|  |  |
| --- | --- |
| [Приказ Минэнерго РФ от 19 июня 2003 г. N 229 "Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями)](http://ivo.garant.ru/document/redirect/186039/0)[Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ](http://ivo.garant.ru/document/redirect/186039/1000)**С изменениями и дополнениями от:** 13 сентября 2018 г., 9 января, 8, 11, 13 февраля 2019 г.Ведены в действие с 30 июня 2003 г. | Төсөл: Эрчим хүчний тоног төхөөрөмж байгууламжийн техник ашиглалтын дүрэм (Орос дүрмийн орчуулга) |
| Организация эксплуатации | **1. Ашиглалтын зохион байгуулалт** |
| Основные положения и задачи | **1.1 Зохион байгуулалтын бүтэц ба зорилтууд** |
| 1.1.1. Настоящие Правила распространяются на тепловые электростанции, работающие на органическом топливе, гидроэлектростанции, электрические и тепловые сети Российской Федерации и на организации, выполняющие работы применительно к этим объектам. | 1.1.1. Эрчим хүчний эх үүсгүүр, цахилгаан ба дулааны шугам сүлжээний байгууллагуудын үндсэн зорилго нь цахилгаан дулааны эрчим хүчийг тасралтгүйгээр хэрэглээтэй нь тэнцвэржүүлэн үйлдвэрлэх, хувиргах, дамжуулах улмаар хэрэглэгчдэд хуваарилан түгээхэд оршино. |
| 1.1.2. На каждом энергообъекте должны быть распределены границы и функции по обслуживанию оборудования, зданий, сооружений и коммуникаций между производственными подразделениями (цехами, участками, лабораториями и т.д.), а также определены должностные функции персонала. | 1.1.2. Эрчим хүчний объект бүрд барилга байгууламж, тоног төхөөрөмж, үйлдвэрлэл хариуцсан хэсгүүдийн (цех, хэсэг, нэгж, лаборатори, гэх мэт) тоног төхөөрөмжийн эзэмшлийн зааг болон хариуцсан ажилтны ажил үүргийн хуваарийг тодорхой зааж өгсөн байх ёстой. |
| 1.1.3. Безопасная эксплуатация оборудования, зданий и сооружений обеспечивается положениями инструкций и других нормативно-технических документов. | 1.1.3. Эрчим хүчний тоног төхөөрөмж, барилга байгууламжийн ашиглалт, аюулгүй байдал нь холбогдох хууль тогтоомж, заавар журам, норм-норматив, техникийн баримт бичгүүдийн үндэслэл заалтуудаар хангагдана. |
| 1.1.4. Каждый работник отрасли в пределах своих функций должен обеспечивать соответствие устройства и эксплуатации оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей правилам техники безопасности и пожарной безопасности. | 1.1.4. Эрчим хүчний салбарын ажилтан бүр өөрийн чиг үүргийн хүрээнд төхөөрөмж, барилга, байгууламж, цахилгаан станц ба сүлжээний тоноглолын техникийн аюулгүй байдал, галын аюулгүй байдал, ашиглалтын дүрмийг баримтлах ёстой.  |
| 1.1.5. Основной задачей электростанций, котельных, электрических и тепловых сетей является производство, преобразование, распределение и отпуск электрической энергии и тепла потребителям (далее - энергопроизводство). | 1.1.5. Эрчим хүчний эх үүсгүүр, цахилгаан ба дулааны шугам сүлжээний байгууллагууд нь цахилгаан, дулаан үйлдвэрлэх, хувиргах, хэрэглэгчдэд дамжуулах, түгээх үндсэн үүрэгтэй. |
| 1.1.6. Основным технологическим звеном энергопроизводства является энергосистема, представляющая собой совокупность электростанций, котельных, электрических и тепловых сетей (далее - энергообъекты), связанных общностью режима работы и имеющих централизованное оперативно-диспетчерское управление. | 1.1.6. Эрчим хүчний үйлдвэрлэлийн технологийн үндсэн холбоос нь цахилгаан станц, дулааны станц, усан цахилгаан станц ба цахилгаан ба дулааны шугам сүлжээг нэгтгэн нийтлэг горимоор холбогдсон, ажиллуулах, хуваарилах төвлөрсөн удирдлагатай эрчим хүчний систем юм. |
| 1.1.7. Работники энергообъектов обязаны:поддерживать качество отпускаемой энергии-нормированную частоту и напряжение электрического тока, давление и температуру теплоносителя;соблюдать оперативно-диспетчерскую дисциплину;содержать оборудование, здания и сооружения в состоянии эксплуатационной готовности;обеспечивать максимальную экономичность и надежность энергопроизводства;соблюдать правила промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации оборудования и сооружений;выполнять правила охраны труда;снижать вредное влияние производства на людей и окружающую среду;обеспечивать единство измерений при производстве, передаче и распределении энергии;использовать достижения научно-технического прогресса в целях повышения экономичности, надежности и безопасности, улучшения экологии энергообъекта и окружающей среды. | 1.1.7. Эрчим хүчний объектод ажиллагсад нь : Yйлдвэрлэсэн эрчим хүчний чанарын шаардлагыг хангахын тулд цахилгаан гүйдлийн давтамж, хүчдэл, дулаан дамжуулагчийн даралт, температур зэрэг параметрүүдийг стандартын шаардлагад байнга нийцүүлэн барих;Шуурхай ажиллагааны диспетчерийн журмыг мөрдөх;Тоног төхөөрөмж, барилга байгууламжийг ашиглалтын бэлэн байдалд байлгах;Эрчим хүчний үйлдвэрлэлийн эдийн засгийн хамгийн их үр ашиг, найдвартай ажиллагааг хангах; Төхөөрөмж ба тоноглолын ашиглалтын үйл явцад үйлдвэрлэлийн болон галын аюулгүй байдлын дүрэм мөрдөх;Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал эрүүл ахуйн шаардлагуудыг биелүүлэх;Yйлдвэрлэлийн явцад хүмүүс болон хүрээлэн буй орчинд үзүүлэх хортой нөлөөллүүдийг бууруулах;Эрчим хүчийг үйлдвэрлэх, дамжуулах, түгээхдээ хэмжлийн нэгдмэл байдлыг хангаж ажиллах;Үр ашиг, найдваржилт, аюулгүй байдлыг нэмэгдүүлэх, хүрээлэн байгаа орчны экологийг сайжруулах зорилгоор ШУ-ны дэвшлийн ололтыг хэрэглэх; |
| 1.1.8. На каждом энергообъекте между структурными подразделениями должны быть распределены функции и границы по обслуживанию оборудования, зданий, сооружений и коммуникаций. | 1.1.8. Эрчим хүчний объект бүр нь барилга байгууламж, тоног төхөөрөмж бүтэц, харилцаа холбооны ажиллагаагаараа чиг үүрэг эзэмшлийн заагийг хуваарилсан байх ёстой. |
|  1.1.9. Энергосистемы должны осуществлять:развитие производства для удовлетворения потребностей в электрической энергии и тепле;эффективную работу электростанций и сетей путем снижения производственных затрат, повышения эффективности использования мощности установленного оборудования, выполнения мероприятий по энергосбережению и использованию вторичных энергоресурсов;повышение надежности и безопасности работы оборудования, зданий, сооружений, устройств, систем управления, коммуникаций;обновление основных производственных фондов путем технического перевооружения и реконструкции электростанций и сетей, модернизации оборудования;внедрение и освоение новой техники, технологии эксплуатации и ремонта, эффективных и безопасных методов организации производства и труда;повышение квалификации персонала, распространение передовых методов производства.Организации, осуществляющие проектирование, наладку, эксплуатацию энергообъектов, связанных с повышенной промышленной опасностью, должны иметь разрешения (лицензии), выданные в установленном порядке. | 1.1.9. Эрчим хүчний үйлдвэр, байгууллагууд нь:цахилгаан, дулааны хэрэгцээг хангахын тулд үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх арга хэмжээг боловсруулах;эрчим хүчний эх үүсгүүр, сүлжээний үр ашигтай ажиллагааг хангахын тулд зардлыг бууруулах, суурилагдсан хүчин чадлын үр ашгийг дээшлүүлэх, эрчим хүчний хоёрдогч эх үүсвэрийг ашиглах, алдагдлыг бууруулж, хэмнэлтийг бий болгох арга хэмжээг авах; барилга байгууламж, тоног төхөөрөмж, түүний, харилцаа холбоо, удирдлагын системийн найдвартай, аюулгүй ажиллагааг нэмэгдүүлэх;цахилгаан станц, сүлжээний төхөөрөмжийг шинэчлэх, хийцийг өөрчлөх, техникийн нэмж тоноглолт хийх замаар үндсэн үйлдвэрлэлийн хөрөнгийг шинэчлэх; үйлдвэрлэл, засвар, ашиглалт, зохион байгуулалтад шинэ аюулгүй үр ашигтай арга, техник, технологи нэвтрүүлэх;ажилтнуудын мэргэшлийг дээшлүүлж, үйлдвэрлэлийн тэргүүний арга барилыг дэлгэрүүлэх;эрчим хүчний объект нь үйлдвэрлэлийн аюултай байдал нэмэгдсэнтэй холбоотой, аюулын зэрэглэлтэй нөхцөлд төсөл хөтөлбөр, засвар ашиглалтын ажил хийх бол эрх бүхий байгууллагаас тогтоосон журмаар зөвшөөрөл авч гүйцэтгэх; |
| 1.1.10. Надзор за техническим состоянием и проведением мероприятий, обеспечивающих безопасное обслуживание оборудования и сооружений, рациональным и эффективным использованием топливно-энергетических ресурсов осуществляют органы государственного контроля и надзора. | 1.1.10. Техникийн байдал, тоног төхөөрөмж, байгууламжийн аюулгүй засвар үйлчилгээ, түлш-энергийн нөөцийг оновчтой, үр ашигтай ашиглах арга хэмжээний хэрэгжилтэд хяналт тавих ажлыг төрийн хяналт, хяналтын байгууллага гүйцэтгэнэ. |
| 1.2. Приемка в эксплуатацию оборудования и сооружений | 1.2. Тоног төхөөрөмж барилга байгууламжийг ашиглалтанд хүлээн авах |
|  1.2.1. Полностью законченные строительством электростанции, котельные (паровые и водогрейные), объекты электрических и тепловых сетей, а также в зависимости от сложности энергообъекта их очереди и пусковые комплексы должны быть приняты в эксплуатацию в порядке, установленном действующими правилами. Данное требование распространяется также на приемку в эксплуатацию энергообъектов после расширения и реконструкции. | 1.2.1. Баригдаж дууссан, шинэ ба өргөтгөж байгаа цахилгаан станц, зуух (уурын болон усан халаалттай), цахилгаан, дулааны шугам сүлжээ, тэдний объектуудыг ашиглалтанд оруулах иж бүрдлээс хамааруулан дэс дараатайгаар, мөрдөж байгаа журмын дагуу ашиглалтанд хүлээн авах ёстой.Энэ шаардлага нь өргөтгөл, хийцийн өөрчлөлтийн дараа эрчим хүчний объектыг ашиглалтанд хүлээн авахад мөн хамаарна. |
| 1.2.2. Пусковой комплекс должен включать в себя обеспечивающую нормальную эксплуатацию при заданных параметрах часть полного проектного объема энергообъекта, состоящую из совокупности сооружений и объектов, отнесенных к определенным энергоустановкам либо к энергообъекту в целом (без привязки к конкретным энергоустановкам). В него должны входить: оборудование, сооружения, здания (или их части) основного производственного, подсобно-производственного, вспомогательного, бытового, транспортного, ремонтного и складского назначений, благоустроенная территория, пункты общественного питания, здравпункты, средства диспетчерского и технологического управления (СДТУ), средства связи, инженерные коммуникации, очистные сооружения, обеспечивающие производство, передачу и отпуск потребителям электрической энергии и тепла, пропуск судов или рыбы через судопропускные или рыбопропускные устройства. В объеме, предусмотренном проектом для данного пускового комплекса, должны быть обеспечены нормативные санитарно-бытовые условия и безопасность для работающих, экологическая защита окружающей среды, пожарная безопасность.Информация об изменениях: *Пункт 1.2.3 изменен с 28 апреля 2019 г. -* [*Приказ*](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72209888/2001) *Минэнерго России от 11 февраля 2019 г. N 90*[*См. предыдущую редакцию*](http://ivo.garant.ru/document/redirect/77680580/123) |  1.2.2. Ашиглалтанд оруулах иж бүрдэл нь нэгдсэн сүлжээг бүтнээр нь эсвэл тодорхой эрчим хүчний тоног төхөөрөмжүүдтэй холбоотой тоноглол ба объектын багцаас бүрдэх, өгөгдсөн үзүүлэлтийн үед хэвийн ашиглалтыг хангах, нийт төслийн хэсгийг өөртөө багтаасан байх ёстой.Ашиглалтанд оруулах иж бүрдэл хэсэг (ээлж)-т тоног төхөөрөмж, барилга байгууламж, үйлдвэрлэлийн үндсэн ба туслах аж ахуй, тээвэр, засварын ба агуулах байгууламжууд, диспетчерийн ба технологийн удирдлагын хэрэгсэл, холбоо, инженерийн сүлжээ, цэвэрлэх байгууламж, тохижуулсан зам талбай, нийтийн хоолны газар, эмнэлэг зэрэг эрчим хүчийг үйлдвэрлэх, дамжуулах ба хэрэглэгчдэд түгээх нөхцөл, усан онгоц болон загас өнгөрүүлэх байгууламж, түүнтэй холбоотой тоног төхөөрөмж хэсгүүд багтсан байна. Ашиглалтанд оруулах иж бүрдэл хэсэг нь зураг төслийн дагуу ажиллагсдын ХАБЭА-н нөхцөл, болон байгаль орчныг үл бохирдуулах ба галын аюулаас хамгаалах нөхцөлийг бүрэн хангасан байх ёстой.  |
| 1.2.3. Перед приемкой в эксплуатацию энергообъекта (пускового комплекса) должны быть проведены:индивидуальные испытания оборудования и функциональные испытания отдельных систем, завершающиеся для энергоблоков пробным пуском основного и вспомогательного оборудования;комплексное опробование линий электропередачи и основного электротехнического оборудования;пробные пуски и комплексные испытания (включая комплексное опробование) генерирующего оборудования.Во время строительства и монтажа зданий и сооружений должны быть проведены промежуточные приемки узлов оборудования и сооружений, а также скрытых работ. | 1.2.3. Иж бүрэн туршилт хийж ашиглалтанд хүлээн авахын өмнө дараах арга хэмжээг авах ёстой:үндсэн болон туслах тоног төхөөрөмжийг туршилтаар ажиллуулах, тусгаарлагдсан энергид зориулсан төхөөрөмжийн бие даасан туршилт, системийн харилцан хамааралтай туршилт дууссан байх;цахилгаан дамжуулах шугам ба цахилгаан техникийн үндсэн тоног төхөөрөмжийн иж бүрэн туршилт;ажиллуулах туршилт ба иж генерацлах тоног төхөөрөмжийн бүрэн туршилт (иж бүрэн дээж, сорьц авах, хэмжилтүүдийг оруулаад);Барилга байгууламжийг барих явцад далд ажлуудыг шалгаж хүлээн авсан, тоноглол ба барилгын зангилаа хэсгүүдийг хэсэгчлэн хүлээн авах ёстой.  |
| 1.2.4. Индивидуальные и функциональные испытания оборудования и отдельных систем проводятся с привлечением персонала заказчика по проектным схемам после окончания всех строительных и монтажных работ по данному узлу. Перед индивидуальным и функциональным испытаниями должно быть проверено выполнение: настоящих Правил, строительных норм и правил, стандартов, включая стандарты безопасности труда, норм технологического проектирования, правил органов государственного контроля и надзора, норм и требований природоохранного законодательства и других органов государственного надзора, [правил](http://ivo.garant.ru/document/redirect/3923095/0) устройства электроустановок, правил охраны труда, правил взрыво- и пожаробезопасности. | 1.2.4. Бие даасан болон харилцан хамаарсан туршилтуудыг бүх барилга угсралт дууссаны дараа өгөгдсөн зангилгаа хэсэгт захиалагчийг оролцуулан зураг төслийн схемийн дагуу хийнэ.Бие даасан болон харилцан хамааралтай туршилтын өмнө дараах зүйлсийг баталгаажуулах шаардлагатай: Уг барилга угсралтын ажил гүйцэтгэхэд энэ дүрэм, барилгын норм, стандарт мөрдөлт, зураг төсөл зохиох технологийн норм, аюулгүй ажиллагааны стандартын биелэлт, хяналтын газрын зааврууд, цахилгаан дулааны тоноглол, цахилгаан байгууламжийн дүрмүүд, ХАБЭА-н дүрэм, галын ба тэсрэх дэлбэрэх аюулаас хамгаалах дүрэм болон үйлдвэрлэгчийн зөвлөмж, тоног төхөөрөмжийн угсрах заавруудын мөрдөлт биелэлтийг шалгасан байна.  |
| 1.2.5. Дефекты и недоделки, допущенные в ходе строительства и монтажа, а также дефекты оборудования, выявленные в процессе индивидуальных и функциональных испытаний, должны быть устранены строительными, монтажными организациями и заводами-изготовителями до начала комплексного опробования.Информация об изменениях: *Пункт 1.2.6 изменен с 28 апреля 2019 г. -* [*Приказ*](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72209888/2002) *Минэнерго России от 11 февраля 2019 г. N 90*[*См. предыдущую редакцию*](http://ivo.garant.ru/document/redirect/77680580/126) |  1.2.5. Барилга угсралтын ажил, түүнчлэн тоноглолыг зангилаагаар нь ажиллуулж турших, хүлээн авахад илэрсэн согог, дутуу хийгдсэн ажлуудыг барилга, угсралтын байгууллага ба үйлдвэрлэсэн үйлдвэрлэгч нь иж бүрэн ажиллуулж туршихын өмнө устгасан байх ёстой. |
| 1.2.6. Пробные пуски генерирующего оборудования проводятся до комплексного опробования энергообъектов. При пробном пуске должна быть проверена работоспособность оборудования и технологических схем, безопасность их эксплуатации; проведены проверка и настройка всех систем контроля и управления, в том числе автоматических регуляторов, устройств защиты и блокировок, устройств сигнализации и контрольно-измерительных приборов.Перед пробным пуском должны быть выполнены условия для надежной и безопасной эксплуатации энергообъекта:укомплектован, обучен (с проверкой знаний) эксплуатационный и ремонтный персонал, разработаны и утверждены эксплуатационные инструкции, инструкции по охране труда и, техническая документация по учету и отчетности;подготовлены запасы топлива, материалов, инструмента и запасных частей;введены в действие СДТУ с линиями связи, системы пожарной сигнализации и пожаротушения, аварийного освещения, вентиляции;смонтированы и налажены системы контроля и управления;получены разрешения на эксплуатацию энергообъекта от органов государственного контроля и надзора.Информация об изменениях: *Пункт 1.2.7 изменен с 28 апреля 2019 г. -* [*Приказ*](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72209888/2003) *Минэнерго России от 11 февраля 2019 г. N 90*[*См. предыдущую редакцию*](http://ivo.garant.ru/document/redirect/77680580/127) |  1.2.6. Эрчим хүчний объектод иж бүрэн туршилт хэмжилт хийхийн өмнө генерацлах төхөөрөмжийг ажиллуулах туршилт хийнэ. Туршилт хийх үедээ тоноглолуудын ажиллах чадвар, технологийн схем ажиллагаа, ашиглалтын аюулгүй байдал, алсын удирдлага, хориг, автомат тохируулгын байгууламжууд, хамгаалах хэрэгслүүд, дохиолол, шалгах хэмжих хэрэгслүүдийн тохиргоо, хянах хэмжих хэрэгслүүдийг шалгах ёстой.Ажиллуулах туршилтын өмнө эрчим хүчний объектын ашиглалтын найдвартай болон аюулгүй байдлын нөхцөлийг хангасан байх ёстой;ашиглалтын ба засварын хүмүүст сургалт явуулан, мэдлэгийн шалгалт авч ажиллах эрх олгосон байх, ашиглалтын болон аюулгүй ажиллагааны зааврууд, шуурхай ажиллагааны схемүүд, техникийн бичиг баримтуудын жагсаалтыг гарган бүрдүүлсэн байх ёстой;түлш, материал, багаж ба сэлбэг хэсгүүдийг нөөцөлж бэлтгэсэн байхдиспетчерийн хяналт, удирдлагын холбоо нь галын дохиолол, аваарын гэрэлтүүлэг, агааржуулалтын системтэй хамт ажиллагаанд орсон байх;хяналт удирдлагын системийг суурилуулж тохируулсан байх;эрчим хүчний объектыг ашиглах зөвшөөрлийг төрийн хяналтын байгууллагаас авсан байх ёстой. |
| 1.2.7. Линии электропередачи и основное электротехническое оборудование должны пройти комплексное опробование, при котором должна быть проверена его работа под нагрузкой совместно со вспомогательным оборудованием и устройствами.Генерирующее оборудование должно пройти комплексные испытания (включая комплексное опробование) для определения общесистемных технических параметров и характеристик генерирующего оборудования в соответствии с требованиями [Правил](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72209888/1000) проведения испытаний и определения общесистемных технических параметров и характеристик генерирующего оборудования, утвержденных Министерством энергетики Российской Федерации в соответствии с [подпунктом "б" пункта 2](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72015900/22) постановления Правительства Российской Федерации от 13 августа 2018 г. N 937 "Об утверждении Правил технологического функционирования электроэнергетических систем и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".Комплексное опробование линий электропередачи и основного электротехнического оборудования считается успешно проведенным при условии нормальной и непрерывной работы под нагрузкой:основного электротехнического оборудования электростанций и подстанций - в течение 72 ч.;линий электропередачи - в течение 24 ч.Комплексное опробование должно проводиться с включенными предусмотренными проектом контрольно-измерительными приборами, блокировками, устройствами сигнализации и дистанционного управления, защиты и автоматического регулирования, не требующими режимной наладки. |  1.2.7. Цахилгаан дамжуулах шугам, түүний үндсэн цахилгаан тоноглолуудыг үндсэн ба туслах байгууламжийн хамт ачаалын дор иж бүрэн хэмжилтэд оруулж шалгах ёстой. Генерацлах төхөөрөмжүүд нь эрчим хүчний системийн ерөнхий шинж чанар, техникийн үзүүлэлтийг тодорхойлохын тулд тоног төхөөрөмж нь иж бүрэн туршилтыг (иж бүрэн хэмжилтийг оролцуулан) хийх ёстой бөгөөд холбогдох норм дүрэм, журмын шаардлагыг хангасан байх ёстой.Цахилгаан дамжуулах шугам, түүний үндсэн цахилгаан тоноглолуудыг хэвийн горимд болон тасралтгүй ачааллын дор залгаж ажиллуулахад хэвийн байсан бол иж бүрэн туршилтад орсонд тооцно:Цахилгаан станц, дэд станцын үндсэн тоноглол тасралтгүй 72 цаг ажилласан бол;Цахилгаан дамжуулах шугам тасралтгүй 24 цаг ажилласан бол;Иж бүрэн хэмжилт хийх үед горимын тохируулга шаардахгүй, хянах хэмжих хэрэгслүүд, тусгаарлах төхөөрөмж (блокировка), дохиолол, алсын удирдлагын төхөөрөмж, хамгаалах автомат тохируулга залгаатай байх ёстой. |
| 1.2.8. Для подготовки энергообъекта (пускового комплекса) к предъявлению приемочной комиссии должна быть назначена рабочая комиссия, которая принимает по акту оборудование после проведения его индивидуальных испытаний для комплексного опробования. С момента подписания этого акта организация отвечает за сохранность оборудования. |  1.2.8. Эрчим хүчний объектыг хүлээж авах комисст бэлтгэхийн тулд тоноглолд иж бүрэн хэмжилт хийсний дараа бие даасан туршилт хийсэн актанд үндэслэн хүлээн авах комисс томилогдсон байх ёстой.Уг актыг баталгаажуулснаас эхлэн тоног төхөөрөмжийн хадгалалт бүрэн бүтэн байдлыг хүлээж авсан байгууллага хариуцна. |
| 1.2.9. Приемка в эксплуатацию оборудования, зданий и сооружений с дефектами, недоделками не допускается.После комплексного опробования и устранения выявленных дефектов и недоделок оформляется акт приемки в эксплуатацию оборудования с относящимися к нему зданиями и сооружениями. Устанавливается длительность периода освоения серийного оборудования, во время которого должны быть закончены необходимые испытания, наладочные и доводочные работы и обеспечена эксплуатация оборудования с проектными показателями. | 1.2.9. Тоног төхөөрөмж, , барилга байгууламжид илэрсэн гэмтэл согогийг арилгаагүй бол хүлээн авахгүй.Илэрсэн гэмтэл, согогуудыг устгах ба иж бүрэн хэмжилт хийсний дараа тоноглол барилга байгууламжийг хамтад нь ашиглалтанд хүлээн авах актыг үйлдэнэ.Нэг маягийн тоног төхөөрөмжийн туршилт, тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлыг дуусгаж, төслийн тогтоосон үзүүлэлтийг ханган ажиллах тоног төхөөрөмжийг эзэмших, ашиглах хугацааг, тогтоож өгнө. |
| 1.2.10. Организация должна представить приемочной комиссии документацию, подготовленную рабочей комиссией в объеме, предусмотренном действующими нормативными документами. | 1.2.10. Байгууллага нь хүчин төгөлдөр норм, дүрмийн дагуу баримт бичгүүдийг бүрдүүлэн хүлээн авах комисст өгөх ёстой. |
| 1.2.11. Законченные строительством отдельно стоящие здания, сооружения и электротехнические устройства, встроенные или пристроенные помещения производственного, подсобно-производственного и вспомогательного назначения со смонтированным в них оборудованием, средствами управления и связи принимаются в эксплуатацию рабочими комиссиями. |  1.2.11. Тусдаа баригдсан барилга, байгууламж, үйлдвэрийн болон туслах үйлдвэрийн барилгуудыг тэдгээрийн тоног төхөөрөмж, цахилгаан хэрэгсэл, хяналтын болон харилцаа холбооны хэрэгслийн хамт угсралтын ажил дууссаны дараа ажлын комисс ашиглалтанд хүлээн авна. |
| 1.2.12. Опытные (экспериментальные), опытно-промышленные энерготехнологические установки подлежат приемке в эксплуатацию приемочной комиссией, если они подготовлены к проведению опытов или выпуску продукции, предусмотренной проектом. | 1.2.12. Хэрэв туршлагатай (хүлээн зөвшөөрөгдсөн), нэрд гарсан үйлдвэрлэгчийн эрчим хүчний технологийн байгууламж нь төслийн дагуу хийгдэж, туршилт ба үйлдвэрлэлд бэлэн байгаа бол хүлээн авах комисст хүлээлгэж өгнө. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 1.2.13. Ажлын болон улсын комисс нь тухайн шинээр баригдсан объектыг хүлээж авахдаа холбогдох дүрэм, журам болон ажлын зураг төсөлтэй нь нэг бүрчлэн харьцуулан шалгаж авах ёстой. Тухайн шинээр баригдсан, шинэчлэгдсэн объект нь зураг төслөөс зөрсөн, зураг төсөл зохиогчийн зөвшөөрөлгүй өөрчлөлт хийгдсэн бол ашиглалтанд хүлээн авахгүй.  Тоног төхөөрөмж барилга байгууламжийг гэмтэл доголдолтой буюу дутуу гүйцэтгэлтэй байвал улсын комисс хүлээн авахгүй.  Гэмтэл доголдол, дутуу зүйлүүдийг арилгаж иж бүрэн туршилт хийсний дараа, уг тоног төхөөрөмжүүдийг холбогдох барилга байгууламжийн хамт ашиглалтанд хүлээн авсан тухай актыг улсын комисс бүрдүүлнэ. Улсын хүлээн авах комисс нь ашиглалтанд орсон тоног төхөөрөмжийн туршилт, тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлыг дуусгаж төслийн хүчин чадалд нь хүргэж ажиллуулах, бүрэн эзэмших, ашиглах хугацааг тодорхойлж өгнө.  Бүрэн эзэмших хугацаа нь тоног төхөөрөмжийн бүрэн чадлыг эзэмших талаар тухайн үед мөрдөгдөж байгаа норм хэмжээнд багтсан байвал зохино.  Хүчин чадлын эзэмших хугацааны нормыг салбарын яам холбогдох газруудтай хамтран тогтооно. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 1.2.14. Захиалагч ба гүйцэтгэгч нь мөрдөгдөж байгаа барилгын болон салбарын дүрэм зааврын дагуу ажлын комиссын баримт бичгүүдийг бүрдүүлж, улсын хүлээн авах комисст өгнө. Бүх баримт бичгүүд нь улсын комиссын актын хамт захиалагчийн техникийн архивд хадгалагдах ёстой.  |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 1.2.15.Тусдаа баригдаж байгаа байшин барилга, цахилгаан техникийн байгууламж, үйлдвэрийн болон туслах аж ахуйн барилгуудыг тэдгээрийн тоноглол, удирдлагын ба холбооны хэрэгслүүдийн хамт бэлэн болсон цаг тухайд нь тус тусад нь ажлын комисс хүлээн авч болно. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 1.2.16.Туршилтын буюу үйлдвэрлэл-туршилтын эрчим хүчний технологийн тоноглолууд нь зураг төслийн дагуу хийгдэж туршилт ба үйлдвэрлэлд бэлэн болсон бол тэдгээрийн улсын хүлээн авах комисст хүлээлгэн өгнө. |
| 1.3. Персонал | **1.3. Ажилтан** |
| 1.3.1. К работе на энергообъектах электроэнергетики допускаются лица с профессиональным образованием, а по управлению энергоустановками - также и с соответствующим опытом работы. |  1.3.1. Эрчим хүчний объектод ажиллах ажилчин, инженер техникийн ажилтан (ИТА) нар нь эрхэлсэн албан тушаалдаа тохирох боловсрол ба мэргэжил эзэмшсэн байх буюу “Эрчим хүчний ажилтны дунд зохиох аюулгүй ажиллагааны ажлын үндсэн дүрэм”-ийн дагуу бэлтгэгдсэн хүмүүс байна. |
|  1.3.2. Лица, не имеющие соответствующего профессионального образования или опыта работы, как вновь принятые, так и переводимые на новую должность, должны пройти обучение по действующей в отрасли форме обучения. | 1.3.2. Албан тушаалдаа тохирох боловсрол ба мэргэжил эзэмшсэн, туршлагатай, шинээр ажилд орж байгаа, албан тушаал өөрчлөгдсөн ажилтныг томилохдоо салбарт хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа заавар журмын дагуу бэлтгэнэ. |
| 1.3.3. Работники организаций, занятые на работах с вредными веществами, опасными и неблагоприятными производственными факторами, в установленном порядке должны проходить предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры. | 1.3.3. Үйлдвэрлэлийн хэвийн бус нөхцөл, түүнчлэн хортой, аюултай хүчин зүйлтэй нөхцөлд ажилладаг ажилтнууд нь ажилд орохын өмнө эрүүл мэндийн урьдчилан сэргийлэх үзлэгт орох ба цаашид ажиллах явцдаа үе шаттай (ээлжит) үзлэгт хамрагдах ёстой. |
| 1.3.4. На энергообъектах должна проводиться постоянная работа с персоналом, направленная на обеспечение его готовности к выполнению профессиональных функций и поддержание его квалификации.Объекты для подготовки персонала должны быть оборудованы полигонами, учебными классами, мастерскими, лабораториями, оснащены техническими средствами обучения и тренажа, укомплектованы кадрами и иметь возможность привлекать к преподаванию высококвалифицированных специалистов. | 1.3.4. Эрчим хүчний объект нь ажиллаж байгаа ажиллагсдыг сургаж бэлтгэх, мэргэжил боловсролыг дээшлүүлэх мэргэшүүлэх ажлыг зохион байгуулах ёстой.Ажиллагсдыг сургаж бэлтгэх лаборатори, ажилчдыг мэргэжлийн үйл ажиллагаанд дадлагажуулах техник хэрэгсэл, техникийн дасгал сургуулилт хийх тоног төхөөрөмж, мэргэжлийн ур чадвраа дээшлүүлэхэд зориулагдсан иж бүрэн сургалтын систем технологи, сургалтын анги танхимаар хангагдсан байх ёстой. |
| 1.3.5. На каждом энергообъекте должна быть создана техническая библиотека, а также обеспечена возможность персоналу пользоваться учебниками, учебными пособиями и другой технической литературой, относящейся к профилю деятельности организации, а также нормативно-техническими документами. | 1.3.5. Эрчим хүчний объект бүр техникийн ном сурах бичиг, мэргэжлийн болон байгууллагын үйл ажиллагаатай холбоотой арга зүйн материалууд, норм нормативуудыг багтаасан технкийн номын сантай байх ёстой. |
| 1.3.6. На каждом энергообъекте должны быть созданы в соответствии с типовыми положениями кабинет по технике безопасности и технический кабинет. |  1.3.6. Ажлын байран дахь ажиллагсдын сургалтыг албан тушаал ажлын байр тус бүрд зориулан боловсруулж техникийн дээд удирдлагын баталсан хөтөлбөрийн дагуу явуулна. |
| 1.3.7. В малочисленных энергообъектах, где создание материально-технической учебно-производственной базы затруднено, допускается проводить работу по повышению профессионального образовательного уровня персонала по договору с другой энергетической организацией, располагающей такой базой.За работу с персоналом отвечает руководитель энергообъекта или должностное лицо из числа руководящих работников организации. |  1.3.7. Цөөхөн ажилтан, сургалтын материаллаг бааз бүрдүүлэхэд түвэгтэй эрчим хүчний үйлдвэр, байгууллага нь ажилтнуудынхаа мэдлэг мэргэшлийг дээшлүүлэх ажлыг сургалтын бааз бүхий байгууллагатай гэрээ байгуулан ажиллахыг зөвшөөрнө.Ажилчдыг сургаж бэлтгэх ажлыг эрчим хүчний удирдах ажилтан болон түүнтэй адилтгах албан тушаалтан хариуцах ёстой.  |
| 1.3.8. Допуск к самостоятельной работе вновь принятые работники или имеющие перерыв в работе более 6 месяцев в зависимости от категории персонала получают право на самостоятельную работу после прохождения необходимых инструктажей по безопасности труда, обучения (стажировки) и проверки знаний, дублирования в объеме требований правил работы с персоналом. | 1.3.8. Бие даан ажиллах ажилтан буюу ажлаасаа 6 сараас дээш хугацаагаар завсарласан ажилтан нь ажлын зэрэглэлээс шалтгаалж шаардлагатай аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаанд хамрагдах, давтан сургалтанд хамрагдаж шалгалт өгсний дараа ажиллах эрхээр хангагдах ёстой.  |
| 1.3.9. При перерыве в работе от 30 дней до 6 месяцев форму подготовки персонала для допуска к самостоятельной работе определяет руководитель организации или структурного подразделения с учетом уровня профессиональной подготовки работника, его опыта работы, служебных функций и др. При этом в любых случаях должен быть проведен внеплановый инструктаж по безопасности труда. | 1.3.9. Ажлаасаа 30 хоногоос 6 сар хүртэл хугацаагаар завсарласан ажилтны бие даан ажиллах асуудлыг байгууллагын удирдлага шийдвэрлэх ба ажилтны мэргэжлийн бэлтгэл, туршлага, ажил үүргийг харгалзан тогтоох ёстой.Энэ нөхцөлд төлөвлөгөөт бус зааварчилгаанд заавал хамруулах ёстой. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 1.3.10. Эрчим хүчний үйлдвэр байгууллагад ажиллагсдаас авах мэдлэгийн шалгалт нь анхны, ээлжит, ээлжит бус гэсэн хэлбэрүүдтэй байна. |
| Одоо мөрдөгдөж буй заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв. | 1.3.11. ТАД, зааврууд, албан тушаалын заавар буюу ажлын байрны тодорхойлолтын мэдлэгийн ээлжит шалгалтын 2 жилд 1-с доошгүй удаа явуулж байвал зохино.  |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 1.3.12. ААД ба ГАУСД, зааврын мэдлэгийн шалгалтыг албан тушаалын байдлаас хамааруулан дараах хугацаанд авна. ∙ Эрчим хүчний тоноглол дамжлагыг шууд ажиллуулах, үйлчлэх болон засвар угсралтын үйл ажиллагаанд хамаарагдах ИТА болон ажиллагсдаас жилд 1 удааБусад ИТА, удирдах ажилтнуудаас 2 жилд 1 удаа авна. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 1.3.13. Мэдлэгийн шалгалтыг сургалтын программаар заагдсан зүйлүүд болон албан тушаалын заавар (ажлын байрны тодорхойлолт)-д заасан мэдвэл зохих дүрэм заавруудын хэмжээнд асуулт хариулт, карт, тестээр болон, ажлыг гардан гүйцэтгүүлэх зэрэг хэлбэрүүдээр явуулна. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 1.3.14. Ажилчин, ИТА бүрийн заавал мэдсэн байвал зохих дүрэм заавруудын тухай үйлдвэрийн даргын баталсан албан тушаалын заавар бүрд тодорхой тусгасан байвал зохино. Хасах Тариф мэргэжлийн лавлахад заасан байдаг тул заавал энэ дүрэмд оруулах шаардлагагүй. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 1.3.15. Шуурхай ажиллагааны хүмүүсийн мэдлэгийг шалгах программд сургалт дасгалын техник хэрэгсэл дээр хийх дасгал болон осол аваарын үед ажиллах дадлагын сорилтыг нэмж тусгавал зохино. Нэгдсэн сүлжээний дүрэм, сэлгэн залгалт хийх, аваар устгах заавар гэж тусдаа байдаг тул ТАД-д тусгах шаардлагагүй. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 1.3.16. Тогтоогдсон хугацаанд мэдлэгийн шалгалт өгөөгүй, эсвэл 3 удаа амжилтгүй дүн авсан хүмүүсийг бие даан ажиллуулахыг хориглох буюу хөдөлмөрийн гэрээ цуцална. Үндсэн дүрэмд байдаг тул энэ дүрэмд оруулах шаардлагагүй. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 1.3.17. Улсын мэргэжлийн хяналтын байгууллагын эрх бүхий ажилтан нь шаардлагатай гэж үзвэл тухайн үйлдвэр байгууллагын удирдлага, ИТА нараас холбогдох хууль дүрмээр шалгалт авч болно. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 1.3.18. Тоног төхөөрөмж барилга байгууламжийн ашиглалттай шууд холбоотой ажилладаг ажилтнуудын аваар осолгүй ажиллах арга барил, мэдлэг чадварын түвшинг дээшлүүлэхийн тулд батлагдсан сэдвээр графикийн дагуу сар бүр зааварчилгаа өгдөг байх ёстой. Хасах, Үндсэн дүрэм, ААД-ын дүрэмд тусгагдсан байдаг. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 1.3.19. Эрчим хүчний үйлдвэр байгууллагуудад тухайн байгууллагын техникийн дээд удирдлагын баталсан сэдвийн дагуу АЭД, ГАЭ буюу УСДасгал,  ОС буюу АТY дасгалыг тус бүрд нь улиралд 1-сцөөнгүй удаа хийх ёстой. Дасгал хийхэд хангалтгүй дүн авсан хүмүүсээс ТАД, ААД, ГАУСД болон үйлдвэрлэлийн болон албан тушаалын зааврын мэдлэгээр ээлжит бус шалгалт авна. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 1.3.20. Эрчим хүчний үйлдвэр байгууллагын ажиллагсдыг салбарын боловсон хүчнийг бэлтгэх, давтан сургах ба мэргэжил дээшлүүлэх нийтлэг дүрмийн дагуу жилийн ба хэтийн төлөвлөгөөний дагуу сургалтанд тогтмол хамруулж байвал зохино Yйлдвэр байгууллагууд өөрсдийн үйл ажиллагааны онцлогт тохируулан, нөөц боловсон хүчнийг сургаж бэлтгэсэн байх ёстой. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 1.3.21. Эрчим хүчний үйлдвэр байгууллагад хүмүүсийг ажилд авахдаа эмчийн үзлэгт урьдчилан оруулж, эрхлэн гүйцэтгэх ажил албан тушаалын дагуу эрүүл мэндийн шаардлагад тэнцсэн эсэхийг тогтоолгох ёстой ба цаашид тогтоосон хугацаанд эрүүл мэндийн үзлэгт оруулж, албан тушаал ба эрүүл мэндийн шаардлагын тохиргоог хангаж байх ёстой. |
| 1.4. Контроль за эффективностью работы электростанций, котельных и сетей | **1.4. Эрчим хүчний үйлдвэрийн ажлын үр ашигт тавих хяналт** |
| 1.4.1. На каждой тепловой электростанции мощностью 10 МВт и более, гидроэлектростанции мощностью 30 МВт и более, в каждой котельной теплопроизводительностью 50 Гкал/ч (209,5 ГДж/ч) и более должны быть разработаны энергетические характеристики оборудования, устанавливающие зависимость технико-экономических показателей его работы в абсолютном или относительном исчислении от электрических и тепловых нагрузок. Кроме того, на тепловой электростанции и в районной котельной должны быть разработаны графики исходно-номинальных удельных расходов топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию, а на гидроэлектростанции - нормативных удельных расходов воды на отпущенную электрическую энергию.Целесообразность разработки характеристик по электростанциям и районным котельным меньшей мощности и теплопроизводительности должна быть установлена энергосистемой. Разработка, пересмотр, согласование и утверждение энергетических характеристик оборудования и графиков удельных расходов топлива или воды должны осуществляться в соответствии с действующими положениями и методическими указаниями. | 1.4.1. 10МВт буюу түүнээс дээш чадалтай дулааны цахилгаан станц, 30МВт буюу түүнээс дээш чадалтай усан цахилгаан станц, 50Гкалл/цаг(209,5 ГДж/цаг) дулаан үйлдвэрлэгч зуухны эрчим хүчний үзүүлэлтүүд боловсруулагдсан, ажлын үеийн бодит болон харьцангуй байдлаар техник эдийн засгийн үзүүлэлтийг тогтоосон байх ёстой.Мөн дулааны цахилгаан станц, хэсгийн дулаан үйлдвэрлэгчид нь түгээсэн цахилгаан эрчим хүч, дулаанд зарцуулсан анхны өгөгдлийн график, уур усны сүлжээний дулааны алдагдал, дулаан, цахилгаан эрчим хүчийг үйлдвэрлэхэд зарцуулсан түлшний хувийн зарцуулалт зэргийг тогтоосон байх ёстой.Бага чадлын цахилгаан станц, аймаг, дүүргийн дулаан үйлдвэрлэгч зуухнууд нь эрчим хүчний системийн бүтцэд орно.Эрчим хүчний үзүүлэлтүүд түүний боловсруулалт нь дахин төлөвлөлт, түлш, усны хувийн зарцуулалтын график зэрэг холбогдох дүрэм журмуудтай уялдсан байх ёстой. |
| 1.4.2. Энергетические характеристики должны отражать реально достижимую экономичность работы освоенного оборудования при выполнении положений настоящих Правил. | 1.4.2. Эрчим хүчний үзүүлэлтүүд нь техникийн дэвшилтэт чанар, эдийн засгийн ашигт ажиллагааны холбогдох дүрэм журмуудын биелэлтийг хангасан байх ёстой.  |
| 1.4.3. Энергетические характеристики тепловых сетей должны составляться по следующим показателям: потери сетевой воды, тепловые потери, удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей, разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах (или температура сетевой воды в обратных трубопроводах), удельный расход электроэнергии на транспорт и распределение тепловой энергии.Разработка, пересмотр, согласование и утверждение энергетических характеристик тепловых сетей должны осуществляться в соответствии с действующими положениями и методическими указаниями. | 1.4.3. Дулааны шугам сүлжээний эрчим хүчний үзүүлэлтүүд нь:сүлжээний усны алдагдал, дулааны алдагдал, хэрэглэгчийн дулааны ачааллын холбох үеийн сүлжээний усны зарцуулалт, өгөх буцах шугам хоолойн доторх сүлжээний усны, температурын ялгавар (эсвэл буцах шугамын сүлжээний усны температур) нь дамжуулах түгээх дулааны энерги дахь цахилгаан энергийн хувийн зарцуулалт зэргээс хамаарна.Дулааны шугам сүлжээний үзүүлэлтүүд нь түүний боловсруулалт, засвар зэрэг нь холбогдох дүрэм журмуудын шаардлагуудтай уялдах ёстой. |
| 1.4.4. Для электрической сети нормируемым показателем является технологический расход электроэнергии на ее транспорт. | 1.4.4. Цахилгаан эрчим хүчний норматив үзүүлэлт нь дамжуулсан, түгээсэн цахилгааны технологийн алдагдлаар хэмжигдэнэ. |
| 1.4.5. По объему, форме и содержанию энергетические характеристики должны соответствовать требованиям действующих нормативных и методических документов. | 1.4.5. Эрчим хүчний үзүүлэлтүүдийн агуулга, цар хүрээ, хэлбэр нь холбогдох, хүчин төгөлдөр норм норматив, аргазүйн баримт бичгийн шаардлагад нийцсэн байх ёстой. |
| 1.4.6. В энергосистемах, на электростанциях, в котельных, электрических и тепловых сетях в целях улучшения конечного результата работы должны проводиться:соблюдение требуемой точности измерений расходов энергоносителей и технологических параметров;учет (сменный, суточный, месячный, годовой) по установленным формам показателей работы оборудования, основанный на показаниях КИП и информационно-измерительных систем;анализ технико-экономических показателей для оценки состояния оборудования, режимов его работы, резервов экономии топлива, эффективности проводимых организационно-технических мероприятий;рассмотрение (не реже 1 раза в месяц) с персоналом результатов работы смены, цеха, структурной единицы энергосистемы в целях определения причин отклонения фактических значений параметров и показателей от определенных по энергетическим характеристикам, выявления недостатков в работе и их устранения, ознакомления с опытом работы лучших смен и отдельных работников;разработка и выполнение мероприятий по повышению надежности и экономичности работы оборудования, снижению нерациональных расходов и потерь топливно-энергетических ресурсов. | 1.4.6. Эрчим хүчний системд болон дулааны станц, зуух, цахилгаан дулааны шугам сүлжээний эцсийн үр дүнг сайжруулахын тулд дараах арга хэмжээг авна:   эрчим хүчний дамжуулалт, технологийн параметрүүдийн зарцуулалтыг шаардлагын дагуу нарийвчлалтайгаар хэмжих; хяналт мэдээллийн системд суурилсан багаж хэрэгслийн тооцоог үндэслэн батлагдсан маягт (жил, улирал, сар, хоног, ээлж)-аар тоног төхөөрөмжийн ажиллагааны үзүүлэлтүүдийн бүрдгэл тооцоог хийх; техник зохион байгуулалтын арга хэмжээнүүдийн үр ашиг, түлшний нөөц, горим ажиллагаа зэрэгт техник эдийн засгийн задлан шинжилгээ хийх;эрчим хүчний системийн бүрэлдэхүүн нэгж, хэсэг, цех, ээлжийн хэмжээнд сард 1-с доошгүй удаа үндсэн үзүүлэлтүүдийн биелэлт, параметрүүдийн хазайлт түүний шалтгаан, ажлын байранд илэрсэн зөрчил түүнийг устгаж байгаа байдал зэргийг хянаж, сайныг шалгаруулж байвал зохино;түлш эрчим хүчний нөөцийн алдагдлыг багасгах тоног төхөөрөмжийн найдвартай хэмнэлттэй ажиллагааг дээшлүүлэхэд чиглэгдсэн арга хэмжээнүүдийг төлөвлөн хэрэгжүүлж байвал зохино. |
| 1.4.7. Все электрические станции, котельные, электрические и тепловые сети подлежат энергетическому надзору со стороны специально уполномоченных органов, осуществляющих контроль за эффективностью использования топливно-энергетических ресурсов. |  1.4.7. Эрчим хүчний эх үүсгүүр, цахилгаан, дулааны сүлжээнүүдийн түлш эрчим хүчний нөөцийг үр ашигтай ашиглах нь мэргэжлийн хяналтын байгууллагын бүрдгэл хяналтанд байх ёстой. |
| 1.4.8. Организации, эксплуатирующие электрические станции, котельные, электрические и тепловые сети, должны подвергаться энергетическим обследованиям в соответствии с действующим законодательством об энергосбережении. Энергетические обследования организаций, эксплуатирующих энергообъекты, осуществляющие производство, преобразование, передачу, распределение электрической и тепловой энергии, должны проводиться уполномоченными органами государственного контроля и надзора, а также организациями, аккредитованными в установленном порядке. | 1.4.8. Эрчим хүчний эх үүсгүүр, цахилгаан, дулааны сүлжээ зэрэг ашиглагч байгууллагууд нь эрчим хүчний хэмнэлтийн тухай хууль тогтоомжийн дагуу ажиллах ёстой.Эрчим хүчний бүх үйлдвэр байгууллагууд, объект нь хяналтыг хэрэгжүүлэхдээ тоноглолын ашиглалт, үйлдвэрлэлт, дамжуулах, түгээх хуваарилалтыг шалгах ба тогтоосон журмаар магадлан итгэмжлэгдсэн байгууллага болон мэргэжлийн хяналтын байгууллагаас гаргасан дүрэм, журмыг баримтлах ёстой. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 1.4.9. Нэгдсэн сүлжээнд холбогдсон цахилгаан станцуудын хооронд цахилгаан ачааллыг хуваарилахдаа үйлдвэрлэлийн үр ашиг ба чадлын нөөц нэгдсэн сүлжээний найдвартай тогтвортой ажиллагааны шаардлагыг харгалзан гүйцэтгэнэ. Дулааны цахилгаан станцын дотор агрегатуудын ачааллыг хуваарилахдаа эрчим хүч үйлдвэрлэх, системийн ажиллагааны горимын шаардлагыг харгалзан станцаас түгээх цахилгаан ба дулааны эрчим хүчний түлшний хувийн зарцуулалт хамгийн бага байх нөхцөлийг тооцож хуваарилна. НСД-д тусгагдсан. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 1.4.10. Эрчим хүчний үйлдвэрийн үр ашгийг дээшлүүлэх, түлш хэмнэх талаар зохиосон ажлын үр дүнг гаргахдаа тэдгээрийн тоног төхөөрөмжийн ажилласан нөхцөл байдлыг харгалзан түлшний зарцуулалтын норм хэмжээнээс хичнээн түлш хэмнэснийг тооцоолж дүгнэнэ. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. |  1.4.11. Эрчим хүчний объектын тоног төхөөрөмжийн эдийн засгийн үзүүлэлтийн норматив тодорхойломжуудыг дамжуулалт, түгээлт хангалтын үнэ тарифыг тогтоох хянах үндэслэл болгоно. |
| 1.5. Технический контроль. Технический и технологический надзор за организацией эксплуатации энергообъектов | **1.5. Техник хяналт, ашиглалтын зохион байгуулалтанд хийх шалгалт** |
| 1.5.1. На каждом энергообъекте должен быть организован постоянный и периодический контроль (осмотры, технические освидетельствования, обследования) технического состояния энергоустановок (оборудования, зданий и сооружений), определены уполномоченные за их состояние и безопасную эксплуатацию лица, а также назначен персонал по техническому и технологическому надзору и утверждены его должностные функции.Все энергообъекты, осуществляющие производство, преобразование, передачу и распределение электрической и тепловой энергии, подлежат ведомственному техническому и технологическому надзору со стороны специально уполномоченных органов. |  1.5.1 Эрчим хүчний объект бүрд тоног төхөөрөмж барилга байгууламжийн техникийн төлөв байдлыг байнгын ба ээлжит магадлал, шалгалтын ажлын тогтолцоог бий болгон зохион байгуулсан байвал зохих ба тоног төхөөрөмж барилга байгууламжийн бүрэн бүтэн ашиглалтын аюулгүй байдлыг хариуцагчид техник технологийн хяналт хариуцагчдыг томилон үүрэг хариуцлагыг нь албан тушаал (ажлын байрны тодорхойлолт)-ын зааварт нь тусган баталж өгсөн байвал зохино. Эрчим хүчний үйлдвэрлэл, хувиргалт, дамжуулалт, түгээлт, хангалтын тоног төхөөрөмж барилга байгууламжууд нь үйлдвэрийн ба мэргэжлийн хяналтын байгууллагын бүрдгэл хяналтанд байна. |
| 1.5.2. Все технологические системы, оборудование, здания и сооружения, в том числе гидросооружения, входящие в состав энергообъекта, должны подвергаться периодическому техническому освидетельствованию.Техническое освидетельствование технологических схем и электрооборудования проводится по истечении установленного нормативно-технической документацией срока службы, причем при проведении каждого освидетельствования в зависимости от состояния оборудования намечается срок проведения последующего освидетельствования: теплотехнического - в сроки в соответствии с действующими нормативно-техническими документами; зданий и сооружений - в сроки в соответствии с действующими нормативно-техническими документами, но не реже 1 раза в 5 лет.Техническое освидетельствование производится комиссией энергообъекта, возглавляемой техническим руководителем энергообъекта или его заместителем. В комиссию включаются руководители и специалисты структурных подразделений энергообъекта, представители служб энергосистемы, специалисты специализированных организаций и органов государственного контроля и надзора.Задачами технического освидетельствования являются оценка состояния, а также определение мер, необходимых для обеспечения установленного ресурса энергоустановки.В объем периодического технического освидетельствования на основании действующих нормативно-технических документов должны быть включены: наружный и внутренний осмотр, проверка технической документации, испытания на соответствие условиям безопасности оборудования, зданий и сооружений (гидравлические испытания, настройка предохранительных клапанов, испытания автоматов безопасности, грузоподъемных механизмов, контуров заземлений и т.п.).Одновременно с техническим освидетельствованием должна осуществляться проверка выполнения предписаний органов государственного контроля и надзора и мероприятий, намеченных по результатам расследования нарушений работы энергообъекта и несчастных случаев при его обслуживании, а также мероприятий, разработанных при предыдущем техническом освидетельствовании.Результаты технического освидетельствования должны быть занесены в технический паспорт энергообъекта.Эксплуатация энергоустановок с аварийно опасными дефектами, выявленными в процессе, а также с нарушениями сроков технического освидетельствования не допускается.По результатам технического освидетельствования зданий и сооружений устанавливается необходимость проведения технического обследования. Основной задачей технического обследования зданий и сооружений является своевременное выявление аварийноопасных дефектов и повреждений и принятие технических решений по восстановлению надежной и безопасной эксплуатации. | 1.5.2. Технологийн системүүд тоног төхөөрөмж барилга байгууламжууд, түүний дотроос эрчим хүчний объектын бүрэлдэхүүнд байгаа усан байгууламжуудад үе шаттайгаар техникийн магадлал хийгдэж байх ёстой.Технологийн схем, цахилгаан тоног төхөөрөмжид техникийн магадлал хийхдээ мөрдөгдөж буй норматив, баримтуудыг үндэслэн хийх ба магадлал нь тоног төхөөрөмжийн байдлаас шалтгаалан дараагийн магадлал хүртэл хугацааг тогтоох ёстой.Дулааны техникийн магадлал нь мөрдөж байгаа норматив-техникийн баримт бичигт заасан хугацаанд хийгдэх ба барилга байгууламж нь 5 жилд 1-с доошгүй удаа хийгдэх ёстой. Техникийн магадлалыг үйлдвэр байгууллагын техникийн удирдлага болон түүний орлогчоор ахлуулсан комисс гүйцэтгэнэ. Техникийн магадлалыг үйлдвэрлэлийн нэгж хэсгийн удирдах хүмүүс, мэргэжилтэнүүд болон мэргэжлийн хяналтын байгууллагын төлөөлөгчийг оролцуулан байгуулсан комисс гүйцэтгэнэ. Техникийн магадлалын зорилго нь тухайн объектын техникийн төлөв байдалд үнэлэлт өгөх, цаашдын ашиглалтын хугацааг тогтоох ба тухайн нөхцөлийг хангахад зайлшгүй шаардлагатай нөөцүүдийг тогтооход оршино. Ээлжит техникийн магадлалыг явуулахдаа мөрдөгдөж буй норматив, баримтуудыг үндэслэн дараах үзлэг шалгалтуудыг хийнэ: дотор ба гадна талын үзлэг, техникийн баримт бичгийн шалгалт,тоног төхөөрөмж байгууламжийн аюулгүй ажиллагааг хангахад чиглэгдсэн туршилтууд (гидравлик туршилт, хамгаалах клапангийн тохируулга, аюулгүйн автоматикын туршилт, ачаа өргөх механизмын туршилт, газардуулгын байгууламжийн туршилт гэх мэт) Мөн түүнчлэн мэргэжлийн хяналтын байгууллагаас өгөгдсөн шаардлага, өмнөх магадлалын үр дүнгээр болон технологийн зөрчлийн актаар хэрэгжүүлэхээр тогтоосон арга хэмжээнүүдийн биелэлт Техникийн магадлалын дүнг тухайн тоног төхөөрөмж, байгууламжийн техникийн паспортад тэмдэглэсэн байвал зохино. Техникийн магадлалын явцад аваарын, аюултай байдалд хүргэж болох гэмтэл доголдол илэрсэн болон ээлжит техникийн магадлал хугацаандаа хийгээгүй бол тухайн тоног төхөөрөмж байгууламжийг ашиглахын хориглоно. Барилга байгууламжийн техникийн магадлалын дүнг үндэслэн шаардлагатай техникийн судалгааг хийх ёстой. Барилга байгууламжийн техникийн судалгааны үндсэн зорилго нь аваари саатал, гэмтэл согогыг тухай бүрд нь илрүүлэх, ашиглалтын найдвартай ажиллагааг сэргээх техникийн шийдвэрийг гаргах. |
| 1.5.3. Постоянный контроль технического состояния оборудования производится оперативным и оперативно-ремонтным персоналом энергообъекта.Объем контроля устанавливается в соответствии с положениями нормативных документов.Порядок контроля устанавливается местными производственными и должностными инструкциями. |  1.5.3. Тоног төхөөрөмжийн техникийн бүрэн бүтэн байдалд байнгын хяналт тавих үүргийг ашиглалтын, шуурхай үйлчилгээний ба шуурхай засварын хүмүүс хариуцна.  Байнгын хяналтыг явуулах журам, хийгдэх ажлуудыг норматив техникийн баримтад тусгагдсан шаардлагууд болон мөрдөж байгаа дүрэм зааврын дагуу тогтооно. Хяналт хийх дарааллыг үйлдвэрийн заавар журмаар болон ажлын байрны тодорхойлолтод заасны дагуу хэрэгжүүлнэ. |
| 1.5.4. Периодические осмотры оборудования, зданий и сооружений производятся лицами, контролирующими их безопасную эксплуатацию.Периодичность осмотров устанавливается техническим руководителем энергообъекта. Результаты осмотров должны фиксироваться в специальном журнале. | 1.5.4. Тоног төхөөрөмж байгууламжийн хэвийн аюулгүй ажиллагааг хариуцсан хүмүүс нь хариуцсан объектууддаа ээлжит үзлэг хийх ёстой. Ээлжит үзлэг хийх хугацааг байгууллагын техникийн удирдлага тогтооно. Yзлэгийн дүнг тусгай журналд тэмдэглэнэ. |
| 1.5.5. Лица, контролирующие состояние и безопасную эксплуатацию оборудования, зданий и сооружений, обеспечивают соблюдение технических условий при эксплуатации энергообъектов, учет их состояния, расследование и учет отказов в работе энергоустановок и их элементов, ведение эксплуатационно-ремонтной документации. |  1.5.5. Эрчим хүчний тоног төхөөрөмж, байгууламжийн бүрэн бүтэн байдал, аюулгүй ажиллагааг хариуцагчид нь хариуцсан объектуудынхаа ашиглалтын техникийн нөхцөлийг хангах ба тэдгээрийн зогсолт, тасралт, татгалзал, эвдрэл гэмтлийг бүрдгэн, шалтгааныг тодорхойлох тоноглолын ашиглалт, засварын баримтыг бүрдүүлж хөтлөх үүрэгтэй. |
| 1.5.6. Работники энергообъектов, осуществляющие технический и технологический надзор за эксплуатацией оборудования, зданий и сооружений энергообъекта, должны:организовывать расследование нарушений в эксплуатации оборудования и сооружений;вести учет технологических нарушений в работе оборудования;контролировать состояние и ведение технической документации;вести учет выполнения профилактических противоаварийных и противопожарных мероприятий;принимать участие в организации работы с персоналом. |  1.5.6. Эрчим хүчний объектын техник, технологи хариуцсан хяналтын инженер нь барилга байгууламж, тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын чиглэлээр дор дурдсан ажлыг хариуцан гүйцэтгэх ёстой: ашиглалтын үед барилга байгууламж, тоног төхөөрөмжид гарсан зөрчлийг судлах ажлыг зохион байгуулах; тоног төхөөрөмжид гарсан технологийн зөрчлийг судлан бүрдгэх; урьдчилан сэргийлэх ба аваар эсэргүүцэх, гал эсэргүүцэх арга хэмжээнүүдийн биелэлтэнд хяналт тавих;  ажиллагсдыг сургаж бэлтгэх ажилд оролцох, |
| 1.5.7. Энергосистемы и другие организации электроэнергетики должны осуществлять:систематический контроль за организацией эксплуатации энергообъектов;периодический контроль за состоянием оборудования, зданий и сооружений энергообъектов;периодические технические освидетельствования;контроль за соблюдением установленных техническими нормами сроков проведения среднего и капитального ремонта;контроль за выполнением мероприятий и положений нормативных распорядительных документов;контроль и организацию расследования причин пожаров и технологических нарушений на энергообъектах;оценку достаточности применяемых на объекте предупредительных и профилактических мер по вопросам безопасности производства;контроль за разработкой и проведением мероприятий по предупреждению пожаров и аварий на энергообъектах и обеспечению готовности энергообъектов к их ликвидации;контроль за выполнением предписаний уполномоченных органов ведомственного технического и технологического надзора;учет нарушений, в том числе на объектах, подконтрольных органам государственного контроля и надзора;учет выполнения противоаварийных и противопожарных мероприятий на объектах, подконтрольных органам государственного контроля и надзора;пересмотр технических условий на изготовление и поставку оборудования энергоустановок;передачу информации о технологических нарушениях и инцидентах в органы государственного контроля и надзора. |  1.5.7. Эрчим хүчний салбарын төрийн захиргааны төв байгууллага нь дараах асуудлуудыг шийдвэрлэх ёстой.эрчим хүчний барилга байгууламж, тоног төхөөрөмжид системтэйгээр хяналт тавих;эрчим хүчний барилга байгууламж, тоног төхөөрөмжийн байдалд үе шаттай хяналт тавих;техникийн магадлалыг үе шаттай хийх;тоног төхөөрөмж байгууламжуудын урсгал ба их засвар хийх техникийн нормативт хугацааны хэрэгжилтийг хянах;техникийн норматив ба зохион байгуулалт, захирамжлах бичиг баримтуудад заагдсан арга хэмжээ, шаардлагуудын биелэлтэд хяналт тавих; эрчим хүчний объектуудад гарсан гал, технологийн зөрчлийг судлан бүрдгэх ажлын зохион байгуулалтанд хяналт тавих; объектуудад үйлдвэрлэлийн аюулгүй ажиллагаа, урьдчилан сэргийлэх ажлын зохион байгуулалтанд үнэлэлт дүгнэлт өгөх; объектуудад аваар болон гал гарахаас урьдчилан сэргийлэх ажил, бэлэн байдал, гарсан үед аваарыг устгах ажлын бэлэн байдлыг хянах; улсын мэргэжлийн хяналтын байгууллагаас өгсөн үүрэг даалгаврын биелэлтийг хянах; улсын мэргэжлийн хяналтын байгууллагын хяналтад байдаг объектуудад гарсан зөрчлийг бүрдгэдэг эсэх; улсын мэргэжлийн хяналтын байгууллагад байдаг объектуудад аваар эсэргүүцэх тоноглолын ажилласан байдлыг бүрдгэдэг эсэх; цахилгаан тоног төхөөрөмжийг барих, үйлдвэрлэхэд өгөгдсөн техникийн нөхцөлийн биелэлтийг хянах;улсын мэргэжлийн хяналтын байгууллагын хяналтанд байдаг технологийн төхөөрөмжийн болон мэдээлэл дамжуулах тоноглолын эвдрэл гэмтлийг шалгах; |
| 1.5.8. Основными задачами органов ведомственного технического и технологического надзора должны быть:контроль за соблюдением установленных требований по техническому обслуживанию и ремонту;контроль за выполнением правил и инструкций по безопасному и экономичному ведению режима;организация, контроль и оперативный анализ результатов расследования причин пожаров и технологических нарушений в работе электростанций, сетей и энергосистем;контроль за разработкой и осуществлением мероприятий по профилактике пожаров, аварий и других технологических нарушений в работе энергооборудования и совершенствованию эксплуатации;обобщение практики применения нормативных мер, направленных на безопасное ведение работ и надежную эксплуатацию оборудования при сооружении и использовании энергоустановок, и организация разработки предложений по их совершенствованию;организация разработки и сопровождение нормативно-технических документов по вопросам промышленной и пожарной безопасности и охраны труда. | 1.5.8. Техник технологийн хяналт хариуцсан байгууллагын үндсэн үүрэг нь: техникийн засвар үйлчилгээний шаардлагын биелэлтэнд хяналт тавих; хэмнэлттэй болон аюулгүй ажиллах горим ажиллагааны талаарх дүрэм зааврын хэрэгжилтэнд тавих хяналт; эрчим хүчний систем, цахилгаан станц, шугам сүлжээнд гарсан галын шалтгаан, технологийн зөрчлийн мөрөөр шуурхай арга хэмжээ авсан эсэхийг хянах; эрчим хүчний тоног төхөөрөмжийн үйл ажиллагаанд гал, осол аваар, бусад технологийн зөрчлөөс урьдчилан сэргийлэх, ажиллагааг сайжруулах арга хэмжээг боловсруулж хэрэгжүүлэхэд хяналт тавих; гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг боловсруулах, хэрэгжүүлэхэд хяналт тавих ба тоног төхөөрөмж байгууламжийн найдвартай ажиллагааг дээшлүүлэх, ашиглалтыг боловсронгуй болгох арга хэмжээ, норматив техникийн баримт боловсруулах ажлыг зохион байгуулах,  ХАБЭА, галын аюулгүй байдлын асуудлаар холбогдох техникийн баримт бичиг боловсруулах ажлын зохион байгуулалтыг хянах; |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. |  1.5.9. Салбарын мэргэжлийн хяналтын байгууллага нь дараах үүрэг зорилтыг хэрэгжүүлнэ. ∙ Эрчим хүчний тоног төхөөрөмжийг байгууламжийг төхөөрөмжлөх дүрэм, ТАД, ААД, ГАУСД-ийг боловсруулах буюу хянаж батлуулах ∙ Мэргэжлийн дээд хяналтад байвал зохих тоноглол байгууламжуудын ангилал, жагсаалтыг гаргах бүрдгэх, ∙ Хүчин төгөлдөр байгаа дүрэм журмуудын мөрдөлтөнд хяналтын тогтолцооны дагуу салбарын дээд хяналтыг хэрэгжүүлэх ∙ Технологийн ноцтой зөрчлийн шалтгаан нөхцөлийг судлан тогтоох, ∙ Технологийн зөрчлийн дүн мэдээг салбарын хэмжээнд нэгтгэн төвлөрүүлж, судалгаа дүгнэлт гаргах, ∙ Технологийн зөрчил, аюул ослын шалтгаан, нөхцөл ба хор уршгийг арилгах болон урьдчилан сэргийлэх талаар эрх бүхий байгууллагуудаас гаргасан шийдвэр арга хэмжээний гүйцэтгэлд хяналт тавих, ∙ Тоног төхөөрөмж байгууламжийн найдвартай ажиллагааг дээшлүүлэх ба ашиглалтыг боловсронгуй болгох арга хэмжээ, норматив техникийн баримт боловсруулах ажлыг зохион байгуулах, ∙ Техникийн ээлжит магадлал хийх ажилд хяналт тавих, оролцох, ашиглалтын зөвшөөрөл олгох ба хориглох |
| 1.6. Техническое обслуживание, ремонт и модернизация | **1.6. Техникийн үйлчилгээ, засвар, шинэчлэлт, өөрчлөлтийн ажил** |
| 1.6.1. На каждом энергообъекте должны быть организованы техническое обслуживание, плановые ремонт и модернизация оборудования, зданий, сооружений и коммуникаций энергоустановок. |  1.6.1. Эрчим хүчний объектын удирдлага нь өөрийн тоног төхөөрөмж барилга байгууламжуудын техникийн ашиглалтын үйлчилгээ, үзлэг, шалгалт, төлөвлөгөөт засвар, сэргээн босголт, шинэчлэлт өөрчлөлтийн ажлыг дүрэм зааврын дагуу тодорхой тогтолцоотойгоор зохион байгуулах ёстой. |
| 1.6.2. За техническое состояние оборудования, зданий и сооружений, выполнение объемов ремонтных работ, обеспечивающих стабильность установленных показателей эксплуатации, полноту выполнения подготовительных работ, своевременное обеспечение запланированных объемов ремонтных работ запасными частями и материалами, а также за сроки и качество выполненных ремонтных работ отвечает собственник. |  1.6.2. Тоног төхөөрөмж, барилга байгууламжийн техникийн бэлэн байдал, засварын ажлын цар хүрээ, гүйцэтгэл, ашиглалтын тогтоосон үзүүлэлтүүдийн тогтвортой байдлын хангалт, бэлтгэл ажлын бүрэн гүйцэтгэл, төлөвлөсөн засварын ажлын сэлбэг материалаар цаг хугацаанд нь хангах, түүнчлэн засварын ажлын чанар, хугацаа, гүйцэтгэлийг нь эзэмшигч хариуцна. |
| 1.6.3. Объем технического обслуживания и планового ремонта должен определяться необходимостью поддержания исправного и работоспособного состояния оборудования, зданий и сооружений с учетом их фактического технического состояния.Рекомендуемый перечень и объем работ по техническому обслуживанию и капитальному ремонту оборудования приведены в правилах организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей и в технико-экономических нормативах планово-предупредительного ремонта энергоблоков.Одоо мөрдөгдөж буй заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв. |  1.6.3. Төлөвлөгөөт засвар, техникийн үйлчилгээний цар хүрээ (объём) нь тоног төхөөрөмж, барилга байгууламжийн ажиллах чадвар, техникийн нөхцөл байдлаар тодорхойлогдох ёстой. Тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээ, их засварын ажлын эзэлхүүнийг цахилгаан станц, шугам сүлжээ, барилга байгууламжид засвар үйлчилгээ хийх журам болон техник, эдийн засгийн үндсэн үзүүлэлт, стандартын дагуу зохион байгуулна. Улсын мэргэжлийн хяналтын байгууллагын бүрдгэл хяналтад байх тоног төхөөрөмж барилга байгууламжийн сорилт туршилт, техникийн магадлалын ажлыг тухайн тоног төхөөрөмж, барилга байгууламжийг төхөөрөмжлөх аюулгүй ашиглах дүрэмд заасны дагуу жил бүрийн графикаар зохион байгуулна. Эрчим хүчний тоног төхөөрөмж байгууламжийн ээлжит засвар өөрчлөлт шинэчлэлийн ажлыг хэтийн (5 жилийн), жилийн урьдчилсан график төлөвлөгөөний дагуу гүйцэтгэх бөгөөд цахилгаан ба дулаан үйлдвэрлэл, хяналтад нөлөөлөх тоног төхөөрөмж ба байгууламжийн засварын график хугацааг Диспетчерийн үндэсний төвөөр зөвшөөрүүлвэл зохино. |
| 1.6.4. Периодичность и продолжительность всех видов ремонта установлены правилами организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей и нормативно-техническими документами на ремонт данного вида оборудования.Одоо мөрдөгдөж буй заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв. | 1.6.5. Тоног төхөөрөмж барилга байгууламжийн техникийн ашиглалтын үйлчилгээ урьдчилан сэргийлэх үзлэг шалгалт, сорилт, туршилтын ажлыг тухайн тоног төхөөрөмж барилга байгууламжийг үйлдвэрлэгч угсрагчийн гаргасан заавар, ашиглалтын заавар зэргийг үндэслэн тоо хэмжээ ба хугацааны давтамжийн графикаар зохион байгуулна. Эрчим хүчний үйлдвэр байгууллагуудад тоног төхөөрөмж, барилга байгууламжийн ашиглалтын явцад гарсан болон үзлэг шалгалтаар илэрсэн эвдрэл гэмтэл аваар саатал, тасралт татгалзал зэрэг бүх төрлийн зөрчил доголдлуудад нэг бүрчлэн нарийн бүрдгэл тэмдэглэл акт хөтөлж байвал зохих бөгөөд тэдгээрийг үндэслэн зөрчил доголдлын шалтгаан нөхцөлийг тодруулан тогтоох судалгаа шинжилгээний ажлыг жил, 5 жилээр тогтмол явуулж дүгнэлт гарган, найдвартай ажиллагааг сайжруулах техникийн бодлогыг боловсруулах ба иж бүрэн арга хэмжээг төлөвлөн хэрэгжүүлж байвал зохино. |
| 1.6.5. Увеличение периода эксплуатации энергоблоков между капитальными ремонтами и увеличение продолжительности капитального (среднего) ремонта энергоблоков мощностью 160 МВт и выше по сравнению с нормативными должны производиться в соответствии с порядком, установленным правилами организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей. | 1.6.5. Эрчим хүчний блок төхөөрөмжийн их засвар хоорондын ашиглалтын хугацааг ихэсгэх, 160кВА ба түүнээс дээш хүчин чадалтай блок төхөөрөмжийн урсгал засварын хугацааг сунгах бол цахилгаан станц, шугам сүлжээний барилга байгууламж, тоног төхөөрөмжийн техникийн засвар үйлчилгээний холбогдох дүрэм зааврыг үндэслэн тогтоох ёстой. Бүх төрлийн засварын давтагдах ба үргэлжлэх хугацааг тоног төхөөрөмжийн жилдээ засварт зогсох хугацаа техникийн нормативаар тогтооно. |
| 1.6.6. Организация ремонтного производства, разработка ремонтной документации, планирование и подготовка к ремонту, вывод в ремонт и производство ремонта, а также приемка и оценка качества ремонта оборудования должны осуществляться в соответствии с правилами организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей. |  1.6.6. Тоног төхөөрөмж, барилга байгууламжийн засварын ажлыг зохион байгуулах, засварын ажлын технологи, засварт бэлтгэж гаргах болон засварын гүйцэтгэл ба чанарыг дүгнэх, засварлагдсан тоног төхөөрөмжийг хүлээн авах техникийн бичиг баримт бүрдүүлэх асуудлыг үйлдвэр, байгууллагын дотоодын дүрэм журмаар зохион байгуулна. |
| 1.6.7. Объемы ремонтных работ должны быть предварительно согласованы с организациями-исполнителями (подрядными организациями). |  1.6.7. Засварын ажил эхлэхээс өмнө тоног төхөөрөмж, барилга байгууламжийн эвдрэл гэмтлийг илрүүлэн засварын ажлын эзлэхүүнийг тогтоож засвар хийсний дараа ямар шаардлага хангасан байвал зохих болон засварын баталгаат хугацааг гүйцэтгэгчтэй гэрээгээр тохиролцсон байвал зохино.  |
| 1.6.8. Перед началом ремонта и во время его проведения комиссией, состав которой утверждается техническим руководителем, должны быть выявлены все дефекты. Критерии, которым должно соответствовать отремонтированное оборудование, здание или сооружение, установлены в нормативно-технической документации.Одоо мөрдөгдөж буй заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв. | 1.6.8. Засвар эхлэхийн өмнө комисс нь илэрсэн бүх гэмтэл согогийг тогтоож, ажлын эзлэхүүнийг гарган техникийн удирдлагаар батлуулсан байх ёстой.Барилга, байгууламж, тоног төхөөрөмжийн засварын ажлын шалгуур нь техникийн баримт бичгээр тогтоогдох ёстой. Диспетчерийн удирдлага мэдлийн тоног төхөөрөмж, барилга байгууламжийг засварт гаргах ба ажилд оруулах үйлдлийг диспетчерийн төвд өгсөн захиалга, зөвшөөрлөөр гүйцэтгэнэ. |
| 1.6.9. Вывод оборудования и сооружений в ремонт и ввод их в работу должны производиться в сроки, указанные в годовых графиках ремонта и согласованные с организацией, в оперативном управлении или оперативном ведении которой они находятся.Одоо мөрдөгдөж буй заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв. | 1.6.9. Тоног төхөөрөмжийг засварт гаргах, засвараас ажилд оруулах ажлыг засварын ажлын жилийн графикт оруулах ба тухайн тоноглол байрлаж байгаа шуурхай ажиллагаа хариуцсан байгууллагын удирдлагатай зөвшилцсөн байх ёстой. Цахилгаан станц, цахилгаан ба дулааны шугам сүлжээний дунд ба их засвараас гарч байгаа тоног төхөөрөмжийг 48-72 цаг, ачаалалтайгаар ажиллуулж хүлээлгэн өгөх ба авах туршилт хийвэл зохино. |
| 1.6.10. Приемка оборудования, зданий и сооружений из капитального и среднего ремонта должна производиться комиссией по программе, согласованной с исполнителями и утвержденной техническим руководителем энергообъекта. Состав приемочной комиссии должен быть установлен приказом по энергообъекту. | 1.6.10. Засварласан барилга, байгууламж, тоног төхөөрөмжийг их ба дунд засвараас хүлээн авахдаа гүйцэтгэгч байгууллагатай зөвшилцөн эрчим хүчний объектын техникийн удирдлагын баталсан журмын дагуу гүйцэтгэх ёстой. Хүлээн авах комиссын тушаалыг тухайн эрчим хүчний объект гаргах ёстой. |
| 1.6.11. Оборудование электростанций, подстанций 35 кВ и выше, прошедшее капитальный и средний ремонт, подлежит приемо-сдаточным испытаниям под нагрузкой в течение 48 ч, оборудование тепловых сетей - в течение 24 ч. | 1.6.11. Цахилгаан станцын тоноглол, 35кВ-с дээш хүчдэлтэй дэд станцуудын дунд ба их засвараас тоног төхөөрөмжийг ачаалалтай 48 цаг, дулааны шугам сүлжээд ачаалалтайгаар 24 цагийн турш ажиллуулж туршин хүлээлгэн өгвөл зохино.  |
| 1.6.12. При приемке оборудования из ремонта должна производиться оценка качества ремонта, которая включает оценку:качества отремонтированного оборудования;качества выполненных ремонтных работ;уровня пожарной безопасности.Оценки качества устанавливаются:предварительно - по окончании приемо-сдаточных испытаний;окончательно - по результатам месячной подконтрольной эксплуатации, в течение которой должна быть закончена проверка работы оборудования на всех режимах, проведены испытания и наладка всех систем. | 1.6.12. Тоног төхөөрөмжийг засвараас хүлээн авах, түүнчлэн засварын ажлын чанарт дараах үнэлэлт дүгнэлт өгнө:засвар хийсэн тоног төхөөрөмжийн чанарзасварын ажлын гүйцэтгэлийн чанаргалын аюулгүй байдлын түвшин Чанарын үнэлгээг тогтоохдоо: Урьдчилсан - хүлээн авах туршилт дууссаны дараатөгсгөлд нь - бүх системийн туршилт, тохируулга хийгдсэн, тоног төхөөрөмж нь бүх горимд туршигдсан 1 сарын ашиглалтын үр дүнд үндэслэх, |
| 1.6.13. Временем окончания капитального (среднего) ремонта является:для энергоблоков, паровых турбин тепловых электростанций (ТЭС) с поперечными связями, гидроагрегатов и трансформаторов - время включения генератора (трансформатора) в сеть;для паровых котлов ТЭС с поперечными связями - время подключения котла к станционному трубопроводу свежего пара;для энергоблоков с двухкорпусными котлами (дубль-блоков) - время включения энергоблока под нагрузку с одним из корпусов котла; при этом растопка и включение второго корпуса котла должны производиться в соответствии с графиком нагружения энергоблока, если задержка в ремонте не предусмотрена графиком ремонта;для тепловых сетей - время включения сети и установление в ней циркуляции сетевой воды;для электрических сетей - момент включения в сеть, если при включении под напряжение не произошло отказа; при ремонте без снятия напряжения - момент сообщения дежурному диспетчеру руководителем (производителем) работ об их завершении.Если в течение приемо-сдаточных испытаний были обнаружены дефекты, препятствующие работе оборудования с номинальной нагрузкой, или дефекты, требующие немедленного останова, то ремонт считается незаконченным до устранения этих дефектов и повторного проведения приемо-сдаточных испытаний.При возникновении в процессе приемо-сдаточных испытаний нарушений нормальной работы отдельных составных частей оборудования, при которых не требуется немедленный останов, вопрос о продолжении приемо-сдаточных испытаний решается в зависимости от характера нарушений техническим руководителем энергообъекта по согласованию с исполнителем ремонта. При этом обнаруженные дефекты устраняются исполнителем ремонта в сроки, согласованные с энергообъектом.Если приемо-сдаточные испытания оборудования под нагрузкой прерывались для устранения дефектов, то временем окончания ремонта считается время последней в процессе испытаний постановки оборудования под нагрузку. | 1.6.13. Их (дунд) засварын дуусах хугацаа нь: блок станц, хөндлөн холбоос бүхий дулааны цахилгаан станц (ДЦС)-ын уурын турбины хувьд, турбин ба трансформатор –генератор (трансформатор)-ыг сүлжээнд залгах хугацаагаар, хөндлөн холбоос бүхийн ДЦС-ын зуухны хувьд - зуухыг уурын хоолойд холбох хугацаагаар, 2 тусдаа байрлах блок станцын хувьд - аль нэг блокийн зуухыг ачаалалд залгах хугацаагаар, энэ үед 2 дугаар блокын зуухыг асаах залгах үйл ажиллагаа холбогдох графикын дагуу хийгдэх ёстой. Хэрвээ саатлыг засварын графикт тусгаагүй бол дулааны сүлжээний хувьд-Сүлжээний эргэлтийн ус залгах хугацаагаарцахилгаан шугам сүлжээнд - хүчдэл өгч шугам сүлжээнд залгах үед татгалзахгүй залгагдах агшин, хүчдэлтэй нөхцөлд засвар хийх үед ажил дууссан тухай удирдлагаас ээлжийн инженерт мэдээлэх агшин.Хэрвээ хүлээн авах туршилтаар хэвийн ачаалалтай ажиллаж буй тоног төхөөрөмжинд гэмтэл гарах, эсвэл нэн даруй зогсох шаардлагатай гэмтэл илэрсэн бол эдгээр гэмтлийг арилгаж дуусах хүртэл засварын ажлыг дуусаагүйд тооцох ба хүлээн авах туршилтыг дахин давтан хийнэ. Үндсэн тоноглолыг ажиллуулж шалгах үед хэвийн ачаалалтай үед тоног төхөөрөмжийн зарим хэсэгт гарсан гэмтэл нь яаралтай устгах шаардлагагүй бол шалгах ажлыг үргэлжлүүлэх эсэхийг гүйцэтгэгчийн зөвшөөрлөөр байгууллагын техникийн удирдлага шийдвэрлэнэ. Илэрсэн гэмтлийг устгах хугацааг эрчим хүчний объектын удирдлагатай зөвшилцөн гүйцэтгэгч байгууллага хэрэгжүүлэх ёстой.Ачаалалд залгасан тоноглолуудыг туршилт хийж хүлээн авахдаа гэмтэл устгахаар завсарласан бол засвар дуусах хугацааг дахин ачаалалд залгах эцсийн хугацаагаар тооцно. |
| 1.6.14. Ремонт всего основного оборудования, входящего в состав энергоблока, должен производиться одновременно. |  1.6.14. Эрчим хүчний блок (иж бүрдэл төхөөрөмж)-ын бүрэлдэхүүнд багтах бүх үндсэн тоног төхөөрөмжүүдийн засварыг нэгэн зэрэг гүйцэтгэвэл зохино.  |
| 1.6.15. Энергообъекты должны вести систематический учет технико-экономических показателей ремонта и технического обслуживания оборудования, зданий и сооружений. | 1.6.15. Эрчим хүчний объектууд нь барилга, байгууламж, тоног төхөөрөмжийн техникийн үйлчилгээ, техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүдэд системчилсэн бүртгэл хөтлөх ёстой. |
| 1.6.16. На энергообъектах должны быть оборудованы:на электростанциях - центральные ремонтные мастерские, ремонтные площадки и производственные помещения ремонтного персонала в главном корпусе, вспомогательных зданиях и на сооружениях;в тепловых сетях - ремонтно-эксплуатационные базы;в электрических сетях - ремонтно-производственные базы. | 1.6.16. Эрчим хүчний объектуудад дараах шаардлага тавигдана:цахилгаан станцад үндсэн болон туслах ажлын байрандаа ойр нэгдсэн засварын цех, засвар хийх талбайтай байх ёстой.дулааны шугам сүлжээ нь ашиглалт засвар, үйлдвэрлэлийн баазтай байхцахилгаан шугам сүлжээ нь засвар үйлдвэрлэлийн баазтай байх ёстой. |
| 1.6.17. Оборудование энергообъектов должно обслуживаться стационарными и инвентарными грузоподъемными машинами и средствами механизации ремонта в главном корпусе, вспомогательных зданиях и на сооружениях. | 1.16.17. Эрчим хүчний объектууд нь үйлдвэрлэлийн тоноглол, байшин, барилга байгууламжуудад засвар хийхэд шаардлагатай суурин болон өргөх, зөөх машин, механикийн багаж техникээр тоноглогдсон байх ёстой. |
| 1.6.18. Энергообъекты для своевременного и качественного проведения ремонта должны быть укомплектованы ремонтной документацией, инструментом и средствами производства ремонтных работ. | 1.6.18. Эрчим хүчний объектууд нь хугацаанд нь чанартай засвар хийхийн тулд засварын ажлын баримт бичиг, багаж хэрэгслийг бүрдүүлсэн байх ёстой. |
| 1.6.19. Энергообъекты и ремонтные организации, осуществляющие ремонт объектов, подведомственных органам государственного контроля и надзора, должны иметь разрешение (лицензию) на право производства ремонтных работ. | 1.6.19. Эрчим хүчний объектууд болон засварын байгууллага нь холбогдох байгууллагаас олгосон тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч байгууллага байх ёстой. |
| 1.6.20. Энергообъекты должны располагать запасными частями, материалами и обменным фондом узлов и оборудования для своевременного обеспечения запланированных объемов ремонта. | 1.6.20. Эрчим хүчний объектууд нь сэлбэг хэрэгсэл, нөөц материал, солих хаалт арматур, зангилаа, тоноглолын шаардлагатай үед ашиглах аваарын нөөцийг бүрдүүлсэн байх ёстой. |
| **1.7. Техническая документация** | **1.7. Техникийн баримт бичиг** |
|  1.7.1. На каждом энергообъекте должны быть следующие документы:акты отвода земельных участков;генеральный план участка с нанесенными зданиями и сооружениями, включая подземное хозяйство;геологические, гидрогеологические и другие данные о территории с результатами испытаний грунтов и анализа грунтовых вод;акты заложения фундаментов с разрезами шурфов;акты приемки скрытых работ;первичные акты об осадках зданий, сооружений и фундаментов под оборудование;первичные акты испытания устройств, обеспечивающих взрывобезопасность, пожаробезопасность, молниезащиту и противокоррозионную защиту сооружений;первичные акты испытаний внутренних и наружных систем водоснабжения, пожарного водопровода, канализации, газоснабжения, теплоснабжения, отопления и вентиляции;первичные акты индивидуального опробования и испытаний оборудования и технологических трубопроводов;акты государственной и рабочих приемочных комиссий;утвержденная проектная документация со всеми последующими изменениями;технические паспорта зданий, сооружений, технологических узлов и оборудования;исполнительные рабочие чертежи оборудования и сооружений, чертежи всего подземного хозяйства;исполнительные рабочие схемы первичных и вторичных электрических соединений;исполнительные рабочие технологические схемы;чертежи запасных частей к оборудованию;оперативный план пожаротушения;документация в соответствии с требованиями органов государственного контроля и надзора;комплект действующих и отмененных инструкций по эксплуатации оборудования, зданий и сооружений, должностных инструкций для всех категорий специалистов и для рабочих, относящихся к дежурному персоналу, и инструкций по охране труда.Комплект указанной выше документации должен храниться в техническом архиве энергообъекта. |  1.7.1. Эрчим хүчний объект бүрд дараах бичиг баримтууд байх ёстой: газар олголтын акт; барилга байгууламж газар доорх аж ахуйг бүрэн тусгасан дэвсгэр газрын ерөнхий төлөвлөгөө (зураг); дэвсгэр нутгийн газрын хөрс ба хөрсний усны шинжилгээ туршилтын үр дүнг хавсаргасан геологийн ба усны хайгуулын болон холбогдох бусад өгөгдөл үзүүлэлтүүд; цооногуудын огтлолцлын зурагтай суурийн угсралтын акт,  далд ажлыг хүлээн авсан акт; байшин барилга тоног төхөөрөмжийн суурийн суултын акт (ажиглалтын журнал); тоног төхөөрөмж, байгууламжийг зэврэлт аянга, гал түймэр, тэсрэлт дэлбэрэлтээс хамгаалах байгууламжуудыг шалгаж туршсан акт;  ус хангамж, галын ус, бохир ус, цахилгаан дулаан хангамж, дулаацуулга, агааржуулалт, салхилуурын системүүдийг туршсан акт; тоног төхөөрөмж ба технологийн шугам хоолойнуудыг тус бүрд нь ажиллуулж шалгасан ба туршсан акт;  хүлээн авсан улсын ба ажлын комиссын актууд; явцын дунд оруулсан бүх өөрчлөлтүүдийг тусгаж баталуулсан иж бүрэн зураг төсөл; тоног төхөөрөмж, барилга байгууламж ба технологийн зангилгаа хэсгүүдийн техникийн паспортууд; тоног төхөөрөмж, байгууламжийн гүйцэтгэлийн ажлын зургууд болон газар доорх аж ахуйн бүх зургууд;  цахилгаан холболтын анхдагч болон хоёрдогч хэлхээний гүйцэтгэлийн ажлын схемүүд;гүйцэтгэлийн ажлын технологийн схемүүд (бүдүүвч зургууд);тоног төхөөрөмжийн эд анги зангилаа хэсгүүдийн ажлын зураг;улсын хяналтын албаны шаардлагаар бүрдүүлсэн баримтууд;ашиглалтанд байгаа тоног төхөөрөмж, барилга байгууламжийн техникийн паспортуудаас бусад бүх анхдагч баримт материалууд, ашиглах зааврууд, бүх шатны мэргэжилтнүүдийн болон жижүүрийн ажилтанд хамаарагдах ажилчдын ажлын байрны тодорхойлолт, аюулгүй ажиллагааны заавар.Дээр дурдсан техникийн бүх анхдагч баримт материалууд нь тухайн үйлдвэр, байгууллагын нэн чухал үнэт өмч бөгөөд, ашиглалтанд байгаа тоног төхөөрөмж, барилга байгууламжийн техникийн паспортуудаас бусад бүх анхдагч баримт материалууд нь хаяг товъёогтойгоор үйлдвэр, байгууллагын техникийн архивд хадгалагдан үлдэх ёстой. Техникийн архивын ажилд архивын тухай Монгол улсын хууль тогтоомжийг мөрдөнө. Ашиглалтанд байгаа тоног төхөөрөмж, барилга байгууламжийн техникийн паспортууд нь үйлдвэрийн удирдлагын томилсон хариуцагч нарт хадгалагдаж ашиглалтын баримт тэмдэглэлээр тасралтгүй баяжигдан хөтлөгдөж байх ёстой. |
| 1.7.2. На каждом энергообъекте, в производственных службах энергосистем должен быть установлен перечень необходимых инструкций, положений, технологических и оперативных схем для каждого цеха, подстанции, района, участка, лаборатории и службы. Перечень утверждается техническим руководителем энергообъекта (энергосистемы). | 1.7.2. Эрчим хүний объект, тэдгээрийн нэгж хэсгүүд бүх ажлын байруудад заавал байвал зохих заавар, технологийн схемүүдийн жагсаалт гаргаж, түүний дагуу боловсруулан ажлын байранд тавьсан байвал зохих ба жагсаалт заавруудыг байгууллагын техникийн дээд удирдлага баталсан байвал зохино. |
| 1.7.3. На основном и вспомогательном оборудовании электростанций, котельных и подстанций должны быть установлены таблички с номинальными данными согласно государственному стандарту на это оборудование. | 1.7.3. Цахилгаан дулааны станц, дэд станцуудын үндсэн ба туслах тоноглолууд нь стандартын дагуу техникийн үзүүлэлтүүдийг тэмдэглэсэн пайзтай байна. |
| 1.7.4. Все основное и вспомогательное оборудование, в том числе трубопроводы, системы и секции шин, а также арматура, шиберы газо- и воздухопроводов, должно быть пронумеровано. При наличии избирательной системы управления (ИСУ) нумерация арматуры по месту и на исполнительных схемах должна быть выполнена двойной с указанием номера, соответствующего оперативной схеме, и номера по ИСУ. Основное оборудование должно иметь порядковые номера, а вспомогательное - тот же номер, что и основное, с добавлением букв А, Б, В и т.д. Нумерация оборудования должна производиться от постоянного торца здания и от ряда А. На дубль-блоках каждому котлу должен присваиваться номер блока с добавлением букв А и Б. Отдельные звенья системы топливоподачи должны быть пронумерованы последовательно и в направлении движения топлива, а параллельные звенья - с добавлением к этим номерам букв А и Б по ходу топлива слева направо. | 1.7.4. Бүх үндсэн ба туслах тоноглолууд, түүнчлэн бүх шугам хоолой, шинийн систем, секцүүд, хий агаарын шугам хоолойн хаалт арматурууд нь дугаарлагдсан байх ёстой.Алсын болон байрнаас удирдах удирдлагын системтэй арматурын байрлалыг схем дээр хос дугаар хэрэглэж тэмдэглэнэ. Нэг нь шуурхай ажиллагаа схемийн, нөгөө нь байрнаас удирдах удирдлагын дугаар байна.Yндсэн тоноглол нь зөвхөн дарааллын дугаартай байх ба туслах тоноглол нь хамаарагдах үндсэн тоноглолын дугаарын ард А, Б, В, Г г.м үсгүүдийг нэмж дугаарласан байна.Тоноглолыг үйлдвэрийн гол барилгын байнгын хана талаас болон А эгнээнээс эхлэн  дугаарлана.Хоёр тусдаа байранд байрлах зуух бүрд А ба Б үсгийг нэмсэн зуухны  дугаарыг өгөх ёстой.Түлш дамжуулах системийн дамжлагуудыг түлш тээвэрлэх чиглэлийн дагуу дугаарлах бөгөөд хос дамжлагад А, Б үсгүүд нэмж тэмдэглэнэ. |
| 1.7.5. Все изменения в энергоустановках, выполненные в процессе эксплуатации, должны быть внесены в инструкции, схемы и чертежи до ввода в работу за подписью уполномоченного лица с указанием его должности и даты внесения изменения.Одоо мөрдөгдөж буй заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв.Информация об изменениях в инструкциях, схемах и чертежах должна доводиться до сведения всех работников (с записью в журнале распоряжений), для которых обязательно знание этих инструкций, схем и чертежей.Одоо мөрдөгдөж буй заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв. | Эрчим хүчний тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын  үеийн шинэчлэл өөрчлөлт хийгдэхийн өмнө зураг схемд өөрчлөлт оруулах эрх бүхий ажилтан гарын үсэг зурж баталгаажуулсан байх ёстой.Эрчим хүчний тоноглолын ашиглалтын явцад гарсан өөрчлөлтүүдийг тэр даруйд нь зураг схемд тусгаж өөрчлөлт оруулан хариуцагчийн гарын үсэг, хугацааг тэмдэглэсэн байх ёстой.Заавар журам, схем, зураг дээр хийгдэх өөрчлөлтийг  мэдвэл зохих ажилтнуудад танилцуулж зааварчилгаа өгч гарын үсэг зуруулах ёстой.Зурагт тэмдэглэсэн дугаар нь биет байдал дээр тэмдэглэсэнтэй тохирч байвал зохино. |
| 1.7.6. Исполнительные технологические схемы (чертежи) и исполнительные схемы первичных электрических соединений должны проверяться на их соответствие фактическим эксплуатационным не реже 1 раза в 3 года с отметкой на них о проверке.В эти же сроки пересматриваются инструкции и перечни необходимых инструкций и исполнительных рабочих схем (чертежей).Одоо мөрдөгдөж буй заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв. | 1.7.6. Технологийн схем (зураг) нь жинхэнэ ашиглагдаж байгаа схемтэй тохирч байгаа эсэхийг 3 жилд 1–с доошгүй удаа тулган шалгаж, шалгасан тухайгаа схем зураг дээр бичиж тэмдэглэсэн байна.Энэ хугацаанд ажлын схемийн гүйцэтгэлийн зураг, холбогдох зааврыг эргэн хянаж үзэх ёстой.Жагсаалт заавруудыг 2 жилд 1–с доошгүй удаа болон техникийн шинэчлэл өөрчлөлт хийгдэх, ашиглалтын нөхцөл өөрчлөгдөх, технологийн ноцтой зөрчил гарах тухай бүр хянаж шаардлагатай нэмэлт өөрчлөлтийг оруулж байх ёстой. Нэгдсэн сүлжээний хэмжээнд мөрдөгдөх зааврууд нь Диспетчерийн үндэсний төвөөр зөвшөөрөгдсөн байвал зохино. |
| 1.7.7. Комплекты необходимых схем должны находиться в органах диспетчерского управления соответствующего уровня, у диспетчера энергосистемы, тепловой и электрической сети, у начальников смены электростанции, начальника смены каждого цеха и энергоблока, дежурного подстанции, района тепловой и электрической сети и мастера оперативно-выездной бригады.Форма хранения схем должна определяться местными условиями. | 1.7.7. Шаардлагатай схем зургууд нь систем, станц, цахилгаан ба дулааны шугам сүлжээний ээлжийн диспетчер, цахилгаан станц, цех, дэд станц, цахилгаан ба дулааны шугам сүлжээний салбарын ээлжийн дарга нар болон хөдөлгөөнт шуурхай бригадын мастеруудад байх ёстой. Тоног төхөөрөмж байгууламжийн ажиллагааны үндсэн схемийг тэдгээрийн ашиглалтын ажлын байранд үзэгдэхүйц газар байрлуулсан байвал зохино.Схемийг хадгалах асуудлыг дотоод заавар, журмаар шийдвэрлэх ёстой. |
| 1.7.8. Все рабочие места должны быть снабжены необходимыми инструкциями. | 1.7.8. Бүх ажлын байр шаардлагатай заавар, журмуудаар хангагдсан байх ёстой. |
| 1.7.9. У дежурного персонала должна находиться оперативная документация, объем которой представлен в [табл. 1.1](https://docs.google.com/document/d/10A9df0oyZk_0Tr8iWa-ieGXWY9M0han37XvBvpWwfO4/edit#bookmark=id.1ksv4uv).В зависимости от местных условий объем оперативной документации может быть изменен по решению технического руководителя энергообъекта или энергосистемы. | 1.7.9. Шуурхай ажиллагаанд мөрдөгдөх бичиг баримтуудын жагсаалтыг хүснэгт.1.1-д үзүүлэв. Шуурхай ажиллагааны бичиг баримт нь нөхцөл байдлаас шалтгаалан өөрчлөгдөх бол холбогдох эрх бүхий байгууллага болон байгууллагуудын техникийн дээд удирдлагын шийдвэрээр хийгдэх ёстой. |

Хүснэгт 1.1. Шуурхай ажиллагаанд мөрдөгдөх бичиг баримтуудын жагсаалт

|  |  |
| --- | --- |
| Ээлжийн ажилтны ангилал | Хөтлөх баримт бичгүүд |
| Нэгдсэн сүлжээний диспетчер | Шуурхай ажиллагааны гүйцэтгэлийн схемүүд(схем.макет) | Шуурхай ажиллагааны журнал | Диспетчерийн удирдлага мэдэлд байдаг тоноглолыг засварт гаргах захиалгын журнал эсвэл бүртгэлийн карт | РХА телемеханикийн журнал | РХА телемеханикийн тавилын карт | Тушаал шийдвэрийн журнал |  |
| Цахилгаан станцын ээлжийн дарга | Хоногийн шуурхай ажиллагааны гүйцэтгэлийнсхем.макет | \_\_\_”\_\_\_ | Диспетчерийн удирдлага мэдэлд байдаг тоноглолыг засварт гаргахаар диспетчерт өгсөн захилгын журнал эсвэл бүрдгэлийн карт | Диспетчерийн удирдлага мэдэлд байдаггүй тоноглолыг засварт гаргахаар техникийн удирдлагад өгсөн захилгын журнал | Тушаал шийдвэрийн журнал |  |  |
| Цахилгаан цехийн ээлжийн дарга | Хоногийн шуурхай ажиллагааны гүйцэтгэлийнсхем.макет | \_\_\_”\_\_\_ | РХА телемеханикийн журнал | РХА телемеханикийн тавилын карт | Тушаал шийдвэрийн журнал | Наряд шийдвэрээр хийгдсэн ажлын бүртгэлийн журнал | Тоног төхөөрөмжийн гэмтэл согогийн журнал |
| Дулааны цехийн ээлжийн дарга | Турбины үндсэн тоноглолын шуурхай ажиллагааны гүйцэтгэлийн схемүүд | \_\_\_”\_\_\_ | Тушаал шийдвэрийн журнал | Наряд шийдврээр хийгдсэн ажлын бүртгэлийн журнал | Тоног төхөөрөмжийн гэмтэл согогийн журнал |  |  |
| Дулааны хянах хэмжүүр автоматикийн цехийн ээлжийн дарга | Шуурхай ажиллагааны журнал | Технологийн хамгаалалт, автоматикийн журнал, АСУ ажиллагааны журнал | Технологийн хамгаалалт, дохиолол, автомат тохируулгын үйлдлийн карт | Тушаал шийдврийн журнал | Тооцооны журнал | Наряд шийдвэрээр хийгдсэн ажлын бүртгэлийн журнал эсвэл карт |  |
| Химийн цехийн ээлжийн дарга | Химийн ус цэвэрлэгээний шуурхай ажиллагааны гүйцэтгэлийнсхем | Шуурхай үйлдлийн журнал | Тушаал шийдвэрийн журнал | Наряд шийдвэрээр хийгдсэн ажлын бүртгэлийн журнал | Тоног төхөөрөмжийн гэмтэл согогийн журнал эсвэл карт |  |  |
| Цахилгаан шугам сүлжээний диспетчер | Шуурхай ажиллагааны гүйцэтгэлийн схемүүд(схем.макет) | Шуурхай ажиллагааны журнал | НС-ний диспетчерийн удирдлага мэдэлд байдаг тоноглолыг засварт гаргах захиалгын журнал эсвэл бүртгэлийн карт | РХА телемеханикийн журнал | РХА телемеханикийн тавилын карт | Тушаал шийдвэрийн журнал |  |
| Байнгын жижүүртэй болон дэд станцын жижүүр, диспетчерүүд | Хоногийн шуурхай ажиллагааны гүйцэтгэлийн схемүүд(схем.макет) | Шуурхай ажиллагааны журнал | Тоноглолыг засварт гаргах захиалгын журнал | РХА телемеханикийн журнал | РХА телемеханикийн тавилын карт | Тушаал шийдвэрийн журнал | Тоног төхөөрөмжийн гэмтэл согогийн журнал |
| Дулааны сүлжээний диспетчер | Шуурхай ажиллагааны гүйцэтгэлийн схемүүд | Шуурхай ажиллагааны журнал | Тоноглолыг засварт гаргах захиалгын журнал | РХА телемеханикийн журнал | РХА телемеханикийн тавилын карт | Тушаал шийдвэрийн журнал |  |
| Дулааны нэгдсэн ээлжийн инженер | Хоногийн шуурхай ажиллагааны гүйцэтгэлийн схемүүд | Шуурхай ажиллагааны журнал | Тоноглолыг засварт гаргах захиалгын журнал | РХА телемеханикийн журнал | РХА телемеханикийн тавилын карт | Тушаал шийдвэрийн журнал | Наряд шийдвэрээр хийгдсэн ажлын бүртгэлийн журнал |

|  |  |
| --- | --- |
| 1.7.10. На рабочих местах оперативно-диспетчерского персонала в цехах электростанции, на щитах управления с постоянным дежурством персонала, на диспетчерских пунктах должны вестись суточные ведомости. | 1.7.10. Эрчим хүчний үйлдвэр, байгууллагын шуурхай ажиллагааны хүмүүс нь ээлжинд ажилласан бүх хугацааны туршид хийсэн ажил үйлдэл, тоног төхөөрөмжийн ажиллагаанд гарсан өөрчлөлт, хүлээн авсан, өгсөн мэдээ мэдээлэл, үүрэг даалгавар, түүний биелэлт зэргийг цаг хугацаа ба түүний дарааллаар ойлгомжтой тодорхой байдлаар шуурхай ажиллагааны журналд бичиж тэмдэглэх ёстой. |
| 1.7.11. Административно-технический персонал в соответствии с установленными графиками осмотров и обходов оборудования должен проверять оперативную документацию и принимать необходимые меры к устранению дефектов и нарушений в работе оборудования и персонала. | 1.7.11. Техникийн удирдах ажилтнууд нь тоног төхөөрөмжийн эргүүл үзлэг, шуурхай ажиллагааны бичиг баримтууд, гарч байгаа гэмтэл өөрчлөлтийг устгаж байгаа байдал зэргийг шалгаж байх ёстой. |
| 1.7.12. Оперативная документация, диаграммы регистрирующих КИП, магнитные записи оперативно-диспетчерских переговоров и выходные документы, формируемые оперативно-информационным комплексом АСУ, относятся к документам строгого учета и подлежат хранению в установленном порядке:ленты с записями показаний регистрирующих приборов - 3 года;магнитофонные записи оперативных переговоров в нормальных условиях - 10 сут., если не поступит указание о продлении срока;магнитофонные записи оперативных переговоров при авариях и других нарушениях в работе - 3 мес., если не поступит указание о продлении срока. | 1.7.12. Шуурхай ажиллагааны бичиг баримтууд, хянах хэмжүүрийн бүртгэлийн диаграмм, шуурхай ажиллагааны талаарх диспетчерийн яриа, удирдлагын автомат системийн мэдээллүүд нь журмын дагуу архивлагдан хадгалагдаж үлдэх ёстой:багаж хэрэгслийн бүртгэлийн заалт, бичлэгийн хамт сүүлийн 3 жилээршуурхай ажиллагааны ярианы бичлэг энгийн өдрөөр 10 хоногийн., хугацааг сунгаж болношуурхай ажиллагааны аваарын болон зөрчил гарсан үеийн магнитофоны бичлэг сүүлийн 3 сараар, хугацааг сунгаж болно. |
| Одоо мөрдөгдөж буй заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв. | 1.7.14. Цахилгаан, дулааны станцын үндсэн тоноглол, дамжлага, цахилгаан дулааны шугам сүлжээний байнгын ээлжийн ажиллагсадтай ажлын байруудад болон диспетчерийн байруудад тогтоогдсон маягтаар хоногийн ажиллагааны үзүүлэлт, мэдээг хөтөлнө. |
| Одоо мөрдөгдөж буй заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв. | 1.7.15.Техникийн удирдах ажилтнууд өдөр бүр шуурхай ажиллагааны баримт бичгүүдтэй танилцаж, тоног төхөөрөмж болон ашиглалтын хүмүүсийн ажиллагаанд гарсан зөрчил доголдлыг арилгах арга хэмжээ авна. |
| Одоо мөрдөгдөж буй заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв. | 1.7.16. Эрчим хүчний үйлдвэр, байгууллагын үйл ажиллагаанд технологийн зөрчил (аваар, саатал, тоног төхөөрөмжийн эвдрэл гэмтэл, тасралт) гарах тухай бүр салбарын дээд байгууллагаас батлан гаргасан журам, зааврын дагуу судлах, бүрдгэх, акт тогтоох ажлыг тухайн байгууллагын техникийн дээд удирдлагаар толгойлуулсан комисс хариуцан, холбогдогчдын мэдүүлэг, үзлэг шалгалт, ярилцлага, хурал хэлэлцүүлэг зэрэг арга хэлбэрээр зохион байгуулна.  |
| Одоо мөрдөгдөж буй заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв. | 1.7.17. Эрчим хүчний техник тоног төхөөрөмж, байгууламж, эд материал зэрэгт бүх төрлийн сорилт, туршилт, техникийн магадлал хийх тухай бүрд холбогдох дүрэм, журмын дагуу акт буюу протокол үйлдэнэ. |
| Одоо мөрдөгдөж буй заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв. | 1.7.18. Нэгдсэн сүлжээ, шугам сүлжээнүүдийн удирдах төв, цахилгаан станцуудын ерөнхий удирдах щитүүд нь аваарын ба онцгой үед, шуурхай ажиллагааны хүмүүсийн харилцан яриаг бичиж тэмдэглэх техник хэрэгслээр тоноглогдсон байх ёстой. |
| Одоо мөрдөгдөж буй заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв. | 1.7.19. Шуурхай ажиллагааны баримт бичиг, хяналт хэмжилтийн бичигч багаж хэрэгслүүдийн бичлэг диаграмм, технологийн зөрчлийн акт, техникийн туршилт сорилтын акт протокол, диспетчер-шуурхай ажиллагааны хүмүүсийн ярианы  бичлэгүүд болон хяналт удирдлагын автомат системээс өгсөн мэдээллүүдийг нарийн бүрдгэгдэх баримт материалд тооцож, зохих журмын дагуу бүрдгэж, архивлан хадгалсан байвал зохино. |
| 1.8. Автоматизированные системы управления | **1.8. Удирдлагын автомат систем (УАС)** |
| 1.8.1. Автоматизированные системы управления (АСУ) должны обеспечивать решение задач производственно-технологического, оперативно-диспетчерского и организационно-экономического управления энергопроизводством. Эти задачи возлагаются, соответственно, на:автоматизированные системы управления технологическим процессом (АСУ ТП);автоматизированные системы диспетчерского управления (АСДУ);автоматизированные системы управления производством (АСУ ТП). |  1.8.1. Удирдлагын автомат систем (УАС) нь эрчим хүчний үйлдвэрлэлийг шуурхай диспетчерийн, үйлдвэрлэл-технологийн, зохион байгуулалт-эдийн засгийн удирдлагаар хангах нөхцөлийг бүрдүүлнэ. Энэ үүргийг дараах системүүдээр хэрэгжүүлнэ:  Технологийн үйл ажиллагааг удирдах автомат систем (ТҮАУАС); Диспетчерийн автомат удирдлагын систем (ДАУС); Үйлдвэрлэлийн автомат удирдлагын систем (ҮАУС); |
| 1.8.2. На каждой тепловой электростанции с энергоблоками мощностью 180 МВт и выше, каждой гидроэлектростанции установленной мощностью 1000 МВт и выше, в каждой организации, эксплуатирующей электрическую сеть, должны функционировать АСУ ТП.В зависимости от местных условий, экономической и производственной целесообразности АСУ ТП могут оснащаться электростанции с агрегатами, имеющими мощность меньше указанной. | 1.8.2. 180 МВт ба түүнээс дээш хүчин чадалтай эрчим хүчний блок бүхий дулааны цахилгаан станц, 1000 МВт ба түүнээс дээш суурилагдсан хүчин чадалтай усан цахилгаан станц, цахилгаан шугам сүлжээний байгууллагууд технологийг удирдах автомат системээр ажиллах ёстой.Мөн орон нутгийн нөхцөл, үйлдвэрлэлийн болон эдийн засгийн боломжоос хамааран заасан хэмжээнээс бага хүчин чадалтай цахилгаан станцуудыг технологийн үйл ажиллагааг удирдах автомат системээр тоноглож болно. |
| 1.8.3. На диспетчерских пунктах (ДП) организаций, эксплуатирующих электрические и тепловые сети, в энергосистемах, органах диспетчерского управления должны функционировать АСДУ. |  1.8.3. Эрчим хүчний нэгдсэн сүлжээ, цахилгаан дулааны шугам сүлжээний газруудад диспетчерийн автомат удирдлагын систем (ДАУС)-ийг ашиглана. |
| 1.8.4. При эксплуатации АСУ необходимо руководствоваться:нормативными отраслевыми документами, приказами, указаниями вышестоящих органов по разработке, внедрению и эксплуатации АСУ на энергообъектах и в энергосистемах;государственными и отраслевыми стандартами. | 1.8.4. УАС-ийг ашиглахдаа дараах заавруудыг мөрдөнө:эрчим хүчний систем, объектуудад УАС-ийг нэвтрүүлэх, ашиглах тухай дээд байгууллагын боловсруулсан удирдамж, нормативын баримт бичиг;улсын болон салбарын стандартууд. |
| 1.8.5. На электростанциях, в организациях, эксплуатирующих электрические и тепловые сети, в энергосистемах, органах диспетчерского управления соответствующего уровня должны функционировать АСУ П, которые могут решать следующие типовые комплексы задач:технико-экономического планирования;управления энергоремонтом;управления сбытом электрической и тепловой энергии;управления развитием энергопроизводства;управления качеством продукции, стандартизацией и метрологией;управления материально-техническим снабжением;управления топливоснабжением;управления транспортом и перевозками;управления кадрами;подготовкой эксплуатационного персонала;бухгалтерского учета;общего управления.Автоматические системы управления технологическим процессом (АСУ ТП), АСДУ и АСУ П могут функционировать как самостоятельные системы и как подсистемы интегрированных АСУ энергосистем. |  1.8.5. Эрчим хүчний нэгдсэн сүлжээ, цахилгаан станцууд, цахилгаан дулааны шугам сүлжээний газруудын УАС нь дараах зорилтуудыг иж бүрнээр нь шийдвэрлэнэ:  техник-эдийн засгийн төлөвлөлт; эрчим хүчний үйлдвэрийн засварын ажлыг удирдах; эрчим хүчний борлуулалтыг удирдах; эрчим хүчний үйлдвэрлэлийн хөгжлийг удирдах; бүтээгдэхүүний чанар, стандартчилал, хэмжил зүйг удирдах; материал-техникийн хангамжийг удирдан зохицуулах; түлшний хангамжийг удирдан зохицуулах; тээвэр ба тээвэрлэлтийг удирдан зохицуулах; боловсон хүчний асуудлуудыг удирдах, зохион байгуулах; ашиглалтын ажиллагсдыг бэлтгэх; нягтлан бодох бүртгэлийн үйл ажиллагааг удирдах, хөтлөх; ерөнхий удирдлагаар хангах; Технологийн үйл ажиллагааг удирдах автомат систем (ТҮАУАС), Диспетчерийн автомат удирдлагын систем (ДАУС), Үйлдвэрлэлийн автомат удирдлагын систем нь бие даасан систем хэдий ч эрчим хүчний системийн интеграци дэд систем байх ёстой. |
| 1.8.6. Выбор комплексов отдельных функциональных задач АСУ в каждой энергосистеме (на энергообъекте) должен определяться исходя из производственной и экономической целесообразности с учетом рационального использования имеющихся типовых проектных решений, пакетов прикладных программ и возможностей технических средств. |  1.8.6. Эрчим хүчний үйлдвэр байгууллага нь өөрийн техникийн боломж, нэг маягийн зураг төслийн шийдэл болон хэрэглээний багц программуудыг үйлдвэрлэл ба эдийн засгийн талаар хамгийн үр дүнтэй ашиглах нөхцөлийг тусган, иж бүрнээр нь асуудлыг шийдвэрлэж чадах АУС-ийг сонгон авна. |
| 1.8.7. В состав комплекса технических средств АСУ должны входить:средства сбора и передачи информации (датчики информации, каналы связи, устройства телемеханики, аппаратура передачи данных и т.д.);средства обработки и отображения информации (ЭВМ, аналоговые и цифровые приборы, дисплеи, устройства печати, функциональная клавиатура и др.);средства управления (контроллеры, исполнительные автоматы, электротехническая аппаратура: реле, усилители мощности и др.);вспомогательные системы (бесперебойного электропитания, кондиционирования воздуха, автоматического пожаротушения и др.). |  1.8.7. УАС-ийн техник хэрэгслийн иж бүрдэлд дараах зүйлүүд багтана.  мэдээлэл цуглуулах ба дамжуулах хэрэгслүүд (мэдээлэл хүлээн авагч, холбооны суваг, телемеханикийн байгууламж, мэдээлэл дамжуулагч хэрэгсэл г.м); мэдээллийг боловсруулах ба дүрс бичлэгт оруулах хэрэгсэл (цахим төхөөрөмж, аналоги ба дижитал төхөөрөмж, дисплей, хэвлэх байгууламж г.м); удирдлагын хэрэгслүүд (хяналтын хэрэгсэл, гүйцэтгэх автоматууд, реле, чадал өсгөгч хэрэгслүүд г.м); туслах системүүд (тасралтгүй ажиллагаатай цахилгаан тэжээл, агааржуулалт ба гал унтраах автомат хэрэгслүүд г.м); |
| 1.8.8. Ввод АСУ в эксплуатацию должен производиться в установленном порядке на основании акта приемочной комиссии.Вводу АСУ в промышленную эксплуатацию может предшествовать опытная ее эксплуатация продолжительностью не более 6 мес. Создание и ввод АСУ в эксплуатацию можно осуществлять в одну или две очереди.Приемка АСУ в промышленную эксплуатацию должна производиться по завершении приемки в промышленную эксплуатацию всех задач, предусмотренных для вводимой очереди. |  1.8.8. УАС-ийг хүлээн авах комиссын актыг үндэслэн зохих журмын дагуу ашиглалтанд оруулна.  УАС-ийг байнгын ашиглалтанд оруулахын өмнө 6 сар хүртэл хугацаанд туршилтын журмаар ажиллуулж болно. УАС-ийг байгуулах ба ашиглалтанд оруулах ажлыг нэг буюу хоёр шаттайгаар гүйцэтгэж болно.  УАС-ийг үйлдвэрлэлийн байнгын ашиглалтанд хүлээн авахын өмнө уг системийн гүйцэтгэвэл зохих зорилтуудыг бүрэн хангаж байгаа эсэхийг шалгаж хүлээн авах ёстой. |
| 1.8.9. При организации эксплуатации АСУ обязанности структурных подразделений по обслуживанию комплекса технических средств, программному обеспечению должны быть определены приказами руководителей энергообъектов, энергосистем или других органов управления энергопроизводством.Перечень обслуживаемого каждым подразделением оборудования с указанием границ обслуживания должен быть утвержден техническим руководителем соответствующего энергообъекта или организации. |  1.8.9. УАС-ийн техник хэрэгслүүд, программ хангамжийг хариуцах хэсгүүдийн үүргийг тодорхойлон тогтоож, тухайн үйлдвэр байгууллагын удирдлагын тушаалаар баталсны дараа УАС-ийг ашиглалтанд оруулна.Эрчим хүчний байгууламж, тоног төхөөрөмжийн үйлчлэх хүрээний жагсаалтыг тухайн байгууллагын техникийн удирдлага батлах ёстой. |
| 1.8.10. Подразделения, обслуживающие АСУ, должны обеспечивать:надежную эксплуатацию технических средств, информационного и программного обеспечения АСУ;представление согласно графику соответствующим подразделениям информации, обработанной в ЭВМ;эффективное использование вычислительной техники в соответствии с действующими нормативами;совершенствование и развитие системы управления, включая внедрение новых задач, модернизацию программ, находящихся в эксплуатации, освоение передовой технологии сбора и подготовки исходной информации;ведение классификаторов нормативно-справочной информации;организацию информационного взаимодействия со смежными иерархическими уровнями АСУ;разработку нормативных документов, необходимых для функционирования АСУ;анализ работы АСУ, ее экономической эффективности, своевременное представление отчетности. | 1.8.10. УАС-д үйлчлэгч хэсгүүд нь дараах нөхцөлүүдийг хангасан байх ёстой: УАС-ийг программ ба мэдээллээр хангах техник хэрэгслийн найдвартай ажиллагаа; цахим төхөөрөмжид боловсруулсан мэдээг графикийн дагуу холбогдох хэсгүүдэд өгөх цахим төхөөрөмжийг мөрдөгдөж байгаа нормативын дагуу үр дүнтэй ашиглах ашиглагдаж байгаа программыг сайжруулах, системийн шийдвэрлэх зорилтуудыг нэмэгдүүлэх, анхдагч мэдээллийг хүлээн авах ба боловсруулах (бэлтгэх) тэргүүний технологи эзэмших зэргээр удирдлагын системийг боловсронгуй болгох ба хөгжүүлэх нормчлол-лавлагааны мэдээллүүдийг ангилах хэрэгсэл нэвтрүүлэх; УАС-ийн шатлалын зэргэлдээх түвшингүүдийн хооронд мэдээлэл солилцох асуудлыг зохион байгуулах; УАС-ийн ашиглалтанд шаардагдах заавар ба аргачлалууд боловсруулах; УАС-ийн ажиллагаа, эдийн засгийн үр ашгийн талаар судалгаа шинжилгээ хийж тайлан мэдээг тогтоосон хугацаанд нь гарган өгч байх; |
| 1.8.11. Обслуживающий персонал по каждой АСУ кроме проектной и заводской должен вести техническую и эксплуатационную документацию по утвержденному техническим руководителем энергосистемы (энергообъекта) перечню. | 1.8.11. Удирдлагын автомат системийг ашиглагч нь техникийн удирдлагын баталсан, төслийн ба үйлдвэрлэгчийн баримт бичгээс гадна техникийн болон ашиглалтын баримт бичгийг мөрдөх ёстой. |
| 1.8.12. Ремонтно-профилактические работы на технических средствах АСУ должны выполняться в соответствии с утвержденными графиками, порядок их вывода в ремонт должен определяться утвержденным положением. |  1.8.12. УАС-ын техник хэрэгслийн үзлэг, засвар үйлчилгээг батлагдсан график, дүрэм журмын дагуу хийх ёстой. |
| 1.8.13. Руководство энергосистем, органов диспетчерских управлений энергообъектов должно проводить анализ функционирования АСУ, их эффективности, осуществлять контроль за эксплуатацией и разрабатывать мероприятия по развитию и совершенствованию АСУ и их своевременному техническому перевооружению. |  1.8.13. Эрчим хүчний нэгдсэн сүлжээ, диспетчерийн алба, үйлдвэрийн удирдлагууд нь УАС-ийн ажиллагаа, үр ашигт дүн шинжилгээ хийж УАС-ийг цаашид өргөтгөн сайжруулах, цаг алдалгүй техникийн шинэчлэлт хийх арга хэмжээ боловсруулна. |
| Одоо мөрдөгдөж буй заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв. |  1.8.14. УАС-ийн техник хэрэгслүүд нь найдвартай цахилгаан тэжээл, ажиллах орчны температур ба чийглэгийг тогтоосон хэмжээнд барих систем, гал унтраах автомат системээр хангагдсан байх ёстой. |
| 1.9. Обеспечение единства измерений | **1.9. Хэмжил зүйн хангалт** |
| 1.9.1. Комплекс мероприятий по обеспечению единства измерений, выполняемый каждым энергообъектом, включает в себя:своевременное представление в поверку средств измерений (СИ), подлежащих государственному контролю и надзору;организацию и проведение работ по калибровке СИ, не подлежащих поверке;использование аттестованных методик выполнения измерений (МВИ);обеспечение соответствия точностных характеристик применяемых СИ требованиям к точности измерений технологических параметров;обслуживание, ремонт СИ, метрологический контроль и надзор;метрологическую экспертизу нормативной и проектной документации. | 1.9.1. Эрчим хүчний байгууллага бүр дээр хэмжлийн нэгдмэл байдлыг хангах зорилгоор доор дурдсан асуудлуудыг багтаасан иж бүрэн арга хэмжээг хэрэгжүүлэх ёстой:хэмжих хэрэгслүүдийг улсын баталгаажуулалтад зохих хугацаанд нь бүрэн хамруулах;шалгалтанд хамрагдаагүй хэмжилтийн хэрэгслийг шалгалтанд хамруулах ажлыг зохион байгуулах;хэмжилтийг гүйцэтгэхдээ аттестатчлалын аргыг ашиглана; технологийн параметрийн хяналт ба сорилт туршилтын ажлын хэмжилт болон арилжааны үйл ажиллагаа тус бүрд шаардагдах нарийвчлалын хэмжих хэрэгслийг хэрэглэх; хэмжих хэрэгслүүдийн засвар үйлчилгээ, тохируулга болон хэмжил зүйн дотоодын хяналт шалгалтыг зохион байгуулах;  |
| 1.9.2. Выполнение работ по обеспечению единства измерений, контроль и надзор за их выполнением осуществляют метрологические службы энергосистем, энергообъектов и организаций или подразделения, выполняющие функции этих служб. |  1.9.2. Эрчим хүчний нэгдсэн сүлжээ ба үйлдвэрүүд дээр хэмжил зүйн ажлыг хариуцсан мэргэжлийн алба буюу хэсгийг зохион байгуулан ажиллуулах ба тэдгээр нь хэмжилзүйн хяналтын улсын албанаас зохих зөвшөөрөл, эрх авах ёстой. |
| 1.9.3. Оснащенность энергообъектов СИ производится в соответствии с проектно-нормативной документацией и техническими условиями на поставку, в которых обеспечивается контроль: за техническим состоянием оборудования и режимом его работы; учета прихода и расхода ресурсов, выработанных, затраченных и отпущенных электроэнергии и тепла; за соблюдением безопасных условий труда и санитарных норм; за охраной окружающей среды. |  1.9.3.Тоног төхөөрөмжүүдэд тавигдсан хэмжих хэрэгслүүд нь зураг төсөл, нормативын баримт материалд зохицсон, нийлүүлэлтийн техникийн нөхцөлүүдийг хангасан байх ёстой. Эдгээр багаж хэрэгсэл нь тоног төхөөрөмжийн техникийн байдал ба горим ажиллагааг хянах, цахилгаан ба дулааны эрчим хүчний үйлдвэрлэсэн, зарцуулсан ба түгээсэн хэмжээг тооцох, материал түлшний орлого зарлагыг бүрдгэх болон эрүүл ахуй ба аюулгүй ажиллах нөхцөлийг хангах, байгаль орчинг хамгаалах талаар тавигдах норм хэмжээнд хяналт тавих нөхцөлийг бүрдүүлэх ёстой. |
| 1.9.4. Персонал энергообъекта поддерживает все СИ, а также информационно-измерительные системы, в том числе входящие в состав АСУ ТП и АСДУ, а также АСКУЭ (далее - ИИС) в исправном состоянии и постоянной готовности к выполнению измерений. |  1.9.4. Үйлдвэрт байгаа бүх төрлийн хэмжих хэрэгслүүд болон мэдээлэл хэмжилтийн системүүд нь бүрэн бүтэн бөгөөд тасралтгүй ажиллагаанд буюу ажиллагааны бэлэн байдалд байх ёстой. Ажиллаж байгаа тоног төхөөрөмжийн хэмжих хэрэгслийг засварлах шаардлага гарвал бэлтгэл хэмжүүрийг залгасны дараа уг хэрэгслийг засварлана. |
| 1.9.5. До ввода в промышленную эксплуатацию оборудования энергообъектов измерительные каналы ИИС подлежат метрологической аттестации или (и) утверждению типа (для измерительных каналов, подлежащих государственному контролю и надзору) в соответствии с государственными и отраслевыми нормативными документами. | 1.9.5. Тоног төхөөрөмжийг ашиглалтанд оруулахаас өмнө болон ашиглалтын явцад тэдгээрт тоноглогдсон бүх түвшний үйлдвэрлэлийн удирдлагын автомат системд ордог мэдээлэл хэмжилтийн сувгууд нэг бүрчлэн шалгагдаж тохируулагдсан байх ёстой. |
| 1.9.6. В процессе промышленной эксплуатации оборудования энергообъектов измерительные каналы ИИС подвергаются периодической поверке и (или) калибровке в установленном порядке. | 1.9.6. Эрчим хүчний объектод ашиглагдаж байгаа ажлын ба үлгэр жишээ бүх хэмжих хэрэгслүүд улсын шалгалт баталгаажуулалтад хамрагдах ёстой. |
| 1.9.7. Использование в работе неповеренных или некалиброванных ИИС не допускается.Одоо мөрдөгдөж буй заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв. | 1.9.7. Шалгагдаж тохируулагдаагүй мэдээлэл-хэмжилтийн системийг ашиглахыг хориглоно. Улсын шалгалт баталгаажуулалтад орж тэнцсэн хэмжих хэрэгслүүд баталгааны тэмдгээр битүүмжлэгдэж, гэрчилгээ олгогдсон байх ба битүүмжлэл тэмдэг нь алга болсон бол тухайн хэмжих хэрэгслийг баталгаажуулаагүйд тооцно. |
| Одоо мөрдөгдөж буй заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв. | 1.9.8. Эрчим хүчний үйлдвэр байгууллага бүр улсын шалгалтад хамрагдвал зохих хэмжих хэрэгслүүдийнхээ жагсаалт, шалгуулах хугацааныхаа графикийг үйлдэж, тухайн дэвсгэр нутаг дахь Улсын хэмжил зүйн албаны салбарт батлуулахаар хүргүүлвэл зохино. Шалгах хугацаа ба шалгалтыг зохион байгуулах асуудлыг хэмжих багажийг зохион бүтээгч болон техникийн норматив боловсруулдаг байгууллагын стандарт шаардлагын дагуу хийж гүйцэтгэнэ. |
| 1.9.8. Поверке подлежат все СИ, относящиеся к сфере государственного контроля и надзора, в том числе эталоны, используемые для поверки и калибровки СИ, рабочие СИ, относящиеся к контролю параметров окружающей среды, обеспечению безопасности труда, используемые при выполнении операций коммерческого учета (расчета) электрической, тепловой энергии и топлива, а также при геодезических работах. |  1.9.9. Тоног төхөөрөмжийн бүтцийн дотор байрлуулсан хэмжилтийн хэсгүүд (диаграмм тоолуур, дулаан цахилгаан хуваарилагч, эсэргүүцлийг дулаанаар өөрчлөгч, гүйдлийн ба хүчдэлийн трансформаторууд, шунт, шугамын ба өнцгийн шилжилтийг мэдрэгч датчик г.м)-ийг шалгах хугацаа нь тоног төхөөрөмжийг засварт оруулах хугацаатай тохирч байх ёстой. |
| 1.9.9. Конкретный перечень СИ, подлежащих поверке, составляется на каждом энергообъекте и направляется для сведения в орган государственной метрологической службы, на обслуживаемой территории которого находится энергообъект. |  1.9.10. Эрчим хүчний объектын технологийн параметрийг хэмжих үйл ажиллагааг эрх бүхий байгууллагаас баталсан хэмжих аргазүйн дагуу явуулах ѐстой. |
| 1.9.10. Средства измерений своевременно представляются на поверку в соответствии с графиками, составленными энергообъектом. | 1.9.11. Эрчим хүчний тоног төхөөрөмжийн хэмжих хэрэгслүүдийг засах, шалгах, угсрах ажлыг графикийн дагуу гүйцэтгэх ёстой. |
| 1.9.11. Результаты поверки СИ удостоверяются поверительным клеймом и (или) свидетельством о поверке, форма которых и порядок нанесения устанавливаются государственными стандартами России. лац | 1.9.12. Хэмжих багажны клем, хэмжилт хийх дараалал, үйл ажиллагааг эрх бүхий байгууллагаас баталж зөвшөөрөл олгоно. |
| Одоо мөрдөгдөж буй заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв. | 1.9.13. Тоног төхөөрөмжийн горим ажиллагааг хангахад зориулагдсан тэдгээрийн удирдах самбарт суурилагдсан бичдэг ба заадаг хэмжигч багаж хэрэгслүүд нь параметрийн хэвийн хэмжээний хязгаарыг заасан тэмдэглэгээтэй байвал зохино. |
| 1.9.12. Калибровке подлежат все СИ, используемые на энергообъектах для контроля за надежной и экономичной работой оборудования, при проведении наладочных, ремонтных и научно-исследовательских работ, не подлежащие поверке и не включенные в перечень СИ, применяемых для наблюдения за технологическими параметрами, точность измерения которых не нормируется. |  1.9.14. Улсын шалгалт баталгаажуулалтад үл хамрагдах бөгөөд тоног төхөөрөмжийн найдвартай хэмнэлттэй ажиллагааг хянах болон туршилт тохируулга, шинжилгээ судалгааны ажилд зориулагдсан хэмжих хэрэгслүүдэд заалтын тохируулга хийгдэх ёстой. Заалтын тохируулгыг тухайн байгууллагын хэмжилзүйн алба, техникийн дээд удирдлагын баталсан графикийн дагуу гүйцэтгэнэ.Ажлын жагсаалтад ороогүй бол технологийн үзүүлэлтүүдийн хэмжилтийн нарийвчлал нь нормчлогдохгүй.  |
| 1.9.13. Периодичность калибровки СИ устанавливается метрологической службой энергообъекта по согласованию с технологическими подразделениями и утверждается техническим руководителем энергообъекта. |  1.9.15. Хэмжих хэрэгсэлд ээлжит үзлэг техникийн үйлчилгээ засвар хийх ажлын давтамжийн хугацааг эрчим хүчний объектын техникийн удирдлагын баталсны дагуу хэмжил зүйн алба тогтоох ёстой. Албаны ажилчид нь хэмжилзүйн тусгай сургалтанд хамрагдан хэмжих хэрэгсэл засвар тохируулга шалгалт хийх эрх авсан байна. |
| 1.9.14. Результаты калибровки СИ удостоверяются отметкой в паспорте, калибровочным знаком, наносимым на СИ, или сертификатом о калибровке, а также записью в эксплуатационных документах. | 1.9.16. Тохируулгын ажлын үр дүнг паспортод тэмдэглэх ба тохируулсан тэмдэглэгээ, сертификаттай ашиглалтын бичиг баримтын бичлэгүүд хавсрагдана. |
| 1.9.15. Проектная документация в составе рабочего проекта на стадии ее разработки подвергается метрологической экспертизе. | 1.9.17. Төслийн ажлын зураг түүний боловсруулалтын хяналтыг хэмжил зүйн алба хянах ёстой. |
| 1.9.16. Техническое обслуживание и ремонт СИ осуществляются персоналом подразделения, выполняющего функции метрологической службы энергообъекта. | 1.9.18. Эрчим хүчний хяналтын албаны ажилтнууд үүрэг чиглэлийнхээ дагуу хэмжилт тохируулгын ажлыг гүйцэтгэх ёстой. |
| Одоо мөрдөгдөж буй заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв. |  1.9.19. Тоног төхөөрөмжийн технологийн хяналт удирдлагын хэсгүүдийг нэгтгэн байрлуулсан щит буюу самбарууд нь автоматаар сэлгэн залгагдах 2 талын тэжээлтэй байвал зохино. Гаднаас цахилгаан тэжээл авдаг хэмжих хэрэгслүүд нь хүчдэл тасарсныг заах дохиололтой байвал зохино. |
| 2. Территория, производственные здания и сооружения | **2. Дэвсгэр нутаг, үйлдвэрлэлийн барилга ба байгууламж** |
| 2.1. Территория | **2.1. Дэвсгэр нутаг** |
| 2.1.1. Для обеспечения надлежащего эксплуатационного и санитарно-технического состояния территории, зданий и сооружений энергообъекта должны быть выполнены и содержаться в исправном состоянии:системы отвода поверхностных и подземных вод со всей территории, от зданий и сооружений (дренажи, каптажи, канавы, водоотводящие каналы и др.);глушители шума выхлопных трубопроводов, а также другие устройства и сооружения, предназначенные для локализации источников шума и снижения его уровня до нормы;сети водопровода, канализации, дренажа, теплофикации, транспортные, газообразного и жидкого топлива, гидрозолоудаления и их сооружения;источники питьевой воды, водоемы и санитарные зоны охраны источников водоснабжения;железнодорожные пути и переезды, автомобильные дороги, пожарные проезды, подъезды к пожарным гидрантам, водоемам и градирням, мосты, пешеходные дороги, переходы и др.;противооползневые, противообвальные, берегоукрепительные, противолавинные и противоселевые сооружения;базисные и рабочие реперы и марки;контрольные скважины для наблюдения за режимом подземных вод;комплексы инженерно-технических средств охраны (ограждения, контрольно-пропускные пункты, посты, служебные помещения);системы молниезащиты и заземления.Кроме того, должно систематически проводиться озеленение и благоустройство территории. |  2.1.1. Дэвсгэр нутаг, барилга, байгууламжийнхаа эрүүл ахуй, техникийн ба ашиглалтын түвшинг зохих хэмжээнд байлгахын тулд эрчим хүчний объект нь дараах асуудлуудыг шийдвэрлэж, бүрэн гүйцэд хэрэгжүүлсэн байх ёстой: газрын гадаргуу дээрх ба хөрсөн доорх усыг дэвсгэр нутаг, барилга байгууламжаас зайлуулах систем. (дренаж, худаг, шуудуу, ус зайлуулах суваг г.м.); үйлдвэрлэлийн чимээ шуугианыг норм хэмжээнд байлгах зориулалтын уурын үлээлгийн хоолойн шуугиан намсгагч болон бусад эх үүсвэрүүд дээрх чимээ шуугианыг намсгах, дарах тусгаарлах зориулалтын хэрэгсэл төхөөрөмжүүд; цэвэр ба бохир усны болон дулаацуулгын шугам сүлжээ, хийн ба хатуу шингэн түлш дамжуулах байгууламж, үнсийг усаар зайлуулах цогцолбор болон тэдгээртэй холбоотой байгууламжууд; ундны усны эх үүсвэрүүд, усан сан, ус хангамжийн эх үүсвэрүүдийн ариун цэврийн хамгаалалтын бүс,  төмөр зам ба авто зам, тэдгээрийн гарам зөрлөг, галын усны цэгүүд ба усан сан, ус хөргөлтийн сангуудад хүрэх зам чөлөө, гүүр, явган хүний зам, гарц; хөрсний гулсалт, нуралт, суултаас болон үерээс хамгаалах хамгаалалт, эрэг далангийн бэхэлгээ;   үндсэн ба ажлын реперүүд ба маркууд; гүний усны горимын хяналтын пьезометрүүд болон хяналтын цооногууд;  харуул хамгаалалтын инженер-техникийн хэрэгслүүд, (хашаа, шалган нэвтрүүлэх хэсэг, харуулын цэг гэх мэт); аянгын хамгаалалт ба газардуулгын системүүд. Үүнээс гадна дэвсгэр нутгийг тохижуулах, мод, зүлэг тарих ажлыг тогтмол хийдэг байвал зохино.  |
|  2.1.2. Скрытые под землей коммуникации водопровода, канализации, теплофикации, а также газопроводы, воздухопроводы и кабели на закрытых территориях должны быть обозначены на поверхности земли указателями. | 2.1.2. Хаалтай дэвсгэр дэх цэвэр, бохир ус, дулааны шугамууд, кабель, хий болон агаар дамжуулах хоолойнуудын газар доорх байрлалыг хөрсөн дээр нь таних тэмдэг тавьж заасан байвал зохино. |
|  2.1.3. При наличии на территории энергообъекта блуждающих токов должна быть обеспечена электрохимическая защита от коррозии подземных металлических сооружений и коммуникаций. | 2.1.3. Нутаг дэвсгэрт тэнэмэл гүйдэл байгаа тохиолдолд газар доорх металл хийцтэй байгууламж, шугам сүлжээг зэврэлтээс хамгаалах цахилгаан химийн хамгаалалтаар хангасан байх ёстой.  |
| 2.1.4. Систематически и особенно во время дождей должен вестись надзор за состоянием откосов, косогоров, выемок и при необходимости должны приниматься меры к их укреплению. |  2.1.4. Нутаг дэвсгэрт байгаа газрын хэвгий, эрэг налуу, нүх ганга, овоолго зэргийн ерөнхий байдалд тогтмол хяналт тавьж, борооны улирал эхлэхийн өмнө сайтар шалгаж, шаардлагатай бэхлэх арга хэмжээнүүдийг авч байвал зохино. |
|  2.1.5. Весной все водоотводящие сети и устройства должны быть осмотрены и подготовлены к пропуску талых вод; места прохода кабелей, труб, вентиляционных каналов через стены зданий должны быть уплотнены, а откачивающие механизмы приведены в состояние готовности к работе. | 2.1.5. Хаврын улиралд ус зайлуулах бүх шугам байгууламжуудад үзлэг хийж, хайлсан цасны усыг урсгахад бэлэн болгох ба байшин барилгын ханыг нэвтэлж орсон кабель, хоолой, салхилуурын сувгийн нүх сүвүүдийг чигжиж нягтруулах арга хэмжээ авч, ус сорох механизмуудыг ажлын бэлэн байдалд оруулж байх ёстой. |
|  2.1.6. На электростанциях контроль за режимом подземных вод - уровнем воды в контрольных скважинах - должен проводиться: в первый год эксплуатации - не реже 1 раза в месяц, в последующие годы - в зависимости от изменений уровня подземных вод, но не реже 1 раза в квартал. В карстовых зонах контроль за режимом подземных вод должен быть организован по специальным программам в сроки, предусмотренные местной инструкцией. Измерения температуры воды и отбор ее проб на химический анализ из скважин должны производиться в соответствии с местной инструкцией. Результаты наблюдений должны заноситься в специальный журнал. |  2.1.6. Цахилгаан станц, дулааны станцуудад хөрсний усны горим хяналтын цооногуудын усны түвшин (пьезометр)-д ашиглалтын анхны жилд сард 1-ээс цөөнгүй хяналт хэмжилт хийх бөгөөд цаашид хөрсний усны түвшингийн өөрчлөлтөөс хамааруулан хяналт хэмжилтийг цөөрүүлж болох боловч улиралд 1-ээс доошгүй удаа хийж байвал зохино. Бохирдсон хөрстэй (карстовая) бүсэд хөрсний усанд тавих хяналтыг тухайн байгууллагын зааврын дагуу тусгай хөтөлбөрөөр хийж гүйцэтгэнэ. Цооногоос усны сорьц авч химийн шинжилгээ хийх, усны температурыг хэмжих ажлыг үйлдвэрийн зааврын дагуу гүйцэтгэнэ. Хэмжилт, шинжилгээний дүнг тусгай журналд бичсэн байна. |
|  2.1.7. На энергообъектах должен быть налажен систематический химико-аналитический контроль за качеством подземных вод на крупных накопителях отходов по скважинам наблюдательной сети с периодичностью 1 раз в полгода; данные анализов должны передаваться территориальной геологической организации. |  2.1.7. Цахилгаан станц, дулааны станцын хог хаягдал их хэмжээгээр хуримтлагддаг газруудад хөрсний усанд хяналт тавих цооногууд байгуулан тэдгээрээс хагас жилд 1-ээс цөөнгүй удаа хөрсний усны шинжилгээ хийж дүнг орон нутгийн геологийн байгууллагад өгч байх ёстой.  |
|  2.1.8. В случае обнаружения просадочных и оползневых явлений, пучения грунтов на территории энергообъекта должны быть приняты меры к устранению причин, вызвавших нарушение нормальных грунтовых условий, и ликвидации их последствий. |  2.1.8. Хэрэв эрчим хүчний объектын дэвсгэр газарт хөрсний гулсалт, суулт, овойлтын үзэгдэл ажиглагдвал түүний шалтгааныг илрүүлэн хөрсний хэвийн байдлыг хангах, үр дагаварыг арилгах арга хэмжээг нэн даруй авч байвал зохино. |
| 2.1.9. Строительство зданий и сооружений на территории зоны отчуждения должно осуществляться только при наличии проекта. Выполнение всех строительно-монтажных работ в пределах зоны отчуждения допустимо только с разрешения руководителя энергообъекта.Строительство зданий и сооружений под газоходами, эстакадами не допускается. |  2.1.9. Үйлдвэрийн дэвсгэрээс гадна барилга байгууламж барих ажлыг зөвхөн зураг төслөөр хийж гүйцэтгэнэ. Дэвсгэрээс гадна хийгдэх бүх барилга угсралтын ажлыг зөвхөн үйлдвэрийн удирдлагын зөвшөөрлөөр гүйцэтгэнэ. Хийн хоолой, тулгуурууд дээгүүр тавигдсан шугам хоолойн доор байшин, байгууламж барихыг хориглоно. |
| 2.1.10. Железнодорожные пути, мосты и сооружения на них, находящиеся в ведении электростанции, должны содержаться и ремонтироваться в соответствии с действующими [правилами](http://ivo.garant.ru/document/redirect/55170488/1000) технической эксплуатации железных дорог. |  2.1.10. Цахилгаан, дулааны станцын мэдэлд байдаг төмөр зам, түүний гүүр, байгууламжуудын ашиглалт, засварыг "Төмөр замын техник ашиглалтын" холбогдох дүрмийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ. |
| 2.1.11. Содержание и ремонт автомобильных дорог, мостов и сооружений на них должны соответствовать положениям действующих [технических правил](http://ivo.garant.ru/document/redirect/3922777/0) ремонта и содержания автомобильных дорог. |  2.1.11. Нутаг дэвсгэртээ байгаа авто зам, гүүр байгууламжуудын ашиглалт засварыг "Авто замын техник ашиглалтын" холбогдох дүрмийн дагуу гүйцэтгэнэ.  |
| 2.1.12. В сроки, определенные местной инструкцией, и в установленном ею объеме на мостах должны быть организованы наблюдения за следующими показателями: осадками и смещениями опор; высотным и плановым положением балок (ферм) пролетного строения; высотным положением проезжей части.Помимо этого капитальные мосты 1 раз в 10 лет, а деревянные 1 раз в 5 лет должны быть обследованы, а при необходимости - испытаны.Испытания моста без его предварительного обследования не допускаются.Цельносварные, цельноклепаные, а также усиленные сваркой стальные и сталежелезобетонные пролетные строения должны осматриваться в зимний период не реже 1 раза в месяц, а при температуре ниже минус 20°С - ежедневно. |  2.1.12. Үйлдвэрийн зааварт тусгагдсан хэмжээ ба хугацаанд гүүрүүдийн байдалд дараах үзүүлэлтүүдээр хяналт тавина: тулгууруудын суулт, хазайлт;  дам нурууны суулт, хэвтээ байрлалын өөрчлөлт; гүүрийн дээд явах хэсгийн өөрчлөлт.  Үүнээс гадна капитал (бетонон) гүүрэнд 10 жилд нэг удаа, модон гүүрэнд 5 жилд нэг удаа үзлэг хийж, шаардлагатай бол туршиж шалгах хэрэгтэй.  Гүүрэнд урьдчилсан үзлэг шалгалт хийхгүйгээр шууд туршихыг хориглоно.  Гүүрний гагнагдсан ба тавлаж хадагдсан төмөр хэсгүүд болон гагнуураар бэхжүүлсэн төмөр ба төмөр бетонон хэсгүүдэд өвлийн улиралд сард нэгээс доошгүй, харин агаарын температур -20°C градусаас хүйтэн болбол өдөр дутам үзлэг хийж байх ёстой. |
| 2.1.13. В период низких температур проезжая часть, а также подходы к мосту должны очищаться от снега и льда. | 2.1.13. Хүйтний улиралд гүүрний явах хэсэг ба хоёр талын замын хэсгүүдийн цас мөсийг цэвэрлэж байх хэрэгтэй. |
| 2.2. Производственные здания, сооружения и санитарно-технические устройства | **2.2. Үйлдвэрлэлийн барилга байгууламж, эрүүл ахуй-техникийн тоноглолууд** |
|  2.2.1. На энергообъектах должно быть организовано систематическое наблюдение за зданиями и сооружениями в процессе эксплуатации в объеме, определяемом местной инструкцией.Наряду с систематическим наблюдением 2 раза в год (весной и осенью) должен проводиться осмотр зданий и сооружений для выявления дефектов и повреждений, а после стихийных бедствий (ураганных ветров, больших ливней или снегопадов, пожаров, землетрясений силой 5 баллов и выше и т.д.) или аварий - внеочередной осмотр, по результатам которого определяется необходимость технического обследования специализированными организациями отдельных строительных конструкций или всего здания (сооружения) в целом.Строительные конструкции основных производственных зданий и сооружений по перечню, утвержденному руководителем энергообъекта, должны подвергаться техническому освидетельствованию специализированной организацией.Производственные здания и сооружения, находящиеся в эксплуатации более 25 лет, независимо от их состояния, должны подвергаться комплексному обследованию с оценкой их прочности, устойчивости и эксплуатационной надежности с привлечением специализированных организаций, а в дальнейшем - по мере необходимости, но не реже 1 раза в 5 лет. |  2.2.1. Эрчим хүчний объектын барилга байгууламж нь зориулалтын хэрэгцээг удаан хугацаанд найдвартай хангах, хөдөлмөрийн аюулгүй байдал эрүүл ахуйн шаардлагыг хангахуйц бүрэн бүтэн байвал зохино. Эрчим хүчний үйлдвэрлэлийн барилга байгууламжуудын ашиглалтын явцад үйлдвэрийн заавар журамд заагдсан хэмжээгээр тогтмол ажиглалт хийдэг байх ёстой. Тогтмол ажиглалтаас гадна барилга байгууламжийн эвдрэл гэмтлийг илрүүлэх зорилгоор жилд хоёр удаа (хавар, намар) техникийн ерөнхий үзлэг явуулах ёстой. Аваарын дараа буюу байгалийн гамшиг (хүчтэй салхи, ширүүн бороо, их цас, гал түймэр, газар хөдлөлт) тохиолдсон үед ээлжит бус үзлэг хийж гэмтлийг тодорхойлно.Үйлдвэрийн барилга байгууламжид тухайн байгууллагын удирдлагын баталсан жагсаалтын дагуу үйлдвэрлэлийн үндсэн барилга байгууламжын гол тулгуур болон бусад хэсгүүдэд эрх бүхий мэргэжлийн байгуулгаар техникийн магадлал хийлгэх ёстой.25 ба түүнээс дээш хугацаагаар ашиглагдаж байгаа үйлдвэрийн барилга байгууламжид байр байдлаас үл шалтгаалан бат бэх, тогтвортой байдлыг иж бүрнээр нь үнэлэх, ашиглалтын найдвартай байдлыг мэргэжлийн байгууллагатай хамтран цаашид  шаардлагатай гэж үзвэл 5 жилд нэгээс доошгүй удаа хяналт, магадлал хийх ёстой. |
| 2.2.2. При весеннем осмотре должны быть уточнены объемы работ по ремонту зданий, сооружений и санитарно-технических систем, предусматриваемому на летний период, и выявлены объемы работ по капитальному ремонту для включения их в план следующего года.При осеннем осмотре должна быть проверена подготовка зданий и сооружений к зиме. | 2.2.2. Хаврын үзлэгээр зуны улиралд барилга байгууламжийн эрүүл ахуй, техникийн системд хийх засварын эзлэхүүн ба дараа жилийн их засварын төлөвлөгөөнд тусгах ажлын эзлэхүүнийг тодорхойлно.  Намрын техникийн үзлэгээр барилга байгууламжийн өвлийн бэлтгэлийг шалгасан байвал зохино. |
| 2.2.3. На электростанциях должны быть организованы наблюдения за осадками фундаментов зданий, сооружений и оборудования (фундаменты турбоагрегатов, котлов, питательных насосов и молотковых мельниц): в первые 2 года эксплуатации - 2 раза в год, в дальнейшем до стабилизации осадок фундаментов - 1 раз в год, после стабилизации осадок (1 мм в год и менее) - не реже 1 раза в 5 лет. |  2.2.3. Цахилгаан, дулааны станцын барилга байгууламж, тоног төхөөрөмжийн суурийн суултанд (турбоагрегат, зуух, тэжээлийн насос, алх тээрэм) ашиглалтанд орсон анхны жилд 2 удаа, дараагийн жилд 2 удаа, цаашид жилд 1 удаа ажиглалт хийж суулт тогтворжсон (жилд 1мм-ээс доош)-оос эхлэн 5 жилд нэг удаа ажиглалт хийнэ. |
| 2.2.4. Наблюдения за осадками фундаментов, деформациями строительных конструкций, обследования зданий и сооружений, возведенных на подработанных подземными горными выработками территориях, грунтах, подверженных динамическому уплотнению от действующего оборудования, просадочных грунтах, в карстовых зонах, районах многолетней мерзлоты, в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше должны проводиться по специальным программам в сроки, предусмотренные местной инструкцией, но не реже 1 раза в три года. |  2.2.4. Уурхай байсан газарт, эсвэл тоног төхөөрөмжийн доргилтоор нягтруулсан хөрс, суулттай хөрс болон бохирдсон, олон жилийн мөнхийн цэвдэгтэй хөрсөн дээр баригдсан, мөн газар хөдлөлтийн 7 баллаас дээш идэвхтэй бүс нутагт баригдсан барилга байгууламжийн суурийн ажиглалт, техникийн үзлэгийг тухайн үйлдвэрийн зааврын дагуу 3 жилд нэгээс цөөнгүй удаа тусгай хөтөлбөрөөр заагдсан хугацаанд хийж гүйцэтгэх ёстой.  |
| 2.2.5. Дымовые трубы и газоходы должны подвергаться наружному осмотру 2 раза в год (весной и осенью). Наружное и внутреннее обследование дымовых труб должно производиться с привлечением специализированных организаций через год после ввода в эксплуатацию, а в дальнейшем - по мере необходимости, но не реже 1 раза в 5 лет с обязательной экспертизой промышленной безопасности дымовых труб. Обследование состояния теплоизоляции, кирпичной и монолитной футеровки труб при невозможности отключения котлов может быть выполнено тепловизионным методом. |  2.2.5. Цахилгаан, дулааны станцын утааны яндан, утааны хоолойд жилд нэг удаа (хавар) гадаад үзлэг хийх ёстой. Утааны яндангийн дотоод үзлэг шалгалтыг ашиглалтанд орсноос хойших 5 жилд нэг удаа, цаашид шаардлагын дагуу буюу 15 жилд нэгээс доошгүй удаа хийж байх ёстой. 100 м ба түүнээс дээш өндөртэй яндангийн эгц босоо байдалд өөрчлөлт хазайлт үүсэж буй эсэхийг 5 жилд 1-ээс доошгүй удаа, бүх зүг чиглэлд нь геодезийн аргаар хэмжилт шалгалт хийж байх ёстой. |
| 2.2.6. При наблюдениях за зданиями, сооружениями и фундаментами оборудования должно контролироваться состояние подвижных опор, температурных швов, сварных, клепаных и болтовых соединений металлоконструкций, стыков и закладных деталей сборных железобетонных конструкций, арматуры и бетона железобетонных конструкций (при появлении коррозии или деформации), подкрановых конструкций и участков, подверженных динамическим и термическим нагрузкам и воздействиям. |  2.2.6. Барилга байгууламж болон тоног төхөөрөмжийн суурьт үзлэг хийхдээ хөдөлгөөнт тулгуур, тэлэлтийн заадал, гагнаасан болон тавлан хадалт ба боолтон холбоос, төмөр ба бетон бүтцийн хэсгүүд ба залгаасууд, зэврэлт, деформаци, төмөр бетон бүтцэд хийгдсэн арматурын төмөр ба жижиг хэсгүүдийн ерөнхий байдал болон өргөх цамхгийн доогуурх бүтэц суурь талбай зэрэг динамик ба дулааны ачаалалтай ажилладаг хэсгүүдийг шалгана. |
| 2.2.7. В помещениях водоподготовительных установок должны контролироваться и поддерживаться в исправном состоянии дренажные каналы, лотки, приямки, стенки солевых ячеек и ячеек мокрого хранения коагулянта, полы в помещениях мерников кислоты и щелочи. |  2.2.7. Хими-ус бэлтгэл төхөөрөмжийн байранд ус цуглуулах худаг, шүүрүүлэх урсгах суваг, давсны болон каогулянтын уусмалуудыг бэлтгэх хадгалах дөрвөлж (ячейк), хүчил шүлтийн сав тоноглолтой байрны шал зэрэгт тогтмол хяналт тавьж, хэвийн байдалд байлгах ёстой. |
| 2.2.8. При обнаружении в строительных конструкциях трещин, изломов и других внешних признаков повреждений за этими конструкциями должно быть установлено наблюдение с использованием маяков и с помощью инструментальных измерений. Сведения об обнаруженных дефектах должны заноситься в журнал технического состояния зданий и сооружений с установлением сроков устранения выявленных дефектов. |  2.2.8. Барилгын эд ангиудад ан цав гарсан, мурийж гулзайсан зэрэг эвдрэлийн гадаад шинж тэмдэг илэрвэл тэдгээрт, гэмтлийн өөрчлөлтийг мэдээлэх тэмдэг ба хэмжих багаж хэрэгсэл тавих зэргээр байнгын хяналт ажиглалт тогтоох ёстой. Илэрсэн гэмтэл, согогийн талаар барилга байгууламжийн ашиглалтын журналд тэмдэглэж уг гэмтлүүдийг арилгах хугацааг тогтоосон байвал зохино. |
| 2.2.9. Пробивка отверстий, устройство проемов в несущих и ограждающих конструкциях, установка, подвеска и крепление к строительным конструкциям технологического оборудования, транспортных средств, трубопроводов и устройств для подъема грузов при монтаже, демонтаже и ремонте оборудования, вырезка связей каркаса без согласования с проектной организацией и лицом, отвечающим за эксплуатацию здания (сооружения), а также хранение резервного оборудования и других изделий и материалов в неустановленных местах не допускается.Для каждого участка перекрытий на основе проектных данных должны быть определены предельные нагрузки и указаны на табличках, устанавливаемых на видных местах.При изменении (снижении) несущей способности перекрытий в процессе эксплуатации допустимые нагрузки должны корректироваться с учетом технического состояния, выявленного обследованием и поверочными расчетами. |  2.2.9. Зураг төслийг боловсруулсан байгууллага ба барилга байгууламжийн бүрэн бүтэн байдлыг хариуцсан хүний зөвшөөрөлгүйгээр барилгад шинээр нүх, цонх гаргах, барилгын бүтцүүдэд тоног төхөөрөмж, шугам хоолой, өргөх тээвэрлэх хэрэгсэл зэрэг байгууламжуудыг нэмж бэхлэх байрлуулах, багана тулгуурын холбоосыг огтлох салгах зэрэг үйлдэл хийхийг хатуу хориглоно.  Мөн бэлтгэл тоног төхөөрөмж, материал болон бусад эд зүйлсийг зориулалтын бус тавцан, талбайд хадгалахыг хориглоно.  Барилгын шал, дээвэр хучилтын хэсэг бүрд зураг төслийн өгөгдлийг үндэслэн даацын дээд хэмжээг тогтоож, түүнийг харагдахуйц газар бичиж байрлуулсан байвал зохих ба ашиглалтын явцад даац буурах нөхцөл бий болсон бол даацыг тооцоо туршилтаар шинэчлэн тогтоох ёстой.  |
| 2.2.10. Кровли зданий и сооружений должны очищаться от мусора, золовых отложений и строительных материалов, система сброса ливневых вод должна очищаться, ее работоспособность должна проверяться. |  2.2.10. Хавар ба намрын улиралд барилга байгууламжийн дээвэр дээрх хог үнс, засварын хаягдлыг цэвэрлэн зайлуулж, борооны ус зайлуулах системийг цэвэрлэж ажиллагаатай болгосон байвал зохино. |
| 2.2.11. Металлические конструкции зданий и сооружений должны быть защищены от коррозии; должен быть установлен контроль за эффективностью антикоррозионной защиты. |  2.2.11. Барилга байгууламжуудын металл хэсгүүдийг зэврэлтээс хамгаалсан байх ба зэврэлтийн хамгаалалтын үр дүн, зэврэлтийн явцыг тогтмол шалгадаг байх ёстой |
| 2.2.12. Окраска помещений и оборудования энергообъектов должна удовлетворять промышленной эстетике, санитарии, инструкции по отличительной окраске трубопроводов.Все отступления от проектных решений фасадов зданий, интерьеров основных помещений должны согласовываться с проектной организацией. |  2.2.12. Эрчим хүчний объектын барилга байгууламж ба тоног төхөөрөмжийн өнгө будаг нь үйлдвэрийн гоо зүй, ариун цэврийн болон таних ялгах нөхцөл, шаардлагыг хангасан байвал зохино.  Барилгын гадаад дотоод хэлбэр төрх, өрөө тасалгааны зохион байгуулалтыг өөрчлөх бол эрх бүхий байгууллагаас зөвшөөрлийг заавал авч, зураг төсөл хийлгэх ёстой. |
| 2.2.13. Строительные конструкции, фундаменты зданий, сооружений и оборудования должны быть защищены от попадания минеральных масел, кислот, щелочей, пара и воды. |  2.2.13. Барилга байгууламж ба тоног төхөөрөмжийн хийц суурь нь хүчил шүлт, тос, уур ус орох, нэвчихээс хамгаалагдсан байх ёстой. |
| 2.2.14. Техническое состояние систем отопления и вентиляции и режимы их работы должны обеспечивать нормируемые параметры воздушной среды, надежность работы энергетического оборудования и долговечность ограждающих конструкций. Эксплуатация систем должна осуществляться в соответствии с местными инструкциями. |  2.2.14. Дулаацуулга ба салхилуурын системүүдийн техникийн байдал болон тэдгээрийн ажиллагааны горим нь ажлын байрны агаарын параметрүүдийг норм хэмжээнд байлгаж эрчим хүчний тоног төхөөрөмжийн хэвийн ажиллагааг хангах ба хаалт хашлагуудыг урт удаан хугацаанд ашиглах боломжийг бүрдүүлсэн байх ёстой. Дулаацуулгын ба салхилуурын системүүдийг тухайн байгууллагын боловсруулсан ашиглалтын зааврын дагуу ашигланa. |
| 2.2.15. Площадки, конструкции и транспортные переходы зданий и сооружений должны постоянно содержаться в исправном состоянии и чистоте. В помещениях и на оборудовании не должно допускаться скопление пыли.Гидроуборка тракта топливоподачи должна быть организована в соответствии с положениями настоящих Правил. |  2.2.15. Барилга, байгууламжийн хийц хэсгүүд, тавцан болон тээврийн зам гарцууд нь ямагт чөлөөтэй, цэвэр байх ёстой. Түлш дамжуулах дамжлагын байрны температур 5°С-аас доош байх болон байрны хана, шалны заадас, шаваас, эвдэрч зай завсар гарсан байвал усан цэвэрлэгээ хийхийг хориглоно. Усан цэвэрлэгээний горим, графикийг тухайн хэсгийн зааврын дагуу хийж гүйцэтгэнэ. |
| Одоо мөрдөгдөж буй заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв. |  2.2.16. Зуух, турбин цехүүдийн болон бусад усан угаалга цэвэрлэгээ хийж байх шаардлагатай байруудын шал нь ус доош нэвчихгүй, тэгш гөлгөр бөгөөд, угаалгын ус худаг суваг руугаа чөлөөтэй урсахаар зохих налуутай байх ёстой. |
| 3. Гидротехнические сооружения и водное хозяйство электростанций, гидротурбинные установки | **3. Усан техникийн барилга байгууламжууд ба цахилгаан станцын усны аж ахуй, усан турбины төхөөрөмж**  |
| 3.1. Гидротехнические сооружения и их механическое оборудование | **3.1. Усан техникийн байгууламжууд ба тэдгээрийн механик тоног төхөөрөмж усан техникийн барилга байгууламж** |
| Гидротехнические сооружения | **Усан техникийн барилга байгууламж** |
|  3.1.1. При эксплуатации гидротехнических сооружений должны быть обеспечены надежность и безопасность их работы, а также бесперебойная и экономичная работа технологического оборудования электростанций при соблюдении положения по охране окружающей среды.  Особое внимание должно быть уделено обеспечению надежности работы противофильтрационных и дренажных устройств.Гидротехнические сооружения должны удовлетворять нормативной документации по устойчивости, прочности, долговечности.Сооружения и конструкции, находящиеся под напором воды, а также их основания и примыкания должны удовлетворять нормативным (проектным) показателям водонепроницаемости и фильтрационной прочности.Гидротехнические сооружения должны предохраняться от повреждений, вызываемых неблагоприятными физическими, химическими и биологическими процессами, воздействием нагрузок и воды. Повреждения должны быть своевременно устранены.Все напорные гидротехнические сооружения, находящиеся в эксплуатации более 25 лет, независимо от их состояния должны периодически подвергаться многофакторному исследованию с оценкой их прочности, устойчивости и эксплуатационной надежности с привлечением специализированных организаций. По результатам исследований должны быть приняты меры к обеспечению технически исправного состояния гидротехнических сооружений и их безопасности. |  3.1.1. Усан техникийн барилга байгууламжуудын ашиглалтын үед тэдгээрийн аюулгүй бөгөөд найдвартай ажиллагааг хангасан байхаас гадна цахилгаан, дулааны станцын технологийн тоног төхөөрөмжүүдийн үр ашигтай бөгөөд тасралтгүй жигд ажиллагаа, байгаль орчны хамгаалалтын шаардлагыг хангасан байх ёстой. Үүний тулд усыг үл шүүрүүлэх ба ус хаях сувгийн хаалт, тоног төхөөрөмжүүдийн найдвартай ажиллагаанд онцгой анхаарал тавивал зохино.Усан техникийн барилга байгууламжууд нь эдэлгээний хугацаа, тогтвортой ажиллагаа, бат бэхийн үзүүлэлтээрээ норматив (зураг төсөл)-ийн шаардлагыг хангасан байвал зохино. Байнгын усан түрэлт (даралт)-нд байдаг барилга байгууламж, хийцүүд болон тэдгээрийн суурь, нийлсэн хэсгүүдийн (заадал) үл нэвчилт ба шүүрүүлэх чадвар нь норматив (зураг төсөл) -ийн шаардлагыг хангасан байх ёстой6Усан техникийн байгууламжууд нь физик, химийн болон биологийн тааламжгүй нөлөөллөөс эвдэрч гэмтэх явдлаас хамгаалагдсан байх ёстой ба эвдрэл гэмтэл гарсан тухай бүрд засварлагдаж байх ёстой.Усан түрэлтийг хаах зориулалтын усан техникийн байгууламжууд нь 25 ба түүнээс дээш жил ашиглагдсан бол, тэдгээрт тухайн үеийн техникийн байдлаас нь үл хамааруулан, бат бэх, тогтвортой, ашиглалтын найдвартай байдлын үнэлгээ гаргах иж бүрэн шалгалт шинжилгээг, мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэх ёстой. Иж бүрэн шалгалт, шинжилгээний дүнгийн дагуу тухайн усан техникийн байгууламжийн найдвартай ажиллагааг хангах арга хэмжээг авах ёстой. |
|  3.1.2. В бетонных гидротехнических сооружениях должна производиться проверка прочности бетона на участках, подверженных воздействию динамических нагрузок, фильтрующейся воды, минеральных масел, регулярному промораживанию и расположенных в зонах переменного уровня.При снижении прочности конструкций сооружений по сравнению с установленной проектом они должны быть усилены. |  3.1.2. Усан техникийн бетонон байгууламжуудад динамак ачааллын үйлчлэлээс гэмтэх, ус шүүрэлт, масло, хөлдөлтийн тохируулах болон усны түвшин нь өөрчлөгддөг хэсгүүдэд бетоны бат бэхийн шалгалтыг хийх ёстой. Хэрэв бат бөх нь зураг төслийн хэмжээнээс бага байвал бэхлэх арга хэмжээ авах хэрэгтэй. |
|  3.1.3. Грунтовые плотины и дамбы должны быть предохранены от размывов и переливов воды через гребень. Крепления откосов, дренажная и ливнеотводящая сети должны поддерживаться в исправном состоянии.Грунтовые сооружения, особенно каналы в насыпях и водопроницаемых грунтах, плотины и дамбы должны предохраняться от повреждений животными.Бермы и кюветы каналов должны регулярно очищаться от грунта осыпей и выносов, не должно допускаться зарастание откосов и гребня грунтовых сооружений деревьями и кустарниками, если оно не предусмотрено проектом. На подводящих и отводящих каналах в необходимых местах должны быть сооружены лестницы, мостики и ограждения. | 3.1.3. Шороон далан ба хашилт нь усан сангийн ус давж урсах, борооны усанд угаагдаж урсахаас хамгаалагдсан байх ёстой. Шороон байгууламжийн налуугийн бэхлэлт, шүүрүүлэх ба борооны ус зайлуулах сүлжээнүүд байнга хэвийн байдалд байх ёстой.  Шороон байгууламжууд, ялангуяа сул, ус нэвчдэг хөрсөнд татсан суваг шуудуу, далангуудыг амьтан мал гэмтээхээс хамгаалсан байвал зохино.  Сувгийн хөвөө, дотор талын нурсан шороо, хогийг тогтмол цэвэрлэж, шороон байгууламжийн налуу хана, хярыг хэрэв төсөлд тусгагдаагүй бол ургасан мод, бут сөөгнөөс чөлөөлж байх хэрэгтэй. Сувгуудын дээгүүр шаардлагатай газруудад шат, гүүр ба хашлага тавьж өгөх хэрэгтэй. |
|  3.1.4. Должна быть обеспечена надежная работа уплотнений деформационных швов. | 3.1.4. Усан сангийн далан, сувгийн доторлогооны агшилт суналтын заадлуудын нягтруулага чигжээсний найдвартай байдал байнга хангагдаж байх ёстой. |
|  3.1.5. Размещение грузов и устройство каких-либо сооружений, в том числе причалов, автомобильных и железных дорог, на бермах и откосах каналов, плотин, дамб и у подпорных стенок в пределах расчетной призмы обрушения не допускается. |  3.1.5. Суваг, далангийн налуу хана, захад болон тулгуур ханын ойролцоо, нуралтын хүрээнд ачаа хураах болон төмөр зам, авто машины зогсоол зэрэг барилга байгууламжуудыг зураг төслийн үндэслэлгүйгээр барихыг хориглоно.Нуралтын аюултай бүсийн хүрээг газар дээр нь тиг тэмдгээр зааж өгсөн байна. |
| 3.1.6. На участках откосов грунтовых плотин и дамб при высоком уровне фильтрационных вод в низовом клине во избежание промерзания и разрушения должен быть устроен дренаж или утепление. |  3.1.6. Хөрсний усны түвшин дээр байдаг газарт байгуулсан далангийн налуу ханын доогуур хөлдөх ба эвдрэхээс хамгаалах зорилготой дулаалга буюу шүүрүүлэх систем хийж өгсөн байвал зохино.  |
|  3.1.7. Дренажные системы для отвода профильтровавшейся воды должны быть в исправном состоянии; они должны быть снабжены водомерными устройствами.Вода из дренажных систем должна отводиться от сооружений непрерывно. При обнаружении выноса грунта фильтрующейся водой должны быть приняты меры к его прекращению. |  3.1.7. Шүүрч гарсан усыг зайлуулах систем нь усны хэмжүүртэй, бүрэн бүтэн байх ёстой.Шүүрүүлэх системийн усыг байгууламжаас байнга зайлуулж байх ёстой. Хэрэв усаар хөрс урсч байвал түүнийг зогсоох арга хэмжээ авах хэрэгтэй. |
|  3.1.8. Грунтовые плотины мерзлого типа, их основания и сопряжения с берегами и встроенными в плотину сооружениями (водосбросы, туннельные водоводы, водоприемники и др.) должны постоянно поддерживаться в мерзлом состоянии. При наличии специальных установок режимы их работы определяются местной инструкцией. |  3.1.8. Хөлдүү хэлбэрийн шороон далан, түүний суурь, эрэгтэй нийлсэн хэсэг, далангийн доторх байгууламж (усны шугам хоолой, хөндий г.м.)-ууд нь байнга хөлдүү байдалдаа байх ёстой. Хэрэв тусгай тоноглолтой бол түүний ажиллагааны горимыг зааврын нь дагуу тогтооно. |
|  3.1.9. Суглинистые ядра и экраны грунтовых плотин должны предохраняться от морозного пучения и промерзания, а дренажные устройства и переходные фильтры - от промерзания.Крупнообломочный материал упорных призм, подвергающийся сезонному замораживанию и оттаиванию, должен отвечать нормативным (проектным) показателям по морозостойкости и через каждые 10-15 лет эксплуатации должен испытываться на механическую и сдвиговую прочность. |  3.1.9. Шороон далангийн шаварлаг гол (ядро), экран, ус зайлуулах хоолойн төхөөрөмж, шилжүүлгийн шүүлтүүр зэрэг нь хөлдөх, хөлдөж хагарахаас хамгаалагдсан байвал зохино.Далангийн хормойн тулгуур хэсэг (упорный призм) -ийн улирлын байдлаар хөлдөж гэсдэг овор ихтэй материал (том чулуу, бетон цутгамал г.м.)-ууд нь хүйтнийг тэсвэрлэх норматив зураг төслийн шаардлагыг хангаж байвал зохих ба түүний ашиглалтын 10-15 жил тутамд механик ба хөдөлгөөнгүй байдлын шалгалт хийж байх ёстой. |
|  3.1.10. При эксплуатации грунтовых плотин на многолетнемерзлых льдинистых основаниях должны быть организованы наблюдения за температурным режимом, а также за деформациями, связанными с переходом грунтов в талое состояние.На каменнонабросных плотинах Северной климатической зоны должен осуществляться контроль за льдообразованием в пустотах каменной наброски низовой призмы. Через каждые 10-15 лет должны проводиться испытания наброски на сдвиговую прочность с учетом степени заполнения ее пустот льдом. |  3.1.10. Олон жилийн цэвдэгтэй ба хөлдүү суурин дээр байгуулагдсан шороон далангийн суурийн температурын горимд болон хөрсний хөлдөлт гэсэлтийн үед даланд гэмтэл үүсэж буй эсэхэд тогтмол хяналт тавьж байвал зохино.  Туйлын цаг уурын бүсийн чулуулгийн далан дээр доод урсгалын призмийн чулуулгийн булангийн хоосон зайд мөс үүсэхийг хянах шаардлагатай. Хоосон зайг нь мөсөөр дүүргэх нөхцөлийг  тооцон үзсэн, шилжилтийн бат бөх чанарт нь 10-15 жил тутамд туршилт хийх шаардлагатай. |
|  3.1.11. При эксплуатации подземных зданий гидроэлектростанций необходимо обеспечивать:постоянную рабочую готовность насосов откачки воды, поступающей в результате фильтрации или из-за непредвиденных прорывов из водопроводящих трактов;исправность вентиляционных установок, аварийного освещения, запасных выходов. |  3.1.11. Усан цахилгаан станцын газар доорх барилгын ашиглалтын явцад доорх нөхцөлийг хангах:нэвчилт шүүрэлтийн ус болон дамжуулах шугам хоолойноос гэнэтийн байдлаар ус алдах үед түүнийг шахаж зайлуулах насосуудын ажлын бэлэн байдал;агааржуулах төхөөрөмж ба аваарын гэрэлтүүлэг, аюулын гарц зэргийн хэвийн байдалд байнгын хяналт тавьж байх ёстой. |
|  3.1.12. Скорость воды в каналах должна поддерживаться в пределах, не допускающих размыва откосов и дна канала, а также отложения наносов; при наличии ледовых образований должна быть обеспечена бесперебойная подача воды. Максимальные и минимальные скорости воды должны быть установлены с учетом местных условий и указаны в местной инструкции. |  3.1.12. Сувгаар урсаж байгаа усны хурд нь сувгийн хана, ёроолыг идэж урсгахааргүй, ёроолд нь хог хуримтлагдахааргүй байх ёстой. Усны урсгалын хамгийн дээд ба доод хурдыг орон нутгийн нөхцөлийг харгалзан тооцох ёстой. |
|  3.1.13. Наполнение и опорожнение водохранилищ, бассейнов, каналов и напорных водоводов, а также изменение уровней воды должны производиться постепенно, со скоростями, исключающими появление недопустимо больших давлений за облицовкой сооружения, оползание откосов, возникновение вакуума и ударных явлений в водоводах. Допустимые скорости опорожнения и наполнения должны быть указаны в местной инструкции.При пропуске высоких половодий (паводков) превышение нормального подпорного уровня (НПУ) верхних бьефов гидроузлов допускается только при полностью открытых затворах всех водосбросных и водопропускных отверстий и при обязательном использовании всех гидротурбин. При уменьшении притока воды отметка уровня водохранилища должна снижаться до НПУ в кратчайшие технически возможные сроки. |  3.1.13. Усан сан, нуур, суваг, ус шахах хоолойг дүүргэх ба юүлэх, мөн түвшинг өөрчлөх үйл ажиллагааг алгуур гүйцэтгэвэл зохих ба байгууламжийн хананд үйлчлэх даралтыг хэт ихэсгэхгүй, налуу ханыг нураахгүй, усны хоолойд хоосролт (вакуум) ба усан цохилт үүсгэхгүйгээр хурдыг тохируулан гүйцэтгэнэ. Усаар дүүргэх ба юүлэх хурдны зөвшөөрөгдөх хэмжээг ажлын байрны зааварт тусгасан байна.  Гол мөрөн ихээр үерлэсэн үед бүх гидротурбинүүдийг явуулж, ус дамжуулах ба урсган хаях бүх шугам хоолойн хаалтуудыг бүрэн онгойлгосон нөхцөлд усан түрэлт буюу нуурын дээд түвшинг хэвийн хэмжээнээс ихэсгэхийг зөвшөөрөх бөгөөд үерийн багасалтын дагуу усан түрэлт (нуурын түвшин)-ийг хэвийн хэмжээнд аль болох түргэн оруулах арга хэмжээ авна. |
|  3.1.14. При эксплуатации напорных водоводов должна быть:обеспечена нормальная работа опор, уплотнений деформационных швов и компенсационных устройств;исключена повышенная вибрация оболочки; обеспечена защита от коррозии и абразивного износа;  исключена возможность раскрытия поверхностных трещин в бетоне сталебетонных и сталежелезобетонных водоводов более 0,3 мм; обеспечена постоянная готовность к действию автоматических защитных устройств, предусмотренных на случай разрыва водовода; обеспечена динамическая устойчивость при всех эксплуатационных режимах работы;обеспечена защита здания ГЭС от затопления в случае повреждения (разрыва) водовода. |  3.1.14. Түрэлтэнд ажиллах ус дамжуулах хоолойн ашиглалтын үед дараах шаардлагууд хангагдсан байх ёстой:  бүх тулгуурууд, наягтруулагч ба заадлын чигжээс, агшилт суналтын (компенсаци) төхөөрөмжүүдийн хэвийн ажиллагааг хангасан байх;  бүрхүүлийн чичиргээ нэмэгдэхгүй байх; металл хэсгүүд нь зэврэлт, элэгдлээс модон хэсгүүд нь ялзралтаас хамгаалагдсан байх; ган-бетон ба ган-төмөрбетон хоолойн гадаргууд үүссэн язралт 0,3 мм -ээс хэтрэхгүй байх; дамжуулах хоолой хагарах, тасрах үед ажилладаг хамгаалалтын автомат байгууламж нь ямагт ажиллагаанд бэлэн байх; заадлын чигжээс, агшилт суналтын (компенсаци) байгууламжийн найдвартай ажиллагааг хангасан байх; дамжуулах хоолой эвдэрсэн  тохиолдолд УЦС-ын барилгыг үерээс хамгаалах нөхцөлийг бүрдүүлсэн байх ёстой. |
| 3.1.15. При останове гидроагрегатов в морозный период должны быть приняты меры к предотвращению опасного для эксплуатации образования льда на внутренних стенках водоводов. |  3.1.15. Хүйтний улиралд гидротурбиныг зогсоохдоо ус дамжуулах хоолойнуудын дотор талд ашиглалтанд аюул учруулахуйц мөс тогтохоос урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг авсан байвал зохино. |
|  3.1.16. Аэрационные устройства напорных водоводов должны быть надежно утеплены и при необходимости - оборудованы системой обогрева. Систематически в сроки, указанные местной инструкцией, должна производиться проверка состояния аэрационных устройств. |  3.1.16. Усан даралттай хоолойнуудын агааржуулах байгууламжийг найдвартай дулаалсан байх буюу халаах системээр тоноглосон байх ёстой. Ажлын байрны зааварт заагдсан хугацаанд агааржуулах байгууламжийг шалгаж байвал зохино. |
| 3.1.17. Производство взрывных работ в районе сооружений электростанций допускается при условии обеспечения безопасности сооружений и оборудования |  3.1.17. Цахилгаан станцын байгууламжуудын ойролцоо тэслэх дэлбэлэх ажил хийхийн өмнө байгууламжуудын аюулгүй байдлыг бүрэн хангасан байх ёстой.  Усан техникийн байгууламжийн ойролцоо гадны байгууллага тэсэлгээний ажил хийх бол заавал цахилгаан станцын захиргаанаас зөвшөөрөл авсан байна. |
|  3.1.18. Эксплуатирующая организация должна письменно ставить в известность региональные органы надзора за безопасностью гидротехнических сооружений, другие заинтересованные государственные органы и органы местного самоуправления о границах территории, затапливаемой при пропуске через сооружения гидроузлов расчетных расходов воды, а также зон затопления водохранилищ многолетнего регулирования.В местную инструкцию по эксплуатации гидроузла должны быть внесены положения по надзору за территорией и состоянием сооружений в определенных проектом охранных зонах гидроузла в верхнем и нижнем бьефах. |  3.1.18. Ус хаях бүх байгууламжууд бүрэн хүчин чадлаараа ажиллах нөхцөлд, мөн усан сан нуурын усны түвшинг зориуд ихэсгэх үед усанд автагдсан байдаг дэвсгэр газарт байшин барилга барихыг хориглох бөгөөд ийнхүү усанд автагддаг газар нутгийн хил заагийг нутгийн захиргааны байгууллагуудад бичгээр танилцуулсан байх ёстой. Дээд ба доод усан сан, усан цахилгаан станцын хамгаалалтын бүс дэх нутаг дэвсгэр, байгууламжийн төлөв байдалд хяналт тавих заалтыг тухайн усан цахилгаан станцын  ашиглалтын зааварт тусгах ёстой. |
|  3.1.19. На каждой электростанции в местной инструкции должен быть изложен план мероприятий при возникновении на гидротехнических сооружениях аварийных и чрезвычайных ситуаций. В этом плане должны быть определены: обязанности персонала, способы устранения аварийных и чрезвычайных ситуаций, запасы материалов, средства связи и оповещения, транспортные средства, пути передвижения и т.п.На случаи отказов или аварий гидротехнических сооружений должны быть заранее разработаны: необходимая проектная документация по их раннему предотвращению (с учетом расчетных материалов по воздействию волн прорыва из водохранилищ) и соответствующие инструкции по их ликвидации. |  3.1.19. Цахилгаан станц бүрд усан техникийн байгууламжуудад аваар гарах үед ажиллагсад хэрхэн ажиллах талаар тухайн станцын заавруудад тодорхой заасан байх ёстой. Уг зааварт ажиллагсдын үүрэг, аваарыг устгах арга зам болон хэрэглэгдэх сэлбэг материал, холбоо, мэдээлэл, тээврийн хэрэгсэл, ашиглах зам гарц зэргийг заасан байна. Гидравлик байгууламжийн эвдрэл, осол гарсан тохиолдолд тэдгээрийг урьдчилан сэргийлэхэд шаардлагатай зураг төслийн баримт бичиг (усан сангаас гарах усны давлагааны нөлөөллийг тооцоолсон материалыг харгалзан) болон тэдгээрийг арилгах холбогдох зааврыг урьдчилан боловсруулсан байх ёстой. |
| 3.1.20. Повреждения гидротехнических сооружений, создающие опасность для людей, оборудования и других сооружений, должны устраняться немедленно. |  3.1.20. Хүмүүс болон тоног төхөөрөмжид аюул учруулж болох эвдрэлийг яаралтай засварлах ёстой. |
| 3.1.21. Противоаварийные устройства, водоотливные и спасательные средства должны быть исправными и постоянно находиться в состоянии готовности к действию. |  3.1.21. Аваар эсэргүүцэх байгууламж, ус юүлэх ба уснаас аврах хэрэгслүүд нь бүрэн бүтэн бөгөөд хэрэглэхэд ямагт бэлэн байх ёстой. |
| 3.1.22. Для предотвращения аварийных ситуаций от селевых выносов на притоках рек и в оврагах при необходимости должны производиться горномелиоративные работы. Подходные участки к селепроводам, пересекающим каналы, и сами селепроводы должны по мере необходимости очищаться. |  3.1.22. Усан техникийн барилга байгууламжийн ойролцоох голын салаа, гуу жалгууд, үерийн ус зайлуулах суваг зэрэг нь хог, шороогоор дүүрч, болзошгүй үерийн үед аваарын нөхцөл байдал үүсэхээр байвал тэдгээрийг цэвэрлэх арга хэмжээ авах ёстой. |
|  3.1.23. Участки скальных откосов и бортов каньонов, на которых возможны камнепады, опасные для обслуживающего персонала, сооружений и оборудования электростанций, должны регулярно обследоваться и очищаться от камней.Камнезащитные сооружения (камнезадерживающие сетки, камнеловки) должны содержаться в исправном состоянии и своевременно разгружаться от накопившихся камней. |  3.1.23. Сэтлэгдсэн хадны налуу, хадтай энгэрээс хад чулуу нурах аюул бий эсэхэд байнга хяналт тавьж, хад чулуу нуралтын үлдэгдлийг тогтмол цэвэрлэж байх ёстой. Хад чулууны нуралтаас хамгаалах байгууламжуудыг байнга хэвийн байдалд байлгах ёстой. |
| 3.1.24. Капитальный ремонт гидротехнических сооружений должен проводиться в зависимости от их состояния без создания по возможности помех в работе электростанции. |  3.1.24. Усан техникийн байгууламжийн эвдрэл гэмтлийг арилгах болон их засварын ажлыг тэдгээрийн байдлыг харгалзан цахилгаан станцын ажиллагаанд саад болохгүйгээр ээлж дараатай зохион байгуулах ёстой. |
| Надзор за состоянием гидротехнических сооружений | **Усан техникийн байгууламжид тавих хяналт** |
| 3.1.25. Надзор за безопасностью гидротехнических сооружений должен осуществляться в соответствии с действующим законодательством и нормативной документацией. |  3.1.25.. Усан техникийн барилга байгууламжийн аюулгүй ажиллагааны байдалд тавих хяналтыг холбогдох хүчин төгөлдөр хууль, нормативын баримт бичгийн дагуу хийх ёстой.  |
| 3.1.26. При сдаче гидротехнических сооружений в эксплуатацию передаются следующие документы:контрольно-измерительная аппаратура (КИА) и все данные наблюдений по ней в строительный период - строительной организацией;данные анализа результатов натурных наблюдений, инструкции по организации наблюдений, методы обработки и анализа натурных данных с указанием предельно допустимых по условиям устойчивости и прочности сооружений показаний КИА - проектной организацией. | 3.1.26. Усан техникийн барилга байгууламжийг ашиглалтанд хүлээн авахдаа дараах баримт бичгүүдийг хүлээлгэн өгнө:Барилга угсралтын гүйцэтгэгч компани-Хяналт-хэмжилтийн аппарат ба Барилга угсралтын явцад бүрдгэгдсэн бүх өгөгдлүүд;Зураг төслийн байгууллага-Ажиглалтыг зохион байгуулах заавар, ажиглалтын үр дүн, шинжилгээ, усан техникийн барилга байгууламжийн тогтвортой, бат бөх байдлын нөхцөлөөр зөвшөөрөгдөх хязгаар, хяналт хэмжилтийн аппаратын заалтын өгөгдлүүд; |
| 3.1.27. Контроль за показателями состояния гидротехнических сооружений, природными и техногенными воздействиями должен осуществляться постоянно. Данные натурных наблюдений должны регулярно, не реже 1 раза в 5 лет, анализироваться, и по результатам должна производиться оценка безопасности гидротехнического сооружения и гидроузла в целом. Для сооружений, авария на которых может привести к чрезвычайной ситуации, работы должны выполняться с привлечением специализированных организаций. |  3.1.27. Усан техникийн байгууламжийн төлөв байдал, байгалийн болон технологийн дэвшлийн нөлөөллийн үзүүлэлтүүдийн хяналтыг байнга хийж байх ёстой. Ажиглалтын өгөгдөлд 5 жилд нэгээс доошгүй удаа тогтмол дүн шинжилгээ хийж, үр дүнд үндэслэн усан техникийн байгууламж болон усан техникийн төхөөрөмжийн аюулгүй байдлыг бүхэлд нь үнэлнэ. Байгууламжийн аваар нь онцгой нөхцөл байдалд хүргэж болзошгүй ажлыг мэргэжлийн байгууллагуудын оролцоотойгоор гүйцэтгэх ёстой. |
| 3.1.28. Объем наблюдений и состав КИА, устанавливаемой на гидротехнических сооружениях, должны определяться проектом.В период эксплуатации состав КИА и объем наблюдений могут быть изменены в зависимости от состояния гидросооружений и изменения технических требований к контролю (например, изменения класса, уточнения сейсмичности и т.п.). Эти изменения должны согласовываться с проектными или специализированными организациями.На электростанции должны быть ведомость и схема размещения всей КИА с указанием даты установки каждого прибора и начальных отсчетов; состояние КИА должно проверяться в сроки, указанные в местной инструкции.Для повышения оперативности и достоверности контроля ответственные напорные гидротехнические сооружения следует оснащать автоматизированными системами диагностического контроля (АСДК). Для таких сооружений проекты оснащения их КИА должны быть разработаны с учетом ее использования в АСДК с привлечением специализированных организаций. |  3.1.28. Усан техникийн байгууламжид суурилуулах хяналт хэмжилтийн аппаратын бүрэлдэхүүн, ажиглалтын хэмжээг нь зураг төслөөр тодорхойлно. Хянах хэмжүүр автоматик (ХХА)-ын бүрэлдэхүүн, ажиглалтын хэмжээг нь усан техникийн байгуулажийн төлөв байдал, техникийн шаардлагын хяналтын өөрчлөлтөөс хамаарч өөрчлөгдөж (жишээ нь ангилал, газар хөдлөлт гэх мэт) болно. Энэ өөрчлөлтийг зураг төслийн болон мэргэжлийн байгууллагтай зөвшилцөх ёстой. Цахилгаан станцад төхөөрөмж бүрийн суурилуулсан огноо, анхны уншилтыг харуулсан бүх хэрэгслийн жагсаалт, схемтэй байх ёстой; хяналт, хэмжилтийн нөхцөл байдлыг зааварт заасан хугацаанд шалгаж байх ёстой.Усан техникийн байгууламжийн хяналтын үр ашиг, найдвартай байдлыг нэмэгдүүлэхийн тулд байгууламжийг оношилгооны хяналтын автоматжуулсан системээр тоноглох шаардлагатай. Ийм байгууламжийн хувьд ХХА-ыг тоноглох төслийг мэргэжлийн байгууллагуудын оролцоотойгоор оношилгооны хяналтын автоматжуулсан системд ашиглахыг харгалзан боловсруулсан байх ёстой. |
| 3.1.29. В сроки, установленные местной инструкцией, и в предусмотренном ею объеме на всех гидротехнических сооружениях должны вестись наблюдения за:осадками и смещениями сооружений и их оснований;деформациями сооружений и облицовок, трещинами в них, состоянием деформационных и строительных швов, креплений откосов грунтовых плотин, дамб, каналов и выемок, состоянием напорных водоводов;режимом уровней бьефов гидроузла, фильтрационным режимом в основании и теле грунтовых, бетонных сооружений и береговых примыканий, работой дренажных и противофильтрационных устройств, режимом грунтовых вод в зоне сооружений;воздействием потока на сооружение, в частности за размывом водобоя и рисбермы, дна и берегов;истиранием и коррозией облицовок, просадками, оползневыми явлениями, заилением и зарастанием каналов и бассейнов; переработкой берегов водоемов;воздействием льда на сооружения и их обледенением.При необходимости должны быть организованы наблюдения за вибрацией сооружений, сейсмическими нагрузками на них, прочностью и водонепроницаемостью бетона, напряженным состоянием и температурным режимом конструкций, коррозией металла и бетона, состоянием сварных швов металлоконструкций, выделением газа на отдельных участках гидротехнических сооружений и др. При существенных изменениях условий эксплуатации гидротехнических сооружений должны проводиться дополнительные наблюдения по специальным программам.В местных инструкциях для каждого напорного гидротехнического сооружения должны быть указаны критерии безопасности, с которыми должны сравниваться результаты наблюдений по КИА.Первоначальные (проектные) критерии безопасности гидротехнических сооружений должны систематически уточняться по мере накопления данных натурных наблюдений. |  3.1.29. Усан техникийн барилга байгууламжуудад тухайн үйлдвэрийн зааварт заагдсан хугацаа ба хэмжээгээр дараах үзүүлэлтүүдээр ажиллагааны явцад ажиглалт хийнэ:барилга байгууламж ба тэдгээрийн суурийн суулт, шилжилтэд; байгууламжийн өнгөлгөөнд гарсан ан цав, эвдрэл өөрчлөлт; шороон далан, нүх суваг, түрэлтийн дамжуулах хоолойнуудын байдал;  байгууламжийн орчмын хөрсний гүний усны горимын байдал; нуур ба усан сангийн түвшний өөрчлөлтийн горим; шүүрүүлэх ба шүүрэлтийг зогсоох байгууламжийн ажиллагаа; усны урсгал барилга байгууламжид нөлөөлөх нөлөө, усны урсгал хагалах, цохилтын хүчийг сааруулах хэсгүүдийн элэгдэл, усны ёроол, эргийн элэгдэл, далангийн өнгөлгөөний элэгдэл, суулт, гулсалт; нуур, усан сан, сувгуудын бохирдол, замгийн хэмжээ,  эргийн өөрчлөлт; барилга байгууламжийн мөсдөлт ба мөсний нөлөөлөл;  Шаардлагатай бол байгууламжийн доргио, газар хөдлөлтийн үед авах ачаалал, бетоны бат бэх ба ус нэвтрүүлэхгүй чанар, бүтэц, хэсгүүдийн ачаалал ба температурын горим, бетон ба металлын зэврэлт, металл бүтцүүдийн гагнаас, байгууламжийн зарим хэсгүүдэд хий ялгаралт ямар байгаа зэрэгт ажиглалт хийх ажлыг зохион байгуулна. Ашиглалтын нөхцөл эрс өөрчлөгдвөл тусгай хөтөлбөрөөр нэмэгдэл ажиглалт хийх шаардлагатай.  Үйлдвэрийн зааварт тухайн ус шахах байгууламж аюулгүй ажиллах үзүүлэлтийн хязгаар заагдсан байх бөгөөд түүнтэй хянах хэмжих багажуудын заалтыг жишиж хяналт тавина. Ажиглалтын өгөгдлүүдийг цуглуулсны үндсэн дээр усан техникийн байгууламжийн аюулгүй байдлын анхны (зураг төслийн) шалгуурыг үе шаттайгаар боловсронгуй болгож байх ёстой. |
| 3.1.30. На бетонных гидротехнических сооружениях первого класса в зависимости от их конструкции и условий эксплуатации следует проводить специальные натурные наблюдения за:напряженным и термонапряженным состоянием плотины и ее основания;разуплотнением скального основания в зоне контакта с подошвой плотины;напряжениями в арматуре;изменением состояния плотины при сейсмических и других динамических воздействиях.Для бетонных плотин, расположенных на многолетнемерзлых грунтах, дополнительно должны вестись натурные наблюдения за:температурой основания и береговых примыканий плотины;развитием областей промороженного бетона, особенно в зонах сопряжения бетонных и грунтовых сооружений и береговых примыканий плотины;процессом деформирования основания и береговых примыканий при оттаивании и изменением основных физико-технических свойств грунтов в результате оттаивания. |  3.1.30. Нэг дүгээр ангиллын бетонон усан техникийн байгууламжид ашиглалтын нөхцөл ба түүний хийцээс хамааруулан тусгай ажиглалтыг явуулах ёстой. Далан ба түүний суурийн хүчдэл ба дулааны хүчдэлийн төлөв;далангийн суурьтай хүрэлцэх бүс дэх чулуулгийн суурийг задралт; арматурын хүчдэл; газар хөдлөлтийн болон бусад динамик нөлөөллийн үед далангийн төлөвийн өөрчлөлт. Мөнх цэвдэгт байрлах бетонон далангийн хувьд хээрийн ажиглалтыг дараах зорилгоор нэмэлтээр хийх шаардлагатай: далангийн суурь ба эргийн температур; хөлдсөн бетоны талбай, ялангуяа бетон ба шороон байгууламжийн наалдсан ба далангийн эргийн нуралтын хэсэг дээрх хөгжүүлэлт;г эсэлтийн үед буурийн суурь ба хүрээний хэв гажилтын үйл явц ба гэсэлтийн үр дүнд хөрсний физик техникийн үндсэн шинж чанарт өөрчлөлт. |
| 3.1.31. При эксплуатации подземных зданий электростанций должен проводиться контроль за:напряженным состоянием анкерного и осводового креплений вмещающего массива;деформациями смещения стен и свода камеры;фильтрационным и температурным режимами массива;протечками воды в помещения. | 3.1.31. Усан техникийн байгууламжийн усан доорх хэсгийн барилга байгууламжийн хяналтыг ашиглалтын үед явуулах ёстой: массивын бэхэлгээ ба анкерын чөлөөт бэхэлгээний хүчдэлийн төлөв;Хана ба нумралтын деформацийн шилжилт;Массивын шүүрэлт ба температурын горим; байранд ус гоожилт. |
| 3.1.32. На гидротехнических сооружениях первого класса, расположенных в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, и на сооружениях второго класса - в районах с сейсмичностью 8 баллов и выше должны проводиться следующие виды специальных наблюдений и испытаний:инженерно-сейсмометрические наблюдения за работой сооружений и береговых примыканий (сейсмометрический мониторинг);инженерно-сейсмологические наблюдения в зоне ложа водохранилища вблизи створа сооружений и на прилегающих территориях (сейсмологический мониторинг);тестовые испытания по определению динамических характеристик этих сооружений (динамическое тестирование) с составлением динамических паспортов.Для проведения инженерно-сейсмометрических наблюдений гидротехнические сооружения должны быть оборудованы автоматизированными приборами и комплексами, позволяющими регистрировать кинематические характеристики в ряде точек сооружений и береговых примыканий во время землетрясений при сильных движениях земной поверхности, а также оперативно обрабатывать полученную информацию.Для проведения инженерно-сейсмологических наблюдений вблизи гидротехнических сооружений и на берегах водохранилищ по проекту, разработанному специализированной организацией, должны быть размещены автономные регистрирующие сейсмические станции. Комплексы инженерно-сейсмометрических и инженерно-сейсмологических наблюдений каждого объекта должны быть связаны с единой службой сейсмологических наблюдений Российской Федерации.Монтаж, эксплуатация систем и проведение инженерно-сейсмометрических, инженерно-сейсмологических наблюдений и динамического тестирования должны осуществляться собственником электростанции (эксплуатирующей организацией) с привлечением специализированных организаций.После каждого сейсмического толчка интенсивностью 5 баллов и выше должны оперативно регистрироваться показания всех видов КИА, установленных в сооружении, с осмотром сооружения и анализом его прочности и устойчивости. |  3.1.32. Долоо ба түүнээс дээш баллын газар хөдлөлтийн бүсэд байрлах нэгдүгээр зэрэглэлийн, 8 ба түүнээс дээш газар хөдлөлтийн бүсэд хоёрдугаар зэрэглэлийн усан техникийн байгууламжид дараах төрлийн тусгай ажиглалт, туршилтыг явуулах ёстой: Барилга байгууламж ажиллагаа ба эргийн эвдрэлд инженер-газар хөдлөлтийн ажиглалт (газар хөдлөлтийн хэмжилтийн хяналт);барилга байгууламжийн усан сангийн ёроолын бүсэд болон зэргэлдээх нутаг дэвсгэрт инженер-газар хөдлөлтийн ажиглалт (газар хөдлөлтийн хяналт);динамик паспорт бэлтгэхтэй холбогдуулан усан техникийн байгууламжийн динамик үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох туршилтын (динамик туршилт).Инженерийн сейсмометрийн ажиглалтыг хийхийн тулд усан техникийн байгууламжууд нь дэлхийн гадаргуугийн хүчтэй хөдөлгөөнтэй газар хөдлөлтийн үед барилга байгууламжийн хэд хэдэн цэгийн кинематик шинж чанарыг бүрдгэх, хүлээн авсан мэдээллийг хурдан боловсруулах боломжийг олгодог автоматжуулсан багаж хэрэгсэл, цогцолбороор тоноглогдсон байх ёстой.Усан техникийн байгууламжийн ойролцоо, усан сангийн эрэг дээр инженер- газар хөдлөлтийн ажиглалт явуулахын тулд мэргэжлийн байгууллагын боловсруулсан төслийн дагуу газар хөдлөлтийг бүрдгэх бие даасан станцуудыг байрлуулсан байх ёстой. Объект бүрийн инженер-газар хөдлөлтийн хэмжүүрүүд болон инженер-газар хөдлөлтийн ажиглалтын цогцолборууд нь Улсын газар хөдлөлтийн ажиглалтын нэгдсэн албатай холбоотой байх ёстой.Системийг суурилуулах, ашиглах, инженер-газар хөдлөлтийн хэмжүүрүүд, инженер-газар хөдлөлтийн ажиглалт, динамик туршилтыг цахилгаан станцын эзэмшигч нь (ашиглалтын байгууллага) мэргэжлийн байгууллагуудын оролцоотойгоор гүйцэтгэнэ.5 ба түүнээс дээш хүчтэй газар хөдлөлтийн цочрол бүрийн дараа уг байгууламжид суурилуулсан бүх төрлийн багаж хэрэгслийн уншилтыг нэн даруй бүрдгэж, бүтцийг шалгаж, бат бөх, тогтвортой байдалд дүн шинжилгээ хийх шаардлагатай. |
| 3.1.33. На головном и станционном узлах гидротехнических сооружений должны быть установлены базисные и рабочие реперы. Оси основных гидротехнических сооружений должны быть надежно обозначены на местности знаками с надписями и связаны с базисными реперами. Анкерные опоры напорных водоводов должны иметь марки, определяющие положение опор в плане и по высоте.Водонапорные ограждающие плотины и дамбы, каналы, туннели, дамбы золошлакоотвалов должны иметь знаки, отмечающие попикетно длину сооружения, начало, конец и радиусы закруглений, а также места расположения скрытых под землей или под водой устройств. | 3.1.33. Усан техникийн байгууламжийн толгой барилга ба станцын зангилаанд усны түвшний үндсэн болон ажлын заагч суурилуулсан байх ёстой. Үндсэн усан техникийн байгууламжийн тэнхлэгүүдийг газар дээр бичээс бүхий тэмдэглэгээгээр найдвартай тэмдэглэж, усны түвшний заагчтай холбосон байх ёстой. Анкер тулгуур, түрэлтийн шугам хоолойнууд нь марк, тулгуурын байрлал өндрийг тодорхойлсон тэмдэглэгээтэй байх ёстой.Усны түрэлтийг хааж буй далан, суваг, хонгил нь барилга байгууламжийн урт, мурийлтын эхлэл, төгсгөл, радиус, түүнчлэн газар доор эсвэл усан доорх төхөөрөмжүүдийн байршлыг харуулсан тэмдэгтэй байх ёстой. |
| 3.1.34. Контрольно-измерительная аппаратура должна быть защищена от повреждений и промерзаний и иметь четкую маркировку. Откачка воды из пьезометров без достаточного обоснования не допускается.Пульты или места измерений по КИА должны быть оборудованы с учетом техники безопасности, иметь свободные подходы, освещение, а в отдельных случаях и телефонную внутреннюю связь. | 3.1.34. Хяналт, хэмжих хэрэгсэл нь эвдрэл, хөлдөлтөөс хамгаалагдсан тодорхой загвар маягтай байх ёстой. Хангалттай үндэслэлгүйгээр пьезометрээс ус шахахыг зөвшөөрөхгүй.Хянах хэмжих хэрэгсдийн хяналтын самбар эсвэл хэмжилтийн цэгүүд нь аюулгүй байдлын урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнүүдээр тоноглогдсон, чөлөөтэй ойртох, гэрэлтүүлэгтэй, зарим тохиолдолд дотуур утасны сүлжээтэй холбогдсон байх ёстой. |
| 3.1.35. Ежегодно до наступления весеннего половодья, а в отдельных случаях - также и летне-осеннего паводка на электростанциях должны назначаться специальная комиссия. Комиссия должна произвести осмотр и проверку подготовки к половодью (паводку) всех гидротехнических сооружений, их механического оборудования, подъемных устройств, руководить пропуском половодья (паводка) и после его прохождения снова осмотреть сооружения. | 3.1.35. Жил бүр хаврын үер, зарим тохиолдолд зун-намрын үер болохоос өмнө цахилгаан станцуудад тусгай комисс томилогдсон байх ёстой. Комисс нь бүх гидравлик байгууламжийн үерийн (үер) бэлтгэл, тэдгээрийн механик төхөөрөмж, өргөх төхөөрөмжийг шалгаж, үерийн (үер) өнгөрөхөд хяналт тавьж, түүнийг өнгөрсний дараа барилга байгууламжийг дахин шалгаж байх ёстой. |
| 3.1.36. Осмотр подводных частей сооружений и туннелей должен производиться впервые после 2 лет эксплуатации, затем - через 5 лет и в дальнейшем - по мере необходимости.После пропуска паводков, близких к расчетным, следует производить обследование водобоя, рисбермы и примыкающего участка русла с использованием доступных электростанции средств. | 3.1.36.Барилга байгууламж, хонгилын усан доорх хэсгүүдийн үзлэгийг ашиглалтын эхний 2 жилийн дараа, дараа нь 5 жилийн дараа, цаашид шаардлагатай үед нь хийх ёстой.Тооцоолсон үерийн ойролцоо үер өнгөрсний дараа цахилгаан станцад байгаа хэрэгслийг ашиглан усны хагарал, хормогч болон сувгийн зэргэлдээ хэсгийг судлах шаардлагатай. |
| **Механическое оборудование гидротехнических сооружений** | **Усан техникийн байгууламжийн механик тоноглолууд** |
| 3.1.37. Механическое оборудование гидротехнических сооружений (затворы и защитные заграждения с их механизмами), средства его дистанционного или автоматического управления и сигнализации, а также подъемные и транспортные устройства общего назначения должны быть в исправности и находиться в состоянии готовности к работе. Непосредственно перед весенним половодьем затворы водосбросных сооружений и их закладные части, используемые при пропуске половодья, должны быть освобождены от наледей и ледяного припая, чтобы обеспечить возможность маневрирования ими. |  3.1.37. Усан техникийн байгууламжийн механик тоноглолууд (хаалтууд ба хамгаалах хашлагууд, тэдгээрийн механизм), тэдгээрийн алсын ба автомат удирдлага, дохиолол болон тээврийн ба өргөх механизмууд нь бүрэн бүтэн, ажилд бэлэн байх ёстой. Хавар ус үерлэхийн өмнө илүүдэл ус зайлуулах (хаях) байгууламжуудын хаалтуудыг хөлдөж тогтсон мөс, мөсөн гагнаасаас чөлөөлж ажиллагаанд бэлэн болгох хэрэгтэй. |
| 3.1.38. Механическое оборудование гидротехнических сооружений должно периодически осматриваться и проверяться в соответствии с утвержденным графиком.Инструментальное обследование состояния основных затворов должно проводиться по мере необходимости. Для затворов, находящихся в эксплуатации 25 лет и более, периодичность обследований не должна превышать 5 лет. | 3.1.38. Усан техникийн байгууламжийн механик тоноглолд батлагдсан графикийн дагуу тогтмол үзлэг хийдэг байх ёстой.Шаардлагатай бол үндсэн хаалтны нөхцөл байдлыг багажаар үзлэгийг хийх ёстой. 25 ба түүнээс дээш жил ажилласан хаалтны хувьд шалгалтын давтамж 5 жилээс хэтрэхгүй байх ёстой. |
| 3.1.39. Основные затворы должны быть оборудованы указателями высоты открытия. Индивидуальные подъемные механизмы и закладные части затворов должны иметь привязку к базисным реперам. | 3.1.39. Үндсэн хаалтууд нь онгойлтын өндрийн заагчтай байх ёстой. Ганцаарчилсан өргөх механизмууд болон хаалтны ивээснүүд нь суурь репер (заагч)-тай холбогдсон байх ёстой. |
| 3.1.40. При маневрировании затворами их движение должно происходить беспрепятственно, без рывков и вибрации, при правильном положении ходовых и отсутствии деформации опорных частей.Должны быть обеспечены водонепроницаемость затворов, правильная посадка их на порог и плотное прилегание к опорному контуру. Затворы не должны иметь перекосов и недопустимых деформаций при работе под напором.Длительное нахождение затворов в положениях, при которых появляется повышенная вибрация затворов или конструкций гидротехнических сооружений, не допускается. | 3.1.40. Хаалтуудын хөдлөх хэсгийн байрлал зөв ба ямар нэг гажиггүй, үйлдэл хийхэд чичиргээгүй, алгуур хаагдаж онгойх ёстой. Хаалтын хөдөлгөөнт хэсэг нь суурь ханандаа нягт шахагдаж ус алдахгүй байх ёстой. Хаалтууд нь даралтанд ажиллахдаа гаждаггүй, ямар нэг деформацад ороогүй байх ёстой. Хаалт буюу усан техникийн байгууламжийг чичиргээнд оруулах байдалд хаалтыг ажиллуулахыг хориглоно. |
| 3.1.41. Грузоподъемное оборудование, не подведомственное органам государственного контроля и надзора, периодически, не реже 1 раза в 5 лет, подлежит техническому освидетельствованию.Обследование канатов, тяговых органов, изоляции проводов и заземления, состояния освещения и сигнализации грузоподъемного оборудования должно производиться не реже 1 раза в год. | 3.1.41. Өргөх зөөх төхөөрөмжийг үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу үе шатанд нь, 5 жилд нэг удаа техникийн үзлэгт хамруулна.Трос, татах элементүүд, цахилгаан дамжуулагчийн тусгаарлага ба газардуулга, өргөх төхөөрөмжийн гэрэлтүүлэг, дохиоллын байдлыг жилд нэгээс доошгүй удаа шалгаж байх ёстой. |
| 3.1.42. Полное закрытие затворов, установленных на напорных водоводах, может проводиться лишь при исправном состоянии аэрационных устройств. | 3.1.42. Түрэлтийн хоолойд суурилуулсан хаалтыг бүрэн хаах ажлыг зөвхөн агааржуулалтын төхөөрөмж хэвийн ажиллагаатай нөхцөлд хийж болно.  |
| 3.1.43. В необходимых случаях должны быть обеспечены утепление или обогрев пазов, опорных устройств и пролетных строений затворов, сороудерживающих решеток, предназначенных для работы в зимних условиях. | 3.1.43. Өвлийн улиралд ажиллах зориулалттай хогийн тор, ховил, тулгуурын төхөөрөмж, хаалтны явалт зэргийг шаардлагатай тохиолдолд дулаалах, халаах хэрэгслээр хангасан байх ёстой. |
| 3.1.44. Сороудерживающие конструкции (решетки, сетки, запани) должны регулярно очищаться от сора.Для каждой электростанции должны быть установлены предельные по условиям прочности и экономичности значения перепада уровней на сороудерживающих решетках. | 3.1.44. Хог шүүгч хийцүүд (тор, сараалж, уут гэх мэт) -ийг тогтмол цэвэрлэдэг байх ёстой. Станц бүрд хог шүүгч дээрх (өмнө ба хойно) усны түвшингийн ялгаврын ашигтай хэмжээг  тогтоосон байх ёстой. |
| 3.1.45. Сороудерживающие решетки не должны испытывать вибрацию ни при каких эксплуатационных режимах работы. |  3.1.45. Ашиглалтын ямар ч нөхцөлд хог барих сараалж нь чичиргээг мэдрэх ёсгүй. |
| 3.1.46. Механическое оборудование и металлические части гидротехнических сооружений должны защищаться от коррозии и обрастания дрейсеной. |  3.1.46. Механик тоноглолууд нь зэврэлт ба хаг замаг тогтолтоос хамгаалагдсан байх ёстой. |
| **3.2. Водное хозяйство электростанций, гидрологическое и метеорологическое обеспечение** | **3.2. Цахилгаан станцын усны аж ахуй , ус ба цагуурын мэдээллийн хангалт** |
| Управление водным режимом | Усны горимын удирдлага |
| 3.2.1. При эксплуатации гидроэлектростанций должно быть обеспечено наиболее полное использование водных ресурсов и установленной мощности гидроагрегатов при оптимальном для энергосистемы участии гидроэлектростанции в покрытии графика нагрузки.Для электростанций, имеющих водохранилища, регулирующие сток воды, должны быть составлены и утверждены в установленном порядке основные правила использования водных ресурсов водохранилища и правила эксплуатации водохранилища. Пересмотр этих правил должен производиться по мере накопления эксплуатационных данных, но не реже 1 раза в 10 лет. В случае реконструкции сооружений гидроузла, оказывающей влияние на управление водным режимом, правила подлежат пересмотру. | 3.2.1. Усан цахилгаан станцын ашиглалтын үед, түүний суурьлагдсан чадал ба усны нөөцийг бүрэн ашиглах боломжийг, эрчим хүчний нэгдсэн сүлжээний ачааллыг давахад оролцох оновчтой хэмжээнд тохируулан хангах ёстой.Усны урсгалыг тохируулах зориулалтын усан сантай усан цахилгаан станцад, усан сангийн усны нөөцийг ашиглах дүрэм болон усан сангийн ашиглалтын дүрмийг боловсруулан эрх бүхий байгууллагаар батлуулан мөрдөх ёстой. Ашиглалтын үйл ажиллагааны мэдээлэл хуримтлагдах тусам эдгээр дүрмийг дор хаяж 10 жилд нэг удаа хянаж байх ёстой. Усны горимд нөлөөлөхүйц шинэчлэх, сэргээн босгох тохиолдолд дүрмийг шинэчлэн боловсруулах шаардлагатай. |
| 3.2.2. Для гидроэлектростанций с водохранилищем комплексного пользования должен быть составлен годовой водохозяйственный план, устанавливающий помесячные объемы использования воды различными водопользователями. Водохозяйственный план должен уточняться на каждый квартал и месяц с учетом прогноза стока воды региональными гидрометеорологическими службами.При наличии в энергосистеме нескольких гидроэлектростанций или каскадов регулирование стока должно производиться так, чтобы получить максимальный суммарный энергетический (топливный, мощностной) эффект с учетом удовлетворения потребностей других водопользователей. | 3.2.2. Усан сангийн иж бүрэн ашиглалттай усан цахилгаан станцад, янз бүрийн ус ашиглагчдын cap бүр ашиглах усны хэмжээг тогтоосон, усны аж ахуйн жилийн төлөвлөгөө боловсруулах ёстой. Энэ төлөвлөгөө нь Улсын ус цаг уурын байгууллагаас гаргасан цаг уурын урьдчилсан мэдээллийн дагуу улирал бүр тодотгогдож байвал зохино.Хэрэв эрчим хүчний системд хэд хэдэн усан цахилгаан станц эсвэл каскад байдлаар байгаа бол усны урсгалын зохицуулалтыг бусад ус хэрэглэгчдийн хэрэгцээг харгалзан нийт эрчим хүчний (түлш, чадлын) хамгийн их үр нөлөөг авахуйц байдлаар хийх ёстой. |
| 3.2.3. Режим сработки водохранилища перед половодьем и его последующего наполнения должен обеспечивать:- наполнение водохранилища в период половодья до нормального подпорного уровня; отклонение от этого правила допустимо только в случае особых требований водохозяйственного комплекса и для водохранилищ многолетнего регулирования;- благоприятные условия для сброса через сооружения избытка воды, пропуска наносов, а также льда, если это предусмотрено проектом;- необходимые согласованные условия для нормального судоходства, рыбного хозяйства, орошения и водоснабжения;- наибольший энергетический (топливный, мощностной) эффект в энергосистеме при соблюдении ограничений, согласованных с неэнергетическими водопользователями;- регулирование сбросных расходов с учетом требований безопасности и надежности работы гидротехнических сооружений и борьбы с наводнениями.Взаимно согласованные условия неэнергетических водопользователей, ограничивающие режимы сработки и наполнения водохранилища, должны быть включены в основные правила использования водных ресурсов водохранилища и правила эксплуатации водохранилища. | 3.2.3. Голын ус ихсэхээс өмнөх үед усан санг дундруулах ба буцааж дүүргэх горим нь дараах шаардлагыг хангах ёстой:  - ус ихсэлтийн үед усан санг усан түрэлтийн хэвийн хэмжээнд хүртэл дүүргэх,усны аж ахуйн иж бүрдэл ба усан сангийн олон жилийн тохируулгын тусгай шаардлагаар энэ дүрмийг мөрдөхгүй байж болно;* хэрэв зураг төсөлд илүүдэл усны барилга байгууламжаар хур тундас, мөсийг нэвтрүүлэхээр   тусгагдсан  бол;
* усан тээвэрлэлт, загас агнуур, усалгаа, усан хангамжийн хэвийн шаардлагатай нөхцөл тохиролцох;
* эрчим хүчний бус ус хэрэглэгчидтэй тохиролцсон хязгаарлалтын дагуу эрчим хүчний нэгдсэн сүлжээний хэмжээнд хамгийн өндөр үр ашигтай ажиллагааны нөхцөл хангагдах,
* усан техникийн байгууламжийн найдвартай, аюулгүй ажиллагааны шаардлагад нийцүүлэн хаях усны хэмжээг тохируулах ба үерийн аюулаас сэрэмжлэх боломжийг хангах.

Усан санг дүүргэх ба ус хаях горимыг хязгаарлаж болох эрчим хүчний бус ус ашиглагчдын тохиролцсон шаардлагуудыг усан сангийн ашиглалтын ба усны нөөц ашиглалтын дүрэмд тусгасан байх ёстой. |
| 3.2.4. При сдаче электростанции в эксплуатацию проектной организацией должны быть переданы собственнику (заказчику): согласованные с заинтересованными организациями основные правила использования водных ресурсов водохранилища и правила эксплуатации водохранилища; гидравлические характеристики каждого из водопропускных (водосбросных) сооружений.По мере накопления эксплуатационных данных эти правила и характеристики должны уточняться и дополняться. | 3.2.4. Усан цахилгаан станцыг ашиглалтанд өгөх үед, зураг төслийн байгууллагаас усан сангийн ашиглалтын болон усны нөөц ашиглалтын дүрэм боловсруулахад шаардлагатай техник тооцооны өгөгдлүүдийг захиалагч байгууллагад өгөх ёстой.Ашиглалтын явцад тэдгээр өгөгдлүүд тодотгогдож, дүрэмд тусгагдаж байвал зохино. |
| 3.2.5. Пропуск воды через водосбросные сооружения должен осуществляться в соответствии с местной инструкцией и не должен приводить к повреждению сооружений, а также к размыву дна за ними, который мог бы повлиять на устойчивость сооружений. | 3.2.5. Ус хаях байгууламжаар дамжуулан усыг хаяхдаа, станцын зааврыг баримтлан байгууламжид гэмтэл учруулахгүй ба ус цааш урсах сувгийн ёроол идэгдэж урсахгүй байхаар урсацын хэмжээг тохируулвал зохино. |
| 3.2.6. Изменение расхода воды через водосбросные сооружения должно производиться постепенно во избежание образования в бьефах больших волн. Скорость изменения расхода воды должна определяться исходя из местных условий с учетом безопасности населения и хозяйства в нижнем бьефе гидроузла.Скорость изменения расхода воды через гидротурбины, как правило, не регламентируется, и предупреждение об изменении расхода не дается, если иное не предусмотрено условиями эксплуатации гидроэлектростанции. | 3.2.6. Ус хаях байгууламжаар хаях усны зарцуулалтыг өөрчлөхдөө усан санд давлагаа үүсэхгүй байхаар алгуур өөрчлөх ба цахилгаан станцын дараах голын урсгалын аюулгүй шаардлагыг тооцсон байх ёстой. Хаях усны хэмжээг эрс нэмэгдүүлэх шаардлага гарвал орон нутгийн захиргааны байгууллагад урьдчилан мэдэгдсэн байх хэрэгтэй. Усан цахилгаан станцын ашиглалтын нөхцөлд өөрөөр заагаагүй бол гидротурбинаар дамжин өнгөрөх усны урсгалын өөрчлөлтийн хурдыг дүрмээр зохицуулдаггүй бөгөөд урсгалын өөрчлөлтийн тухай анхааруулга өгдөггүй. |
| 3.2.7. На гидроэлектростанциях, где для пропуска расчетных максимальных расходов воды проектом предусмотрено использование водопропускного сооружения, принадлежащего другому ведомству (например, судоходного шлюза), должна быть составлена согласованная с этим ведомством инструкция, определяющая условия и порядок включения в работу этого сооружения | 3.2.7. УЦС-аар тооцооны хамгийн их усны зарцуулалтыг өнгөрүүлэхэд өөр зориулалтаар ашиглахаар заасан  (жишээлбэл, тээвэрт) усыг ашиглахад тухайн эзэмшигчтэй тохиролцсон зааврыг гаргах ёстой. Энэ нь зааварт ажилд залгах дараалал, нөхцөлийг зааж өгсөн байх. |
| **Гидросооружения в морозный период** | **Хүйтний улирал дахь усан байгууламжийн ашиглалт** |
| 3.2.8. До наступления минусовой температуры наружного воздуха и появления льда должны быть проверены и отремонтированы шугосбросы и шугоотстойники, очищены от сора и топляков водоприемные устройства и водоподводящие каналы, решетки и пазы затворов, а также подготовлены к работе устройства для обогрева решеток и пазов затворов, проверены шугосигнализаторы и микротермометры. | 3.2.8. Агаарын температур хасах руу орох буюу ус зайрмагтахаас өмнө мөсөн зайрмаг цуглуулагч ба зайлуулагч, ус хүлээн авах төхөөрөмж ба ус өгөх суваг, хаалтны ховил болон түүний шүүрийг шалган, хуримтлагдсан хог модны үндэс хожуул зэргийг цэвэрлэж, засварлах ба хаалтны ховил шүүрийн бүлээсгэгчийг ажилд бэлтгэн, мөсдөлт-зайрмагийн дохиологч ба микро термометрүүдийг шалгаж хэвийн болгох ёстой |
| 3.2.9. Вдоль сооружений, не рассчитанных на давление сплошного ледяного поля, должна быть устроена полынья, поддерживаемая в свободном от льда состоянии в течение зимы, или применены другие надежные способы для уменьшения нагрузки от льда | 3.2.9. Байгууламжийн дагуух, үргэлжилсэн мөсөн талбайн даралтанд байхаар тооцоологдоогүй хэсэгт өвлийн туршид мөсдөлтгүй, ус харзалж байх арга хэмжээ авах ёстой. |
| 3.2.10. Для борьбы с шугой в подпорных бьефах и водохранилищах на реках с устойчивым ледяным покровом должны проводиться мероприятия, способствующие быстрому образованию льда: поддержание постоянного уровня воды на возможно более высоких отметках и постоянного забора воды электростанцией при возможно меньшем расходе через гидроагрегаты и насосы. В случае необходимости допускается полный останов гидроэлектростанции | 3.2.10. Усан сан ба усан түрэлтийн гадаргуу дахь мөсөн зайрмагийн урсалтаас хамгаалахын тулд, усны түвшинг аль болох дээд хэмжээнд хүргэж тогтворжуулах, гидроагрегат ба насосд авах усны зарцуулалтыг боломжит доод хэмжээнд байлгах зэргээр усны гадаргууг аль болох түргэн мөсөн хучлагатай болгох арга хэмжээ авна. Хэрвээ шаардлагатай бол УЦС-ын бүрэн зогсоохыг зөвшөөрнө. |
| 3.2.11. На тех реках, где не образуется ледяной покров, шуга должна пропускаться через турбины гидроэлектростанций (за исключением ковшовых), а при невозможности этого - помимо турбин, через шугосбросы с минимальной затратой воды. Порядок сброса шуги должен быть определен местной инструкцией. При больших водохранилищах шуга должна накапливаться в верхнем бьефе. | 3.2.11. Голын усанд мөсөн бүрхүүл тогтдоггүй нөхцөлд, мөсөн зайрмагийг гидротурбинээр дайруулан зайлуулах ба тийм боломжгүй бол зайрмаг зайлуулах тусгай байгууламжаар, усны аль болох бага зарцуулалттайгаар зайлуулах хэрэгтэй. Мөсөн зайрмагийг урсган зайлуулах ажиллагааг станцын зааврын дагуу гүйцэтгэнэ. Том усан сантай бол зайрмаг нь урсгалын дээд хэсэгт хуримтлагдах ёстой. |
| 3.2.12. Режим работы каналов гидроэлектростанций в период шугохода должен обеспечивать непрерывное течение воды без образования зажоров, перекрывающих полностью живое сечение каналов.В зависимости от местных условий режим канала должен либо обеспечивать транзит шуги вдоль всей трассы, либо одновременно допускать ее частичное аккумулирование. Допускается накапливание шуги в отстойниках (с последующим промывом) и в бассейнах суточного регулирования.При подготовке каналов к эксплуатации в шуготранзитном режиме должны быть удалены устройства, стесняющие течение (решетки, запани и т.п.). | 3.2.12. Усан цахилгаан станцын усны сувгийн дотор мөсөн зайрмагийн бөглөрөл үүсэхээргүй байхаар урсгалын горимыг нь тохируулж байх ёстой.Орон нутгийн онцлогоос хамааруулан мөсөн зайрмагийг шууд зогсолтгүй урсгах, эсвэл хэсэгчлэн хуралдуулж байгаад урсгаж болно. Тунгаах сав (дараа нь угаах) болон өдөр тутмын тохируулгын усан санд зайрмаг хуримтлуулахыг зөвшөөрнө.Мөсөн зайрмаг урсгахын өмнө сувгийн дотор галд байрласан урсгалд саад, боолт болох зүйлүүдийг авах ба цэвэрлэх хэрэгтэй. |
| 3.2.13. Перед ледоставом и в период ледостава должны быть организованы систематические (не реже 1 раза в сутки) измерения температуры воды на участках водозаборов для обнаружения признаков ее переохлаждения. Порядок включения системы обогрева и устройств для очистки решеток от льда должен быть определен местной инструкцией. | 3.2.13. Цөн түрэлтийн өмнө болон түүний үед ус авалтын хэсэг дээр усны температурын хэт бууралт гарч буй эсэхэд, хоногт нэг удаа хэмжилт хийж байхаар тогтмол хяналт тогтоох ёстой. Ус авалтын хэсэг дэх шүүрийг бүлээсгэх, мөснөөс цэвэрлэх ажлыг хяналтын дүнг харгалзан станцын зааврын дагуу гүйцэтгэнэ. |
| 3.2.14. Если принятые меры (обогрев, очистка) не предотвращают забивания решеток шугой и появления опасных перепадов напора на них, должен производиться поочередный останов турбин (или насосов) для очистки решеток. Допускается пропуск шуги через гидротурбины с частичным или полным удалением решеток при техническом обосновании в каждом случае. При этом должны быть приняты меры, обеспечивающие бесперебойную работу системы технического водоснабжения. | 3.2.14. Хэрэв шүүрийн бүлээсгэлт ба цэвэрлэгээгээр, түүнийг мөсөн зайрмагаар бөглөрөхгүй байлгаж чадаагүй бол, гидротурбин буюу насосуудыг ээлжлэн зогсоож шүүрийг цэвэрлэнэ. Техникийн үндэслэлтэй, техникийн ус хангамж тасалдахгүй нөхцөлд шүүрийг хэсэгчлэн буюу бүрэн авч, зайрмагийг турбинээр дайруулан урсгаж болно. Энэ үед техникийн усан хангамжийн системийн тасралтгүй ажиллагааг хангах арга хэмжээ авсан байх ёстой. |
| 3.2.15. Пропуск льда через створ гидротехнических сооружений должен производиться при максимальном использовании ледопропускного фронта с обеспечением достаточного слоя воды над порогом ледосбросных отверстий. В период ледохода при угрозе образования заторов льда и опасных для сооружений ударов больших ледяных масс должны быть организованы временные посты наблюдений и приняты меры к ликвидации заторов и размельчению ледяных полей путем проведения взрывных и ледокольных работ. | 3.2.14. Усан техникийн байгууламжийн урсгалын хэсгүүдээр мөс өнгөрүүлэхэд байгууламжийг бүрэн онгойлгож, усны түвшинг хангалттай хэмжээнд барих ёстой. Цөн түрэлтийн үед мөсөн түгжрэл үүсэх болон байгууламжийг мөсний аюултай цохилтоос хамгаалахын тулд ажиглалтын түр пост байгуулан, түгжрэлийг арилгах болон том мөсийг бутлах зэрэг арга хэмжээ авах ёстой. |
| **Водохранилища** | **Усан сангийн ашиглалт** |
| 3.2.16. Для интенсивно заиляемого водохранилища, бассейна или канала должна быть составлена местная инструкция по борьбе с наносами.При необходимости к составлению инструкции должны быть привлечены специализированные организации. | 3.2.16. Шавар шороогоор түргэн дүүрдэг усан сан, цөөрөм, сувгийн ашиглалтын үед шавар шорооны дүүрэлтийг багасгах арга ажиллагааны тусгай заавар боловсруулсан байх ёстой.Шаардлагатай тохиолдолд зааврыг боловсруулахад мэргэжлийн байгууллагуудыг оролцуулах ёстой. |
|  3.2.17. На интенсивно заиляемых водохранилищах при пропуске паводков должны поддерживаться наинизшие возможные уровни в пределах проектной призмы регулирования, если это не наносит ущерба другим водопотребителям. Наполнение таких водохранилищ должно осуществляться в возможно более поздний срок на спаде паводка. | 3.2.17. Үерийн үед эрчимтэй шаварлаг усан сангуудад бий болоход бусад ус хэрэглэгчдэд хохирол учруулахгүй бол зохицуулалтын төслийн призм доторх боломжит хамгийн бага түвшинг хадгалах ёстой. Усан сангийн дүүргэлтийг үер өнгөрсний дараа аль болох хожуухан хийх ёстой. |
| 3.2.18. Для уменьшения заиления водохранилищ, бьефов, бассейнов, каналов необходимо:- поддерживать такие режимы их работы, которые создают возможность максимального транзита поступающего твердого стока; - каналы в период поступления в них воды повышенной мутности должны работать в близком к постоянному режиме с возможно большим расходом воды;- промывать бьефы, водохранилища, пороги водоприемников, осветлять воду в отстойниках, применять берегоукрепительные и наносоудерживающие устройства или удалять наносы механическими средствами;- ежедневно срабатывать бьефы до минимально возможной отметки (для водохранилищ суточного регулирования). | 3.2.18. Усан сан, цөөрөм, сувгийг лаг, шавар шороогоор дүүрэхээс сэргийлэхийн тулд дараах арга хэмжээнүүдийг авч байх ёстой: - урсаж ирсэн шавар шороо, булингар аль болох тунаж тогтохгүйгээр урсан өнгөрч байхаар урсгалын горимыг барих;- булингар ихтэй ус орох үед суваг нь тогтмол горимд ойролцоо горимоор хамгийн их усны урсгалтай ажиллах ёстой;- голын эргийн нуралтыг багасгах бэхлэх, шавар шороог замд нь саатуулах байгууламж ашиглах, усан сан цөөрөмд орж ирэх усыг замд нь тунгаах, хуримтлагдсан шавар шороог механик аргаар зайлуулах; - өдөр бүр усны түвшинг боломжтой доод түвшинд хүртэл усыг урсгаж байх, |
| 3.2.19. В периоды, когда естественный расход воды в реке не используется полностью для выработки электроэнергии, избыток воды должен быть использован для смыва наносов в нижний бьеф плотины и промывки порогов водоприемных устройств. | 3.2.19. Голын усны байгалийн урсцыг цахилгаан гаргалтад бүрэн ашиглах боломжгүй үед, илүүдэл усыг нь ус хүлээн авах байгууламжийн босгуудыг угаах, далангаас дооших хэсгийн шавар шороог урсгахад ашиглавал зохино. |
| 3.2.20. В случае возможности попадания в водоприемные сооружения наносов, скопившихся перед порогом водоприемника, необходимо удалить отложения наносов путем их промывки. При невозможности или неэффективности промывки удаление наносов может быть произведено с помощью механизмов.Промывку водозаборных сооружений электростанций при бесплотинном водозаборе можно осуществлять устройством местных стеснений потока с тем, чтобы отложения наносов размывались под действием повышенных скоростей воды. | 3.2.20. Ус авалтын байгууламжид шавар шороо орж болох тохиолдолд байгууламжийн өмнө хуримтлагдсан шавар шороог yгааж урсгах буюу механик аргаар цэвэрлэх арга хэмжээ авна.Хэрэв угаалт боломжгүй эсвэл үр дүнгүй бол шавар, шороог  зайлуулах механизмыг ашиглан хийж болно.Далангүй усан цахилгаан станцад ус авах байгууламжид тогтсон лаг, шавар шopoo угааж цэвэрлэхдээ урсгалын нэвтрэх огтлолыг нарийсгах төхөөрөмж ашиглан ypcгалын хурдыг нэмэгдүүлж болно. |
| 3.2.21. Наблюдение за состоянием интенсивно заиляемого водохранилища и удаление наносов должны быть организованы в соответствии с действующими правилами эксплуатации заиляемых водохранилищ малой и средней емкости и с учетом природоохранных требований. | 3.2.21. Их хэмжээний шаварлаг усан сангийн төлөв байдалд хяналт тавих, тунадас зайлуулах ажлыг жижиг, дунд багтаамжтай сангуудын ашиглалтын дүрмийн дагуу, байгаль орчныг хамгаалах шаардлагыг харгалзан зохион байгуулах ёстой.  |
| 3.2.23. На каждой электростанции, в водохранилище которой имеются залежи торфа, должен быть организован перехват всплывающих масс торфа выше створа водозаборных и водосбросных сооружений, преимущественно в местах всплывания. Перехваченный торф должен быть отбуксирован в бухты и на отмели и надежно закреплен. | 3.2.23. Цахилгаан станцын эзэмшилд тусгай зориулалтын усан сан байгаа бол, түүний лаг шавар дүүрэлт, замагталт, усны халалт хөлдөлтийн горим, усны чанар болон байгаль хамгааллын бусад шаардлагын хангалтад хяналт тавьж, ариун цэвэр, техникийн нөхцөлийг нь шаардлагын дагуу хангаж байх ёстой. Таслагдсан хүлрийг булан, гүехэн газар чирч, найдвартай бэхэлсэн байх ёстой. |
| 3.2.24. Водохранилища обособленного пользования, находящиеся на балансе электростанций, должны поддерживаться в надлежащем техническом и санитарном состоянии силами эксплуатационного персонала электростанций.Санитарное и техническое состояние водохранилищ обеспечивается созданием водоохранных зон и прибрежных защитных полос, в пределах которых вводятся дополнительные ограничения природопользования.Границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос уточняются в проектах водоохранных зон в соответствии с нормативными документами.На этих водохранилищах должны проводиться наблюдения за:- заилением и зарастанием;- переработкой берегов;- качеством воды;- температурным и ледовым режимами;- всплыванием торфа;- соблюдением природоохранных требований в пределах водоохранных зон этих водохранилищ.При необходимости для организации и проведения наблюдений, анализа результатов и разработки природоохранных мероприятий следует привлекать специализированные организации.Организацию водоохранных зон и прибрежных защитных полос водохранилищ комплексного пользования осуществляют местные природоохранные органы. | 3.2.24. Цахилгаан станцуудын балансад байгаа, тусад нь ашиглах усан санг цахилгаан станцын ашиглалтын ажилтнууд техникийн болон эрүүл ахуйн шаардлага хангасан нөхцөлд байлгах ёстой.Усан сангуудын эрүүл ахуй болон техникийн нөхцөл байдал нь усны хамгаалалтын бүс, эрэг орчмын хамгаалалтын зурвас байгуулах замаар байгаль орчныг ашиглах нэмэлт хязгаарлалтаар хангагдана.Усны хамгаалалтын бүс, эрэг орчмын хамгаалалтын зурвасын хил хязгаарыг нормативын баримт бичгийн дагуу ус хамгаалах бүсийн төсөлд тусгах ба эдгээр усан сангуудыг дараах байдлаар хянаж байх ёстой:* лаг шавхах, ургамал
* эргийн боловсруулалт
* усны чанар
* температур ба мөсжилтийн горим
* хүлрийн хөвөлт
* усан сангуудын усны хамгаалалтын бүсэд байгаль орчны шаардлагыг дагаж мөрдөх.

Шаардлагатай тохиолдолд ажиглалтыг зохион байгуулах, явуулах, үр дүнд нь дүн шинжилгээ хийх, байгаль орчны арга хэмжээг боловсруулахад мэргэжлийн байгууллагуудыг оролцуулна.Усны хамгаалалтын бүс, усан сангуудын эрэг орчмын хамгаалалтын бүсийг цогцоор нь ашиглах ажлыг орон нутгийн байгаль орчны байгууллагууд гүйцэтгэх. |
| 3.2.25. На водохранилищах, расположенных в криолитозонах, должны проводиться наблюдения за криогенными процессами и деформациями в ложе водохранилища, зоне сработки, береговой и прибрежных зонах, а также за изменением вместимости водохранилища. Для определения состава, объема и периодичности наблюдения следует привлекать специализированную организацию.Через 5 лет после начала наполнения водохранилища и затем через каждые последующие 10 лет его эксплуатации с привлечением специализированной организации по результатам наблюдений должен проводиться анализ состояния водохранилища и при необходимости - разрабатываться мероприятия, обеспечивающие надежность и безопасность эксплуатации гидроузла. | 3.2.25. Мөнх цэвдгийн бүсэд байрлах усан сангуудад усан сангийн ёроол, уналтын бүс, эрэг, эрэг орчмын бүс дэх криоген процесс, хэв гажилт, түүнчлэн усан сангийн багтаамжийн өөрчлөлтийг ажиглах шаардлагатай. Ажиглалтын бүрэлдэхүүн, хэмжээ, давтамжийг тогтооход мэргэжлийн байгууллага оролцох ёстой.Усан санг дүүргэж эхэлснээс хойш 5 жилийн дараа, дараа нь ашиглалтын 10 жил тутамд мэргэжлийн байгууллагын оролцоотойгоор ажиглалтын үр дүнд үндэслэн усан сангийн төлөв байдалд дүн шинжилгээ хийж, шаардлагатай бол , усан цахилгаан станцын ашиглалтын найдвартай, аюулгүй байдлыг хангах арга хэмжээг боловсруулах ёстой. |
| **ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав.** | **Усны ба цаг уурын мэдээллийн хангалт** |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. |  3.2.24. Цахилгаан станцын усны ба цаг уурын мэдээллийн хангалтад дараах зүйлүүд багтана:- Цахилгаан станцын ажиллагааны горимыг хамгийн зохистойгоор явуулах, усны нөөцийн зүй зохистой ашиглалтыг төлөвлөх, усан сан ба усан техникийн байгууламжуудын найдвартай аюулгүй байдлыг хангахад шаардлагатай мэдээллүүдийг авах,- Усны нөөц ашиглалтанд хяналт тавих,- Усны урсгал хуримтлуулалтын тохируулга, улирлын ихсэлт багасалт болон үерлэлтийг аюулгүй өнгөрүүлэх, газар тариалангийн ба бусад усан хангамжийг хэвийн байлгах зэрэгтшаардагдах мэдээллүүдийг авах,- Байгалийн аюултай үзэгдлүүд тохиолдох болон, түүнээс учрах хор хохирлоос сэргийлэхэд шаардлагатай мэдээлэл авах |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 3.2.25. Цахилгаан станц нь ус, цаг уурын байгууллагаас дараах мэдээллүүдийг тогтмол авч байх ёстой:- Ус ашиглалтын мэдээлэл (голын усны түвшин, температур, зарцуулалт, булингаршил, мөсдлөг г.м.) - Усан сангийн сар жилийн усны бланс,- Цаг уурын мэдээллүүд (агаарын температур чийглэг, xyp тундасны хэмжээ, салхины хүч чиглэл, хүчтэй шуурга аянгын сэрэмжлүүлэг, хөлдөлт мөсний зузаарал г.м.)- Цахилгаан станцын ашиглалтанд шаардлагатай бусад мэдээлэл (усны хими, физик, биологийн үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлт, гэнэтийн бохирдолт г.м.) |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 3.2.26. Ус, цаг уурын байнгын мэдээлэл хүлээн авах хугацаа, эзлэхүүн, аюултай үзэгдлийн урьдчилан сэргийлэх мэдээлэл, мэдээллийг хүлээн авах журам зэргийг ус, цаг уурын байгууллагатай тохиролцон тогтооно.Цахилгаан станцад ус, цаг уурын бодит байдлын өдөр тутмын хэмжилт, бүртгэлийн ажил зохион байгуулагдсан байвал зохино. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 3.2.27. Цахилгаан станц дээр, байгууллагын заавраар хугацааг тогтоосон дараах ажиглалт хэмжилтийн ажил зохион байгуулагдах ёстой:- Далангийн өмнөх ба дараах болон ус авалтын байгууламж, сувгийн усны түвшин,- Усан техникийн байгууламжаар дайруулан өнгөрүүлсэн болон технологийн зориулалтаар ашигласан усны зарцуулалт,- Гол, суваг, усан сан, далангийн өмнөх ба дараах усан гадаргуугийн мөсдөлт- Голын урсгалаар ирэх хог, шавар шороо, усан сан ба ус авалтын байгууламж, сувгийн лагшилт,- Ашигласан ба хаясан усны чанарын үзүүлэлтүүд. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 3.2.28. Цахилгаан станцад ашиглаж байгаа усны зарцуулалтыг тасралтгүй хэмжиж, түүний хоног сарын нийт ба дээд доод хэмжээг тооцоолж байх ёстой. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 3.2.29. Далангийн өмнөх ба дараах усны түвшин, гидротурбиний усны даралт (напор), ус авалтын байгууламжийн шүүрэн дэх усан даралтын уналт (перепад напора), зэрэг заалтын алсындамжуулалттай хэмжүүр тавьж, удирдлагын төв байрнаас хянаж байх ёстой.Дээрх хэмжих хэрэгслүүдийг хоёр жил дутам ба үерийн дараа шалган тохируулж байвал зохино. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд тусгагдаагүй тул хасав. | 3.2.30. Усны түвшний хяналтын хэрэгслийн ‖0‖-ийн тэмдэглэгээг станцын хэмжээний өндрийн тэмдэглэгээний системд оруулсан байх ба 5 жил тутамд дурандалтаар шалгаж байх ёстой. |
| **3.3. Гидротурбинные установки** | **3.3. Гидротурбиний тоноглолууд** |
| 3.3.1. При эксплуатации гидротурбинных установок должна быть обеспечена их бесперебойная работа с максимально возможным для заданной нагрузки и действующего напора коэффициентом полезного действия (КПД). Оборудование гидроэлектростанции должно быть в постоянной готовности к максимальной располагаемой нагрузке и работе в насосном режиме для оборудования гидроаккумулирующих станций. | 3.3.1. Гидротурбиний тоноглолын ашиглалтын үед, тэдгээрийг хүчин чадлын хамгийн үр ашигтай ба хамгийн их боломжит ачаалалтайгаар тасралтгүй ажиллах нөхцөлийг хангах ёстой.Усан цахилгаан станцын тоног төхөөрөмжүүд нь дээд хүчин чадлаараа ажиллах, мөн ус хуримтлуулах станцын тоноглол нь насосны горимд ажиллахад байнга бэлэн байх ёстой. |
| 3.3.2. Находящиеся в эксплуатации гидроагрегаты и вспомогательное оборудование должны быть полностью автоматизированы. Пуск гидроагрегата в генераторный режим и режим синхронного компенсатора, останов из генераторного режима и режима синхронного компенсатора, перевод из генераторного режима в режим синхронного компенсатора и обратно должны осуществляться от одного командного импульса, а для обратимого гидроагрегата этот принцип должен осуществляться также для насосных режимов и для перевода из насосного в генераторный режим. | 3.3.2. Ашиглалтанд байгаа усан агрегатууд ба тэдгээрийн туслах тоноглолууд бүрэн автоматжуулагдсан байх ёстой. Усан агрегатыг генераторын ба синхрон компенсаторын горимоор ажиллагаанд оруулах ба зогсоох, генераторын горимоос синхрон компенсаторын горимд шилжүүлэх ба эргэн шилжүүлэх үйл ажиллагаа нь удирдлагын нэг үйлчилгээ (импульс)-гээр явагддаг байх ёстой ба энэ зарчмыг урвуу агрегаттай усан цахилгаан станцын хувьд насосны горимоос генераторын горимд шилжүүлэхэд, генераторын горимноос насосны горимд шилжүүлэхэд баримтлах ёстой. |
| 3.3.3. Гидроагрегаты должны работать при полностью открытых затворах, установленных на турбинных водоводах; максимальное открытие направляющего аппарата гидротурбины должно быть ограничено значением, соответствующим максимально допустимой нагрузке гидроагрегата (генератора-двигателя) при данном напоре и высоте отсасывания.Предельное открытие направляющего аппарата насос-турбины, работающей в насосном режиме при минимальном напоре и допустимой высоте отсасывания, должно быть не выше значения, соответствующего максимальной мощности генератора-двигателя в двигательном режиме.Комбинаторная связь поворотно-лопастных гидротурбин должна быть настроена в соответствии с оптимальной комбинаторной зависимостью, обеспечивающей получение наивысшего значения КПД во всем диапазоне изменения нагрузок и напоров, и определяться на основании результатов натурных испытаний.Перепад на сороудерживающих решетках не должен превышать предельного значения, указанного в местной инструкции по эксплуатации. | 3.3.3. Усан агрегатууд нь турбинд ус өгөх шугамын хаалт (затвор) бүрэн онгорхой байдалд ажиллах ёстой; гидротурбиний чиглүүлэх аппаратын онгойлтын дээд хэмжээ нь, түүний усан түрэлт ба ус соролтын өндрөөс хамаарсан, авч болох дээд ачаалалд харгалзах онгойлтоос илүүгүй байвал зохино.Насосны горимд ажилладаг насос-турбины чиглүүлэгч аппаратын хамгийн бага түрэлт ба зөвшөөрөгдөх сорох өндөр нь хөдөлгүүрийн горим дахь генератор-хөдөлгүүрийн хамгийн их хүчин чадалтай тохирох утгаас ихгүй байх ёстой.Эргэдэг ажлын дугуйт  гидротурбины (Капланы турбин) ачаалал болон түрэлт өөрчлөх бүх мужид ба ажлын талбайд туршсан туршилтын үндэслэлээр хамгийн өндөр а.ү.к-той байдаг, оновчтой комбинаторын хамааралд нийцүүлэн комбинаторын холбоог тохируулсан байх ёстой. Ус авалтын шугамын хог барих шүүрэн дэх усан даралтын уналт (перепад) нь ашиглалтын зааварт зааснаас хэтэрч болохгүй. |
| 3.3.4. Гидроагрегаты, находящиеся в резерве, должны быть в состоянии готовности к немедленному автоматическому пуску. Гидротурбины (насос-турбины) с закрытым направляющим аппаратом должны находиться под напором при полностью открытых затворах на водоприемнике и в отсасывающей трубе. На высоконапорных гидроэлектростанциях с напором 300 м и более, а также с напором от 200 до 300 м при числе часов использования менее 3000 предтурбинные и встроенные кольцевые затворы на резервных гидроагрегатах должны быть закрыты.На гидроэлектростанциях с напором ниже 200 м предтурбинный затвор на резервном агрегате не должен закрываться, если он не выполняет оперативные функции. | 3.3.4. Бэлтгэлд байгаа усан агрегат нь шууд автоматаар ажиллагаанд залгагдахад бэлэн байдалд байх ёстой. Чиглүүлэгч аппарат нь хаалттай гидротурбин нь ус авах шугам ба ус соролтын шугамын хаалтуудын бүрэн онгорхой байдалд усан түрэлт авсан байх ёстой.300м ба түүнээс дээш, түүнчлэн 200-300м түрэлттэй, ашиглалтын хугацаа 3000 цагаас бага усан цахилгаан станцуудын бэлтгэл гидроагергатын  турбины өмнөх ба дугуй  хаалтууд хаалттай байх ёстой.200 м-ээс доош түрэлттэй УЦС-ын бэлтгэл агератын трубины өмнөх хаалт нь шуурхай ажиллагааны үүрэг гүйцэтгэдэггүй бол нээлттэй байх ёстой. |
| 3.3.5. Гидроагрегаты, работающие в режиме синхронного компенсатора, должны быть готовы к немедленному автоматическому переводу в генераторный режим.При работе гидроагрегата в режиме синхронного компенсатора рабочее колесо турбины должно быть освобождено от воды.Система охлаждения лабиринтных уплотнений радиально-осевых рабочих колес должна обеспечивать работу без повышения их температуры.На гидроэлектростанциях, имеющих предтурбинные затворы, при переводе гидроагрегата в режим синхронного компенсатора предтурбинный затвор должен быть закрыт.Поддержание уровня воды под рабочим колесом, подкачка сжатого воздуха должны производиться автоматически. | 3.3.5. Синхрон компенсаторын горимоор ажиллаж байгаа усан агрегат нь генераторын горимд шууд автоматаар шилжихэд бэлэн байдалтай байх ёстой.Синхрон компенсаторын горимоор ажиллаж байхад турбины ажлын дугуй нь усгүй байх ёстой.Хөргөлтийн систем нь ажлын дугуйны тэнхлэгийн дагуух лабиринтин нягтруулагчийн  температурыг нэмэгдүүлэхгүйгээр ажиллах ёстой.Турбиний өмнөх усны хаалттай усан агрегатыг синхрон компесаторын горимд шилжүүлэхэд, турбиний өмнөх хаалтыг хааж өгөх ёстой.Ажлын дугуйн дахь усны түвшинг хадгалах, шахсан агаар өгөлтийг  автоматаар хийх ёстой. |
| 3.3.6. Гидроагрегаты должны работать в режиме автоматического регулирования частоты вращения с заданным статизмом. Перевод регулятора гидротурбин в режим работы на ограничителе открытия или на ручное управление допускается в исключительных случаях с разрешения технического руководителя гидроэлектростанции с уведомлением диспетчера энергосистемы | 3.3.6. Гидроагрегатууд нь өгөгдсөн статизм бүхий эргэлтийн хурдны автомат тохируулгын горимоор ажиллах ёстой. Гидротурбиний эргэлтийн автомат тохируулагчийг онгойлт хязгаарлагчтай горимд шилжүүлэх буюу гар удирдлагад шилжүүлэхийг цахилгаан сүлжээний диспетчер ба станцын техникийн удирдлагын харилцан зөвшөөрөлцсөн онцгой тохиолдолд зөвшөөрнө. |
| 3.3.7. При эксплуатации автоматического регулирования гидроагрегата должны быть обеспечены:автоматический и ручной пуск и останов гидроагрегата;устойчивая работа гидроагрегата на всех режимах;участие в регулировании частоты в энергосистеме с уставкой статизма в пределах 4,5-6,0% и мертвой зоны по частоте, задаваемой энергосистемой;плавное (без толчков и гидроударов в маслопроводах) перемещение регулирующих органов при изменении мощности гидроагрегата;выполнение гарантий регулирования;автоматическое изменение ограничения максимального открытия направляющего аппарата по мощности при изменении напора;автоматическое и ручное изменение комбинаторной зависимости по напору (для поворотно-лопастных гидротурбин);автоматический перевод гидроагрегата в режим синхронного компенсатора и обратно. | 3.3.7. Усан агрегатын автомат тохируулгын ашиглалт нь дараах шаардлагуудыг хангасан байх ёстой:гидроагергатыг автоматаар ба гараар явуулах ба зогсоох;гидроагергат ямар ч горимд тогтвортой ажиллах;нэгдсэн сүлжээний давтамжийн тохируулгад 4,5 - 6,0 % -ийн хязгаарт болон, давтамжийн "мертвый зон"-д диспетчерийн төвөөс өгөгдсөн хязгаарт оролцох;усан агрегатын ачааллын өөрчлөлтийн үед тохируулагч аппаратын хөдөлгөөн алгуур зөөлөн (тосны шугамд цохио, түлхэлт гаргахгүй) байх,усан түрэлт (напор) өөрчлөгдөхөд ачаалалд тохируулан чиглүүлэгч аппаратын бүрэн онгойлтыг автоматаар хязгаарлах;Түрэлтээр комбинаторын өөрчлөлтийг автомат ба гараар хийх (ажлын дугуй нь эргэдэг усан агрегатын хувьд);усан агрегатыг синхрон компенсатор горимд автоматаар шилжүүлэх ба буцаан генераторын горимд шилжүүлэх. |
| 3.3.8. Гидроэлектростанции мощностью свыше 30 МВт и с количеством агрегатов более трех должны быть оснащены системами группового регулирования активной мощности (ГРАМ) с возможностью использования их для вторичного автоматического регулирования режима энергосистем по частоте и перетокам мощности (АРЧМ). Отключение системы ГРАМ допускается с разрешения диспетчерских служб соответствующих энергосистем в тех случаях, когда групповое регулирование агрегатов невозможно по техническому состоянию или режимным условиям работы оборудования гидроэлектростанции. | 3.3.8. Гурваас илүү усан агрегаттай ба 30 МВт -аас илүү чадалтай усан цахилгаан станц нь, нэгдсэн сүлжээний давтамж ба чадлын урсгалын хоёрдогч автомат тохируулгад (АРЧМ) ашиглаж болох идэвхит чадлын бүлэг тохируулгын системээр тоноглогдсон байх ёстой.Тохируулгын энэ системийг зөвхөн зайлшгүй шаардлага гарсан үед сүлжээний диспетчерийн зөвшөөрлөөр ажлаас гаргана. |
| 3.3.9. Условия, разрешающие пуск агрегата, его нормальный и аварийный останов и внеплановое изменение нагрузки, должны быть изложены в местных инструкциях, утвержденных техническим руководителем гидроэлектростанции и находящихся на рабочих местах оперативного персонала.Значения всех параметров, определяющих условия пуска гидроагрегата и режим его работы, должны быть установлены на основании данных заводов-изготовителей и специальных натурных испытаний. | 3.3.9. Усан агрегатыг явуулах, хэвийн ба аваарын байдлаар зогсоох, ачааллыг график төлөвлөгөөнөөс ихэсгэх багасгах ажиллагаа, тэдгээрийн нөхцөлийг ашиглалтын зааварт тусгах ёстой ба зааврыг ажлын байранд тавьсан байвал зохино. Усан агрегатыг явуулах нөхцөл ба түүний ажлын горимыг тодорхойлох үзүүлэлтүүдийг үйлдвэрлэгчийн үзүүлэлт ба туршилтыг үндэслэн тогтооно. |
| 3.3.10. Для каждого гидроагрегата должно быть определено и периодически в установленные местными инструкциями сроки проконтролировано минимальное время следующих процессов:закрытия направляющего аппарата гидротурбины до зоны демпфирования при сбросе нагрузки;открытия направляющего аппарата гидротурбины при наборе нагрузки с максимальной скоростью;разворота и свертывания лопастей рабочего колеса поворотно-лопастных и диагональных гидротурбин;закрытия и открытия регулирующей иглы и отклонителей струи ковшовой гидротурбины;закрытия направляющего аппарата при срабатывании золотника аварийного закрытия;закрытия и открытия предтурбинных затворов, а также аварийно-ремонтных затворов на водоприемнике;закрытия холостого выпуска гидротурбины.Кроме того, периодически в соответствии с местной инструкцией должны проверяться гарантии регулирования. | 3.3.10. Усан агрегат бүрд, дараах үйлдлүүдийн хамгийн бага хугацааг тогтоож, ашиглалтын зааварт заасан хугацаанд шалгаж байх ёстой:ачаалал хаях үед гидротурбиний чиглүүлэгч аппаратын хаагдалт;гидротурбин дээд хурдаар ачаалал авахад чиглүүлэгч аппаратын онгойлт;ташуу ба эргэх хүрдтэй гидротурбиний ажлын дугуйн хүрдний дэлгэгдэл ба хумигдал;аваараар хаах золотникийн ажиллах үед чиглүүлэгч аппаратын хаагдалт, нээгдэлт;золотник аваараар хаагдан ажиллах үед чиглүүлэгч аппаратыг  хаах;ус авалтын шугамын турбиний өмнөх болон засварын хаалт (затвор)-уудын онгойлт ба хаагдалт;гидротурбиний эргэлтийн тохируулагчийн ажиллагааны найдвартай байдлыг ашиглалтын зааврын дагуу шалгаж магадална. |
| 3.3.11. Во время эксплуатации гидроагрегата путем осмотра и систематических измерений с помощью стационарных и переносных приборов должен быть организован контроль за работой оборудования в объеме и с периодичностью, указанными в местных инструкциях. | 3.3.11. Гидроагрегатын ашиглалтын явцад түүний ажиллагааны байдал ба техникийн төлөв байдлыг тодорхойлох үзлэг ба хэмжилтүүдийг ашиглалтын зааварт заасан тоо хэмжээ ба хугацаагаар гүйцэтгэх ёстой. |
| 3.3.12. Не допускается длительная работа гидроагрегата при повышенных уровнях вибрации:размах горизонтальной вибрации (двойная амплитуда) корпуса турбинного подшипника, а также размах горизонтальной вибрации верхней и нижней крестовин генератора, если на них расположены направляющие подшипники, в зависимости от частоты вращения ротора гидроагрегата не должен превышать следующих значений: Частота  вращения   ротора  60 и менее  150     300     428     600 гидроагрегата, об./мин. Допустимое        значение   0,18         0,16    0,12    0,10    0,08  вибрации, ммразмах вертикальной вибрации крышки турбины, опорного конуса или грузонесущей крестовины генератора в зависимости от частоты вибрации не должен превышать следующих значений (в зависимости от частоты вибрации): Частота вибрации, Гц     1 и      3        6      10      16     30 и                         менее                                    более Допустимый      размах   0,18     0,15     0,12    0,08    0,06   0,04 вибрации, ммБиение вала гидроагрегата не должно превышать значений, записанных в местной инструкции и установленных заводами-изготовителями гидротурбины и гидрогенератора.Периодичность и объем проверки вибрационного состояния гидроагрегата устанавливаются в соответствии с действующими нормативными документами. | 3.3.12. Гидроагрегатыг байж болох доргионы хэтрэлттэйгээр удаан хугацаанд ажиллуулахыг зөвшөөрөхгүй.гидротурбиний холхивчийн болон генераторын дээд доод крестовины хэвтээ чиглэлийн доргионы хэмжээ доор зааснаас хэтэрч болохгүй:Роторын эргэлт, эрг/мин. 60, 150, 300,  428, 600Доргионы зөвшөөрөгдөх хэмжээ, мм. 0,18, 0,16,  0,12, 0,10, 0,08Турбиний их бие (крышка)-ийн болон тулах конус, генераторын ачаа үүрэгч крестовины босоо чиглэлийн доргионы хэмжээ доор зааснаас хэтэрч болохгүй:Доргионы давтамж, Гц. 1.хүртэл 3. 6. 10. 16. 30 ба дээшЗөвшөөрөгдөх доргио, мм. 0,18. 0,15. 0,12. 0,08. 0,06. 0,04.Усан агрегатын голын цохио нь ашиглалтын зааварт зааснаас хэтэрч болохгүй.Гидравлик нэгжийн чичиргээний төлөвийг шалгах давтамж, хамрах хүрээг хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа нормативын баримт бичгийн дагуу тогтооно. |
| 3.3.13. Для каждого гидроагрегата в местной инструкции должны быть указаны номинальные и максимально допустимые температуры сегментов подпятника, подшипников и масла в маслованнах. Предупредительная сигнализация должна включаться при повышении температуры сегмента и масла в маслованне на 5°С выше номинальной для данного времени года.Значения уставок температур для каждого сегмента и для масла определяются эксплуатационным персоналом на основе опыта эксплуатации или испытаний и вносятся в местную инструкцию. | 3.3.13. Усан агрегат бүрд тулах сегмент ба холхивч, тэвшин дэх тосны температурын хэвийн болон байж болох дээд хязгаарыг ашиглалтын зааварт нь зааж өгсөн байх ёстой. Тулах сегмент ба тэвшин дэх тосны халуун тухайн улиралд байх хэвийн хэмжээнээс 5°С-аар хэтрэхэд дохио өгөгддөг байвал зохино. Сегмэнт бүрийн ба тосны халууны дохиоллын тавилыг туршилтаар тогтоож,ашиглалтын зааварт тусгана.  |
| 3.3.14. Эксплуатация подпятников и направляющих подшипников вертикальных гидроагрегатов должна осуществляться в соответствии с местной инструкцией, составленной с учетом действующей нормативной документации и документации заводов-изготовителей. | 3.3.14. Босоо усан агерегатын  холхивч ба чиглүүлэгч холхивчийн ажиллагааг хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа нормативын баримт бичиг, үйлдвэрлэгчдийн баримт бичгийг харгалзан боловсруулсан тухайн байгууллагын зааврын дагуу гүйцэтгэх ёстой. |
| 3.3.15. Система технического водоснабжения гидроагрегата должна обеспечить охлаждение опорных узлов, статора и ротора генератора, смазку обрезиненного турбинного подшипника и других потребителей при всех режимах работы гидроагрегата. | 3.3.15. Усан агрегатын техникийн ус хангамжийн систем нь генераторын статор ба роторын тулах зангилаанууд, турбины холхивчийн резин эдлэлийн тосолгоо болон бусад хэсгүүдийн хөргөлтийг ажиллагааны ямар ч горимын үед бүрэн хангаж байх ёстой. |
| 3.3.16. Капитальный ремонт гидротурбин должен производиться 1 раз в 5-7 лет.В отдельных случаях с разрешения энергосистемы допускается отклонение от установленных сроков | 3.3.16. Гидротурбиний их засварыг 5 - 7 жилд 1 удаа хийх ёстой.Зарим тохиолдолд эрчим хүчний системийн зөвшөөрлөөр тогтоосон хугацааг өөрчлөхийг  зөвшөөрнө. |
| 3.3.17. При выполнении на ГЭС АСУ ТП должны выполняться положения [раздела 4.7](https://docs.google.com/document/d/1X_n5FQjRym0MKattWxA9HDDafSkvq8F7/edit#bookmark=id.3j2qqm3) настоящих Правил. | 3.3.17. Усан цахилгаан станцын автомат удирдлагын системийн ажиллагаа нь энэ дүрмийн 4.7-д заасны дагуу гүйцэтгэгдэх ёстой. |
| **3.4. Техническое водоснабжение** | **3.4 Техникийн усан хангамж** |
| 3.4.1. При эксплуатации систем технического водоснабжения должны быть обеспечены:бесперебойная подача охлаждающей воды нормативной температуры в необходимом количестве и требуемого качества;предотвращение загрязнений конденсаторов турбин и систем технического водоснабжения;выполнение требований охраны окружающей среды. | 3.4.1. Техникийн усан хангамжийн системийн ашиглалт нь дор дурдсан шаардлагуудыг хангаж байх ёстой:техникийн нормативийн шаардлагыг хангасан чанар ба температуртай хөргөлтийн усаар тасралтгүй хангах;турбины конденсатор ба техникийн ус хангамжийн системийг механик бохирдолгүй байлгах;байгаль орчныг хамгаалах; |
| 3.4.2. Для предотвращения образования отложений в трубках конденсаторов турбин и других теплообменных аппаратов, коррозии, обрастания систем технического водоснабжения, "цветения" воды или зарастания водохранилищ-охладителей высшей водной растительностью должны проводиться профилактические мероприятия.Выбор мероприятий должен определяться местными условиями, а также их эффективностью, допустимостью по условиям охраны окружающей среды и экономическими соображениями.Периодическая очистка трубок конденсаторов, циркуляционных водоводов и каналов может применяться как временная мера.Уничтожение высшей водной растительности и борьба с "цветением" воды в водохранилищах-охладителях химическим способом допускается только с разрешения органов Госсанинспекции и Минрыбхоза РФ. | 3.4.2. Турбины конденсатор ба дулаан солилцох аппаратуудын хоолойнуудад хаг хурдас тогтох, зэврэх, техникийн ус хангамжийн системд өвс ургамал, замаг ургах, ус "ногоорох" буюу хөргөлтийн усан сан замагтаж бохирдохоос урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлдэг байвал зохино.Дурдсан зорилгоор авах арга хэмжээг сонгож авахдаа орчны нөхцөл, үр дүн, байгаль орчинд үзүүлэх нөлөө болон эдийн засгийн үр ашгийг харгалзана.Конденсаторын хоолойнууд, эргэлтийн усны шугам ба шуудууг цэвэрлэх зэрэг ажлыг түр зуурын арга хэмжээ болгон хэрэглэж болох бөгөөд, бохирдолтын хугацааг уртасгах болон бохирдолтгүй байлгах зорилгоор байнгын арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх ёстой.Ус хөргөлтийн санг ургамал, замагнаас цэвэрлэхэд химийн арга хэрэглэх бол Улсын эрүүл ахуйн хяналтын ба байгаль орчныг хамгаалах байгууллагуудаас зөвшөөрөл авах ёстой. |
| 3.4.3. В случае накипеобразующей способности охлаждающей воды эксплуатационный персонал энергообъекта должен:а) в системе оборотного водоснабжения с градирнями и брызгальными устройствами:производить продувку, подкисление либо фосфатирование воды или применять комбинированные методы ее обработки - подкисление и фосфатирование; подкисление, фосфатирование и известкование и др.;при подкислении добавочной воды серной или соляной кислотой щелочной буфер в ней поддерживать не менее 1,0-0,5 мг-экв/дм3; при вводе кислоты непосредственно в циркуляционную воду щелочность ее поддерживать не ниже 2,0-2,5 мг-экв/дм3; при применении серной кислоты следить, чтобы содержание сульфатов в циркуляционной воде не достигало уровня, вызывающего повреждение бетонных конструкций или осаждение сульфата кальция;при фосфатировании циркуляционной воды содержание в ней фосфатов в пересчете на РО\_4(-3) поддерживать в пределах 2,0-2,7 мг/дм3;при применении оксилидендифосфоновой кислоты содержание ее в циркуляционной воде в зависимости от химического состава поддерживать в пределах 0,25-4,0 мг/дм3; в продувочной воде содержание этой кислоты ограничивать по ПДК до 0,9 мг/дм3;б) в системе оборотного водоснабжения с водохранилищами-охладителями:осуществлять водообмен в период лучшего качества воды в источнике подпитки;при невозможности понижения карбонатной жесткости охлаждающей воды до требуемого значения путем водообмена (а также в системе прямоточного водоснабжения) с вводом первого энергоблока предусматривать установки по кислотным промывкам конденсаторов турбин и по очистке промывочных растворов. | 3.4.3. Хэрэв хөргөлтийн ус нь хаг хусам тогтоох чанартай байвал, дараах арга хэмжээнүүдийг авах хэрэгтэй:а) хөргөгч цамхаг ба цацруулагч усан сантай эргэлтийн усны системтэй бол:усыг хүчилжүүлэх буюу фосфатжуулж, эсвэл хүчилжүүлэлт ба фосфатжуулалтыг xоcлон хэрэглэж үлээлгэх, хүчил, фосфат болон шохой ашиглах г.м;нэмэлт усыг хүхрийн болон давсны хүчлээр боловсруулахдаа усанд ууссан шүлтлэгийн хэмжээг 1-0.5мг-экв/дм3-ээс доошгүй байлгах шаардлагатай;эргэлтийн усанд хүчлийг шууд хийх тохиолдолд усны шүлтлэг нь 2-2.5 мг-экв/дм3-ээс багагүй байвал зохино; хүхрийн хүчил хэрэглэвэл эргэлтийн усан дахь сульфатын хэмжээ нь бетонон хэсгүүдийг гэмтээх буюу сульфат кальцийн тунадас үүсэх хэмжээнд хүрэхгүй байхаар тохируулах хэрэгтэй;эргэлтийн усыг фосфатжуулахад усан дахь фосфатын хэмжээ нь РО\_4(-3)д шилжүүлснээр 2-2.7мг-экв/дм3-ээс хэтрэхгүй байвал зохино;оксилидендифосфорын хүчлийг хэрэглэвэл химийн найрлагаас нь хамааруулан эргэлтийн усанд байх хүчлийн хэмжээг 0,25-4 мг-экв/дм3-ээс хэтрүүлж болохгүй ба үлээлгийн усан дахь энэ хүчлийн зөвшөөрөгдөх хэмжээ 0,9 мг-экв/дм3 -ээс ихгүй байх ёстой.б) хөргөгч усан сантай эргэлтийн усны системд:усаар тэжээгч эх үүсвэрийн ус хамгийн цэвэр байх үед усан сангийн усыг сэлгэх;усыг сэлгэх замаар хөргөлтийн усны карбонатын хатуулгийг бууруулж чадахгүй байвал турбины конденсаторыг хүчлээр угаах, угаалгын уусмалыг цэвэрлэх байгууламжууд нэмж угсрах хэрэгтэй. |
| 3.4.4. При хлорировании охлаждающей воды для предотвращения загрязнения теплообменников органическими отложениями содержание активного хлора в воде на выходе из конденсатора должно быть в пределах 0,4-0,5 мг/дм3.В прямоточной системе технического водоснабжения и в оборотной с водохранилищами-охладителями для предотвращения присутствия активного хлора в воде отводящих каналов хлорирование должно быть выполнено с подачей хлорного раствора в охлаждающую воду, поступающую в один-два конденсатора. | 3.4.4. Хөргөлтийн усыг хлоржуулах үед дулаан солилцуулагчдыг органик хурдсаар бохирдуулахгүйн тулд конденсатораас гарч байгаа усны идэвхтэй хлорын хэмжээг 0.4 - 0.5 мг/дм3 байлгах ёстой.Техникийн усан хангамжийн нэг удаагийн систем ба хөргөх усан сан бүхий урвуу системд ус зайлуулах сувгийн усанд идэвхтэй хлор агуулагдахаас урьдчилан сэргийлэхийн тулд 1-2 конденсатор руу орох хөргөлтийн усанд хлорын уусмал нийлүүлэх замаар хлоржуулалт хийх шаардлагатай. |
| 3.4.5. При обработке воды медным купоросом для уничтожения водорослей в оборотной системе с градирнями и брызгальными устройствами его содержание в охлаждающей воде должно быть в пределах 3-6 мг/дм3. Сброс продувочной воды из системы оборотного водоснабжения в водные объекты при обработке медным купоросом должен осуществляться в соответствии с установленным порядком.При обработке воды в водохранилищах-охладителях для борьбы с "цветением" содержание медного купороса должно поддерживаться в пределах 0,3-0,6, а при профилактической обработке - 0,2-0,3 мг/дм3. | 3.4.5. Хөргөгч цамхаг ба цацруулагч байгууламжийн эргэлтийн усны системд усыг зэсийн байвангаар боловсруулахад түүний усан дахь агуулалт нь 3 - 6 мг/дм3 байвал зохино.Зэсийн байвангаар боловсруулсан эргэлтийн усны үлээлгийг нуур, голд хаяхдаа "усны гадаргууг бохирдолтоос хамгаалах" дүрэм, заавруудыг баримталвал зохино.Хөргөлтийн усан сангийн ургамлыг цэвэрлэх зорилгоор зэсийн байван хэрэглэвэл агуулалт нь 0.3-0.6мг/дм3, урьдчилан сэргийлэх боловсруулалт хийхэд 0.2 - 0.3 мг/дм3 байна. |
| 3.4.6. При обрастании систем технического водоснабжения (поверхностей грубых решеток, конструктивных элементов водоочистных сеток, водоприемных и всасывающих камер и напорных водоводов) моллюском, дрейсеной или другими биоорганизмами должны применяться необрастающие покрытия, производиться промывки трактов горячей водой, хлорирование охлаждающей воды, поступающей на вспомогательное оборудование, с поддержанием дозы активного хлора 1,5-2,5 мг/дм3 в течение 4-5 сут. 1 раз в мес. | 3.4.6. Техникийн ус хангамжийн систем (сараалж, тор, шүүгч торны бүтэц хэсгүүд, ус сорох, хүлээн авах камерууд, шахах хоолой)-д нялцгай болон бусад органик биетүүд цугларч бохирдуулахаас хамгаалахын тулд гялгар бүрхүүл ашиглах, халуун усаар угаах, туслах тоноглолуудын хөргөлтийн усыг 1.5 сард 1 удаа хлоржуулах зэрэг арга хэмжээ авна.Хлоржуулахад идэвхтэй хлорын хэмжээ 1.5-2.5мг/дм3 байх шаардлагатай. |
| 3.4.7. Эксплуатация гидротехнических сооружений системы технического водоснабжения, а также контроль за их состоянием должны осуществляться в соответствии с положениями [раздела 3.1](https://docs.google.com/document/d/12QH2Pk7fPzpkjerahbWo3JjOGTcD7Uyk/edit#bookmark=id.1pxezwc) настоящих Правил.\ | 3.4.7. Техникийн ус хангамжийн системийн байгууламжуудын ашиглалт ба тэдгээрийн байдалд хяналт тавих ажлыг энэ дүрмийн 3.1 - д бүлэгт заасны дагуу хийж гүйцэтгэнэ. |
| 3.4.8. Работа оборудования и гидроохладителей системы технического водоснабжения должна обеспечивать выполнение положений [п. 3.4.1](https://docs.google.com/document/d/12QH2Pk7fPzpkjerahbWo3JjOGTcD7Uyk/edit#bookmark=id.3znysh7) настоящих Правил по эксплуатации конденсационной установки.Одновременно должны быть учтены потребность неэнергетических отраслей народного хозяйства (водного транспорта, орошения, рыбного хозяйства, водоснабжения) и условия охраны природы. | 3.4.8. Техникийн ус хангамжийн системийн тоноглолууд ба ус хөргөгчийн ажиллагаа нь энэ дүрмийн 3.4.1. -д заасан шаардлагыг хангасан байвал зохино. Мөн байгаль орчныг хамгаалах ба эрчим хүчний бус салбарууд (усан тээвэр, загасны аж ахуй, усжуулалт, ус хангамж)-ын хэрэгцээ шаардлагатай уялдсан байвал зохино. |
| 3.4.9. При прямоточном, комбинированном и оборотном водоснабжении с водохранилищами-охладителями должна осуществляться рециркуляция теплой воды для борьбы с шугой и обогрева решеток водоприемника. Рециркуляция должна предотвращать появление шуги на водозаборе; момент ее включения должен определяться местной инструкцией. | 3.4.9. Шууд урсгалтай, холимог болон ус хөргөгч сантай эргэлтийн ус хангамжийн системүүдэд мөстөлттэй тэмцэх ба ус хүлээн авагчийн шүүх сараалжийг халаахын тулд бүлээн усыг буцааж урсгана.Бүлээн усыг буцаан урсгаснаар ус цуглуулагчид мөс тогтохоос сэргийлэх бөгөөд буцааж урсгах хугацааг ажлын байрны зааварт тогтоож өгсөн байна. |
| 3.4.10. Периодичность удаления воздуха из циркуляционных трактов должна быть такой, чтобы высота сифона в них не уменьшалась более чем на 0,3 м по сравнению с проектным значением. | 3.4.10. Эргэлтийн усны агаарыг зайлуулах үелэл нь ус агаарын холимгийн түвшин зураг төсөлд заасан, хэмжээнээс 0.3м -ээс илүү доошлохгүй байхаар хугацаатай байвал зохино. |
| 3.4.11. Отклонение напора циркуляционного насоса из-за загрязнения систем не должно превышать 1,5м по сравнению с проектным значением, ухудшение КПД насосов из-за увеличения зазоров между лопастями рабочего колеса и корпусом насоса и неидентичности положения лопастей рабочего колеса должно быть не более 3%. | 3.4.11. Системийн бохирдлоос шалтгаалах эргэлтийн усны насосны шахалтын өөрчлөлт нь төслийн хэмжээнээс 1.5м-ээс хэтрэхгүй байх ба насосны их бие сэнсний хоорондох завсар зай ихэссэнээр болон ажлын дугуйны далбангуудын байршил өөрчлөгдсөнөөр АҮК -ийн бууралт 3%-аас ихгүй байвал зохино. |
| 3.4.12. При эксплуатации охладителей циркуляционной воды должны быть обеспечены:оптимальный режим работы из условий достижения наивыгоднейшего (экономического) вакуума паротурбинных установок;охлаждающая эффективность согласно нормативным характеристикам. | 3.4.12. Эргэлтийн усны хөргөгчийг ашиглахад дараах нөхцөлүүдийг бүрдүүлсэн байх ёстой:турбины тоноглолын хамгийн ашигтай вакуумтай байх үеийн хэвийн горимыг барьж ажиллах;усны хөргөлтийг нормативт хэмжээнд барих; |
| 3.4.13. Оптимальные режимы работы гидроохладителей, водозаборных и сбросных сооружений должны быть выбраны в соответствии с режимными картами, разработанными для конкретных метеорологических условий и конденсационных нагрузок электростанций.При повышении среднесуточной температуры охлаждающей воды после охладителя более чем на 1°С по сравнению с требуемой по нормативной характеристике должны быть приняты меры к выяснению и устранению причин недоохлаждения. | 3.4.13. Ус цацруулах ба хаях байгууламжийн ус хөргөгчийн ажлын хэвийн горимыг тухайн цаг агаарын нөхцөл ба цахилгаан станцын уурыг бүрэн хувиргах ачаалалд зохицуулсан горимын картын дагуу барьж ажиллах хэрэгтэй.Хөргөгчөөс гарч байгаа хөрсөн усны хоногийн дундаж температур нь төсөлд заагдсан хэмжээнээс 1°С -аас дээгүүр байвал шалтгааныг илрүүлэн арилгах арга хэмжээ авах шаардлагатай. |
| 3.4.14. При появлении высшей водной растительности в зоне транзитного потока и в водоворотных зонах водохранилищ-охладителей она должна быть уничтожена биологическим либо механическим методом. | 3.4.14. Ус хөргөгч сангийн ус урсаж өнгөрөх ба эргэх бүсүүдэд ургамлын ургалт илэрвэл тэдгээрийг химийн буюу механик аргаар арилгах хэрэгтэй. |
| 3.4.15. Осмотр основных конструкций градирен (элементов башни, противообледенительного тамбура, водоуловителя, оросителя, водораспределительного устройства и вентиляционного оборудования) и брызгальных устройств должен производиться ежегодно в весенний и осенний периоды. Обнаруженные дефекты (проемы в обшивке башни, оросителе, неудовлетворительное состояние фиксаторов положения поворотных щитов тамбура, разбрызгивающих устройств водораспределения) должны быть устранены. Поворотные щиты тамбура при положительных значениях температуры воздуха должны быть установлены и зафиксированы в горизонтальном положении.Антикоррозионное покрытие металлических конструкций, а также разрушенный защитный слой железобетонных элементов должны восстанавливаться по мере необходимости. Водосборные бассейны, а также асбестоцементные листы обшивок башен градирен должны иметь надежную гидроизоляцию. | 3.4.15. Хөргөх цамхаг ба цацруулах байгууламжийн үндсэн хэсгүүд (цамхгийн бүрдэл хэсгүүд, хөлдөлтийн эсрэг тамбур, ус баригч ба цацруулагч, ус хуваарилах ба салхилуурын төхөөрөмжүүд)-д жил бүрийн хавар, намар үзлэг хийж илэрсэн гэмтлүүдийг арилгадаг байвал зохино.Тамбурын сөхөгддөг хаалтуудыг гадна aгaapын температур нэмэх болсон үед засаж, хаалтыг хэвтээ байдалд бэхэлж суурилуулсан байна.Металл хэсгүүдийн зэврэлтээс хамгаалах бүрхүүлийг шаардлагатай үед нь сэргээнэ. Ус цуглуулах сан болон хөргөх цамхгийн асбестоцементэн хавтангуудаар хийгдсэн өнгөлгөө нь найдвартай ус нэвтрэхгүй изоляцтай байх ёстой. |
| 3.4.16. Водораспределительные системы градирен и брызгальных бассейнов должны промываться не реже 2 раз в год - весной и осенью. Засорившиеся сопла должны быть своевременно очищены, а вышедшие из строя - заменены. Водосборные бассейны градирен должны не реже 1 раза в 2 года очищаться от ила и мусора. | 3.4.16. Хөргөх цамхаг ба цацруулах сантийн ус хуваарилах системийг хавар, намар, жилд 2 удаа угаах хэрэгтэй. Бөглөрсөн шүршигч хошууг цэвэрлэж, эвдэрч гэмтсэнийг нь солих хэрэгтэй.Хөргөх цамхгийн ус хаях санг 2 жилд 1-ээс доошгүй удаа цэвэрлэж хог, замгийг нь зайлуулна. |
| 3.4.17. Применяемые при ремонте деревянные конструкции градирен должны быть антисептированы, а крепежные детали - оцинкованы. | 3.4.17. Хөргөх цамхагт засвар хийхдээ модон хэсгүүдийг ялзралтаас хамгаалах уусмалаар будаж, бэхэлгээний зүйлүүдийг цайрдсан байх ёстой. |
| 3.4.18. Конструкции оросителей градирен должны очищаться от минеральных и органических отложений. | 3.4.18. Хөргөх цамхгийн ус цацруулагчуудын органик ба минерал гаралтай хаг хурдсыг цэвэрлэх хэрэгтэй, |
| 3.4.19. Решетки и сетки градирен и брызгальных устройств должны осматриваться 1 раз в смену и при необходимости очищаться, чтобы не допускать перепада воды на них более 0,1 м. | 3.4.19. Хөргөх цамхаг ба ус цацруулах байгууламжийн шүүр, сараалжуудыг ээлжинд 1 удаа шалгаж цэвэрлэн, усны түвшингийн өөрчлөлтийг 0.1 м- ээс ихгүй байлгах хэрэгтэй. |
| 3.4.20. В случае увлажнения и обледенения прилегающей территории и зданий при эксплуатации градирен в зимний период градирни должны быть оборудованы водоулавливающими устройствами. | 3.4.20. Хөргөх цамхаг ба цацруулагч байгууламжийг ашиглахдаа өвлийн улиралд хөргөгчийн эд ангиуд ба орчин тойронд мөсдөлттэй байлгаж болохгүй. |
| 3.4.21. При наличии в системе технического водоснабжения нескольких параллельно работающих градирен и уменьшения зимой общего расхода охлаждающей воды часть градирен должна быть законсервирована с выполнением противопожарных и других необходимых мероприятий. Во избежание обледенения оросителя плотность орошения в работающих градирнях должна быть не менее 6 м3/ч на 1 м3 площади орошения, а температура воды на выходе из градирни - не ниже 10°С. | 3.4.21. Хэрэв техникийн ус хангамжийн систем нь хэд хэдэн хөргөх цамхагтай бол өвлийн улиралд хөргөлтийн усны зарцуулалтыг багасгах зорилгоор зарим цамхгийг битүүмжлэн зогсоож болно. Гэхдээ гал түймэр болон бусад аюулаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнүүдийг авсан байвал зохино.Цацруулагчийг мөсдөлтөөс хамгаалахын тулд ажиллаж байгаа цамхгийн цацруулалтын нягтрал нь 1м3 талбайд 6м3/цаг, цамхгаас гарч байгаа усны температур нь 100C-ээс доошгүй байх ёстой. |
| 3.4.22. Во избежание обледенения расположенного вблизи оборудования, конструктивных элементов и территории зимой брызгальные устройства должны работать с пониженным напором. При уменьшении расхода воды должны быть заглушены периферийные сопла и отключены крайние распределительные трубопроводы.Понижение напора у разбрызгивающих сопл должно быть обеспечено путем уменьшения общего расхода охлаждаемой воды на максимальное количество работающих секций, а также отвода части нагретой воды без ее охлаждения через холостые сбросы непосредственно в водосборный бассейн. Температура воды на выходе из брызгального устройства должна быть не ниже 10°С. | 3.4.22. Өвлийн улиралд хөргөх байгууламжийн ойролцоох тоног төхөөрөмж, бүтэц хэсгүүд болон дэвсгэр талбайг мөсдөлтөөс хамгаалахын тулд шүршигч байгууламжийн усны даралтыг бууруулж ажиллуулна. Усны зарцуулалт багасахад захын шүршигч хошуунуудыг бөглөж, захын хуваарилагч хоолойнуудыг тасална. Шүршигч хошуунуудын даралтыг бууруулахын тулд ажиллавал зохих бүх хошуунд зарцуулах усны хэмжээг багасгах болон халуун усыг хөргөгчөөр дайруулахгүй ус хаях хоолойгоор шууд юүлэх санд юүлнэ.Цацруулах байгууламжаас гарч байгаа усны температур нь 10°С-ээс доошгүй байвал зохино. |
| 3.4.23. При кратковременном отключении градирни или брызгального устройства в зимний период должна быть обеспечена циркуляция теплой воды в бассейне для предотвращения образования в нем льда. | 3.4.23. Өвлийн улиралд хөргөх цамхаг буюу цацруулагч байгууламжийг түр хугацаагаар таслахдаа усан сан мөсдөхөөс сэргийлэн санд бүлээн усны эргэлт явуулах хэрэгтэй. |
| 3.4.24. В случае временного вывода из эксплуатации градирен с элементами конструкций из дерева, полиэтилена и других горючих материалов окна для прохода воздуха в них должны быть закрыты, а за градирнями установлен противопожарный надзор. | 3.4.24. Aгaap оруулах модон бүтэцтэй цамхгийг түр ашиглалтаас гаргахдаа агаар оруулах цонхуудыг хааж, цамхгийн гадна талд галын аюулаас сэргийлэх хяналт тогтоох хэрэгтэй, |
| 3.4.25. Детальное обследование металлических каркасов вытяжных башен обшивных градирен должно проводиться не реже 1 раза в 10 лет, железобетонных оболочек - не реже 1 раза в 5 лет. | 3.4.25. Цамхгийн металл бүтцүүд, хучилтад хийх нарийн шалгалтыг 10 жилд 1 удаа, төмөр бетон бүрхүүлд 5 жилд 1 удаа хийнэ. |
| 3.4.26. Не реже 1 раза в 5 лет должны выполняться обследования и испытания систем технического водоснабжения.Испытания необходимо проводить также в случае любых изменений, внесенных в процессе эксплуатации в конструктивное исполнение оборудования системы технического водоснабжения. | 3.4.26. 5 жилд нэгээс доошгүй удаа техникийн усан хангамжийн системийн шалгалт, туршилтыг хийх ёстой.Техникийн усан хангамжийн системийн төхөөрөмжийн зураг төсөлд ашиглалтын явцад өөрчлөлт орсон тохиолдолд туршилтыг мөн хийх ёстой. |
| **4. Тепломеханическое оборудование электростанций и тепловых сетей** | **4. Цахилгаан, дулааны станц ба дулааны шугам сүлжээний дулаан механикийн тоног төхөөрөмж.** |
| **4.1. Топливно-транспортное хозяйство** | **4.1.Түлш–тээврийн аж ахуй** |
| 4.1.1. При эксплуатации топливно-транспортного хозяйства должны быть обеспечены:бесперебойная работа железнодорожного транспорта энергообъекта и механизированная разгрузка железнодорожных вагонов, цистерн, судов и других транспортных средств в установленные сроки;приемка топлива от поставщиков и контроль его количества и качества;механизированное складирование и хранение установленного запаса топлива при минимальных потерях;своевременная и бесперебойная подготовка и подача топлива в котельную или центральное пылеприготовительное отделение;предотвращение загрязнения окружающей территории пылью (угольной, сланцевой, торфяной) и брызгами нефтепродуктов. | 4.1.1. Түлш–тээврийн аж ахуйг ашиглах үед дараах шаардлагууд хангагдсан байх ёстой:төмөр замын вагон, цистерн  болон бусад тээврийн хэрэгслийн ачааг тогтоосон хугацаанд нь буулгах эрчим хүчний объектуудын төмөр замын тээврийн механикжсан тасралтгүй ажиллагаа;  хангагч байгууллагаас түлшийг хүлээн авах ба түлшний тоо, хэмжээ,  чанарт хяналт тавих;түлшний нөөцлөлт, хадгалалтыг механикжсан аргаар хамгийн бага алдагдалтайгаар гүйцэтгэх; түлшийг цаг хугацаанд нь тасралтгүй бэлтгэж зуух эсвэл тоос бэлтгэх  хэсэгт өгөх; орчны талбайг тоос (нүүрс, сланц, хүлэр) ба нефтийн бүтээгдэхүүний шүршигдлээр бохирдуулахгүй байх.  |
| 4.1.2. Качество поставляемого на электростанции топлива должно соответствовать государственным стандартам и техническим условиям. | 4.1.2. Цахилгаан ба дулааны станцад нийлүүлж байгаа түлшний чанар нь улсын стандарт ба техникийн нөхцөлийг хангасан байна. |
| 4.1.3. Должен быть организован строгий учет всего топлива при поступлении на энергообъект, расходовании на технологические нужды, а также хранении на складах в соответствии с положениями действующих правил.При учете поступающего топлива должно быть обеспечено:взвешивание всего твердого топлива, поставляемого по железной дороге, автомобильным или конвейерным транспортом, или определение его количества по осадке судов либо обмер при поступлении водным транспортом;взвешивание всего поставляемого жидкого топлива или обмер;определение количества всего сжигаемого газообразного топлива по приборам;инвентаризация твердого и жидкого топлива;периодический, а при наличии приборов - постоянный контроль качества топлива. | 4.1.3. Түлшийг эрчим хүчний объектод нийлүүлэх, технологийн хэрэгцээнд зарцуулах, холбогдох дүрэм журмын дагуу агуулахад хадгалах үед тооцоо, бүртгэлийг нарийн зохион байгуулах ёстой.Хүлээн авч буй түлшний хэмжээг тооцохдоо:төмөр зам, автозам, туузан дамжуулагчаар нийлүүлж буй хатуу түлшийг жигнэх;нийлүүлж буй шингэн түлшийг жигнэх эсвэл~~болон~~ хэмжих~~савны эзлэхүүнээр~~; шатааж буй хийн түлшний хэмжээгхэмжих хэрэгслээртодорхойлох; хатуу болон шингэн түлшийг бүртгэж данслах;хэмжих багаж хэрэгсэлтэй бол түлшний чанарыг үе  үе тогтмол хянах. |
| 4.1.4. Средства измерений, используемые для учета топлива (весы, лабораторные приборы и другие измерительные устройства), подлежащие государственному контролю и надзору, должны поверяться в сроки, установленные действующими государственными стандартами.Средства измерений, используемые для учета топлива и не подлежащие поверке, подлежат калибровке в соответствии с графиком, утверждаемым техническим руководителем энергообъекта. | 4.1.4. Түлшний хэмжээг тодорхойлоход ашиглагдаж байгаа, төрийн болон мэргэжлийн байгууллагын хяналтанд байдаг хэмжих хэрэгслийг (жин, лабораторийн хэмжүүр ба бусад хэмжих хэрэгсэл) улсын стандартад заасан  хугацаанд шалгах ёстой.              Түлшний хэмжээг тодорхойлоход ашиглагдаж байгаа, шалгалтанд хамрагддаггүй хэмжих хэрэгсэлд эрчим хүчний объектын техникийн удирдлагын баталсан хуваарийн дагуу тохируулга хийх хэрэгтэй.  |
| 4.1.5. Аппаратура контроля, автоматического и дистанционного управления, технологических защит, блокировки и сигнализации, пожаротушения, разгрузочных и размораживающих устройств, агрегатов и систем топливоподачи, хозяйств жидкого и газообразного топлива, а также средства диспетчерского и технологического управления должны быть в исправности и периодически по графику проверяться. | 4.1.5.  Түлшбуулгах ба гэсгээх төхөөрөмж, агрегат ба түлш өгөх систем, шингэн болон хийн түлшний аж ахуйнхянах хэрэгсэл, автомат болон алсын удирдлага, технологийн хамгаалалт, хориг ба галын дохиолол, ~~мөн~~ түүнчлэн диспетчерийн ба технологийн удирдлагын хэрэгслүүд гэмтэлгүй, бүрэн бүтэн,бөгөөд хуваарийн дагуу шалгагдсан~~даг~~ байх ёстой. |
| Шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгах эсэхийг шийдвэрлэх | 4.1.6. Галт тэрэгний хөдөлгөөн, вагон тавих, буулгах, цэвэрлэх ажлыг "Төмөр замын ачаа тээврийн дүрэм", "Салаа замын үйлчилгээ ба хөдөлгөөн зохицуулах заавар", "Цахилгаан станцын салаа зам ба үндсэн төмөр замын хөдөлгөөнийг зохицуулах заавар" зэргийг үндэслэн зохион байгуулна. |
| Шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгах эсэхийг шийдвэрлэх | 4.1.7.Төмөр замын болон бусад тээврийн байгууллагуудтай гэрээ хийхдээ энэхүү дүрмийг баримтлан ажиллах талаар тусгасан байвал зохино. |
| Шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгах эсэхийг шийдвэрлэх | 4.1.8. Түлш дамжуулах, буулгах, гэсгээх байгууламжуудын хяналтын аппарат хэмжих хэрэгсэл, автомат ба алсын удирдлага, технологийн хамгаалалт, хориг, дохиолол, диспетчерийн ба технологийн удирдлагын хэрэгслүүд нь бүрэн бүтэн бөгөөд графикийн дагуу шалгагдсандаг байх ёстой. |
| **Твердое топливо** |  **Хатуу түлш** |
| 4.1.6. Эксплуатация хозяйств твердого топлива должна быть организована в соответствии с положениями действующих правил и инструкций. | 4.1.6. Хатуу түлшний аж ахуйн ашиглалтыг хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа дүрэм, зааврын дагуу зохион байгуулах ёстой. |
| 4.1.7. Для облегчения выгрузки топлива, особенно смерзшегося, и очистки железнодорожных вагонов энергопредприятия должны иметь специальные размораживающие устройства, механические рыхлители, вагонные вибраторы и т.п. Процессы дробления крупных кусков и смерзшихся глыб топлива, а также закрытия люков полувагонов должны быть механизированы с использованием дробильно-фрезерных машин, дискозубчатых дробилок, люкоподъемников и других механизмов. | 4.1.7. Түлш буулгах, ялангуяа хөлдсөн түлшийг буулгах ба төмөр замын вагоныг цэвэрлэх ажлыг хөнгөвчлөхийн тулд эрчим хүчний үйлдвэрүүдтусгай гэсгээх байгууламж, механик сийрэгжүүлэгч, вагон доргиогч зэрэг төхөөрөмжөөрхангагдсан~~багаж хэрэгслүүдээр тоноглосон~~ байх ёстой. Том нүүрс, бөөгнөрч хөлдсөн хэсгүүдийг бутлах, вагоны люкийг хаах зэрэг ажлыгил бутлагч-фрезер машин, диск-шүдэт бутлагч, люк өргөгч болон бусад механизмуудыг ашиглан механикжсан байна. |
| 4.1.8. При эксплуатации вагоноопрокидывателей, размораживающих устройств, рыхлительных установок и других устройств должна быть обеспечена их надежная работа с соблюдением указаний организаций железнодорожного транспорта о сохранности железнодорожных вагонов.Размораживающие устройства должны эксплуатироваться в соответствии с режимной картой. | 4.1.8. Вагон хөмрөгч, гэсгээх байгууламж, сийрэгжүүлэх болон бусад төхөөрөмжийн ашиглалтын явцад тэдгээрийн найдвартай ажиллагаа нь вагоны бүрэн бүтэн байдлыг хадгалах н талаарх төмөр замын байгууллагынзааврын~~шаардлагын~~ дагуу хангагдсан байх ёстой. Гэсгээх байгууламжийг горимын картын дагуу ~~аар~~ ашиглана. |
| 4.1.9. Хранение топлива на складе должно быть организовано в соответствии с положениями действующей инструкции по хранению углей, горючих сланцев и фрезерного торфа на открытых складах электростанций. | 4.1.9. Хатуу түлшийг агуулахадхадгалахдаа цахилгаан станцын ил агуулахад нүүрс, шатах занар, хүлэр хадгалах талаар хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа зааврыг баримтална. |
| 4.1.10. Механизмы и оборудование топливных складов должны быть в рабочем состоянии, обеспечивающем их техническую производительность. | 4.1.10. Түлшний агуулахын механизм, тоноглолууд бүрэн хүчин чадлаараа ажиллахад бэлэн байх ёстой. |
| 4.1.11. Работа грузоподъемных кранов, мостовых перегружателей при наличии трещин в металлоконструкциях, неисправных тормозах, противоугонных устройствах, концевых выключателях и ограничителях перекосов не допускается. | 4.1.11. Металл хийцэд нь цууралт гэмтэл гарсан, тормоз нь  гэмтсэн,  хөдөлгөөний хязгаарлагчгүй, төгсгөлийн таслагчгүй, хазайлтын хязгаарлагчгүй өргөгч кран, гүүрэн ачаа шилжүүлэгчийг ажиллуулахыг хориглоно. |
| 4.1.12. Резервные механизмы и оборудование (вагоноопрокидыватели, нитки системы конвейеров, дробилки и др.) должны работать поочередно в соответствии с графиком, утвержденным техническим руководителем.При переводе электростанции на сезонное сжигание газообразного или жидкого топлива одна нитка топливоподачи должна быть в постоянной готовности к работе. | 4.1.12. Бэлтгэл механизм ба төхөөрөмжүүд (вагон хөмрөгч, дамжлагын системийн шугам, бутлагч гэх мэт) нь техникийн удирдлагын батлагдсан графикаар ээлжлэн ажиллах ёстой.Цахилгаан станцыг улирлын чанартай хий болон шингэн түлшинд шилжүүлэхэд бэлтгэлд байгаа түлш дамжуулах нэг шугамыг  ажиллахад бэлэн байлгах ёстой. |
| 4.1.13. Устройства для подготовки и транспортирования твердого топлива должны обеспечивать подачу в котельную дробленого и очищенного от посторонних предметов топлива.Рабочая нитка системы топливоподачи должна эксплуатироваться при проектной производительности, рассчитанной на минимальное время загрузки бункеров котельной. | 4.1.13. Хатуу түлшийг бэлтгэх ба тээвэрлэх төхөөрөмж нь бутлагдсан~~алсан~~, бусад өөр хольцоос цэвэрлэгдсэн түлшийгзууханд өгөх ёстой. Түлш дамжуулах системийн ажиллаж байгаа шугам нь зуухны бункерийг хамгийн богино хугацаанд дүүргэх тооцоот чадлаараа ажиллах ёстой. |
| 4.1.14. Механизмы топливоподачи должны управляться автоматически либо дистанционно с центрального щита управления системы топливоподачи.При эксплуатации должна быть обеспечена надежная работа блокировок, устройств защиты, сигнализации и аварийного останова для бесперебойной, надежной и безопасной работы системы топливоподачи (останов конвейеров при пробуксовке лент, переполнении течек, неправильном выборе схемы, останове одного механизма и др.). | 4.1.14. Түлш дамжуулах механизмуудыг түлш дамжуулах системийн удирдлагын төв щитнээс автоматаар буюу алсын удирдлагаар удирддаг байх ёстой. Ашиглалтын явцад дамжлагын системийн найдвартай, тасралтгүй, аюулгүй ажиллагааг хангах хориг, хамгаалалт, дохиоллын хэрэгсэл, аваарын таслалтын төхөөрөмжүүдээр хангагдсан байх ёстой. (тууз хий эргэвэл дамжлагыг зогсоох, буух хоолой түгжирч дүүрэх, буруу схем сонгох, нэг механизмыг зогсоох гэх мэт.) |
| 4.1.15. Работа оборудования и устройств топливоподачи при отсутствии или неисправном состоянии предупредительной сигнализации, необходимых ограждающих и тормозных устройств не допускается. | 4.1.15. Түлш дамжуулах байгууламжид  байвал зохих анхааруулах дохиолол нь гэмтэлтэй эсвэл байхгүй, хаших болон тормозлох хэрэгсэл нь ажилгүй болсон нөхцөлд түлш дамжлуулах төхөөрөмжүүдийг ажиллуулахыг хориглоно. |
| 4.1.16. В галереях и эстакадах ленточных конвейеров, узлах пересыпки основного тракта и тракта подачи топлива со склада и в подземной части разгрузочных устройств температура воздуха в холодное время года должна поддерживаться не ниже 10°С, а в помещении дробильных устройств - не ниже 15°С.Температура воздуха в надземных частях разгрузочных устройств (за исключением здания вагоноопрокидывателя и других устройств с непрерывным движением вагонов) должна поддерживаться не ниже 5°С.На конвейерах подачи топлива на склад, где отсутствуют отопительные устройства, должна применяться морозостойкая лента. | 4.1.16. Туузан дамжлагын хонгил, тавцангууд, салаа дамжлагын зангилгаанууд болон агуулахаас үндсэн дамжлагад түлш өгөх ба буулгах хэсгийн газар доорх хонгилын температур нь хүйтний улиралд 10°С-аас доошгүй, харин бутлах төхөөрөмжийн  байранд 15°С-аас багагүй байх шаардлагатай. Түлш буулгах байгууламжийн газар дээрх хэсгийн температур (вагон хөмрөгч зэрэг вагоны хөдөлгөөн тасардаггүй байрнаас бусад) нь 5°С -ээс доошгүй байна.Халаалтын хэрэгсэлгүй складын~~ад~~ нүүрс өгдөг дамжлагуудад хүйтэнд тэсвэртэй тууз хэрэглэвэл зохино.  |
| 4.1.17. Все виды угля и сланца должны подвергаться дроблению на куски размером до 25 мм. При этом остаток на сите 25 мм не должен превышать 5%.Проектом могут быть предусмотрены другие показатели крупности дробления.Для обеспечения требуемого качества дробления зазоры между валками валковых дробилок, между молотками и отбойной плитой, колосниками и брусом молотковых дробилок должны периодически в соответствии с местной инструкцией контролироваться и регулироваться. |  4.1.17. Бүх төрлийн нүүрс, занарыг 25мм хүртэл хэмжээтэйгээр бутлах ёстой. 25 мм-ийн торон дээрх нүүрсний үлдэгдэл 5% иас ихгүй байвал зохино.Зураг төслөөр өөр хэмжээтэй бутлахаар төлөвлөж болно.Түлшийг шаардлагатай хэмжээнд бутлахын тулд бутлуурын бул хоорондын, цохих алхбатулгуур~~ын~~ хоорондын, колосниковых (сараалж) ба хөндлөвчийн хоорондынзайгалхан бутлуурынажлын байрны зааврын дагуу үе үе хянах ба тохируулах ёстой.  |
| 4.1.18. Перед подачей топлива в дробилки и мельницы должно быть осуществлено механизированное удаление из него металла, щепы и корней. На работающем конвейере металлоуловители и щепоуловители должны быть постоянно включены и сблокированы с ним.Эксплуатация тракта топливоподачи при неработающей системе металлоулавливания на энергообъектах, имеющих системы пылеприготовления с мелющими вентиляторами, среднеходными и молотковыми мельницами, запрещается.Система механизированного удаления уловленных посторонних предметов должна быть в постоянной эксплуатации. | 4.1.18. Түлшийг бутлуур ба тээрэмд өгөхийн өмнө металл, зомгол, үндсийг механикаар зайлуулах хэрэгтэй. Ажиллаж байгаа туузан дамжуулагч дээрх металл баригч, зомгол шүүгч  тогтмол залгаатай байх ба салгагдахаас хориглогдсон байна. Тээрэмдэх салхилуур, дунд хурдтай ба алхан тээрэмтэй тоос бэлтгэх систем бүхий цахилгаан станцуудад металл барих төхөөрөмжгүй түлш дамжуулах шугам ашиглахыг хориглоно. Гадны хольцыг механикаар зайлуулах систем нь байнгын ажиллагаанд байх ёстой. |
| 4.1.19. При эксплуатации должен быть обеспечен равномерный по ширине поток топлива, поступающего на конвейеры, грохоты, дробилки, щепо- и корнеуловители. Должны приниматься меры, исключающие замазывание влажным топливом грохотов, дробилок (обогрев, вибрирование, отсев мелочи). | 4.1.19. Дамжлага, шигшүүр, бутлагч, металл ба зомгол мод баригчаар өнгөрөх түлш нь туузан дамжлагын дагууд жигд өргөнтэй урсаж байх ёстой. Шигшүүр ба бутлагчид чийгтэй нүүрс наалдахаас хамгаалах (халаах, доргиох, жижиг хэсгийг ялгах) арга хэмжээ авсан байх ёстой.  |
| 4.1.20. Устройства, устраняющие зависание топлива в бункерах и течках (устройства обогрева стенок, пневмо- и парообрушители, вибраторы и др.), должны быть в действии или в состоянии готовности к действию. | 4.1.20. Бункер, буух хоолойн хананд наалдаж тогтсон нүүрсийг нураах буулгах зориулалтын төхөөрөмж (ханыг халаах, хий буюу уураар үлээлгэх, доргиох болон бусад төхөөрөмж)-үүд нь ажилд буюу ажиллуулахад бэлэн байвал зохино. |
| 4.1.21. Уплотнения узлов пересыпки, дробилок и других механизмов тракта топливоподачи, устройства для очистки лент и барабанов конвейеров, рабочие элементы плужковых сбрасывателей, а также аспирационные устройства и средства пылеподавления (пневмо-, гидро- и пенообеспыливания) должны быть в исправном состоянии и периодически, не реже 1 раза в неделю, проверяться. При необходимости должна быть произведена регулировка или замена уплотнений, форсунок устройств пневмо-, гидро- и пенообеспыливания. | 4.1.21. Буулган шилжүүлэх хэсэг, бутлагч болон түлшний дамжлагын бусад механизмуудын нягтруулга, дамжлагын тууз ба бул цэвэрлэгч, анжсан хаягчийн ажлын хэсгүүд, аспирацын  болон тоос дарагч (хий, ус, хөөсөн тоос намжаагч) төхөөрөмжүүд нь бүрэн бүтэн байхаас гадна тэдгээрийг 7 хоногт 1 удаа шалгаж байх ёстой. Шаардлагатай бол нягтруулга, тоос намжаах системийн хий, хөөс, ус цацах форсункуудыг тохируулах буюу солих хэрэгтэй. |
| 4.1.22. Отбор и обработка проб топлива, поступающего в котельную, должны осуществляться с применением автоматических пробоотборников и проборазделочных машин.Испытания установок по отбору и обработке проб топлива должны проводиться в каждом случае при внесении принципиальных изменений в конструкцию оборудования. Кроме того, не реже 1 раза в год должна проверяться масса высекаемых порций угля. | 4.1.22. Зууханд өгөгдөж байгаа нүүрснээс сорьц авах ба боловсруулах ажлыг зориулалтын автомат хэрэгслээр хийж гүйцэтгэнэ. Тоног төхөөрөмжийн бүтээцэд зарчмын өөрчлөлт оруулах тохиолдол бүрд сорьц авах ба бэлтгэх байгууламжид туршилт хийхээс гадна жилд 1-ээс доогүй удаа сорьц авагчийн хурд ба авч байгаа нүүрсний жинг тодорхойлж байвал зохино. |
| 4.1.23. На конструкциях здания внутри помещения и на оборудовании системы топливоподачи не должно допускаться скопление пыли. Механизмы топливоподачи должны быть тщательно уплотнены и оборудованы устройствами, обеспечивающими чистоту воздуха в помещении в соответствии с санитарными нормами. Запыленность и в необходимых случаях загазованность воздуха (содержание СО) в помещениях системы топливоподачи должны контролироваться по графику, утвержденному техническим руководителем.При работе аспирационных устройств должна быть обеспечена в соответствии с нормами очистка удаляемого воздуха от пыли.Уборка помещений и оборудования производится по утвержденному графику и должна быть механизированной (смывом водой или пылесосом).Производить гидроуборку при температуре в помещениях ниже 5°С, а также при нарушенной герметической заделке облицовки и швов внутренних помещений не допускается. | 4.1.23. Түлш дамжуулах байгууламжийн байшин барилгын дотор талын бүтээц, тоног төхөөрөмж дээр нүүрсний тоос хуримтлагдсан байж болохгүй. Түлш дамжлагын механизмуудыг маш сайн чигжиж нягтруулсан байвал зохих ба эрүүл ахуйн зохих нормын дагуу цэвэр агаараар хангах төхөөрөмжөөр тоноглогдсон байх ёстой. Түлш дамжлагын байрны тоосжилт ба шаардлагатай тохиолдолд хорт хий (СО) -н агууламжийг техникийн удирдлагаар батлагдсан графикийн дагуу шалгаж байвал зохино. Аспирацийн төхөөрөмжийг ашиглах үед тоосноос ялгарах агаарын  цэвэршилт нь холбогдох нормын шаардлагыг хангасан байх ёстой. Түлш дамжуулах байр, тоног төхөөрөмжийн цэвэрлэгээг графикийн дагуу хийх ба механикжсан (усаар угаах  эсвэл тоос сорогчоор сорох) байна.Дамжлагын байрны температур 5° С-аас доош байхад болон дамжлагын байрны шал ханын хэсгүүдийн уулзварын нягтруулга гэмтсэн нөхцөлд усан угаалга хийхийг хориглоно. |
| 4.1.24. При соединении и ремонте конвейерных лент применение металлических деталей не допускается. | 4.1.24. Дамжлагын туузыг залгах ба засварлахад металл эд анги хэрэглэхийг хориглоно. |
| Шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгах эсэхийг шийдвэрлэх | 4.1.27.Түлшний склад,~~ба~~ дамжлагуудын механизмын засвар ба техникийн үйлчилгээг ерөнхий инженерийн баталсан графикийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ. Техникийн үйлчилгээний эзлэхүүн ба дараалал нь үлгэрчилсэн эсвэл~~ба~~ байгууллагын ашиглалтын заавраар тогтоогдоно. Тоног төхөөрөмжийн техникийн байдалд тавих хяналтанд оношлох багаж хэрэгслүүдийг дээд хэмжээгээр ашиглавал зохино. |
| **Жидкое топливо** | **Шингэн түлш** |
| 4.1.25. Эксплуатация хозяйства жидкого топлива должна быть организована в соответствии с действующими нормативными документами.При эксплуатации хозяйства жидкого топлива должна обеспечиваться бесперебойная подача подогретого и профильтрованного топлива в количестве, соответствующем нагрузке котлов и ГТУ, с давлением и вязкостью, необходимыми для нормальной работы форсунок. | 4.1.25. Шингэн түлшний аж ахуйн ашиглалт нь хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа нормын дагуу зохион байгуулагдсан байна.Шингэн түлшийг ашиглах тохиолдолд зуух болон ХТТ-ийн ачааллыг хангах шүүж, халаасан түлшийг тасралтгүй өгөхөөс гадна түлшний зунгааралт, даралт нь форсункийн хэвийн ажиллах нөхцөлийг хангасан байвал зохино. |
| 4.1.26. На трубопроводы жидкого топлива и их паровые спутники должны быть составлены паспорта установленной формы. | 4.1.26. Шингэн түлшийг дамжуулах болон түүнийг халаах дагуул уурын шугам хоолойд батлагдсан~~тогтсон~~ загварындагуу~~аар~~ техникийн паспорт нээж хөтлөх ёстой. |
| 4.1.27. Мазут из сливных лотков после окончания слива цистерн должен быть спущен полностью, и лотки в местах, где отсутствуют перекрытия, закрыты крышками (решетками). Лотки, гидрозатворы, шандоры и фильтры, установленные перед приемными емкостями, должны очищаться по мере необходимости. | 4.1.27. Цистернийг юүлж дууссаны дараа юүлэх хоолойг бүрэн хоосолж, задгай~~хучлагагүй~~ лоткийг бол таглаж (тороор) хаана. Хүлээн авах савны өмнө суурилагдсан ховоо (лоткигүй), усан түгжээ (гидрозатвор), шандор, шүүлтүүрийг шаардлагатай үед цэвэрлэж байвал зохино. |
| 4.1.28. На мазутном хозяйстве должны быть следующие параметры пара: давление 8-13 кгс/см2 (0,8-1,3 МПа), температура 200-250°С. | 4.1.28. Мазут аж ахуйн уурын даралт нь 8-13 кг/см2 (0.8-1.3 МПа), температур нь 200-250°С хэмжээнд байх ёстой. |
| 4.1.29. При сливе мазута "открытым паром" общий расход пара из разогревающих устройств на цистерну вместимостью 50-60 м3 должен быть не более 900 кг/ч. | 4.1.29. 50-60м3 багтаамжтай цистерний мазутыг “ил уураар” юүлэхэд халаах байгууламжаас зарцуулах уурын хэмжээ нь 900 кг/цаг -аас ихгүй байх ёстой. |
| 4.1.30. На мазутосливе (в цистернах, лотках и приемных емкостях) мазут должен подогреваться до температуры, обеспечивающей нормальную работу перекачивающих насосов.Температура мазута в приемных емкостях и резервуарах не должна быть выше 90°С. | 4.1.30. Мазут юүлэх байгууламж (цистерн, ховоо ба хүлээн авах сав)-д байгаа мазутыг шахах насосуудыг хэвийн ажиллагааг ньхангах температурт хүртэл халаасан байвал зохино. Хүлээн авах ба нөөцлөх сав дахь мазутын температур нь 90°С -аас ихгүй байна |
| 4.1.31. Тепловая изоляция оборудования (резервуаров, трубопроводов и др.) должна быть в исправности. | 4.1.31. Нөөцлөх сав, шугам хоолой зэрэг мазут аж ахуйн бүх тоноглолын дулаалгын~~а~~ хучлага нь гэмтэлгүй, хэвийн төлөвбайдалд байвал зохино. |
| 4.1.32. Железобетонные и металлические резервуары должны подвергаться наружному и внутреннему обследованию для выявления коррозионного износа и нарушения герметичности резервуаров не реже 1 раза в 5 лет. При необходимости они должны очищаться от донных отложений. | 4.1.32. Зэврэлтийн элэгдэл болон цооролтыг илрүүлэх зорилгоор нөөцлөх ба хадгалах төмөр бетон болон металл савны гадаад, дотоод үзлэгийг 5 жилд 1-ээс доошгүй удаа хийнэ. Шаардлагатай үед ёроолын тунадсыг цэвэрлэж байх ёстой. |
| 4.1.33. На все приемные емкости и резервуары для хранения жидкого топлива должны быть составлены градуировочные таблицы, которые утверждаются техническим руководителем энергообъекта. | 4.1.33. Шингэн түлшийг хүлээн авах ба хадгалах савнуудад түлшний шаталсан хэмжээ (градуировка)-г тодорхойлох таблицууд зохиож, үйлдвэрийн техникийн удирдлагаар батлуулсан байвал зохино. |
|  4.1.34. По утвержденному графику должны проводиться: наружный осмотр мазутопроводов и арматуры - не реже 1 раза в год, а в пределах котельного отделения - 1 раз в квартал и выборочная ревизия арматуры - не реже 1 раза в 4 года. | 4.1.34. Мазутын шугам хоолой, арматурын гадаад үзлэгийг жилд 1-ээс доошгүй удаа, зуухан цехийн доторх шугам хоолойн үзлэгийг улиралд нэг удаа,  арматурын түүвэр шалгалтыг 4 жилд 1-ээс доошгүй удаа батлагдсан графикаар явуулна.  |
| 4.1.35. Вязкость мазута, подаваемого в котельную, не должна превышать: для механических и паромеханических форсунок - 2,5°ВУ (16 мм2/с), для паровых и ротационных форсунок - 6°ВУ (44 мм2/с). | 4.1.35. Зууханд өгч буй мазутын зунгааралт нь механик эсвэл~~ба~~ уур - механикийн форсунктай бол 2,5°ВУ (16мм2/с) ба уурын эсвэл~~болон~~ ротацийн форсунк (тургиур)-тай бол 6°ВУ (44 мм2/с)-аас үл хэтэрсэн хэмжээтэй байх ёстой. |
| 4.1.36. Фильтры топлива должны очищаться (паровой продувкой, вручную или химическим способом) при повышении их сопротивления на 50% по сравнению с начальным (в чистом состоянии) при расчетной нагрузке.Обжиг фильтрующей сетки при очистке не допускается.Мазутоподогреватели должны очищаться при снижении их тепловой мощности на 30% номинальной. | 4.1.36. Шингэн түлшний шүүлтүүрийн эсэргүүцэл нь хэвийн ачааллын үед анхны хэмжээ (цэвэр байх үе) -ээс 50% иар ихэссэн тохиолдолд түүнд цэвэрлэгээ (уураар үлээлгэх, гараар буюу химийн аргаар) хийх ёстой. Цэвэрлэх үед шүүх торыг түлж шатааж болохгүй. Мазут халаагчийн дулааны чадал нь хэвийн хэмжээнээс 30%-иар буурсан тохиолдолд цэвэрлэгээг хийнэ.  |
| 4.1.37. Резервные насосы, подогреватели и фильтры должны быть исправными и в постоянной готовности к пуску.Проверка включения и плановый переход с работающего насоса на резервный должны производиться по графику, но не реже 1 раза в месяц. Проверка срабатывания устройств АВР должна производиться не реже 1 раза в квартал по программе и графику, утвержденным техническим руководителем. | 4.1.37. Бэлтгэл насос, халаагч, шүүлтүүр нь бүрэн бүтэн, ажиллагааны байнга бэлэн байх ёстой. Залгалтыг шалгах, ажилд байгаа насосыг бэлтгэл насост шилжүүлэх төлөвлөгөөт арга хэмжээг графикийн дагуу гүйцэтгэх ба сард 1-ээс доошгүй удаа хийнэ. Бэлтгэл залгах автомат (БЗА)-ыг ажиллуулах туршилтыг үйлдвэрийн техникийн удирдлагын баталсан хөтөлбөр, графикийн дагуу улиралд 1-ээс доошгүй удаа гүйцэтгэнэ.  |
| 4.1.38. При выводе в ремонт топливопроводов или оборудования они должны быть надежно отключены от работающего оборудования, сдренированы и при необходимости производства внутренних работ пропарены.На отключенных участках топливопроводов паровые или другие спутники должны быть отключены. | 4.1.38. Дамжуулах хоолой болон бусад тоноглолуудыг засварт гаргахдаа ажиллаж байгаа хэсгээс найдвартай тасалж, сайтар~~н~~ хоосолсон байх ба хэрэв дотор талд ажил хийхээр байвал уураар үлээлгэн цэвэрлэсэн байх ёстой. Шингэн түлш дамжуулах хоолойн таслагдсан хэсгийн уурын ба бусад дагуул шугамуудыг мөн тасалсан байвал зохино. |
| 4.1.39. Перед включением резервуара с мазутом в работу после длительного хранения в нем топлива из придонного слоя (до 0,5 м) должна быть отобрана проба мазута для анализа на влажность и приняты меры, предотвращающие попадание отстоявшейся воды и мазута большой обводненности в котельную. | 4.1.39. Удаан хугацаанд мазут хадгалсан нөөцлөх савыг ажилд залгахын өмнө түүний доод хэсгээс (ёроолоос дээш 0.5м хүртэл) мазутын сорьц авч чийглэгийг шалгаж, зууханд ус буюу ус ихтэй мазут оруулахаас сэргийлэх арга хэмжээг авсан байх ёстой. |
| 4.1.40. По утвержденному графику, но не реже 1 раза в неделю, должно проверяться действие сигнализации предельного повышения и понижения температуры и понижения давления топлива, подаваемого в котельную на сжигание, правильность показаний выведенных на щит управления дистанционных уровнемеров и приборов для измерения температуры топлива в резервуарах и приемных емкостях. |  4.1.40. Зууханд өгч байгаа түлшний температурын өсөлт ба бууралт болон даралтын бууралтын дохиоллын ажиллагаа, мөн нөөцлөх ба хүлээн авах саван дахь түлшний төвшин ба температурын алс зайд шитэнд суурилуулсан хэмжүүрийн заалт үнэн зөв байгаа эсэхийг батлагдсан графикийн дагуу 7 хоногт 1-ээс доошгүй удаа шалгадаг байвал зохино.  |
| 4.1.41. Прием, хранение и подготовка к сжиганию других видов жидкого топлива должны осуществляться в установленном порядке. | 4.1.41. Бусад төрлийн шингэн түлшийг хүлээн авах, хадгалах ба түлэхэд бэлтгэх ажлыг тогтоосон журмын дагуу гүйцэтгэнэ. |
| Шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгах эсэхийг шийдвэрлэх | 4.1.43. Шингэн түлшний насосны урсгал ба их засварыг үйлдвэрлэгчийн шаардлагын дагуу батлагдсан графикаар хийх бөгөөд урсгал засварыг 1.5 жилд 1 удаа, их засварыг 3 жилд 1-ээс цөөнгүй удаа хийх ёстой. |
| Шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгах эсэхийг шийдвэрлэх | 4.1.45. Мазутыг орлох шингэн түлшийг хүлээн авах, хадгалах ба түлэхэд бэлтгэх ажлыг норматив техникийн баримтууд болон ажлын байрнызааврыг баримтлан хийж гүйцэтгэнэ. Мазут орлуулах түлшний талаар хүлээж авахаас 5-аас доошгүй хоногийн өмнө үйлдвэрийн удирдлагад танилцуулж зөвшөөрөл авсан байх ёстой. Мазутыг орлуулах шингэн түлшний ноцох температур нь 4500С-ээс доошгүй, харин зохих тусгай шийдвэртэй бол 4000С-ээсдоошгүй ноцох температуртай дизелийн түлш байж болно. Ноцох температур нь дурдсан хэмжээнээс доогуур түлш ирвэл цахилгаан станцад буулгаж авахыг хориглоно. 80°С температурт зунгааралт нь 16 ВУ (118мм/с)-ээс дээш шингэн түлш ба хүчиллэг гудроныг мазутын оронд хэрэглэхийг хориглоно. Мазут орлуулах шингэн түлш хүлээн авах ба хэрэглэх үед техникийн нормативт заагдсан галын аюулаас сэргийлэх нэмэгдэл арга хэмжээнүүдийг авсан байх ёстой. |
| **4.2. Пылеприготовление** | **4.2. Нүүрсний тоос бэлтгэл** |
| 4.2.1. При эксплуатации пылеприготовительных установок должна быть обеспечена бесперебойная подача к горелкам котла угольной пыли требуемой тонкости и влажности в количестве, соответствующем нагрузке котла. Все исправные системы пылеприготовления с прямым вдуванием при нагрузке котла 100-60% номинальной, как правило, должны быть в работе. Режим работы систем пылеприготовления должен быть организован в соответствии с режимной картой, разработанной на основе заводских характеристик и испытаний пылеприготовительного и топочного оборудования. | 4.2.1. Нүүрсний тоос бэлтгэх тоноглолуудыг~~н~~ ашиглахүед~~лт нь~~ зуухны ачаалалд тохируулан, зохих хэмжээний чийглэгтэй, тогтоогдсон нунтагралттай тоосыг зуухны асаагууруудад тасралтгүй өгөх нөхцөлийг хангагдсан байх ёстой. Зуухны ачаалал нь хэвийн ачааллынхаа 100-60%-д байхад шууд үлээлгийн~~эх~~ тоосон системүүд нь бүрэн ажиллаж байх ёстой. Тоосон системийн хэвийн ажиллагааны горим нь тоос ба галын хотлын тоног төхөөрөмжүүдийн үйлдвэрлэгчийн техникийнүзүүлэлтүүд, тоос бэлтгэлийн туршилт дээр үндэслэн зохиогдсон горимын картаар баригдах ёстой. |
| 4.2.2. Тепловая изоляция трубопроводов и оборудования должна поддерживаться в исправном состоянии. | 4.2.2. Тоос бэлтгэлийн системийн бүх шугам хоолой, тоноглолын дулаалгын хучлага нь байнга хэвийн байдалд байх ёстой |
| 4.2.3. Перед пуском вновь смонтированной или реконструированной пылеприготовительной установки, а также после ремонта или длительного нахождения в резерве (более 3 сут.) все ее оборудование должно быть осмотрено, проверена исправность КИП, устройств дистанционного управления, защиты, сигнализации, блокировок и автоматики.Пуск и эксплуатация установок с неисправными системами сигнализации, защит и блокировок не допускаются. | 4.2.3. Шинээр суурилагдсан буюу шинэчлэлт өөрчлөлт хийгдсэн эсвэл засвараас гарч байгаа болон удаан хугацаагаар (3-аас дээш хоног) бэлтгэлд байсан тоос бэлтгэх төхөөрөмжийг ажиллуулахын өмнө түүний хянах хэмжих хэрэгслүүд, алсын удирдлага, дохиолол хамгаалалт, хориг ба автоматикийн төхөөрөмжүүдийн бэлэн байдлыг шалгасан байна. Дохиолол, хамгаалалт, хоригийн систем нь хэвийн бус бол ажиллуулах, ашиглахыг хориглоно.  |
| 4.2.4. Перед пуском вновь смонтированной или реконструированной установки независимо от вида размалываемого топлива в целях выявления возможных мест отложений пыли и их устранения должен быть проведен внутренний осмотр установки с вскрытием всех люков и лазов.Открытие люков и лазов, а также внутренний осмотр установки должны выполняться с соблюдением всех мер безопасности, предусматриваемых местной инструкцией.Контрольный внутренний осмотр установки с составлением акта должен быть проведен не позднее чем через 200 ч работы системы пылеприготовления специальной комиссией, назначаемой руководителем энергообъекта. | 4.2.4. Нунтаглагдсан түлшний төрлөөс үл хамааран тоос хуримтлагдаж болох газруудыг илрүүлэх, тэдгээрийг арилгах зорилгоор шинээр угсарсан буюу өөрчлөлт хийгдсэн тоноглолуудыг ажиллуулахын өмнө бүх нээлхий, нүхнүүдийг онгойлгож дотор талын үзлэг хийнэ. Нээлхий, шургах нүхнүүдийг онгойлгох, дотор талын үзлэгийг хийхдээ ажлын байрны зааврын дагуу аюулгүй ажиллагааны бүх арга хэмжээг авсан байна. Тоос бэлтгэх төхөөрөмж ажилласнаас хойш 200 цагийн дотор  эрчим хүчний объектын удирдлагын томилсон тусгай комисс хяналтын дотоод үзлэг хийж, акт үйлдсэн байх ёстой. |
| 4.2.5. Для предупреждения конденсации влаги и налипания пыли на элементах оборудования перед пуском должен быть обеспечен прогрев систем пылеприготовления, режим которого должен быть установлен местной инструкцией. | 4.2.5. Тоос бэлтгэх төхөөрөмжийн бүрдэл хэсгүүд  чийгтэж норох, түүнд тоос наалдахаас сэргийлэх зорилгоор, тоосон системийг ажиллуулахын өмнө ажлын байрны зааварт тусгасан горимоор системийг урьдчилан халаах ёстой. |
| 4.2.6. На пылеприготовительных установках должны быть включены и находиться в исправном состоянии измерительные приборы, регуляторы, устройства сигнализации, защиты и блокировок. Приборы, используемые при измерении температуры в системах контроля, автоматики, защиты, сигнализации, должны быть малоинерционными или средней инерционности с временем запаздывания не более 20 с. | 4.2.6. Тоос бэлтгэх тоноглолд залгагдсан бүх хянах хэмжүүр, автомат тохируулагч, дохиолол, хориг, хамгаалалтын хэрэгсэлүүд нь бүрэн бүтэн, ажиллагаанд бүгд бэлэн байвал зохино. Температурын хэмжилт, технологийн хяналт, удирдлага, дохиолол, хамгаалалт, автоматикийн хэрэгслүүд, хэмжилтэд ашиглагдах хэмжүүрүүд нь бага инерцтэй эсвэл дундажинерц нь хугацааны хоцролт бага (20 секундээс ихгүй)-тай байх ёстой. |
| 4.2.7. При эксплуатации пылеприготовительных установок должен быть организован контроль за следующими процессами, показателями и оборудованием:бесперебойным поступлением топлива в мельницы;уровнями в бункерах сырого угля и пыли для предотвращения снижения или увеличения уровня по сравнению с предельными значениями, указанными в местной инструкции;температурой сушильного агента и пылегазовоздушной смеси на выходе из подсушивающих и размольных установок для предотвращения ее повышения сверх значений, указанных в [таблице 4.1](https://docs.google.com/document/d/1wGKJjmFFbP2XNV3oZIR31EDlfT3XkNqc/edit#bookmark=id.2s8eyo1); протоком масла через подшипники с жидкой принудительной смазкой мельниц и их электродвигателей;уровнем вибрации блоков подшипников;температурой масла в блоке подшипников;температурой пыли в бункере для предотвращения во всех режимах работы установки повышения ее сверх значений, указанных в [таблице 4.1](https://docs.google.com/document/d/1wGKJjmFFbP2XNV3oZIR31EDlfT3XkNqc/edit#bookmark=id.2s8eyo1);исправностью предохранительных клапанов;состоянием изоляции и плотностью всех элементов установки (выбивание пыли должно быть немедленно устранено);током электродвигателей оборудования пылеприготовительной установки;давлением сушильного агента перед подсушивающим устройством или мельницей, перед и за мельничным вентилятором и мельницей-вентилятором;сопротивлением шаровых барабанных и среднеходных мельниц;содержанием кислорода в сушильном агенте в конце установки при сушке дымовыми газами (в местах, предусмотренных положениями действующих правил);расходом сушильного агента на системах пылеприготовления с прямым вдуванием с молотковыми и среднеходными мельницами;тонкостью пыли, кроме установок с прямым вдуванием. | 4.2.7. Тоос бэлтгэх тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын үед дараах процесс, үзүүлэлтүүд, тоноглолын ажиллагаанд хяналт тавинатээрэмд нүүрс тасралтгүй өгөгдөж байгааг;түүхий нүүрс ба тоосны бункерт түлшний түвшин нь ажлын байрны зааварт заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс буурсан эсвэл ихэссэнийг; хүснэгт 4-1-д заасан дээд утгаасаа хэтрэхээс сэргийлэх зорилгоорхатаах агент болон хатаах ба тээрэмдэх тоноглолын гарах хэсэг дахь хий-агаар-тоосны холимгийн температурыг~~нь~~албадмал шингэн тосолгоотой тээрэм, тэдгээрийн хөдөлгүүрийн холхивчийн тосны урсгалыг, блок холхивчуудын доргионы түвшинг;блок холхивчийн тосны температурыг;төхөөрөмжийн ажиллагааны бүх горимд хүснэгт 4-1-д заасан дээд утгаасаа хэтрэхийг зогсоохын тулд бункер дэх тоосны температурыгхамгаалалтын клапанын хэвийн эсэхийг;тоноглолын бүх элементүүдийн тусгаарлагч, бүрхүүлийн хэвийн байдлыг (тоостой байвал түүнийг нэн даруй арилгах)тоос бэлтгэх төхөөрөмжийн цахилгаан хөдөлгүүрүүдийн ~~авч байгаа~~ гүйдлийг;тээрэм буюу хатаах төхөөрөмжийн өмнөх болон тээрмийн салхилуурын өмнөх ба дараах хатаах агентийн даралтыг;үрлэн ба дунд хурдтай тээрмийн эсэргүүцлийг;утааны хийн хатаалгатай байгууламжийн төгсгөл дэх хатаах агентад агуулагдаж байгаа хүчилтөрөгчийн хэмжээг, (хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа журам үйлчилж байгаа газруудад);дунд хурдтай ба алхан тээрэмтэй тоос бэлтгэх шууд үлээлтийн системийн хатаах агентын зарцуулалтыг;шууд үлээлгийн төхөөрөмжөөс бусад тоос бэлтгэх төхөөрөмжийн тоосны нунтагралтад. |

Хүснэгт 4.1. Тоос-хий-агаарын холимгийн температур (°C)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Түлшний төрөл | Шууд үлээлтийн төхөөрөмжийн сеператорын дараа | Тоосны бункертэй төхөөрөмж |
| Агаарын хатаалгатай | Утаан хатаалгатай | Агаарын хатаалгатай | Утаан хатаалгатай |
|  | Алхан тээрэмтэй | Дундын хурдны~~н~~ тээрэмтэй | Алхан тээрэмтэй | Салхилууран тээрэмтэй |
| Чулуун нүүрс | 130 | 130 | 180 | - | 70 | 130 |
| Хүрэн нүүрс | 100 | - | 180 | 220 | 70 | 120 |
| Антрацит | Нормчлохгүй |

|  |  |
| --- | --- |
| 4.2.8. После пуска новых пылеприготовительных установок или их реконструкции, а также после капитального ремонта должны производиться отбор проб пыли и другие измерения для составления новой или корректировки действующей режимной карты. |  4.2.8. Шинэ эсвэл шинэчлэгдсэн тоос бэлтгэх төхөөрөмжүүд болон их засвараас гарч байгаа төхөөрөмжийг ашиглалтанд оруулахдаа горимын картыг шинээр зохиох буюу хуучин горимын картад зохих өөрчлөлтүүдийг оруулахын тулд тоосны сорьц авах ба бусад хэмжилтүүдийг хийх хэрэгтэй. |
| 4.2.9. Контроль за тонкостью пыли при эксплуатации пылеприготовительных установок с пылевым бункером должен осуществляться по пробам пыли из-под циклона с частотой отбора, устанавливаемой местной инструкцией.В установках с прямым вдуванием тонкость пыли должна контролироваться косвенным путем по количеству сушильного агента, поступающего на мельницу, и по положению регулирующих органов сепаратора. | 4.2.9. Тоосны бункертэй тоос бэлтгэх төхөөрөмжийн ашиглалтын үед тоосны нунтагралтад тавих хяналтыг ажлын байрны зааварт тогтоосон давтамжтайгаар циклоны доороос авах тоосны сорьцоор гүйцэтгэх ёстой. Шууд үлээлэгтэй төхөөрөмжийн тоосны нунтагралтад тавих хяналт нь тойруу замаap, тээрэмд орж байгаа хатаах агентын хэмжээ болон сеператорын тохируулах хаалтны байршлаар хийгдэх ёстой. |
| 4.2.10. Контроль и устранение присосов воздуха в пылеприготовительных установках должны быть организованы по графику, утвержденному техническим руководителем энергообъекта, но не реже 1 раза в месяц, а также после капитального или среднего ремонта.Присосы воздуха в пылеприготовительной установке должны быть не выше значений, приведенных в [таблице 4.2](https://docs.google.com/document/d/1wGKJjmFFbP2XNV3oZIR31EDlfT3XkNqc/edit#bookmark=id.1ksv4uv) и выраженных в процентах от расхода сухого сушильного агента на входе в установку без учета испаренной влаги топлива. | 4.2.10. Тоос бэлтгэх төхөөрөмжийн агаар соролтод хяналт тавьж, илэрсэн зөрчлийг арилгах ажлыг эрчим хүчний объектын техникийн удирдлагын баталсан графикийн дагуу сард 1-ээс доошгүй удаа хийж гүйцэтгэнэ.  Тоос бэлтгэх төхөөрөмжийн агаар соролт нь хүснэгт 4.2-т зааснаас илүүгүй байх ёстой ба  түлшний ууршсан чийгийг оролцуулахгүйгээр, төхөөрөмжид орж байгаа хуурай хатаах агентын зарцуулалтанд эзлэх хувиар илэрхийлэгдэнэ.  |

Хүснэгт 4.2. Тоосны системийн агаар соролт (%)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Хатаах агентын зарцуулалтм3/цаг | Тоосны бункертэй системийн | Хий-агаарын хатаалгатай тээрмийн салхилуур бүхий шууд үлээлгийн тоосон систем |
| Тээрмийн өмнө тавигдсан хийн эргүүлэг хийх утаа сорогч бүхий агаар ба хий-агаарын хатаалгатай үед | Утааны хийн хоолойноос тээрмийн салхилуурын сийрэгжилтээр хий авдаг хий-агаарын хатаалгатай |
| Үрлэн тээрэмтэй | Бусад төрлийн тээрэмтэй | Үрлэн тээрэмтэй | Бусад төрлийн тээрэмтэй |
| 50 хүртэл | 30 | 25 | 40 | 35 | 40 |
| 51-100 | 25 | 20 | 35 | 30 | 35 |
| 101-150 | 22 | 17 | 32 | 27 | 30 |
| 150-аас дээш | 20 | 15 | 30 | 25 | 25 |

|  |  |
| --- | --- |
| 4.2.11. В разомкнутых пылеприготовительных (сушильных) установках по графику, утвержденному техническим руководителем энергообъекта, должно контролироваться состояние устройств для очистки отработавшего сушильного вентилирующего агента, аэродинамические сопротивления циклонов, фильтров, скрубберов.Не реже 2 раз в год, а также после капитального ремонта или реконструкции должна проверяться эффективность очистки от пыли отработавшего сушильного агента. | 4.2.11. Тоос бэлтгэх (хатаах) задгай байгууламжид бол эрчим хүчний объектын техникийн удирдлагын баталсан графикийн дагуу, салхилуураар үлээлэгддэг ашиглагдсан хатаах агентийн цэвэрлэгээ, циклон, шүүлтүүр, скрубберүүдийн аэродинамикийн эсэргүүцлийг шалгах ёстой.Ашиглагдсан хатаах агентийн тоосноос цэвэршигдсэн байдалд жилд 2-оос доошгүй удаа, мөн их засвараас гарсны дараа шалгах ёстой. |
| 4.2.12. Для предупреждения слеживания пыли в бункерах она должна периодически срабатываться до минимального уровня. Периодичность срабатывания должна быть установлена местной инструкцией. В зависимости от способности пыли к слеживанию и самовозгоранию должен быть установлен предельный срок ее хранения в бункерах.При каждом останове систем пылеприготовления на срок, превышающий предельный срок хранения пыли в бункерах, при переходе электростанции на длительное сжигание газа или мазута, а также перед капитальным ремонтом котла пыль должна быть полностью сработана в топку работающего котла, бункера осмотрены и очищены.Подавать пыль в топку неработающего котла не допускается.Шнеки и другие устройства для транспортирования пыли перед остановом должны быть освобождены от находящейся в них пыли путем спуска ее в бункера. | 4.2.12. Бункерт тоос дагтаршихаас урьдчилан сэргийлэхийн тулд үе үе тоосны хэмжээг доод түвшинд хүртэл~~ортол~~ багасгаж байх ёстой. Энэ үйлдлийн давтамжийн хугацааг тоноглолын ажлын байрны заавраар тогтооно. Тоосны дагтаршилт ба тоос өөрөө шатах чанарыг харгалзан бункерт тоос хадгалж болох дээд хугацааг тогтооно. Тоосон системийн бункерт тоосыг хадгалах хугацаанаас илүү хугацаагаар зогсоох, цахилгаан станцыг удаан хугацаагаар хий ба шингэн түлшинд шилжүүлэх бүрд болон  зууханд их засвар хийхийн өмнө ажиллаж байсан зуухны  тоосны болон түүхий нүүрсний бункерийг бүрэн хоослон үзлэг хийж, бүнкерийн ханыг  цэвэрлэсэн байвал зохино. Зогсож байгаа зууханд тоос өгөхийг хориглоно.  Тоос тээвэрлэх шнек болон бусад тоноглолыг зогсоохын өмнө түүний дотор байгаа тоосыг бункерт буулгаж бүрэн хоослох ёстой. |
| 4.2.13. Бункера сырого топлива, склонного к зависанию и самовозгоранию, должны периодически, но не реже 1 раза в 10 сут., срабатываться до минимально допустимого уровня.При переходе на длительное сжигание газа и мазута бункера котла должны быть полностью опорожнены. | 4.2.13. Түүхий нүүрсний бункерүүдийн наалдац болон өөрөө шатах нөхцөлийг үе үе шалгах ёстой ба 10 хоногт 1-ээс доошгүй удаа зөвшөөрөгдөх доод хэмжээнд нь хүртэл түвшинг нь багасгаж байх хэрэгтэй.  Зуухыг удаан хугацаагаар мазут ба хийгээр ажиллуулах бол нүүрсний бункерийг бүрэн хоосолж цэвэрлэх хэрэгтэй. |
| 4.2.14. Для поддержания установленной шаровой загрузки барабанных мельниц в них должна быть организована регулярная добавка шаров диаметром 40 мм, прошедших термическую обработку, с твердостью не ниже 400 НВ.Периодичность добавки шаров должна быть такой, чтобы фактическая шаровая загрузка снижалась не более чем на 5% оптимальной.Во время ремонта при сортировке шары диаметром менее 15 мм должны быть удалены. | 4.2.14. Үрлэн тээрмийн бүтээмжийг тогтоосон хэмжээнд барьж байхын тулд дулааны боловсруулалт хийгдсэн 40 мм диаметртэй 400НВ хатуулагтай үрлэн бөмбөлгүүдийг тогтмол нэмж байх шаардлагатай. Үрэл нэмэх давтамжийг тээрэмд байвал зохих үрлийн ачаалал 5% -иас илүү~~дээш~~ буурахгүй байхаар тогтооно. Засварын үеэр 15 мм-ээс бага диаметртэй болсон үрлийг ялгаж зайлуулна. |
| 4.2.15. Систематически по графику должны осматриваться изнашивающиеся элементы пылеприготовительных установок (била, билодержатели, броня, рабочие колеса, валки, уплотнения и т.п.) и при необходимости заменяться или ремонтироваться. Должны также поддерживаться в исправности защитные устройства, устанавливаемые на быстроизнашивающихся участках (коленах пылепроводов, течках сепараторов и др.). |  4.2.15. Тоос бэлтгэх системийн зангилаа хэсгийн эд ангиуд (алх, алх баригч, хуяг, ажлын дугуй, гол, нягтруулга гэх мэт)-ын элэгдэлд графикийн дагуу тогтмол үзлэг хийх ба шаардлагатай бол солих, засварлах арга хэмжээ авч байх ёстой. Мөн түргэн элэгддэг хэсгүүд (тоосны шугам хоолойн булан тохой, сеператорын буух хоолой гэх мэт) дээр тавигдсан хамгаалах хэрэгслүүд нь бүрэн бүтэн байх ёстой. |
|  4.2.16. Сварочные работы в помещениях пылеприготовительных установок допускаются только на тяжелых и громоздких деталях неработающих установок после освобождения их от пыли при соблюдении мер, предусмотренных положениями действующих нормативных документов. | 4.2.16. Тоос бэлтгэх төхөөрөмжийн байранд зөвхөн ажиллаагүй тоноглолын томовортой, хүнд эд ангиудад гагнуур хийхийг зөвшөөрөх бөгөөд гагнуур хийхийн өмнө хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа норматив баримт бичигт заасан арга хэмжээнүүдийг авч, байрны тоосыг цэвэрлэсэн байх ёстой. |
| 4.2.17. В помещениях пылеприготовительных установок должна соблюдаться чистота, регулярно производиться тщательная уборка, удаление пыли со стен, подоконников, перекрытий, лестниц, поверхностей оборудования и с других мест отложения пыли. При обнаружении пылений необходимо принимать меры к их немедленному устранению. Особое внимание должно обращаться на предотвращение накапливания пыли на горячих поверхностях оборудования. Уборка помещений должна быть механизированной, без взвихривания пыли. При необходимости ручной уборки пыли ее разрешается выполнять лишь после предварительного увлажнения пыли водой путем разбрызгивания.Сметать или тушить тлеющий очаг в помещении или внутри оборудования струей воды, огнетушителем либо другим способом, могущим вызвать взвихривание пыли, не допускается. | 4.2.17. Тоос бэлтгэх төхөөрөмжийн байр нь байнга цэвэр байх шаардлагатай бөгөөд байрны цонхны тавиур, хана, туурга, шат, тоноглолууд болон бусад тоос тогтож болох газруудыг тогтмол цэвэрлэдэг байвал зохино. Ялангуяа тоноглолын халуун гадаргуу дээр тоос тогтох, хуримтлагдахаас онцгой сэргийлэх хэрэгтэй. Байрны цэвэрлэгээг механикжсан аргаар, тоосыг дэгдээхгүй ба хуйлруулахгүйгээр хийх шаардлагатай. Хэрэв гараар цэвэрлэх бол ус шүрших замаар тоосыг урьдчилан чийглэсэн байна. Байранд буюу тоноглолын доторх цогшсон тоосыг унтраахдаа хүчтэй ус, галын хор хэрэглэх ба тоосыг хуйлруулан дэгдээх арга хэрэглэхийг хориглоно. |
| **4.3. Паровые и водогрейные котельные установки** | **4.3 Уурын ба ус халаалтын зуухны төхөөрөмж** |
| 4.3.1. При эксплуатации котлов должны быть обеспечены:надежность и безопасность работы всего основного и вспомогательного оборудования;возможность достижения номинальной паропроизводительности котлов, параметров и качества пара и воды;экономичный режим работы, установленный на основе испытаний и заводских инструкций;регулировочный диапазон нагрузок, определенный для каждого типа котла и вида сжигаемого топлива;изменение паропроизводительности котлов в пределах регулировочного диапазона под воздействием устройств автоматики;минимально допустимые нагрузки;допустимые выбросы вредных веществ в атмосферу.Ажлын хэсгийн гишүүний саналыг дүрэмд тусгав. | 4.3.1. Зуухны ашиглалтанд дараах шаардлага хангагдсан байх ёстой:бүх үндсэн ба туслах тоноглолуудын ажиллагаа найдвартай бөгөөд аюулгүй байх; зуухны хэвийн чадал, параметр, уур ба усны чанарыг зохих хэмжээнд барих боломжтой байх;туршилт ба үйлдвэрийн заавраар тогтоогдсон, ажлын эдийн засгийн үр ашигтай горимыг барих;тухайн зуух ба шатааж байгаа түлшинд тохируулан тогтоосон тохируулгын хязгаарт ачааллыг барьж ажиллах боломжтой байх;зуухны бүтээмжийг автомат хэрэгслийн үйлчлэлээр, тохируулгын хязгаарт өөрчлөх боломжтой байх;зөвшөөрөгдөх хамгийн бага ачаалалд тогтвортой ажиллахагаар мандалд хаягдах хортой бодис зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байх; зуухны хийц, түлшний төрөл тус бүрээр ачааллын тохируулгын хязгаарыг~~хүрээ~~г тодорхойлсон;зуухны уурын бүтээмжийг  тохируулгын ~~хүрээний~~ хязгаарын дотор   автоматжуулсан системийн тоног ~~алтын~~ төхөөрөмжөөр гүйцэтгэх; |
| 4.3.2. Вновь вводимые в эксплуатацию котлы давлением 100 кгс/см2 (9,8 МПа)[\*(1)](https://docs.google.com/document/d/1oNGww6iEgEgTf0uBFopqs77MczgG8aKy/edit#bookmark=id.37m2jsg) и выше должны после монтажа подвергаться химической очистке совместно с основными трубопроводами и другими элементами водопарового тракта. Котлы давлением ниже 100 кгс/см2 (9,8 МПа) и водогрейные котлы перед вводом в эксплуатацию должны подвергаться щелочению.Непосредственно после химической очистки и щелочения должны быть приняты меры к защите очищенных поверхностей от стояночной коррозии. |  4.3.2. 100кг/см2 (9,8 МПа)[\*(1)](https://docs.google.com/document/d/1oNGww6iEgEgTf0uBFopqs77MczgG8aKy/edit#bookmark=id.37m2jsg) ба түүнээс дээш даралттай зуухыг шинээр ашиглалтанд оруулахдаа үндсэн шугам хоолойнуудад уур усны трактын бусад хэсгүүдийн хамт химийн угаалга цэвэрлэгээ хийсэн байна. 100кг/см2 (9.8 Мпа)-аас доош даралттай уурын зуух ба ус халаах зуухнуудыг ашиглалтанд оруулахын өмнө шүлтээр угаана.Химийн цэвэрлэгээ ба шүлтийн угаалгын дараа цэвэрлэсэн гадаргууг зогсолтын зэврэлтээс хамгаалах арга хэмжээгнэн даруй авах шаардлагатай. |
| 4.3.3. Перед пуском котла после среднего или капитального ремонта должны быть проверены исправность и готовность к включению основного и вспомогательного оборудования, КИП, средств дистанционного и автоматического управления, устройств технологической защиты, блокировок, средств информации и оперативной связи. Выявленные при этом неисправности должны быть устранены до пуска.Перед пуском котла после нахождения его в резерве более 3 сут. должны быть проверены: работоспособность оборудования, КИП, средств дистанционного и автоматического управления, устройств технологической защиты, блокировок, средств информации и связи; прохождение команд технологических защит на все исполнительные устройства; исправность и готовность к включению тех устройств и оборудования, на которых за время простоя производились ремонтные работы. Выявленные при этом неисправности должны быть устранены до пуска.При неисправности защитных блокировок и устройств защиты, действующих на останов котла, пуск его не допускается. | 4.3.3. Их болон дунд засвараас гарч байгаа зуухыг ажиллуулахын өмнө үндсэн болон туслах тоноглолууд, хянах хэмжих хэрэгслүүд, хаалт арматур ба механизмуудын алсын болон автомат удирдлага, технологийн хамгаалалт, хориг, мэдээллийн хэрэгсэл болон шуурхай холбооны хэрэгслүүдийн бүрэн бүтэн ба ажиллагаанд залгахад бэлэн байдлыг нэг бүрчлэн шалгаж илэрсэн гэмтлүүдийг устгасан~~засварласан~~ байх ёстой. Бэлтгэлд 3 хоногоос дээш хугацаагаар  зогссон зуухыг ажиллуулахын өмнө тоноглолуудын ажиллах чадвар, хянах хэмжих хэрэгслүүд, алсын болон автомат удирдлага, технологийн хамгаалалт, хориг, мэдээллийн хэрэгсэл, технологийн хамгаалалтын командууд бүх гүйцэтгэх механизмуудад өгөгдөж байгаа эсэх, зогсолтын хугацаанд засварын ажил хийгдсэн техник хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийг ажилд залгахад бүрэн бүтэн ба бэлэн байгаа эсэхийг шалгаж илэрсэн гэмтлүүдийг устгасан~~засварласан~~ байх ёстой. Зуухыг зогсоох үйлчилгээтэй хориг ба хамгаалалтын хэрэгслэлүүд гэмтэлтэй байвал зуухыг ажиллуулахыг хориглоно. |
| 4.3.4. Пуск котла должен быть организован под руководством начальника смены или старшего машиниста, а после капитального или среднего ремонта - под руководством начальника цеха или его заместителя. | 4.3.4. Зуухыг галлаж ажиллуулах ажлыг ээлжийн дарга эсвэл ахлах машинч, харин их буюу дунд засвараас гарч байгаа зуухыг галлаж ажиллуулах ажлыг цехийн дарга эсвэл түүний орлогч удирдан зохион байгуулна. |
| 4.3.5. Перед растопкой барабанный котел должен быть заполнен деаэрированной питательной водой.Прямоточный котел должен быть заполнен питательной водой, качество которой должно соответствовать инструкции по эксплуатации в зависимости от схемы обработки питательной воды. | 4.3.5. Барабантай зуухыг галлахын өмнө түүнийг деаэрацлагдсан тэжээлийн усаар дүүргэнэ. Шууд урсгалт зуухыг тэжээлийн ус бэлтгэх схемээс хамааруулан ашиглалтын зааврын шаардлагыг хангасан тэжээлийн усаар дүүргэнэ. |
| 4.3.6. Заполнение неостывшего барабанного котла разрешается при температуре металла верха опорожненного барабана не выше 160°С.Если температура металла верха барабана превышает 140°С, заполнение его водой для гидроопрессовки не допускается. | 4.3.6. Бүрэн хөрөөгүй зуухны хоосорсон барабаны металлын  дээд температур 160°C-ээс ихгүй байвал түүнийг тэжээхийг зөвшөөрнө.  Хэрвээ барабаны металлын дээд температур нь 140°C-ээс дээш байвал усаар дүүргэж шахахыг хориглоно. |
| 4.3.7. Заполнение водой прямоточного котла, удаление из него воздуха, а также операции при промывке от загрязнений должны производиться на участке до встроенных в тракт котла задвижек при сепараторном режиме растопки или по всему тракту при прямоточном режиме растопки.Растопочный расход воды должен быть равен 30% номинального. Другое значение растопочного расхода может быть определено лишь инструкцией завода-изготовителя или инструкцией по эксплуатации, скорректированной на основе результатов испытаний. | 4.3.7. Шууд урсгалтай зуухыг дүүргэх, түүний доторх агаарыг гаргах болон угаалга хийх ажлыг хэрэв галлагаа нь сеператорын горимтой бол тэжээлийн усны зууханд орох хаалт хүртэлх хэсэгт, хэрэв шууд галлах горимтой бол тэжээлийн усны бүх трактаар хийнэ.Галлагаанд зарцуулах ус нь хэвийн зарцуулалтын 30%-тай тэнцүү байна. Хэрэв туршилтын дүнд үйлдвэрлэсэн үйлдвэрлэгчийн зааварт эсвэл ашиглалтын зааварт залруулга хийгдсэн байвал галлагааны усны зарцуулалтын хэмжээ өөрөөр тодорхойлогдсон байж болно.  |
| 4.3.8. Расход сетевой воды перед растопкой водогрейного котла должен быть установлен и поддерживаться в дальнейшей работе не ниже минимально допустимого, определяемого заводом-изготовителем для каждого типа котла. | 4.3.8. Ус халаалтын зуухыг галлахаас өмнө сүлжээний усны зарцуулалтын хэмжээг тогтоох ба цаашдын ажиллагаанд үйлдвэрлэгчийн тухайн зуухны төрөлд тогтоосон зөвшөөрөгдөх доод хязгаараас багагүй хэмжээнд барих ёстой. |
| 4.3.9. При растопке прямоточных котлов блочных установок давление перед встроенными в тракт котла задвижками должно поддерживаться на уровне 120-130 кгс/см2 (12-13 МПа) для котлов с рабочим давлением 140 кгс/см2 (13,8 МПа) и 240-250 кгс/см2 (24-25 МПа) для котлов на сверхкритическое давление.Изменение этих значений или растопка на скользящем давлении допускается по согласованию с заводом-изготовителем на основе специальных испытаний. | 4.3.9. 140кг/см (13.8 МПа) ажлын даралттай шууд урсгалт зуухыг галлах үед зуухны уурын шугамд тавигдсан хаалтны өмнөх даралт 120-130кгс/см2 (12-13 МПа) байх ба хэт өндөр даралтын зууханд 240-250кгс/с м2 (24-25 МПа) байвал зохино.Энэ хэмжээг өөрчлөх эсвэл даралтыг аажмаар өөрчлөн (скользящем) галлахыг тусгайлан хийсэн туршилтыг үндэслэн үйлдвэрлэгчээс зөвшөөрөл авсны үндсэн дээр гүйцэтгэж болно. |
| 4.3.10. Перед растопкой и после останова котла топка и газоходы, включая рециркуляционные, должны быть провентилированы дымососами, дутьевыми вентиляторами и дымососами рециркуляции при открытых шиберах газовоздушного тракта не менее 10 мин. с расходом воздуха не менее 25% номинального.Вентиляция котлов, работающих под наддувом, водогрейных котлов при отсутствии дымососов должна осуществляться дутьевыми вентиляторами и дымососами рециркуляции.Перед растопкой котлов из неостывшего состояния при сохранившемся избыточном давлении в пароводяном тракте вентиляция должна начинаться не ранее чем за 15 мин. до розжига горелок. | 4.3.10. Зуухыг галлахын өмнө болон зогссоны дараа агаарын хэвийн зарцуулалтын 25%-аас багагүй агаараар 10 минутаас доошгүй хугацаанд утаа сорогч, үлээх салхилуур болон богино эргэлтийн утаа сорогчоор утааны хийн замын шиберүүдийг онгорхой байлгаж зуухны галын хотол, утааны хийн замыг богино эргэлтийн утааны хийн замыг оролцуулан үлээлгэж салхижуулсан байх ёстой.Даралтанд ажилладаг зуух болон ус халаалтын зуухнууд нь утаа сорогчгүй бол тэдгээрийг салхилуулахад үлээх салхилуур ба эргэлтийн утаа сорогчийг ашиглана. Уур усны шугамууд нь даралтанд үлдсэн, хөрж амжаагүй зуухыг дахин галлах бол, асаагуурт гал оруулахаас 15 минутын өмнө салхижуулах хэрэгтэй. |
| 4.3.11. Перед растопкой котла на газе должна быть произведена контрольная опрессовка газопроводов котла воздухом и проверена герметичность закрытия запорной арматуры перед горелками газом в соответствии с действующими инструкциями. | 4.3.11. Хийгээр ажилладаг зуухыг галлахаас өмнө зуухны хий дамжуулах хоолойд хяналтын даралт үүсгэх үйлдлийг агаараар хийх ба мөрдөгдөж байгаа зааврын дагуу хийн асаагуурын өмнөх хаалт арматурын хаагдсан үеийн битүүмжлэлийг шалгасан байна. |
| 4.3.12. При растопке котлов должны быть включены дымосос и дутьевой вентилятор, а котлов, работа которых рассчитана без дымососов, - дутьевой вентилятор. | 4.3.12. Зуухыг галлахад утаа сорогч ба үлээх салхилуур залгагдсан байх ба утаа сорогчгүй зуухыг галлахад үлээх салхилуур залгасан байх ёстой. |
| 4.3.13. С момента начала растопки котла должен быть организован контроль за уровнем воды в барабане.Продувка верхних водоуказательных приборов должна выполняться:для котлов давлением 40 кгс/см2 (3,9 МПа) и ниже - при избыточном давлении в котле около 1 кгс/см2 (0,1 МПа) и перед включением в главный паропровод;для котлов давлением более 40 кгс/см2 (3,9 МПа) - при избыточном давлении в котле 3 кгс/см2 (0,3 МПа) и при давлении 15-30 кгс/см2 (1,5-3 МПа).Сниженные указатели уровня воды должны быть сверены с водоуказательными приборами в процессе растопки (с учетом поправок). |  4.3.13. Зуухыг галлаж эхэлсэн мөчөөс эхлэн барабаны усны төвшинд хяналт тавих ёстой.             Усны төвшин заагч дээд хэмжүүр (тогооны усны төвшин харах шил)-ийг дараах тохиолдолд үлээлгэнэ:  40кгс/см2 (3.9 МПа) ба түүнээс доош даралтын зууханд, түүний барабанд 1кгс/см2 орчим илүүдэл даралт үүссэн үед ба уурын шугаманд залгахын өмнө,             40кгс/см2-аас дээш даралтын зууханд 3 кгс/см2 (0,3 МПа) илүүдэл даралттай ба 15-30 кгс/см2 даралттай байх үед  Галлагааны явцад усны төвшин буурсан заалтыг хэмжүүрийн заалттай (залруулгыг тусган) тулгаж шалгах ёстой. |
| 4.3.14. Растопка котла из различных тепловых состояний должна выполняться в соответствии с графиками пуска, составленными на основе инструкции завода-изготовителя и результатов испытаний пусковых режимов. | 4.3.14. Зуухыг дулааны төрөл бүрийн төлөв байдлаас эхлэн галлахдаа үйлдвэрлэгчийн заавар ба галлагааны горимын туршилтын дүнг үндэслэн боловсруулж баталсан галлагааны графикийн дагуу гүйцэтгэнэ. |
| 4.3.15. В процессе растопки котла из холодного состояния после капитального и среднего ремонта, но не реже 1 раза в год должно проверяться по реперам тепловое перемещение экранов, барабанов и коллекторов. | 4.3.15. Дунд ба их засвараас гарсан зуухыг хүйтэн байдлаас галлах үед болон ер нь жилд 1-ээс доошгүй удаа экран, барабан, коллекторуудын дулааны шилжилтийг реперээр шалгах ёстой. |
| 4.3.16. Если до пуска котла на нем производились работы, связанные с разборкой фланцевых соединений и лючков, то при избыточном давлении 3-5 кгс/см2 (0,3-0,5 МПа) должны быть подтянуты болтовые соединения.Подтяжка болтовых соединений при большем давлении не допускается. | 4.3.16. Зуухны галлагаанаас өмнө фланцан холболт, нээлхийд задаргаа хийсэн бол, галлагаа эхэлснээс хойш илүүдэл даралт нь 3-5 кгс/см2 (0,3-0,5 МПа) болсон үед боолтон холбоосуудыг чангалах ёстой. Даралт их болсон үед боолтыг чангалахыг зөвшөөрөхгүй. |
| 4.3.17. При растопках и остановах котлов давлением выше 100 кгс/см2 (9,8 МПа) должен быть организован контроль за температурным режимом барабана. Скорость прогрева и охлаждения нижней образующей барабана и перепад температур между верхней и нижней образующими барабана не должны превышать допустимых значений:Скорость прогрева при растопке котла, °С/10 мин      30Скорость охлаждения при останове котла, °С/10 мин 20Перепад температур при растопке котла, °С     60Перепад температур при останове котла, °С  80 |   4.3.17. 100 кгс/см2 (9,8 МПа)-аас дээш даралттай зуухыг галлах ба зогсоох үед барабаны металлын температурын горимыг хянах ажлыг зохион байгуулах ёстой. Барабаныг халаах, хөргөх хурд ба дээд, доод хэсэгт үүсэх температурын зөрүүг зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтрүүлэхгүй байлгах ёстой.             Галлагааны үеийн халаалтын хурд, 30°С/10 мин Зогсоох үеийн хөргөлтийн хурд , 20°С/10 мин Галлагааны үеийн температурын зөрүү 60°С  Зогсоох үеийн температурын зөрүү 80°С  |
| 4.3.18. Включение котла в общий паропровод должно производиться после дренирования и прогрева соединительного паропровода. Давление пара за котлом при включении должно быть равно давлению в общем паропроводе. | 4.3.18. Зуухыг уурын ерөнхий шугамд залгахын өмнө холбогч шугамыг хоосолж, үлээлгэж, халаасан байна. Уурын шугамд залгагдах үед зуухнаас гарч байгаа уурын даралт нь уурын ерөнхий шугамын даралттай тэнцүү байх ёстой. |
| 4.3.19. Переход на сжигание твердого топлива (начало подачи в топку пыли) на котлах, работающих на топливах с выходом летучих менее 15%, разрешается при тепловой нагрузке топки на растопочном топливе не ниже 30% номинальной. При работе на топливах с выходом летучих более 15% разрешается подача пыли при меньшей тепловой нагрузке, которая должна быть установлена местной инструкцией исходя из обеспечения устойчивого воспламенения пыли.При пуске котла после кратковременного простоя (до 30 мин.) разрешается переход на сжигание твердого топлива с выходом летучих менее 15% при тепловой нагрузке топки не ниже 15% номинальной. | 4.3.19. Хэрэв зууханд түлж байгаа хатуу түлшний дэгдэмхий бодисын хэмжээ 15%-аас бага бол галлаж байгаа зуухны ачаалал хэвийн хэмжээний 30%-д хүрэхэд зуухыг хатуу түлшинд (зууханд тоос өгч эхлэх) шилжүүлж болно. Хэрэв дэгдэмхий бодис нь 15%-аас их бол тоосны тогтвортой шаталтыг хангаж байгаа нөхцөлд ажлын байрны зааварт заасны дагуу хатуу түлшинд шилжүүлж болно. Түр зогсоогоод (30 минутаас илүүгүй) буцааж галлахдаа дэгдэмхий бодис нь 15%-аас бага хатуу түлшийг галын хотлын дулааны ачаалал зуухны хэвийн ачааллын 15%-аас багагүй байхад өгч болно. |
| 4.3.20. Режим работы котла должен строго соответствовать режимной карте, составленной на основе испытания оборудования и инструкции по эксплуатации. В случае реконструкции котла и изменения марки и качества топлива режимная карта должна быть скорректирована. | 4.3.20. Зуухны ажиллагааны горим нь ашиглалтын заавар ба туршилтаар тогтоогдсон горимын карттай нийцсэн байх ёстой. Зуухыг шинэчилсэн, төрөл маркийг нь өөрчилсөн, түлшний чанар нь өөрчлөгдсөн тохиолдолд горимын картад зохих өөрчлөлтүүдийг тусгасан байх ёстой. |
| 4.3.21. При работе котла должны соблюдаться тепловые режимы, обеспечивающие поддержание допустимых температур пара в каждой ступени и каждом потоке первичного и промежуточного пароперегревателей. | 4.3.21. Ажиллаж байгаа зуухны дулааны горим нь эхний үеийн ба завсрын уур халаагчийн урсгал (поток) бүрд, үе тус бүр дээрх температурыг зөвшөөрөгдөх хэмжээнд барих боломжийг хангасан байх ёстой. |
| 4.3.22. При работе котла верхний предельный уровень воды в барабане должен быть не выше, а нижний предельный уровень не ниже уровней, устанавливаемых на основе данных завода-изготовителя и испытаний оборудования. | 4.3.22. Ажиллаж байгаа зуухны барабан дахь усны төвшний дээд ба доод хязгаар нь үйлдвэрлэгчийн заавар ба тоноглолын туршилтаар тогтоосон хэмжээнээс хэтэрч болохгүй. |
| 4.3.23. Поверхности нагрева котельных установок с газовой стороны должны содержаться в эксплуатационно чистом состоянии путем поддержания оптимальных режимов и применения механизированных систем комплексной очистки (паровые, воздушные или водяные аппараты, устройства импульсной очистки, виброочистки, дробеочистки и др.). Предназначенные для этого устройства, а также средства дистанционного и автоматического управления ими должны быть в постоянной готовности к действию.Периодичность очистки поверхностей нагрева должна быть регламентирована графиком или местной инструкцией. | 4.3.23. Зуухны халах гадаргуугийн гал руу харсан талыг ашиглалтын шаардлага хангасан, цэвэр байлгахын тулд шаталтын горимыг оновчтой зөв барьж ажиллахаас гадна, хэрэв бохирдвол түүнийг механик арга (уур, агаар эсвэл усаар үлээх аппарат, импульсийн цэвэрлэгч аппарат, доргиот цэвэрлэгч аппарат, үрлэн цэвэрлэгч гэх мэт)-аар цэвэрлэж байх ёстой. Цэвэрлэгээний тоног төхөөрөмжүүд болон тэдгээрийн алсын ба автомат удирдлага нь ажилд бэлэн байх ёстой. Халах гадаргууг цэвэрлэх ажлыг ажлын байрны заавар эсвэл графикийн дагуу хийж гүйцэтгэх ёстой. |
| 4.3.24. При эксплуатации котлов, как правило, должны быть включены все работающие тягодутьевые машины. Длительная работа при отключении части тягодутьевых машин допускается при условии обеспечения равномерного газовоздушного и теплового режима по сторонам котла. При этом должна быть обеспечена равномерность распределения воздуха между горелками и исключен переток воздуха (газа) через остановленный вентилятор (дымосос). | 4.3.24. Ажиллаж байгаа зуухны сорох, үлээх машинууд нь бүгд залгагдсан байх ёстой. Хэрэв зарим сорох мехнизмууд нь таслагдсан байхад зуухны хий агаарын ба дулааны горим алдагдахгүй байвал уул зуухыг удаан хугацаагаар ажиллуулж болох боловч энэ нөхцөлд асаагууруудын агаар хуваарилалт жигд, зогсож байгаа салхилуур (утаа сорогч)-т агаар орохооргүй байвал зохино. |
| 4.3.25. На паровых котлах, сжигающих в качестве основного топлива мазут с содержанием серы более 0,5%, в регулировочном диапазоне нагрузок его сжигание должно осуществляться, как правило, при коэффициентах избытка воздуха на выходе из топки менее 1,03. При этом обязательно выполнение установленного комплекса мероприятий по переводу котлов на этот режим (подготовка топлива, применение соответствующих конструкций горелочных устройств и форсунок, уплотнение топки, оснащение котла дополнительными приборами контроля и средствами автоматизации процесса горения). | 4.3.25. 0.5%-аас их хүхрийн агууламжтай мазутаар ажилладаг уурын зуух ачааллынхаа тохируулгын хязгаарт ажиллаж байх үед  шаталт нь галын хотлын гаралт дээрх илүүдэл агаарын коэффициент нь 1.03-аас бага байхад явагдах ёстой.  Ийм горимоор ажиллуулахын тулд шаардагдах арга хэмжээнүүд (түлшийг бэлтгэх, тохирсон бүтэцтэй асаагуур, тургиурыг ашиглах, зуухны галын хотлыг битүүмжлэх, зуухыг нэмэлт хянах хэмжүүр ба шаталтын автомат тохируулгын хэрэгслээр хангах)-ийг авсан байвал зохино. |
| 4.3.26. Мазутные форсунки перед установкой на место должны быть испытаны на водяном стенде в целях проверки их производительности, качества распыливания и угла раскрытия факела. Разница в номинальной производительности отдельных форсунок в комплекте, устанавливаемом на мазутный котел, должна быть не более 1,5%. Каждый котел должен быть обеспечен запасным комплектом форсунок.Применение нетарированных форсунок не допускается. | 4.3.26. Мазутын тургиурыг суурилуулахаас өмнө түүний хүчин чадал, тургих чадвар, дөл дэлгэгдэх өнцөг зэргийг тусгай стенд дээр усаар туршиж тодорхойлно. Мазутын зууханд тавигдах тургиурууд хоорондын нэгжийн хүчин чадлын зөрүү нь 1.5 %-аас ихгүй байх ёстой. Зуух бүрд 1 иж бүрдэл (комплект) бэлтгэл тургиурууд байх ёстой. Шалгаж тохируулаагүй тургиур ашиглахыг хориглоно. |
| 4.3.27. Работа мазутных форсунок, в том числе растопочных, без организованного подвода к ним воздуха не допускается.При эксплуатации форсунок и паромазутопроводов котельной должны быть выполнены условия, исключающие попадание мазута в паропровод. | 4.3.27. Агаар өгөх тусгай шугамгүйгээр мазутын тургиурыг ажилд, ялангуяа асаахад залгахыг зөвшөөрөхгүй. Мазутын уур, мазут дамжуулах хоолой ба тургиурыг ажиллуулахдаа уурын шугамд мазут орох боломжийг хаасан байх ёстой. |
| 4.3.28. При эксплуатации котлов температура воздуха, °С, поступающего в воздухоподогреватель, должна быть не ниже следующих значений: Температура предварительного подогрева воздуха при сжигании сернистого мазута должна быть выбрана такой, чтобы температура уходящих газов в регулировочном диапазоне нагрузок котла была не ниже 150°С.В случае сжигания мазута с предельно малыми коэффициентами избытка воздуха на выходе из топки (менее 1,03) или применения эффективных антикоррозионных средств (присадок, материалов, покрытий) температура воздуха перед воздухоподогревателями может быть снижена по сравнению с указанными значениями и установлена на основании опыта эксплуатации.Растопка котла на сернистом мазуте должна производиться с предварительно включенной системой подогрева воздуха (калориферы, система рециркуляции горячего воздуха). Температура воздуха перед воздухоподогревателем в начальный период растопки на мазутном котле должна быть, как правило, не ниже 90°С. | 4.3.28. Зуухыг ашиглахад агаар халаагчид орж байгаа агаарын температур (°С) нь дараах хэмжээнээс багагүй байх ёстой:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Түлшний төрөл | Агаар халаагчийн хийц | Регенератив |
| Гуурсан хоолойтой | Регенератив |
| Хүрэн нүүрс (Snp=<0.4%) хүлэр, занар | 50 | 30 |
| Чулуун нүүрс (Snp=<0.4%) антрацит | 30 | 30 |
| Хүрэн нүүрс (Snp=<0.4%) | 80 | 60 |
| Чулуун нүүрс (Snp=<0.4%)  | 60 | 50 |
| Мазут (Хүхрийн агууламж 0,5%-аас их) | 110 | 70 |
| Мазут (Хүхрийн агууламж 0,5%-аас бага) | 90 | 50 |

Хүхэрлэг мазут~~ыг~~ шатаах үед зуухыг ачааллын тохируулгын хязгаарт ажиллуулахад утааны температур нь 150°С–аас багагүй байхаар тооцож зууханд өгөх агаарыг урьдчилан халаах хэрэгтэй.Хэрэв мазут түлэх тохиолдолд зуухны галын хотлын гаралт дээрх илүүдэл агаарын коэффициент нь хамгийн бага (1.03-аас доош) эсвэл зэврэлтээс хамгаалах үр дүнтэй бодис (нэмэлт, материал, бүрээс)  хэрэглэвэл агаар халаагчийн өмнөх агаарын температурыг заасан хэмжээгээр болон ашиглалтын туршлагаар тогтоосон хэмжээнээс бууруулж болно.Хүхэрлэг мазут түлдэг зуухыг галлахад агаарыг урьдчилан халаах систем (калорифер, халуун агаарын эргүүлэх систем)-ийг залгасан байх ёстой. Мазутаар ажилладаг зуухны галлагааны эхний үед агаар халаагчийн өмнөх агаарын температур нь 90°С -аас доошгүй байх ёстой. |
| 4.3.29. Все котлы, сжигающие твердое топливо в пылевидном состоянии с потерями тепла от механической неполноты сгорания, превышающими 0,5%, должны быть оборудованы постоянно действующими установками для отбора проб летучей золы в целях контроля за указанными потерями. Периодичность отбора проб уноса должна быть установлена местной инструкцией, но не реже 1 раза в смену при сжигании АШ и тощих углей и не реже 1 раза в сутки при других топливах. | 4.3.29. Хатуу түлшний тоосоор ажилладаг, механик дутуу шаталтын алдагдал нь 0.5% -иас их байдаг зуухнууд нь энэ алдагдлыг хянах зорилгоор дэгдэмхий үнснээс сорьц авдаг байнгынтөхөөрөмжөөр тоноглогдсон байх ёстой. Үнс хаягдлаас сорьц авах хугацаа, давтамжийг ажлын байрны зааварт тогтоох боловч ангилсан чулуун нүүрс (АШ-антрицитовый штыб) ба өгөршсөн нүүрс шатаадаг бол ээлжинд 1 удаа, бусад түлшинд хоногт 1-ээс доошгүй удаа сорьц авдаг байвал зохино.  |
| 4.3.30. Обмуровка котлов должна быть в исправном состоянии. При температуре окружающего воздуха 25°С температура на поверхности обмуровки должна быть не более 45°С. | 4.3.30. Зуухны ханын өрлөг байнга хэвийн байх ёстой. Орчны температур нь 25°С байхад өрлөгийн гадаргуу дахь температур нь 45° С-ээс ихгүй байх ёстой. |
| 4.3.31. Топка и весь газовый тракт котлов должны быть плотными. Присосы воздуха в топку и в газовый тракт до выхода из пароперегревателя для паровых газомазутных котлов паропроизводительностью до 420 т/ч должны быть не более 5, для котлов паропроизводительностью выше 420 т/ч - 3%, для пылеугольных котлов - соответственно 8 и 5%.Топки и газоходы с цельносварными экранами должны быть бесприсосными.Присосы в газовый тракт на участке от входа в экономайзер (для пылеугольных водогрейных котлов - от входа в воздухоподогреватель) до выхода из дымососа должны быть (без учета золоулавливающих установок) при трубчатом воздухоподогревателе не более 10, при регенеративном - не более 25%.Присосы в топку и газовый тракт водогрейных газомазутных котлов должны быть не более 5, пылеугольных (без учета золоулавливающих установок) - не более 10%.Присосы воздуха в электрофильтры должны быть не более 10, в золоулавливающие установки других типов - не более 5%.Нормы присосов даны в процентах теоретически необходимого количества воздуха для номинальной нагрузки котлов. | 4.3.31. Галын хотол болон хийн тракт бүхэлдээ маш сайн битүүмжлэгдсэн байх ёстой. 420 т/цаг хүчин чадалтай, мазутаар ажилладаг зууханд галын хотол болон уур халаагчийн төгсгөл (гаралт) хүртэлх хийн хөндийн агаар соролт нь 5 % -иас ихгүй, 420 т/цаг-аас дээш хүчин чадалтай зууханд 3%, нүүрсний тоосоор ажилладаг зууханд 8 ба 5 % тус тус байна. Хоорондоо гагнагдсан экрантай галын хотол ба хийн хөндий нь агаар соролтгүй байх ёстой. Хийн хөндийн агаар соролт нь экономайзерын оролтын хэсэг (тоосон нүүрсээр ажилладаг ус халаалтын зууханд бол агаар халаагчийн оролтын хэсэг)-ээс утаа сорогчийн гаралт хүртэл (үнс баригч төхөөрөмжийг тооцохгүйгээр), хоолойт~~гоор хийсэн~~ агаар халаагчтай бол 10%-оос ихгүй, регенератив агаар халаагчтай бол 25%-оос ихгүй байх ёстой.Мазутаар ажилладаг ус халаах зуухны галын хотол ба хийн хөндийн агаар соролт нь 5%-аас ихгүй, нүүрс тоосоор ажилладаг ус халаалтын зууханд (үнс баригч төхөөрөмжийг тооцохгүйгээр) 10%-аас ихгүй байх ёстой. Үнс барих цахилгаан шүүлтүүрт агаар соролт нь 10%-аас ихгүй, бусад төрлийн үнс баригчид 5%-аас ихгүй байх ёстой. Агаар соролтын нормууд нь зуухны хэвийн ачаалалын үед шаардагдах онолын агаарын хэмжээний хувиар илэрхийлэгддэг. |
| 4.3.32. Плотность ограждающих поверхностей котла и газоходов должна контролироваться путем осмотра и определения присосов воздуха 1 раз в месяц. Присосы в топку должны определяться не реже 1 раза в год, а также до и после среднего и капитального ремонта. Неплотности топки и газоходов котла должны быть устранены. |  4.3.32. Зуух ба хийн хөндийн бүрээсний битүүмжийг үзлэг хийх ба агаар соролтыг тодорхойлох замаар сард 1 удаа хянах ёстой. Галын хотлын  агаарын соролтыг жилд 1-ээс цөөнгүй удаа, мөн их ба дунд засварын өмнө ба хойно нь тодорхойлно. Галын хотол ба хийн хөндийн битүүмжлэл алдагдсан байвал тухай бүрд нь хэвийн болгох ёстой.  |
| 4.3.33. Эксплуатационные испытания котла для составления режимной карты и корректировки инструкции по эксплуатации должны проводиться при вводе его в эксплуатацию, после внесения конструктивных изменений, при переходе на другой вид или марку топлива, а также для выяснения причин отклонения параметров от заданных. Котлы должны быть оборудованы необходимыми приспособлениями для проведения эксплуатационных испытаний. | 4.3.33. Зуухыг ашиглалтанд оруулах, хийц бүтээцийн өөрчлөлт хийх, өөр төрлийн түлшинд шилжүүлэх бүрд болон параметрүүд нь зохих хэмжээнээс хэлбэлзсэн шалтгааныг илрүүлэх зорилгоор горимын карт зохиох, ашиглалтын зааварт залруулга өөрчлөлт оруулахын тулд зуухны ашиглалтын туршилтыг хийх ёстой.  Зуухнууд нь ашиглалтын туршилт хийхэд зориулагдсан төхөөрөмжүүдээр тоноглогдсон байх ёстой. |
| 4.3.34. При выводе котла в резерв или ремонт должны быть приняты меры для консервации поверхностей нагрева котла и калориферов в соответствии с действующими указаниями по консервации теплоэнергетического оборудования. | 4.3.34. Зуухыг бэлтгэлд эсвэл засварт гаргахдаа зуух ба калориферүүдийн халах гадаргууг дулааны тоноглолыг мөрдөгдөж байгаа зааврын дагуу консервацад  оруулах арга хэмжээнүүдийг авах ёстой. |
| 4.3.35. Внутренние отложения из поверхностей нагрева котлов должны быть удалены при водных отмывках во время растопок и остановов или при химических очистках. Периодичность химических очисток должна быть определена местными инструкциями по результатам количественного анализа внутренних отложений. | 4.3.35. Зуухыг галлах, зогсоох үед халах гадаргуугийн дотор талын хурдсыг усаар угааж эсвэл химийн аргаар зайлуулах ёстой. Химийн аргаар цэвэрлэх хугацаа, давтамжийг хоолойн доторх хурдасд хийсэн шинжилгээг үндэслэн ажлын байрны заавраар тодорхойлно. |
| 4.3.36. Подпитывать остановленный котел с дренированием воды в целях ускорения охлаждения барабана не допускается. | 4.3.36. Барабаны хөргөлтийг хурдасгах зорилгоор зогсоогоод юүлж байгаа зуухыг усаар тэжээхийг хориглоно. |
| 4.3.37. Спуск воды из остановленного котла с естественной циркуляцией разрешается после понижения давления в нем до 10 кгс/см2 (1 МПа), а при наличии вальцовочных соединений - при температуре воды не выше 80°С. Из остановленного прямоточного котла разрешается спускать воду при давлении выше атмосферного, верхний предел этого давления должен быть установлен местной инструкцией в зависимости от системы дренажей и расширителей. При останове котлов блочных электростанций должно производиться обеспаривание промежуточного пароперегревателя в конденсатор турбины. | 4.3.37. Зогссон ердийн эргэлттэй зуухны даралт нь 10кгс/см2 (1МПа) хүртэл ба (вальцовк) хэлбэж холбосон экран хоолойтой зуухны усны температур нь 800С-иас доош буусны дараа усыг юүлэхийг зөвшөөрнө. Шууд урсгалтай зуухны усыг атмосферийн даралтаас их даралттай байхад юүлэхийг зөвшөөрөх ба даралтын дээд хязгаарыг ус юүлэх болон тэлэх системээс хамааруулан тухайн ажлын байрны заавраар тогтоох ёстой.Блок цахилгаан станцын зуухыг зогсоохдоо завсрын уур халаагчийн уурыг турбины конденсаторт хийж хоослох ёстой. |
| 4.3.38. При останове котла в резерв после вентиляции топки и газоходов не более 15 мин. тягодутьевые машины должны быть остановлены; все отключающие шиберы на газовоздуховодах, лазы и лючки, а также направляющие аппараты тягодутьевых машин должны быть плотно закрыты. | 4.3.38. Зуухыг бэлтгэлд зогсоохдоо галын хотол ба хийн хөндийг 15 минутаас ихгүй хугацаанд салхилуулсны дараа сорох үлээх машинуудыг зогсоож, хий агаарын хоолойнуудын бүх хаалт~~вхлаг~~ (шибер), орох амсар, нээлхийнүүд болон сорох үлээх машинуудын чиглүүлэгч аппаратуудыг нягт хаах ёстой. |
| 4.3.39. В зимний период на котле, находящемся в резерве или ремонте, должно быть установлено наблюдение за температурой воздуха. При температуре воздуха в котельной или наружной при открытой компоновке ниже 0°С должны быть приняты меры к поддержанию положительных температур воздуха в топке и газоходах, в укрытиях у барабана, в районах продувочных и дренажных устройств, калориферов, импульсных линий и датчиков КИП, также должен быть организован подогрев воды в котлах или циркуляция ее через экранную систему. | 4.3.39. Өвлийн улиралд бэлтгэлд буюу засварт зогсоосон зуухны орчмын агаарын температурт хяналт тогтоосон байх ёстой. Хэрэв зуухан цехийн эсвэл ил бүтэцтэй бол гадна агаарын температур 00С-ээс бага байвал галын хотол, хийн хөндий, барабаны орчим, үлээлгийн ба юүлэх төхөөрөмжийн орчим, калорифер, анхдагч хэмжүүр, импульсийн шугамуудын орчимд нэмэх температуртай байлгах арга хэмжээ авахаас гадна зууханд байгаа усыг халаах эсвэл экран хоолойнуудаар эргүүлж урсгалтай байлгах ажлыг зохион байгуулах хэрэгтэй. |
| 4.3.40. Режим расхолаживания котлов после останова при выводе их в ремонт должен быть определен инструкциями по эксплуатации. Расхолаживание котлов с естественной циркуляцией тягодутьевыми машинами разрешается при обеспечении допустимой разности температур металла между верхней и нижней образующими барабана. Допускаются режимы с поддержанием и без поддержания уровня воды в барабане.Расхолаживание прямоточных котлов можно осуществлять непосредственно после останова. | 4.3.40. Зуухыг засварт гаргахаар зогсоосны дараа ашиглалтын зааврын дагуу хөргөнө. Барабаны дээд ба доод талын металлын температурын ялгаа зөвшөөрөгдөх хэмжээнд хүрэх нөхцөлд ердийн эргэлттэй зуухыг сорох үлээх машинаар хөргөхийг зөвшөөрнө. Барабан дахь усны түвшинг тогтоон барих эсвэл үл барих горимуудыг зөвшөөрнө.Шууд урсгалтай зуухыг зогсоомогц хөргөж болно. |
| 4.3.41. Надзор дежурного персонала за остановленным котлом должен быть организован до полного понижения в нем давления и снятия напряжения с электродвигателей; контроль за температурой газа и воздуха в районе воздухоподогревателя и уходящих газов может быть прекращен не ранее чем через 24 ч после останова. | 4.3.41. Зуухыг зогсоосноос хойш түүний даралтыг бүрэн буутал, хөдөлгүүрүүдийн цахилгаан тэжээлийг тасалтал ээлжийн хүмүүс хяналт тавих ёстой. Зуухыгзогсоосноос хойш агаар халаагчийн орчмын хий ба агаарын болон утааны температурт 24 цагийн туршид хяналт тавьж байх ёстой. |
| 4.3.42. При работе котлов на твердом или газообразном топливе, когда мазут является резервным или растопочным топливом, схемы мазутохозяйства и мазутопроводов должны быть в состоянии, обеспечивающем немедленную подачу мазута к котлам. | 4.3.42. Хатуу эсвэл хийн түлшээр ажилладаг зууханд мазутыг нөөц эсвэл галлагааны түлшээр  ашигладаг бол мазут аж ахуй ба мазут дамжуулах хоолойн схем нь мазутыг богино хугацааны дотор зууханд өгөхөд бэлэн байх ёстой. |
| 4.3.43. При разрыве мазутопровода или газопровода в пределах котельной или сильных утечках мазута (газа) должны быть приняты все меры к прекращению истечения топлива через поврежденные участки вплоть до отключения мазутонасосной и закрытия запорной арматуры на ГРП, а также и предупреждению пожара или взрыва. | 4.3.43. Хэрэв зуухны орчим мазутын эсвэл хийн хоолой хагарвал эсвэл мазут (хийн) гоожилт хүчтэй байвал гэмтсэн хэсгээр өнгөрөх түлшний урсгалыг зогсоохын тулд мазут аж ахуйн насосыг зогсоох, мазут өгөх хоолойн хаалтыг хаах, шаардлагатай бол галын болон тэсрэх аюулыг анхааруулах зэрэг бүх арга хэмжээг авна. |
| 4.3.44. Котел должен быть немедленно[\*(2)](https://docs.google.com/document/d/1oNGww6iEgEgTf0uBFopqs77MczgG8aKy/edit#bookmark=id.1mrcu09) остановлен (отключен) персоналом при отказе в работе защит или при их отсутствии в случаях:а) недопустимого[\*(3)](https://docs.google.com/document/d/1oNGww6iEgEgTf0uBFopqs77MczgG8aKy/edit#bookmark=id.46r0co2) повышения или понижения уровня воды в барабане или выхода из строя всех приборов контроля уровня воды в барабане;б) быстрого понижения уровня воды в барабане, несмотря на усиленное питание котла;в) выхода из строя всех расходомеров питательной воды прямоточного парового и водогрейного котлов (если при этом возникают нарушения режима, требующие подрегулировки питания) или прекращения питания любого из потоков прямоточного котла более чем на 30 с;г) прекращения действия всех питательных устройств (насосов);д) недопустимого повышения давления в пароводяном тракте;е) прекращения действия более 50% предохранительных клапанов или других заменяющих их предохранительных устройств;ж) недопустимого повышения или понижения давления в тракте прямоточного котла до встроенных задвижек; недопустимого понижения давления в тракте водогрейного котла более чем на 10 с;з) разрыва труб пароводяного тракта или обнаружения трещин, вспучин в основных элементах котла (барабане, коллекторах, выносных циклонах, паро- и водоперепускных, а также водоопускных трубах), в паропроводах, питательных трубопроводах и пароводяной арматуре;и) погасания факела в топке;к) недопустимого понижения давления газа или мазута за регулирующим клапаном (при работе котла на одном из этих видов топлива);л) одновременного понижения давления газа и мазута (при совместном их сжигании) за регулирующими клапанами ниже пределов, установленных местной инструкцией;м) отключения всех дымососов (для котлов с уравновешенной тягой) или дутьевых вентиляторов либо всех регенеративных воздухоподогревателей;н) взрыва в топке, взрыва или загорания горючих отложений в газоходах и золоулавливающей установке, разогрева докрасна несущих балок каркаса или колонн котла, при обвале обмуровки, а также других повреждениях, угрожающих персоналу или оборудованию;о) прекращения расхода пара через промежуточный пароперегреватель;п) снижения расхода воды через водогрейный котел ниже минимально допустимого более чем на 10 с;р) повышения температуры воды на выходе из водогрейного котла выше допустимой;с) пожара, угрожающего персоналу, оборудованию или цепям дистанционного управления отключающей арматуры, входящей в схему защиты котла;т) исчезновения напряжения на устройствах дистанционного и автоматического управления или на всех КИП;у) разрыва мазутопровода или газопровода в пределах котла. | 4.3.44. хамгаалалт ажиллаагүй эсвэл хамгаалалтын хэрэгсэл байхгүй дараах тохиолдолд зуухыг гараар шууд [\*(2)](https://docs.google.com/document/d/1oNGww6iEgEgTf0uBFopqs77MczgG8aKy/edit#bookmark=id.1mrcu09) зогсооно:  а) тогооны усны төвшин зөвшөөрөгдөх [\*(3)](https://docs.google.com/document/d/1oNGww6iEgEgTf0uBFopqs77MczgG8aKy/edit#bookmark=id.46r0co2) дээд ба доод хэмжээнээс хэтэрсэн эсвэл төвшин заагч бүх хэмжүүрүүд ажилгүй болсон~~ох~~;б) зууханд өгч байгаа тэжээлийн усыг нэмсээр байхад тогооны усны түвшин эрс хурдан бууж байвал;в) шууд урсгалтай уурын зуух болон ус халаалтын зуухны (хэрэв энэ үед тэжээлийн усны тохируулга шаардсан горимын зөрчил үүсвэл) тэжээлийн усны бүх зарцуулалтын хэмжүүрүүд ажилгүй болсон~~ох~~ эсвэл шууд урсгалтай зуухны аль нэг урсгалын тэжээл нь 30 секундээс их хугацаагаар тасарвал;г) тэжээх төхөөрөмж (насос)-ууд бүгд зогсвол; д) уур усны шугамд даралт хэт ихэсвэл;е) хамгаалах клапанууд эсвэл тэдгээрийг орлох хамгаалах төхөөрөмжүүдийн 50% -аас дээш нь ажиллахгүй бол;ж) шууд урсгалтай зуухны хаалт хүртэлх даралт нь хэт ихсэх эсвэл буурах, ус халаалтын зуухны даралт нь 10 секундээс их хугацаагаар зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс буурвал;з) уур усны шугам хоолой тасрах эсвэл зуухны үндсэн эд анги (тогоо, коллектор, циклон, уур ба ус шилжүүлэх, ус буух хоолой)-д цууралт гарах, уурын шугам ба тэжээлийн усны шугам хоолой хагарах, уур усны арматур эвдрэхэд;и) галын хотолд дөл тасрахад, к) хий болон мазутын тохируулах клапаны дараах даралт хэт буурах (зуух эдгээр түлшний аль нэгээр ажиллах)үед;л) хий болон мазутын (тэдгээрийг хольж ашиглах үед) даралт тохируулах клапангийн дараа, ажлын байрны зааварт тусгасан хамгийн доод хязгаараас нэг зэрэг буурахад; м) бүх утаа сорогч (тэнцвэртэй соролттой зууханд) эсвэл үлээгч салхилуур зогсох болон регенератив агаар халаагчууд таслагдвал;н) галын хотолд тэсрэлт болох, утааны хөндий ба үнс баригчид тэсрэлт эсвэл гал гарах, зуухны каркасын төмөр, багана улайстлаа халах, өрлөг нурах болон хүмүүс ба тоног төхөөрөмжид аюул учруулж болзошгүй бусад эвдрэл учирвал;о) завсрын уур халаагчаар  уур өнгөрөхгүй байвал; п) ус халаах зуухны усны зарцуулалт 10 секундээс илүү хугацаанд зөвшөөрөгдөх доод хэмжээнээс багасавал;р) ус халаах зуухнаас гарч байгаа усны температур зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс их болох үед; с) ажиллагсад болон тоног төхөөрөмж эсвэл зуухны хамгаалалтын хэлхээнд багтах таслах тоноглолын алсын удирдлагын хэлхээнд аюул учруулахаар гал түймэр гарвал;т) алсын ба автомат удирдлагын хэрэгсэл болон хянах хэмжүүрүүдийн цахилгаан тэжээл тасарвал; у) зуухны ойролцоо мазут ба хийн шугам хоолой хагарвал; |
| 4.3.45. Котел должен быть остановлен по распоряжению технического руководителя электростанции с уведомлением диспетчера энергосистемы в случаях:а) обнаружения свищей в трубах поверхностей нагрева, паро- и водоперепускных, а также водоопускных трубах котлов, паропроводах, коллекторах, в питательных трубопроводах, а также течей и парений в арматуре, фланцевых и вальцовочных соединениях;б) недопустимого превышения температуры металла поверхностей нагрева, если понизить температуру изменением режима работы котла не удается;в) выхода из строя всех дистанционных указателей уровня воды в барабане котла;г) резкого ухудшения качества питательной воды по сравнению с установленными нормами;д) прекращения работы золоулавливающих установок на пылеугольном котле;е) неисправности отдельных защит или устройств дистанционного и автоматического управления и контрольно-измерительных приборов. |  4.3.45. Зуухыг дараах тохиолдолд цахилгаан станцын техникийн удирдлагын шийдвэрээр зогсоож, эрчим хүчний нэгдсэн сүлжээний диспетчерт мэдэгдэнэ:а) Зуухны халах гадаргуугийн хоолой, уур, ус шилжүүлэх мөн ус буух хоолой болон уурын шугам, коллектор, тэжээлийн усны шугамд үлээлт гарах, мөн арматур, фланцан ба хэлбэлтэн (вальцовк) холбоосуудаар уур, ус алдагдах;             б) зуухны халах гадаргуугийн металлын температур хэт ихсэж, түүнийг зуухны ажиллагааны горимын өөрчлөлтөөр бууруулж чадахгүй байвал;в) зуухны тогооны усны түвшинг алсаас заагч хэмжүүрүүд бүгд ажиллахгүй болвол;г) тэжээлийн усны чанар тогтоогдсон норм хэмжээнээс эрс буурвал;д) нүүрсний тоосоор ажилладаг зуухны үнс баригч ажилгүй болбол;е) зарим тусдаа хамгаалалт, алсын ба автомат удирдлагын хэрэгслүүд болон хянах хэмжүүрүүд гэмтэлтэй бол. |
| **4.4. Паротурбинные установки** | **4.4. Уурын турбины төхөөрөмж** |
| 4.4.1. При эксплуатации паротурбинных установок должны быть обеспечены:надежность работы основного и вспомогательного оборудования;готовность принятия номинальных электрической и тепловой нагрузок и их изменения до технического минимума;нормативные показатели экономичности основного и вспомогательного оборудования. |   4.4.1. Уурын турбины төхөөрөмжийг ашиглахад дараах нөхцөлүүд хангагдсан байх ёстой:            үндсэн ба туслах тоноглолын найдвартай ажиллагаа;            цахилгаан ба дулааны хэвийн ачаалал авах, ачааллаа техникийн доод ачаалал хүртэл өөрчлөхөд бэлэн байх;үндсэн ба туслах тоноглолын эдийн засгийн норматив үзүүлэлтүүдийг хангах. |
| 4.4.2. Система автоматического регулирования турбины должна:устойчиво выдерживать заданные электрическую и тепловую нагрузки и обеспечивать возможность их плавного изменения;устойчиво поддерживать частоту вращения ротора турбины на холостом ходу и плавно ее изменять (в пределах рабочего диапазона механизма управления турбиной) при номинальных и пусковых параметрах пара; удерживать частоту вращения ротора турбины ниже уровня настройки срабатывания автомата безопасности при мгновенном сбросе до нуля электрической нагрузки (в том числе при отключении генератора от сети), соответствующей максимальному расходу пара при номинальных его параметрах и максимальных пропусках пара в часть низкого давления турбины. | 4.4.2. Турбины автомат тохируулгын систем нь дараах шаардлагыг хангасан байх ёстой:Өгөгдсөн цахилгаан ба дулааны ачааллыг тогтвортой барьж тэдгээрийг аажмаар өөрчлөх боломжийг хангасан байх,Турбины хоосон явалтын үед роторын эргэлтийн давтамжийг тогтвортой барих ба хэвийн болон ажиллуулах үеийн уурын параметрүүдэд түүний эргэлтийг аажмаар өөрчилж (турбины удирдлагын механизмын ажиллах хязгаарт багтаан) чаддаг байх, Хурц уурын параметр хэвийн хурц уурын зарцуулалт хамгийн их ба турбины нам даралтын хэсэгт орох уурын зарцуулалт хамгийн их үед цахилгаан ачааллыг гэнэт бүрэн хаяхад (генератор сүлжээнээс тасрахыг оролцуулаад) турбины роторын эргэлтийн давтамжийг аюулаас хамгаалах автоматын ажиллах тавилд хүргэлгүйгээр барьж чаддаг байх. |
| 4.4.3. Параметры работы системы регулирования паровых турбин должны удовлетворять государственным стандартам России и техническим условиям на поставку турбин.Для всего парка эксплуатируемых турбин, выпущенных ранее 01.01.1991 г., а также турбин иностранных фирм значения этих параметров должны соответствовать значениям, указанным ниже: Степень неравномерности регулирования частоты вращения (при     4-5 номинальных параметрах пара)[\*](https://docs.google.com/document/d/1_E6IpQjgO8rXI0TpJF5GdpQWr5Tz-LWc/edit#bookmark=id.tyjcwt), % Местная степень неравномерности по частоте вращения, %: минимальная в любом диапазоне нагрузок, не ниже                  2,5 максимальная: в диапазоне нагрузок до 15% N\_ном, не более                     10 в диапазоне нагрузок от 15% N\_ном до максимальной, не более      6 Степень нечувствительности[\*\*](https://docs.google.com/document/d/1_E6IpQjgO8rXI0TpJF5GdpQWr5Tz-LWc/edit#bookmark=id.3dy6vkm) по  частоте  вращения,   %, не      0,3 более Степень не чувствительности регулирования  давления   пара в отборах и противодавления: при давлении в отборе (противодавлении) менее  2,5  кгс/см2      5 (0,25 МПа), кПа, не более при давлении в отборе (противодавлении) 2,5  кгс/см2  (0,25      2МПа) и выше, %, не более──────────────────────────────\* Для турбин типа Р степень неравномерности допускается 4,5-6,5%.\*\* Для турбин выпуска до 1950 г. степень нечувствительности допускается до 0,5%.Степень неравномерности регулирования давления пара в регулируемых отборах и противодавления должна удовлетворять требованиям потребителя, согласованным с заводом - изготовителем турбин, и не допускать срабатывания предохранительных клапанов (устройств). | 4.4.3. Уурын турбины тохируулгын системийн үзүүлэлтүүд нь мөрдөгдөж байгаа стандартын шаардлага, техникийн нөхцөлийг хангасан байх ёстой.          01.01.1991 -ээс өмнө үйлдвэрлэгдэн ашиглагдаж байгаа болон гадаадын пүүсүүдийн турбинүүдийн хувьд эдгээр үзүүлэлтүүд нь дараах хэмжээнд байх ёстой:            Эргэлтийн хурдны тохируулгын жигд бусын зэрэг (уурын параметр хэвийн байхад 4-5%)<\*>, Эргэлтийн давтамжийн жигд бусын байршил дээрх зэрэг, %  ачааллын дурын хязгаарт 2,5 -аас багагүй;  хэвийн чадлын 15% хүртэл ачаалалтай ажиллаж байх үед хамгийн дээд нь 10 -аас ихгүй;  хэвийн чадлын 15%-аас дээш хамгийн дээд хүртэл ачаалалтай байх үед 6 -аас ихгүй;  эргэлтийн давтамжийн үл мэдрэхүйн зэрэг 0,3  - аас ихгүй;<\*\*>  Турбины уурын авлага ба эсрэг даралтын уурын даралтыг тохируулах үл мэдрэхүйн зэрэг: Уурын авлагын даралт (эсрэг даралт) нь 2,5 кгс/см2  (0,25 МПа) хүртэл бол 5 - аас ихгүй  Уурын авлагын даралт (эсрэг даралт) нь 2,5 кгс/см2 (0,25 МПа)-аас дээш бол 2- оос ихгүй байна. ────────────────────────────── \* Р маягийн турбины хувьд жигд бусын зэрэг нь 4,5-6,5%.\*\* 1950 оноос өмнө үйлдвэрлэгдсэн турбины хувьд үл мэдрэхүйн зэрэг нь 0,5% ихгүй, цахилгаан гидравлик тохируулгын системтэй турбины хувьд 0,06% ихгүй байна.Тохируулгын отбор ба эсрэг даралтын уурын даралтын тохируулгын жигд бусын зэрэг нь турбин үйлдвэрлэгчтэй тохиролцож хэрэглэгчийн шаардлагыг хангасан байх ба хамгаалах клапанг ажиллуулахааргүй хэмжээнд байх ёстой. |
|  4.4.4. Все проверки и испытания системы регулирования и защиты турбины от повышения частоты вращения должны выполняться в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей турбин и действующими руководящими документами. | 4.4.4. Турбины эргэлтийн давтамжийн ихсэлтээс хамгаалах хамгаалалт ба тохируулгын системд шалгалт, туршилтын ажлыг хийхдээ үйлдвэрлэгчийн заавар, мөрдөгдөж байгаа  удирдамжийн дагуу гүйцэтгэнэ. |
| 4.4.5. Автомат безопасности должен срабатывать при повышении частоты вращения ротора турбины на 10-12% сверх номинальной или до значения, указанного заводом-изготовителем.Настройку автомата безопасности рекомендуется производить на специальном разгонном стенде.При срабатывании автомата безопасности должны закрываться:стопорные, регулирующие (стопорно-регулирующие) клапаны свежего пара и пара промперегрева;стопорные (отсечные), регулирующие и обратные клапаны, а также регулирующие диафрагмы и заслонки отборов пара; отсечные клапаны на паропроводах связи со сторонними источниками пара. | 4.4.5.  Аюулгүйн автомат нь турбины роторын эргэлтийн давтамж хэвийн хэмжээнээс 10-12% ихсэхэд эсвэл үйлдвэрлэгчийн тогтоосон хэмжээ хүртэл ихсэхэд ажиллах ёстой. Аюулгүйн автоматын тохируулгыг тусгай стенд дээр хийх нь зүйтэй.Аюулгүйн автомат ажилласан тохиолдолд дараах клапангууд (хаалтууд) хаагдана:           хурц уур ба завсрын уур халаагчийн уурын зогсоох (таслах) ба тохируулах (зогсоох-тохируулах) клапангууд; зогсоох (таслах), тохируулах ба буцаахгүй клапан болон отборын таглаа (заслонк) ба тохируулах диафрагмууд;  уурын бусад эх үүсвэртэй холбосон уурын шугамын клапангууд;  |
| 4.4.6. Система защиты турбины от повышения частоты вращения ротора (включая все ее элементы) должна быть испытана увеличением частоты вращения выше номинальной в следующих случаях (если нет специальных указаний завода-изготовителя):а) после монтажа турбины;б) после капитального ремонта;в) перед испытанием системы регулирования сбросом нагрузки с отключением генератора от сети;г) при пуске после разборки автомата безопасности;д) при пуске после длительного (более 3 мес.) простоя турбины в случае отсутствия возможности проверки срабатывания бойков автомата безопасности и всех цепей защиты (с воздействием на исполнительные органы) без увеличения частоты вращения выше номинальной;е) при пуске после простоя турбины в резерве более 1 мес. в случае отсутствия возможности проверки срабатывания бойков автомата безопасности и всех цепей защиты (с воздействием на исполнительные органы) без увеличения частоты вращения выше номинальной;ж) при пуске после разборки системы регулирования или ее отдельных узлов;з) при проведении плановых испытаний (не реже 1 раза в 4 мес.).В случаях ["ж"](https://docs.google.com/document/d/1_E6IpQjgO8rXI0TpJF5GdpQWr5Tz-LWc/edit#bookmark=id.17dp8vu) и ["з"](https://docs.google.com/document/d/1_E6IpQjgO8rXI0TpJF5GdpQWr5Tz-LWc/edit#bookmark=id.3rdcrjn) допускается испытание защиты без увеличения частоты вращения выше номинальной (в диапазоне, указанном заводом - изготовителем турбины), но с обязательной проверкой действия всех цепей защиты.Испытания защиты турбины увеличением частоты вращения должны проводиться под руководством начальника цеха или его заместителя. |  4.4.6. Турбины роторын (түүний бусад элементүүдийг оруулаад) эргэлтийн ~~хурдны~~ давтамжийн ихсэлтээс хамгаалах системийг дараах тохиолдолд (хэрэв үйлдвэрлэгчийн тусгайлан өгсөн зөвлөмж байхгүй бол) эргэлтийн хэвийн давтамжийг ихэсгэж шалгана: а) турбиныг угсралтаас хүлээн авахдаа; б) их засварын дараа;в) генераторыг сүлжээнээс тасалж ачаалал хаяулах тохируулгын системийг туршихын өмнө; г) аюулгүйн автоматыг задаргаа орсны дараа ажиллуулах үед;д) аюулгүйн автоматын бойкыг болон хамгаалалтын хэлхээ (гүйцэтгэх механизмд үйлчлэх үйлдэлтэй нь хамт)-г эргэлтийн давтамжийг ихэсгэхгүйгээр шалгах боломжгүй тохиолдолд турбиныг удаан хугацаагаар (3 сараас дээш) зогссоны дараа ажиллуулахдаа;е) аюулгүйн автоматын бойкыг болон хамгаалалтын хэлхээг (гүйцэтгэх механизмд үйлчлэх үйлдэлтэй нь хамт) эргэлтийн давтамжийг ихэсгэхгүйгээр шалгах боломжгүй тохиолдолд турбин бэлтгэлд 1 сараас дээш хугацаагаар зогссоны дараа ажиллуулахдаа;ж) тохируулгын систем эсвэл түүний зангилаа хэсгүүдэд задаргаа хийсний дараа ажиллуулахдаа;з) төлөвлөгөөт туршилтын үед (4 сард 1-ээс доошгүй удаа); “ж” ба “з” тохиолдолд эргэлтийн давтамжийг хэвийн утгаас нэмэгдүүлэхгүйгээр (үйлдвэрлэгчийн заасан хязгаарын дотор) шалгаж болох боловч хамгаалалтыг бүх хэлхээгээр нь шалгах ёстой.Эргэлтийн давтамжийг ихэсгэж шалгах туршилтыг цехийн дарга буюу түүний орлогчийн удирдлага дор гүйцэтгэнэ. |
| 4.4.7. Стопорные и регулирующие клапаны свежего пара и пара после промперегрева должны быть плотными.Плотность стопорных и регулирующих клапанов свежего пара, а также пара промперегрева должна проверяться раздельным испытанием каждой группы.Критерием плотности служит частота вращения ротора турбины, которая устанавливается после полного закрытия проверяемых клапанов при полном (номинальном) или частичном давлении пара перед этими клапанами. Допустимое значение частоты вращения определяется инструкцией завода-изготовителя или действующими руководящими документами, а для турбин, критерии проверки которых не оговорены в инструкциях завода-изготовителя или действующих руководящих документах, не должно быть выше 50% номинальной при номинальных параметрах перед проверяемыми клапанами и номинальном давлении отработавшего пара.При одновременном закрытии всех стопорных и регулирующих клапанов и номинальных параметрах свежего пара и противодавления (вакуума) пропуск пара через них не должен вызывать вращения ротора турбины.Проверка плотности клапанов должна производиться после монтажа турбины, перед испытанием автомата безопасности повышением частоты вращения, перед остановом турбины в капитальный ремонт, при пуске после него, но не реже 1 раза в год. При выявлении в процессе эксплуатации турбины признаков снижения плотности клапанов (при пуске или останове турбины) должна быть проведена внеочередная проверка их плотности. | 4.4.7. Хурц уурын ба завсрын уур халаагчийн уурын хаах ба тохируулах клапангууд нь нягт хаагддаг байх ёстой.  Хурц уур ба завсрын уур халаагчийн уурын зогсоох ба тохируулах клапангуудын нягт байдлыг шалгах туршилтыг тус бүрд нь хийж гүйцэтгэх ёстой. Клапангуудын нягт байдлыг эдгээр клапангууд бүрэн хаагдсаны дараа тогтох турбины роторын давтамжаар тодорхойлно. Эргэлтийн давтамжийн зөвшөөрөх хэмжээг үйлдвэрлэгчийн заавар эсвэл мөрдөгдөж байгаа баримт бичгээр тодорхойлох ба эдгээр бичиг баримтад тусгагдаагүй бол шалгаж байгаа клапангийн өмнөх уурын даралт болон ажилласан уурын даралт хэвийн байхад роторын эргэлтийн давтамж хэвийн эргэлтийн 50%-аас ихгүй байх ёстой.Хурц уурын ба эсрэг даралтын (вакуум) уурын даралт хэвийн үед, зогсоох ба тохируулах клапануудыг зэрэг хаахад алдагдаж байгаа уур нь турбины роторыг эргүүлж чадахгүй байх ёстой. Клапангуудын нягт байдлыг турбиныг угсарсны дараа, эргэлт ихэсгэж аюулгүйн автоматын ажиллагааг шалгахын өмнө, турбиныг их засварт гаргахын өмнө болон дараа, мөн жилд 1-ээс доошгүй удаа тус тус шалгадаг байх ёстой. Ашиглалтын явцад (турбиныг ажиллуулах ба зогсоох үед) клапангууд нягт биш байгаа нь ажиглагдвал ээлжит бус шалгалт хийх ёстой. |
| 4.4.8. Стопорные и регулирующие клапаны свежего пара и пара промперегрева, стопорные (отсечные) и регулирующие клапаны (диафрагмы) отборов пара, отсечные клапаны на паропроводах связи со сторонними источниками пара должны расхаживаться: на полный ход - перед пуском турбины и в случаях, предусмотренных местной инструкцией или инструкцией завода-изготовителя; на часть хода - ежесуточно во время работы турбины.При расхаживании клапанов на полный ход должны быть проконтролированы плавность их хода и посадка. | 4.4.8. Хурц уурын ба завсрын уур халаагчийн уурын зогсоох ба тохируулах клапанууд, отборуудын зогсоох (таслах) ба тохируулах (диафрагм) клапан, уурын бусад эх үүсвэртэй холбох уурын шугамуудад тавигдсан таслах клапангуудыг турбиныг ажиллуулахын өмнө бүрэн онгойлгож хааж үзэж байх ёстой. Хэрвээ үйлдвэрлэгчийн ба ашиглалтын зааварт заасан бол турбин ажиллаж байх үед хоногт 1 удаа хэсэгчлэн хааж шалгана.Клапангуудыг бүрэн хааж, онгойлгож шалгах үед түүний хөдөлгөөн аажим жигд, суулт сайн байгаа эсэхийг хянаж байна.  |
| 4.4.9. Плотность обратных клапанов регулируемых отборов и срабатывание предохранительных клапанов этих отборов должны проверяться не реже 1 раза в год и перед испытанием турбины на сброс нагрузки.Обратные клапаны регулируемых отопительных отборов пара, не имеющих связи с отборами других турбин, РОУ и другими источниками пара, проверке на плотность можно не подвергать, если нет специальных указаний завода-изготовителя.Посадка обратных клапанов всех отборов должна быть проверена перед каждым пуском и при останове турбины, а при нормальной работе - периодически по графику, определяемому техническим руководителем электростанции, но не реже 1 раза в 4 мес.При неисправности обратного клапана работа турбины с соответствующим отбором пара не допускается. | 4.4.9. Тохируулгатай отборуудын буцаахгүй клапангийн нягт байдал, эдгээр отборуудын хамгаалах клапаны ажиллагааг жилд 1-ээс доошгүй удаа, мөн турбинд ачаалал хаях туршилт хийхийн өмнө шалгах ёстой. Бусад турбины отбор, даралт бууруулагч ~~тохируулагч~~-хөргөлтийн төхөөрөмж (РОУ) болон уурын бусад эх үүсвэртэй холбоогүй тохируулгатай отборын буцаахгүй клапаны нягт хааж байгаа эсэхийг үйлдвэрлэгчээс тусгайлан заагаагүй бол шалгахгүй байж болно. Турбины бүх отборуудын буцаахгүй клапаны суултыг турбиныг зогсоох ба ажиллуулах бүрд мөн хэвийн ажиллагааны үед станцын техникийн удирдлагаар батлуулсан графикийн дагуу гэхдээ 4 сард нэгээс доошгүй удаа шалгаж байх ёстой.Буцаахгүй клапан нь гэмтэлтэй үед турбиныг, тухайн отбортойгоор ажиллуулахыг хориглоно. |
| 4.4.10. Проверка времени закрытия стопорных (защитных, отсечных) клапанов, а также снятие характеристик системы регулирования на остановленной турбине и при ее работе на холостом ходу для проверки их соответствия положениям [п. 4.4.3](https://docs.google.com/document/d/1_E6IpQjgO8rXI0TpJF5GdpQWr5Tz-LWc/edit#bookmark=id.2et92p0) настоящих Правил и данным завода-изготовителя должны выполняться:после монтажа турбины;непосредственно до и после капитального ремонта турбины или ремонта основных узлов системы регулирования или парораспределения.Снятие характеристик системы регулирования при работе турбины под нагрузкой, необходимых для построения статической характеристики, должно выполняться:после монтажа турбины;после капитального ремонта турбины или ремонта основных узлов системы регулирования или парораспределения. |  4.4.10. Зогсоох (хамгаалах, таслах) клапаны хаах хугацаа, мөн хоосон явалтад зогсож байгаа турбины тохируулгын системийн тодорхойломжийг энэ дүрмийн 4.4.3-д заагдсан шаардлагууд болон үйлдвэрлэгчийн өгөгдлүүдтэй тохирч байгаа эсэхийг шалгах ажлыг дор дурдсан тохиолдолд хийнэ: турбины угсралтын дараа,  Турбины их засвар, уур хуваарилах байгууламж, тохируулгын системийн засварын өмнө болон дараа,Статик үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох зорилгоор турбиныг ачаалалтай үед тохируулгын системийн үзүүлэлтийг дараах тохиолдолд авна:турбиныг угсарсны дараа; турбины болон тохируулгын ба уур хуваарилах системийн үндсэн зангилгаануудад их засвар хийсний дараа. |
| 4.4.11. Испытания системы регулирования турбины мгновенным сбросом нагрузки, соответствующей максимальному расходу пара, должны выполняться:при приемке турбин в эксплуатацию после монтажа;после реконструкции, изменяющей динамическую характеристику турбоагрегата или статическую и динамическую характеристики системы регулирования.Испытания системы регулирования серийных турбин, оснащенных электрогидравлическими преобразователями (ЭГП), могут быть произведены путем парового сброса нагрузки (мгновенным закрытием только регулирующих клапанов) без отключения генератора от сети.На головных образцах турбин и на первых образцах турбин, подвергшихся реконструкции (с изменением динамической характеристики агрегата или характеристик регулирования), и на всех турбинах, не оснащенных ЭГП, испытания должны проводиться со сбросом электрической нагрузки путем отключения генератора от сети. | 4.4.11. Турбины уурын зарцуулалт хамгийн их байх үеийн ачаалал гэнэт хаяулж тохируулгын системийг турших ажлыг дараах тохиолдолд хийнэ:угсралтын дараа турбиныг ашиглалтанд хүлээн авахад, турбины динамик үзүүлэлтүүд эсвэл тохируулгын системийн динамик ба стастик үзүүлэлтийг өөрчилсөн шинэчлэлтийн ажил хийсний дараа Цахилгаан гидравлик хувьсгууртай ердийн турбины тохируулгын системийн туршилтыг генераторыг сүлжээнээс таслахгүйгээр уурын ачааллыг хаях (зөвхөн тохируулагч клапаныг түргэн хааж) замаар гүйцэтгэж болно.  Шинэ ба шинэчлэгдсэн (агрегатын динамик үзүүлэлт эсвэл тохируулгын системийн үзүүлэлтийн өөрчлөлтөөр) болон цахилгаан гидравлик хувиргагчгүй бүх турбинд туршилтыг генераторыг сүлжээнээс таслах замаар цахилгаан ачааллыг хаяулж гүйцэтгэх ёстой. |
| 4.4.12. При выявлении отклонений фактических характеристик регулирования и защиты от нормативных значений, увеличения времени закрытия клапанов сверх указанного заводом-изготовителем или в местной инструкции или ухудшения их плотности должны быть определены и устранены причины этих отклонений. | 4.4.12. Тохируулга ба хамгаалалтуудын бодит үзүүлэлтүүд норматив утгаасаа хазайсан, клапаны хаагдах хугацаа үйлдвэрлэгчийн эсвэл ашиглалтын зааварт заагдсан хугацаанаас хэтэрсэн~~ихэссэн~~, нягт нь алдагдсан тохиолдлуудад зөрчлийн шалтгааныг илрүүлж арилгах арга хэмжээ авсан байх ёстой. |
| 4.4.13. Эксплуатация турбин с введенным в работу ограничителем мощности допускается как временное мероприятие только по условиям механического состояния турбоустановки с разрешения технического руководителя электростанции. При этом нагрузка турбины должна быть ниже уставки ограничителя не менее чем на 5%. | 4.4.13. Механик төлөв байдлаас хамааруулан үйлдвэрийн техникийн удирдлагын зөвшөөрснөөр чадлын хязгаарлагчтай~~лт тогтоон~~турбиныг түр ажиллуулж болно. Энэ үед турбины ачаалал нь чадал хязгаарлагчийн тавилаас 5%-аас багагүй хэмжээгээр доогуур байх ёстой. |
| 4.4.14. При эксплуатации систем маслоснабжения турбоустановки должны быть обеспечены:надежность работы агрегатов на всех режимах;пожаробезопасность;поддержание нормальных качества масла и температурного режима;предотвращение протечек масла и попадания его в охлаждающую систему и окружающую среду. | 4.4.14. Турбины тос хангамжийн систем нь ашиглалтын үед дараах шаардлагуудыг хангасан байх ёстой. ажлын бүх горимд агрегатуудын найдвартай ажиллагаа; галын аюулгүй байдал;тосны чанар ба температурын горимыг хэвийн барих; тосны шүүрэлт гоожилт гарахаас болон хөргөлтийн систем рүү тос орохоос сэргийлсэн байх. |
| 4.4.15. Резервные и аварийные масляные насосы и устройства их автоматического включения должны проверяться в работе 2 раза в месяц при работе турбоагрегата, а также перед каждым его пуском и остановом.Для турбин, у которых рабочий масляный насос системы смазки имеет индивидуальный электропривод, проверка автоматического включения резерва (АВР) перед остановом не производится. | 4.4.15. Бэлтгэл ба аваарын тосны насосууд, тэдгээрийг автоматаар залгах төхөөрөмжүүдийг турбиныг ажиллаж байгаа үед сард 2 удаа болон ажиллуулах ба зогсоох үед ажиллуулж шалгах ёстой. Турбины тосолгооны системийн ажлын насос бие даасан цахилгаан тэжээлтэй бол турбиныг зогсоохын өмнө бэлтгэл насосыг автоматаар залгаж (БЗА) шалгах шаардлагагүй |
| 4.4.16. У турбин, оснащенных системами предотвращения развития горения масла на турбоагрегате, электрическая схема системы должна проверяться перед пуском турбины из холодного состояния. | 4.4.16. Хэрэв турбоагрегатын тосны систем нь тос шатахаас урьдчилан сэргийлэх системтэй бол турбиныг хүйтэн байдлаас ажиллуулахын өмнө системийн цахилгаан схемийг шалгах ёстой. |
| 4.4.17. Запорная арматура, устанавливаемая на линиях системы смазки, регулирования и уплотнений генератора, ошибочное переключение которой может привести к останову или повреждению оборудования, должна быть опломбирована в рабочем положении. | 4.4.17. Тосолгоо, тохируулга, генераторын нягтруулгын системийн таслах хаалт арматурыг андуурч үйлдэл хийснээр тоноглолыг зогсоох болон гэмтээхээр байвал тэдгээрийг ажиллагааны байрлалд лацдаж битүүмжилсэн байх ёстой. |
| 4.4.18. При эксплуатации конденсационной установки должна быть обеспечена экономичная и надежная работа турбины во всех режимах эксплуатации с соблюдением нормативных температурных напоров в конденсаторе и норм качества конденсата. | 4.4.18. Уур хувиргах (конденсацийн) төхөөрөмжийн ашиглалтын үед конденсатор дахь температурын напорыг нормативт, хувирсан усны чанарыг нормт хэмжээнд байлгаж ашиглалтын бүх горимд турбины найдвартай бөгөөд ашигтай ажиллагааг хангаж ажиллах ёстой. |
| 4.4.19. При эксплуатации конденсационной установки должны производиться:профилактические мероприятия по предотвращению загрязнений конденсатора (обработка охлаждающей воды химическими и физическими методами, применение шарикоочистных установок и т.п.);периодические чистки конденсаторов при повышении давления отработавшего пара по сравнению с нормативными значениями на 0,005 кгс/см2 (0,5 кПа) из-за загрязнений поверхностей охлаждения;контроль за чистотой поверхности охлаждения и трубных досок конденсатора;контроль за расходом охлаждающей воды (непосредственным измерением расхода или по тепловому балансу конденсаторов), оптимизация расхода охлаждающей воды в соответствии с ее температурой и паровой нагрузкой конденсатора;проверка плотности вакуумной системы и ее уплотнение; присосы воздуха (кг/ч) в диапазоне изменения паровой нагрузки конденсатора 40-100% должны быть не выше значений, определяемых по формуле:                           G  = 8 + 0,065 N,                            вгде  N  -  номинальная  электрическая   мощность    турбоустановки     на конденсационном режиме, МВт;проверка водяной плотности конденсатора путем систематического контроля солесодержания конденсата;проверка содержания кислорода в конденсате после конденсатных насосов.Методы контроля за работой конденсационной установки, его периодичность определяются местной инструкцией в зависимости от конкретных условий эксплуатации. | 4.4.19. Уур хувиргагч төхөөрөмжийн ашиглалтын явцад дараах ажлууд хийгдэх ёстой: конденсаторыг бохирдолтоос урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнүүд (хөргөлтийн усыг химийн ба физик аргаар цэвэрлэх, үрлэн цэвэрлэгээ хийх г.м),                Хөргөх гадаргуу бохирдсоноос конденсатороос гарах уурын даралт нормативт хэмжээнээс 0,005 кгс/см2 (0,5 кПа)- аар ихсэхэд конденсаторыг үе үе цэвэрлэдэг байх;              конденсаторын хөргөх гадаргуу ба хоолойт самбарын бохирдолтод хяналт тавих, хөргөлтийн усны зарцуулалтад хяналт тавих (зарцуулалтыг шууд хэмжих эсвэл конденсаторын дулааны балансаар тооцох),             конденсаторын уурын ачаалал ба хөргөх усны температурыг харгалзуулан хөргөлтийн усны зарцуулалтыг оновчтой байлгах,вакуумын системийн нягт ба нягтруулгыг шалгах, конденсаторын ачаалал 40-100%-д өөрчлөгдөхөд  araap соролт (кг/ц) нь дараах томьёогоор бодож гаргасан хэмжээнээс ихгүй байх ёстой.  Gв= 8 + 0,065 N, N - конденсацийн горимоор ажиллаж байгаа турбогенераторын цахилгааны хэвийн чадал (МВт); хувирсан усны давслагийн агуулалтад үе үе хяналт хийх замаар конденсаторын усны нягтыг шалгах; Конденсатын насосны дараа хувирсан усанд агуулагдах хүчилтөрөгчийн хэмжээг шалгах;  Уур хувиргах төхөөрөмжийн ажиллагаанд хяналт тавих хугацаа ба аргачлалыг ашиглалтын тодорхой нөхцөлөөс хамааруулж ашиглалтын зааварт тодорхойлсон байна.  |
| 4.4.20. При эксплуатации оборудования системы регенерации должны быть обеспечены:нормативные значения температуры питательной воды (конденсата) за каждым подогревателем и конечный ее подогрев;надежность теплообменных аппаратов.Нагрев питательной воды (конденсата), температурные напоры, переохлаждение конденсата греющего пара в подогревателях системы регенерации должны проверяться до и после капитального ремонта турбоустановки, после ремонта подогревателей и периодически по графику (не реже 1 раза в месяц). |  4.4.20.  Сэргээн халаах системийг ашиглахад дараах нөхцөлүүд хангагдсан байх ёстой:халаагч бүрийн дараах болон төгсгөлийн халаагчийн дараах тэжээлийн усны (конденсатын) температур нормативт утгыг хангасан, халаагчуудын найдвартай ажиллагаа хангагдсан.Сэргээн халаах системийн халаагчуудын тэжээлийн усны (конденсат) халалт, температурын напор, халаагч уурын конденсатын хэт хөрөлтийг турбины их засварын өмнө болон дараа, халаагчийн засварын дараа болон үе үе сард 1-ээс доошгүй удаа график гарган шалгаж байх ёстой. |
| 4.4.21. Эксплуатация подогревателя высокого давления (ПВД) не допускается при:отсутствии или неисправности элементов его защиты;неисправности клапана регулятора уровня.Эксплуатация группы ПВД, объединенных аварийным обводом, не допускается при:отсутствии или неисправности элементов защиты хотя бы на одном ПВД;неисправности клапана регулятора уровня любого ПВД;отключении по пару любого ПВД.Подогреватель высокого давления или группа ПВД должны быть немедленно отключены при неисправности защиты или клапана регулятора уровня (КРУ). При неисправном состоянии каких-либо других, кроме КРУ, элементов системы автоматического регулирования уровня и невозможности быстрого устранения дефекта на работающем оборудовании подогреватель (или группа ПВД) должен быть выведен из работы в срок, определяемый техническим руководителем энергообъекта. | 4.4.21. Өндөр даралтын халаагч (ӨДХ)-ийг дараах тохиолдолд ашиглахыг хориглоно:хамгаалалтын элементүүд нь гэмтэлтэй эсвэл байхгүй;түвшин тохируулагчийн клапан нь гэмтэлтэй.Аваарын нэгдсэн тойруу шугамтай бүлэг ӨДХ-ийг дараах тохиолдолд ашиглахыг хориглоно:аль нэгнийх нь хамгаалалтын элементүүд нь гэмтэлтэй эсвэл байхгүй;аль нэг ӨДХ-ийн түвшин тохируулагч клапан гэмтэлтэй,аль нэг ӨДХ уураараа тасархай бол.ӨДХ болон бүлэг ӨДХ-ийн хамгаалалт болон түвшин тохируулагч клапанд гэмтэл гарвал яаралтай тасална.ӨДХ-ийн түвшин тохируулах системийн элементүүд, түвшин тохируулагч клапангийн ажиллагаа хэвийн бус болон ажиллагаанд байхад нь богино~~хурдан~~ хугацаанд устгах боломжгүй гэмтэл гарсан тохиолдлоос бусад гэмтэл доголдол гарсан тохиолдолд ажиллагаанд байгаа ӨДХ (бүлэг ӨДХ) –ийг эрчим хүчний объектын техникийн удирдлагын тогтоосон хугацаанд ажиллагаанаас гаргана. |
| 4.4.22. Резервные питательные насосы, а также другие насосные агрегаты, находящиеся в автоматическом резерве, должны быть исправными и в постоянной готовности к пуску - с открытыми задвижками на входном и выходном трубопроводах.Проверка их включения и плановый переход с работающего насоса на резервный должны производиться по графику, но не реже 1 раза в месяц. | 4.4.22. Бэлтгэлд байгаа тэжээлийн насос болон бусад автоматаар залгагдах бэлтгэлд байгаа насосууд нь бүрэн бүтэн, сорох болон шахах хаалтууд онгорхой, ажилд залгахад бэлэн байх ёстой.Бэлтгэл насосыг залгах, ажилд байгаа насосыг бэлтгэлд шилжүүлэх ажлыг графикийн дагуу сард 1-ээс доошгүй удаа хийж байх ёстой. |
| 4.4.23. Перед пуском турбины после среднего или капитального ремонта должна быть проверена исправность и готовность к включению основного и вспомогательного оборудования, КИП, средств дистанционного и автоматического управления, устройств технологической защиты, блокировок, средств информации и оперативной связи. Выявленные при этом неисправности должны быть устранены.Перед пуском турбины из холодного состояния (после нахождения ее в резерве более 3 сут.) должны быть проверены: исправность и готовность к включению оборудования и КИП, а также работоспособность средств дистанционного и автоматического управления, устройств технологической защиты, блокировок, средств информации и оперативной связи; прохождение команд технологических защит на все исполнительные устройства; исправность и готовность к включению тех средств и оборудования, на которых за время простоя производились ремонтные работы. Выявленные при этом неисправности должны быть устранены до пуска.При пусках агрегата из других тепловых состояний средства защиты и блокировки должны проверяться в соответствии с местными инструкциями.Руководить пуском турбины должен начальник смены цеха или старший машинист, а после капитального или среднего ремонта - начальник цеха или его заместитель. | 4.4.23. Дунд болон их засвараас гарсан турбиныг ажиллуулахын өмнө туслах ба үндсэн тоноглол нь ажиллуулахад бэлэн эсэх, хянах хэмжүүр, автомат ба алсын удирдлага, технологийн хамгаалалтын хэрэгслүүд, хориг, мэдээллийн ба шуурхай холбооны хэрэгслүүдийн бүрэн бүтэн байдлыг шалгасан, илэрсэн зөрчлийг арилгасан байх ёстой. Турбиныг хүйтэн байдлаас (бэлтгэлд 3-аас дээш хоног зогссон) ажиллуулахын өмнө тоноглол, хянах хэмжих хэрэгслүүд, автомат ба алсын удирдлагын ажиллах чадвар, технологийн хориг, хамгаалалтын төхөөрөмжүүд, мэдээллийн ба шуурхай холбооны хэрэгслүүд, бүх гүйцэтгэх механизмд~~төхөөрөмж уруу~~ технологи хамгаалалтын команд өгөгдөж~~явж~~ байгаа байдал, турбиныг зогсох явцад засвар хийсэн техник хэрэгсэл, тоноглолуудын бүрэн бүтэн байдал, залгахад бэлэн эсэхийг шалгаж илэрсэн зөрчлийг арилгасан байх ёстой.Турбиныг дулааны бусад төлөв байдлаас ажиллуулахад ашиглалтын зааварт заасны дагуу хамгаалалт, хоригийг шалгасан шалгах ёстой. Турбиныг ажиллуулах ажиллагааг ээлжийн дарга эсвэл ахлах машинист удирдах ба хэрэв турбин их засвараас гарч байгаа бол цехийн дарга эсвэл түүний орлогч удирдан гүйцэтгэнэ. |
| 4.4.24. Пуск турбины не допускается в случаях:отклонения показателей теплового и механического состояний турбины от допустимых значений, регламентированных заводом-изготовителем турбины;неисправности хотя бы одной из защит, действующих на останов турбины;наличия дефектов системы регулирования и парораспределения, которые могут привести к разгону турбины;неисправности одного из масляных насосов смазки, регулирования, уплотнений генератора или устройств их автоматического включения (АВР);отклонения качества масла от норм на эксплуатационные масла или понижения температуры масла ниже установленного заводом-изготовителем предела;отклонения качества свежего пара по химическому составу от норм. | 4.4.24. Дараах тохиолдлуудад турбиныг ажиллуулахыг хориглоно:  турбины дулааны ба механик төлөв байдлын үзүүлэлтүүд нь үйлдвэрлэгчээс өгсөн зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс зөрүүтэй байвал;турбиныг зогсоох хамгаалалтуудын аль нэг нь гэмтэлтэй байвал;  тохируулгын ба уур хуваарилах системд турбиныг хэт эргэлтэнд оруулж болохоор гэмтэл согогтой байвал;тосолгооны тосны насос, тохируулга, генераторын нягтруулга эсвэл тэдгээрийн бэлтгэл залгагч автомат (БЗА)-н аль нэг нь гэмтэлтэй бол; тосны чанар нь ашиглалтын нормд тохирохгүй эсвэл тосны температур нь үйлдвэрлэгчээс тогтоож өгсөн хэмжээнээс доогуур байвал;хурц уурын чанар нь химийн найрлагаараа нормативхэмжээнээс хазайсан ~~д тохирохгүй~~ байвал; |
| 4.4.25. Без включения валоповоротного устройства подача пара на уплотнения турбины, сброс горячей воды и пара в конденсатор, подача пара для прогрева турбины не допускаются. Условия подачи пара в турбину, не имеющую валоповоротного устройства, определяются местной инструкцией.Сброс в конденсатор рабочей среды из котла или паропроводов и подача пара в турбину для ее пуска должны осуществляться при давлениях пара в конденсаторе, указанных в инструкциях или других документах заводов-изготовителей турбин, но не выше 0,6 кгс/см2 (60 кПа). | 4.4.25. Гол эргүүлэх төхөөрөмжийг залгахгүйгээр турбины нягтруулагад уур өгөх, конденсаторт уур ба халуун ус өгөх, турбиныг халаахаар уур өгөхийг тус тус зөвшөөрөхгүй. Гол эргүүлэгч төхөөрөмжгүй турбинд уур өгөх нөхцөлийг ашиглалтын зааварт тусгасан байна.Конденсаторт уурын зуух ба шугам хоолойноос уур хаях болон турбинд уур өгөх үед конденсатор дахь уурын даралт нь турбиныг үйлдвэрлэгчийн заавар эсвэл бусад баримт бичигт дурдсан хэмжээнд байх ёстой бөгөөд 0,6 кг/см2 /60 кПа/-аас ихгүй байвал зохино. |
| 4.4.26. При эксплуатации турбоагрегатов средние квадратические значения виброскорости подшипниковых опор должны быть не выше 4,5 мм х с(-1).При превышении нормативного значения вибрации должны быть приняты меры к ее снижению в срок не более 30 сут.При вибрации свыше 7,1 мм х с(-1) не допускается эксплуатировать турбоагрегаты более 7 сут., а при вибрации 11,2 мм х с(-1) турбина должна быть отключена действием защиты или вручную.Турбина должна быть немедленно остановлена, если при установившемся режиме происходит одновременное внезапное изменение вибрации оборотной частоты двух опор одного ротора, или смежных опор, или двух компонентов вибрации одной опоры на 1 мм х с(-1) и более от любого начального уровня.Турбина должна быть разгружена и остановлена, если в течение 1-3 сут. произойдет плавное возрастание любого компонента вибрации одной из опор подшипников на 2 мм х с(-1).Эксплуатация турбоагрегата при низкочастотной вибрации недопустима. При появлении низкочастотной вибрации, превышающей 1 мм х с(-1), должны быть приняты меры к ее устранению.Временно, до оснащения необходимой аппаратурой, разрешается контроль вибрации по размаху виброперемещения. При этом длительная эксплуатация допускается при размахе колебаний до 30 мкм при частоте вращения 3000 об./мин. и до 50 мкм при частоте вращения 1500 об./мин.; изменение вибрации на 1-2 мм х с(-1) эквивалентно изменению размаха колебаний на 10-20 мкм при частоте вращения 3000 об./мин. и 20-40 мкм при частоте вращения 1500 об./мин.Вибрацию турбоагрегатов мощностью 50 МВт и более следует измерять и регистрировать с помощью стационарной аппаратуры непрерывного контроля вибрации подшипниковых опор, соответствующей государственным стандартам.До установки стационарной аппаратуры непрерывного контроля вибрации турбогенераторов мощностью менее 50 МВт допускается использовать переносные приборы, метрологические характеристики которых удовлетворяют требованиям государственных стандартов. Периодичность контроля должна устанавливаться местной инструкцией в зависимости от вибрационного состояния турбоагрегата, но не реже 1 раза в месяц. | 4.4.26. Турбоагрегатын ашиглалтын үед холхивчуудын суурийн доргилтын хурдны дундаж квадрат хэмжээ нь 4,5 мм/сек -ээс ихгүй байх ёстой. Доргио нь нормативт хэмжээнээс их байвал 30 хоногийн дотор бууруулах арга хэмжээ авах хэрэгтэй.  Доргио нь 7,1 мм/сек-ээс дээш байвал турбиныг 7 хоногоос илүү хугацаагаар ажиллуулахыг хориглох ба доргио 11,2 мм/сек хүрэхэд турбиныг хамгаалалтаар эсвэл гараар зогсоох ёстой.Хэрвээ ашиглалтын тогтвортой горимын үед нэг роторын хоёр тулгуур эсвэл зэргэлдээ тулгуур эсвэл нэг тулгуурын доргионы хоёр бүрэлдэхүүний утга эргэлтийн давтамж дээр гэнэт 1 мм/с-ээс их хэмжээгээр эхний байсан түвшнээс өөрчлөгдвөл турбиныг хугацаа алдалгүй зогсоох ёстой.Хэрвээ турбины холхивчуудын суурийн доргионы аль нэг бүрэлдэхүүн аажмаар (1-3 хоногт) 2 мм/с –ээр нэмэгдвэл турбины ачааллыг хасаж зогсоох ёстой. Нам давтамжийн доргиотой турбоагрегатыг ашиглахыг хориглоно. 1 мм/с-ээс дээш нам давтамжийн доргио үүсвэл түүнийг устгах арга хэмжээ авах ёстой. Зайлшгүй шаардлагатай аппарат хэрэгслээр тоноглох хүртэл доргиог доргионы шилжилтийн далайцаар хянахыг зөвшөөрнө. Энэ үед эргэлтийн давтамж 3000 эрг/мин байхад доргионы хэлбэлзлийн далайц 30 мкм, эргэлт 1500 эрг/мин байхад 50мкм-ээс ихгүй байхад удаан хугацаагаар ашиглахыг зөвшөөрнө. Доргио 1-2 мм/с –ээр өөрчлөгдөхийг эргэлтийн давтамж 3000 эрг/мин байх үед хэлбэлзлийн далайц 10-20 мкм, эргэлт 1500 эрг/мин байх үед 20-40 мкм-ээр өөрчлөгдөхтэй ижил байна гэж үзнэ.50МВт болон түүнээс дээш хүчин чадалтай турбины доргиог батлагдсан стандартын шаардлагыг хангасан, тулах холхивчийн доргиог тасралтгүй хянах суурин аппаратын тусламжтайгаар хэмжиж тэмдэглэх ёстой. 50МВт-аас доош хүчин чадалтай турбинд доргиог хэмжих суурин аппаратыг суурилуулахын хүртэл  зөөврийн хэмжүүр ашиглахыг зөвшөөрөх бөгөөд түүний үзүүлэлтүүд нь батлагдсан стандартын шаардлагыг хангасан байвал зохино.Доргионд хяналт тавих хугацааг турбоагрегатын доргионы төлөв байдлыг харгалзан ашиглалтын зааварт тусгах ба сард 1-ээс доошгүй удаа шалгадаг байх ёстой. |
| 4.4.27. Для контроля за состоянием проточной части турбины и заносом ее солями не реже 1 раза в месяц должны проверяться значения давлений пара в контрольных ступенях турбины при близких к номинальным расходах пара через контролируемые отсеки.Повышение давления в контрольных ступенях по сравнению с номинальным при данном расходе пара должно быть не более 10%. При этом давление не должно превышать предельных значений, установленных заводом-изготовителем.При достижении в контрольных ступенях предельных значений давления из-за солевого заноса должна быть произведена промывка или очистка проточной части турбины. Способ промывки или очистки должен быть выбран исходя из состава и характера отложений и местных условий. | 4.4.27. Турбины урсгал хэсгийн төлөв байдал ба тэнд давсны зөөвөрлөлт ямар байгааг хянахын тулд хянаж~~хэмжилт хийж~~ байгаа хэсэгт~~үеээр~~ хэвийн зарцуулалттай ойролцоо хэмжээний уур өнгөрөх үеийн турбины хяналтын үеүд дэхь уурын даралтын хэмжээг сард 1-ээс доошгүй удаа шалгах ёстой. Хяналтын үеийн даралтын өсөлт нь хэвийн хэмжээний 10 % -аас ихгүй байх ёстой. Гэхдээ даралт нь үйлдвэрлэгчээс тогтоосон дээд хэмжээнээс хэтрэх ёсгүй.Давс зөөвөрлөгдсөнөөс хяналтын үе (хэсэг) дахь даралт нь хязгаартаа хүрвэл угаалга хийх ба турбины урсгал хэсгийг цэвэрлэх ёстой. Угаалга эсвэл цэвэрлэгээ хийх аргыг хурдасын бүтэц, шинж чанар ба тухайн нөхцлөөс хамааруулан сонгож авах ёстой. |
| 4.4.28. В процессе эксплуатации экономичность турбоустановки должна постоянно контролироваться путем систематического анализа показателей, характеризующих работу оборудования.Для выявления причин снижения экономичности турбоустановки, оценки эффективности ремонта должны проводиться эксплуатационные (экспресс) испытания оборудования.При отклонении показателей работы турбинного оборудования от нормативных должны быть устранены дефекты оборудования и недостатки эксплуатации.Головные образцы турбин и турбины, на которых выполнена реконструкция или проведена модернизация, должны подвергаться балансовым испытаниям. | 4.4.28. Ашиглалтын явцад тоноглолын ажиллагааг тодорхойлогч үзүүлэлтүүдэд системчилсэн шинжилгээ хийж турбины ашигт ажиллагаанд тогтмол хяналт тавьдаг байх ёстой.Турбины ашигт ажиллагаа буурсан шалтгааныг илрүүлэх, засварын үр дүнг тодорхойлохын тулд ашиглалтын *(түргэвчилсэн)* туршилт хийдэг байх ёстой.Турбины тоног төхөөрөмжийн ажлын үзүүлэлтүүд нормативт хэмжээнээс хазайсан үед тоног төхөөрөмжийн гэмтэл согогийг устгах, ашиглалтын алдааг засах ёстой.Шинэ ба шинэчлэгдсэн турбин болон өөрчлөлт оруулсан турбинд балансын туршилт хийх ёстой. |
| 4.4.29. Турбина должна быть немедленно остановлена (отключена) персоналом при отказе в работе защит или при их отсутствии в случаях:а) повышения частоты вращения ротора сверх уставки срабатывания автомата безопасности;б) недопустимого осевого сдвига ротора;в) недопустимого изменения положения роторов относительно цилиндров;г) недопустимого понижения давления масла (огнестойкой жидкости) в системе смазки;д) недопустимого понижения уровня масла в масляном баке;е) недопустимого повышения температуры масла на сливе из любого подшипника, подшипников уплотнений вала генератора, любой колодки упорного подшипника турбоагрегата;ж) воспламенения масла и водорода на турбоагрегате;з) недопустимого понижения перепада давлений "масло-водород" в системе уплотнений вала турбогенератора;и) недопустимого понижения уровня масла в демпферном баке системы маслоснабжения уплотнений вала турбогенератора;к) отключения всех масляных насосов системы водородного охлаждения турбогенератора (для безынжекторных схем маслоснабжения уплотнений);л) отключения турбогенератора из-за внутреннего повреждения;м) недопустимого повышения давления в конденсаторе;н) недопустимого перепада давлений на последней ступени у турбин с противодавлением;о) внезапного повышения вибрации турбоагрегата;п) появления металлических звуков и необычных шумов внутри турбины или турбогенератора;р) появления искр или дыма из подшипников и концевых уплотнений турбины или турбогенератора;с) недопустимого понижения температуры свежего пара или пара после промперегрева;т) появления гидравлических ударов в паропроводах свежего пара, промперегрева или в турбине;у) обнаружения разрыва или сквозной трещины на неотключаемых участках маслопроводов и трубопроводов пароводяного тракта, узлах парораспределения;ф) прекращения протока охлаждающей воды через статор турбогенератора;х) недопустимого снижения расхода охлаждающей воды на газоохладители;ц) исчезновения напряжения на устройствах дистанционного и автоматического управления или на всех КИП;ч) возникновения кругового огня на контактных кольцах ротора турбогенератора, вспомогательного генератора или коллекторе возбудителя;ш) отказа программно-технического комплекса АСУ ТП, приводящего к невозможности управления всем оборудованием турбоустановки или его контроля.Необходимость срыва вакуума при отключении турбины должна быть определена местной инструкцией в соответствии с указаниями завода-изготовителя.В местной инструкции должны быть даны четкие указания о недопустимых отклонениях значений контролируемых величин по агрегату. |  4.4.29. Дор дурдсан тохиолдолд ба хамгаалалтууд байхгүй буюу ажилгүй болсон үед машинист турбиныг гараар зогсоох ёстой: а) роторын эргэлтийн давтамж аюулгүйн автомат ажиллах тавилаас хэтэрсэн бол;б) роторын голын шилжилт зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрсэн бол;в) ротор болон цилиндрийн харьцангуй шилжилт зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрсэн бол; г) тосолгооны систем дахь тосны (галд тэсвэртэй шингэн) даралт зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс буурсан; д) тосны саванд байгаа тосны төвшин зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс буурсан;е) генераторын голын нягтруулгын холхивч, турбоагрегатын тулах холхивчийн колодка болон аль ч холхивчоос гарч байгаа тосны температур зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрсэн;ж) турбоагрегатын тос ба устөрөгчид гал гарсан;            з) турбогенераторын голын нягтруулгын системийн "тос-устөрөгч" даралтын уналт зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс буурсан;и) турбогенераторын голын нягтруулгын тосны системийн нөөц (демпфер) бакны тосны түвшин зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс буурсан; к) турбогенераторын устөрөгчийн хөргөлтийн системийн бүх тосны насосууд зогссон (нягтруулгын тос хангамжийн эжекторгүй схемд); л) турбогенератор дотоод гэмтлийн хамгаалалтаар зогссон тохиолдолд;м) конденсатор дахь даралт зөвшөөрөгдсөн хэмжээнээс  ихэссэн;н) эсрэг даралтын турбины сүүлийн хэсгийн даралтын уналт зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрсэн;о) турбины доргио гэнэт ихэссэн; п) генератор эсвэл турбин дотор металлын ба ер бусын дуу чимээ гарах; р) турбин эсвэл генераторын холхивч болон турбины төгсгөлийн нягтруулгаас yтaa эсвэл оч гарсан;с) хурц yypын эсвэл завсрын халаагчийн дараах уурын температур зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс буурсан;т) турбин эсвэл хурц уур, завсрын уурын шугамд усан цохио үүсэхэд; у) уур хуваарилах байгууламж болон уур ус, тосны шугам хоолойн таслагддаггүй хэсэгт нэвт цууралт, тасралт илэрсэн тохиолдолд; ф) генераторын статорын хөргөлтийн ус тасарсан;х) хийн хөргөгчийн усны зарцуулалт зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс багассан;ц) алсын ба автомат удирдлагын систем болон бүх хянах хэмжих хэрэгсэлүүд  хүчдэлгүй болоход;ч) турбогенератор, туслах генераторын роторын контактын цагираг болон өдөөгчийн коллекторт цагирган гал үүсэх;ш) технологийн процессын автомат удирдлагын системийн (АСУ ТП) программ-техникийн ажиллагаа доголдсоноос турбины төхөөрөмжийн удирдлага болон хяналт алдагдах.Турбиныг зогсооход вакуум бууруулах нөхцөлийг үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу боловсруулсан ажлын байрны зааварт тусгасан байна. Ажлын байрны зааварт агергатын хяналтад байх хэмжигдэхүүнүүдийн зөвшөөрөгдөх утгыг тодорхой зааж өгсөн байна. |
| 4.4.30. Турбина должна быть разгружена и остановлена в период, определяемый техническим руководителем электростанции (с уведомлением диспетчера энергосистемы), в случаях:а) заедания стопорных клапанов свежего пара или пара после промперегрева;б) заедания регулирующих клапанов или обрыва их штоков; заедания поворотных диафрагм или обратных клапанов отборов;в) неисправностей в системе регулирования;г) нарушения нормальной работы вспомогательного оборудования, схемы и коммуникаций установки, если устранение причин нарушения невозможно без останова турбины;д) увеличения вибрации опор выше 7,1 мм х с(-1);е) выявления неисправности технологических защит, действующих на останов оборудования;ж) обнаружения течей масла из подшипников, трубопроводов и арматуры, создающих опасность возникновения пожара;з) обнаружения свищей на неотключаемых для ремонта участках трубопроводов пароводяного тракта;и) отклонения качества свежего пара по химическому составу от норм;к) обнаружения недопустимой концентрации водорода в картерах подшипников, токопроводах, маслобаке, а также превышающей норму утечки водорода из корпуса турбогенератора. |  4.4.30. Дараах тохиолдолд цахилгаан станцын техникийн удирдлагын тогтоосон хугацаанд (нэгдсэн сүлжээний диспетчерт мэдэгдэж) турбины ачааллыг хасаж зогсооно: а) хурц уурын эсвэл завсрын халаагчийн дараах уурын клапан гацвал;б) тохируулах клапангийн гол сугарах болон гацвал, эргэх диафрагм болон отборын буцаахгүй клапан гацвал;в) тохируулгын системд гэмтэл гарвал;г) туслах тоноглол болон түүний схем, холболтын хэвийн ажиллагаа алдагдаж зөрчлийг арилгах нь турбиныг зогсоохгүйгээр гүйцэтгэх боломжгүй бол;д) тулгууруудын доргио 7,1 мм.с (-1)-ээс их болох, е) тоноглолыг зогсоох үйлчилгээтэй технологийн хамгаалалтад гэмтэл гарвал; ж) холхивч, шугам хоолой, хаалт арматураас тос гоожиж галын аюулд хүргэж болзошгүй байвал;   з) уур усны шугамын таслах боломжгүй хэсэгт үлээлт гарвал;и) хурц уурын чанар химийн найрлагын хувьд норм хангахгүй бол; к) холхивчийн картер, гүйдэл дамжуулагч, тосны баканд агуулагдах устөрөгчийн агууламж зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс ихсэх, турбогенератораас алдагдах устөрөгчийн хэмжээ нормоос хэтрэх тохиолдлуудад. |
| 4.4.31. Для каждой турбины должна быть определена длительность выбега ротора при останове с нормальным давлением отработавшего пара и при останове со срывом вакуума. При изменении этой длительности должны быть выявлены и устранены причины отклонения. Длительность выбега должна быть проконтролирована при всех остановах турбоагрегата. |  4.4.31. Турбиныг зогсоох үеийн роторын гүйлтийг турбин тус бүрээр ажилласан уурын даралт хэвийн үед болон сийрэгжилтгүй (срыв вакуум ажиллуулж) зогсоож тодорхойлсон байх ёстой. Роторын гүйлт өөрчлөгдсөн тохиолдолд шалтгааныг илрүүлж арилгах ёстой. Роторын гүйлтийг турбоагрегатыг зогсоох бүрт хянаж байвал зохино. |
| 4.4.32. При выводе турбины в резерв на срок 7 сут. и более должны быть приняты меры к консервации оборудования турбоустановки.Метод консервации выбирается исходя из местных условий техническим руководителем электростанции. | 4.4.32. Турбиныг 7 ба түүнээс дээш хоногоор бэлтгэлд гаргахдаа хадгалалт /консервац/-д тавих арга хэмжээг авах ёстой.Хадгалалт хийх аргыг станцын техникийн удирдлага тогтооно. |
| 4.4.33. Эксплуатация турбин со схемами и в режимах, не предусмотренных техническими условиями на поставку, допускается с разрешения завода-изготовителя и вышестоящих организаций. | 4.4.33. Техникийн нөхцөлд тусгагдаагүй схем болон горимоор турбиныг ашиглах тохиолдолд үйлдвэрлэгч болон удирдах дээд байгууллагын зөвшөөрөл авна.. |
| 4.4.34. Проведение реконструкции и модернизации турбинного оборудования на электростанциях должно быть согласовано с заводом-изготовителем.При проведении реконструкции и модернизации турбинного оборудования на электростанциях должны быть предусмотрены максимальная степень автоматизации управления и высокие показатели ремонтопригодности. | 4.4.34. Цахилгаан станцад турбины тоноглолд шинэчлэлт өөрчлөлт хийхдээ үйлдвэрлэгч ба удирдах дээд байгууллагатай зөвшилцөх ёстой.Цахилгаан станцад турбины тоноглолын шинэчлэл, өөрчлөлтийг хийхдээ удирдлагын автоматжуулалт болон засварынөндөр үзүүлэлтийг ~~хийх боломжийг дээд зэргээр~~ хангасан байдлыг тооцох ёстой. |
| 4.4.35. Тепловые испытания паровых турбин должны проводиться:на вновь смонтированном оборудовании для получения фактических показателей и составления нормативных характеристик;периодически в процессе эксплуатации (не реже 1 раза в 3-4 года) на подтверждение соответствия нормативным характеристикам. | 4.4.35. Уурын турбины дулаан техникийн туршилтыг дараах зорилгоор хийнэ:Дахин угсарсан тоноглолын бодит үзүүлэлтийг авах, норматив үзүүлэлтийг тогтоох зорилгоор;ашиглалтын явцад үе үе  (3-4 жилд 1-ээс доошгүй удаа)норматив үзүүлэлтийг баталгаажуулах зорилгоор  |
| **4.5. Блочные установки тепловых электростанций** | **4.5. Дулааны цахилгаан станцын блок төхөөрөмжүүд** |
| 4.5.1. При эксплуатации блочных установок должны выполняться положения [пп. 4.3.1](https://docs.google.com/document/d/1_Uk4cDra8QqoqXzDtF-NisUCFm-CT2_5/edit#bookmark=id.3j2qqm3), [4.4.1](https://docs.google.com/document/d/1_Uk4cDra8QqoqXzDtF-NisUCFm-CT2_5/edit#bookmark=id.1y810tw), [5.1.1](https://docs.google.com/document/d/1_Uk4cDra8QqoqXzDtF-NisUCFm-CT2_5/edit#bookmark=id.4i7ojhp), [5.3.1](https://docs.google.com/document/d/1_Uk4cDra8QqoqXzDtF-NisUCFm-CT2_5/edit#bookmark=id.2xcytpi), [6.3.3](https://docs.google.com/document/d/1_Uk4cDra8QqoqXzDtF-NisUCFm-CT2_5/edit#bookmark=id.1ci93xb) и [6.3.5](https://docs.google.com/document/d/1_Uk4cDra8QqoqXzDtF-NisUCFm-CT2_5/edit#bookmark=id.3whwml4) настоящих Правил и обеспечиваться их участие в регулировании частоты и мощности при нормальных (в соответствии с диспетчерским графиком) и аварийных режимах энергосистемы. | 4.5.1**.** Блок төхөөрөмжийн ашиглалтын явцад энэ дүрмийн [4.3.1](https://docs.google.com/document/d/1_Uk4cDra8QqoqXzDtF-NisUCFm-CT2_5/edit#bookmark=id.3j2qqm3), [4.4.1](https://docs.google.com/document/d/1_Uk4cDra8QqoqXzDtF-NisUCFm-CT2_5/edit#bookmark=id.1y810tw), [5.1.1](https://docs.google.com/document/d/1_Uk4cDra8QqoqXzDtF-NisUCFm-CT2_5/edit#bookmark=id.4i7ojhp), [5.3.1](https://docs.google.com/document/d/1_Uk4cDra8QqoqXzDtF-NisUCFm-CT2_5/edit#bookmark=id.2xcytpi), [6.3.3](https://docs.google.com/document/d/1_Uk4cDra8QqoqXzDtF-NisUCFm-CT2_5/edit#bookmark=id.1ci93xb) ба [6.3.5](https://docs.google.com/document/d/1_Uk4cDra8QqoqXzDtF-NisUCFm-CT2_5/edit#bookmark=id.3whwml4) заалтууд биелүүлэгдэх ёстой ба эрчим хүчний системийн хэвийн болон аваарын горимд (диспетчерийн графикийн дагуу) чадал ба давтамжийг тохируулахад оролцох боломжтой байх ёстой. |
| 4.5.2. Для покрытия диспетчерского графика нагрузки должны быть обеспечены изменения нагрузки энергоблока в регулировочном диапазоне и при необходимости - до технического минимума остановы в резерв и режимы пуска энергоблока из различных тепловых состояний. | 4.5.2. Диспетчерийн ачааллын графикийг биелүүлэхийн тулд блокийн ачааллыг тохируулгын хязгаар дотор өөрчлөх, шаардлагатай үед бэлтгэлд зогсоох болон дулааны янз бүрийн байдлаас ажиллуулах горимыг  техникийн шаардлага талаасаа хамгийн цөөн байх хүртэл бууруулах боломжийг хангасан байх ёстой. |
| 4.5.3. Теплофикационные энергоблоки, работающие с полным расходом циркуляционной воды через конденсатор, могут быть привлечены к покрытию диспетчерского графика электрических нагрузок с сохранением заданного количества отпускаемого тепла. Теплофикационные энергоблоки, работающие на встроенном пучке конденсатора или с отсечкой ЦНД, как правило, не должны привлекаться к покрытию переменной части графика электрических нагрузок. В отдельных случаях допускается разгрузка указанных энергоблоков с переводом тепловой нагрузки на пиковые или резервные источники. Количество теплофикационных энергоблоков, не привлекаемых к покрытию переменного графика нагрузок, должно быть определено диспетчером энергосистемы. Наиболее экономичное оборудование (энергоблоки СКД и особенно ПГУ) диспетчер энергосистемы должен привлекать к покрытию переменного графика нагрузок лишь при исчерпании возможностей менее экономичного оборудования. |  4.5.3. Конденсатор нь эргэлтийн усны бүрэн зарцуулалттай ажиллаж байгаа дулаанжуулалтын энергоблокийг үйлдвэрлэж байгаа дулааны хэмжээг нь  өөрчлөлгүйгээр системийн цахилгаан ачааллын графикийг хаах ажиллагаанд оруулж болно.Конденсаторын цацарсан бүтэцтэй эсвэл нам даралтын цилиндрийг тусгаарлан ажиллаж байгаа дулаацуулгын энергоблокийг ачааллын графикийн хувьсах горимыг нөхөхөд ашиглаж болохгүй.Зарим тохиолдолд дээрх блокийн дулааны ачааллыг дулааны өөр эх үүсвэрт шилжүүлэн блокийн ачааллыг бууруулж болно. Ачааллын графикийн хувьсах горимд оролцуулахшаардлагагүй дулаанжуулалтын блокийн тоог нэгдсэн сүлжээний диспетчер тогтооно. Системийн диспетчер эдийн засгийн үр ашиг арайбагатай тоноглол байхгүй тохиолдолд л хамгийн их үр ашигтай энергоблокийг ачааллын хувьсах хэсгийг нөхөх горимд оролцуулна.  |
| 4.5.4. Нижний предел регулировочного диапазона энергоблока должен быть установлен исходя из условия сохранения неизменного состава работающего оборудования и работы системы автоматического регулирования во всем диапазоне нагрузок без вмешательства персонала. При эксплуатации энергоблоков должна быть обеспечена возможность их работы на техническом минимуме нагрузки, для достижения которого допускается изменение состава работающего оборудования и отключение отдельных автоматических регуляторов.Нижний предел регулировочного диапазона и технический минимум нагрузки должны быть указаны в местной инструкции и доведены до сведения диспетчерской службы. | 4.5.4. Блокийн тохируулгын доод хязгаарыг тогтоохдоо ажиллах тоноглолуудын бүрэлдэхүүнийг өөрчлөхгүй байх ба автомат тохируулга нь хүний оролцоогүйгээр ачааллыг бүх диапазонд тохируулж чадах нөхцөлийг үндэслэсэн байх ёстой. Блокийн ашиглалтын үед ажиллаж байгаа тоноглолын бүрэлдэхүүнийг өөрчлөх, зарим бие даасан автомат тохируулагчийг таслах замаар тэдгээрийн ачааллыг техникийн доод хэмжээнд хүртэл бууруулан ажиллуулах боломжийг хангасан байх ёстой.  Тохируулгын доод хязгаар ба техникийн хамгийн доод ачаалал нь  ажлын байрны зааварт тусгагдаж, диспетчерийн төвд мэдээлэгдсэн байх ёстой. |
| 4.5.5. При нагрузке энергоблока, соответствующей нижнему пределу регулировочного диапазона или техническому минимуму, понижение температур свежего пара и пара после промперегрева должно быть не больше заданного заводами-изготовителями оборудования. | 4.5.5. Тохируулгын диапазоны доод хязгаар эсвэл техникийн хамгийн бага ачаалалд ажиллаж байгаа блокийн хурц уур ба завсрын халаагчийн дараах уурын температурын уналт нь үйлдвэрлэгчээс өгсөн хэмжээнээс их байж болохгүй |
| 4.5.6. Предельная скорость изменения нагрузки энергоблока в регулировочном диапазоне должна быть установлена на основании норм предельно допустимых скоростей изменения нагрузки при работе энергоблоков 160-800 МВт в регулировочном диапазоне. | 4.5.6.Тохируулгын диапазоны дотор блокийн ачааллыг өөрчлөх хурдны хязгаарыг тохируулгын диапазонд 160-800 МВт чадалтай   энергоблокийн ачааллыг өөрчлөх зөвшөөрөгдөх хурдны нормд тулгуурлан тогтооно. |
| 4.5.7. Энергоблоки, спроектированные для работы с постоянным давлением свежего пара, допускается эксплуатировать в режиме скользящего давления с полным открытием части регулирующих клапанов ЦВД турбины после проведения специальных испытаний и согласования режимов с заводами-изготовителями котлов[\*(4)](https://docs.google.com/document/d/1_Uk4cDra8QqoqXzDtF-NisUCFm-CT2_5/edit#bookmark=id.2bn6wsx). При этом в местные инструкции должны быть внесены соответствующие дополнения. | 4.5.7.Зураг төслөөр хурц уурын тогтмол даралтанд ажиллах блок нь тусгайлсан туршилт хийж, үйлдвэрлэгчтэй [\*(4)](https://docs.google.com/document/d/1_Uk4cDra8QqoqXzDtF-NisUCFm-CT2_5/edit#bookmark=id.2bn6wsx) зөвшилцсөний дараа турбины өндөр даралтын цилиндрийн зарим тохируулагч клапаныг бүрэн онгойлгож гулсах даралтын горимоор ажиллуулж болно. Энэ тохиолдолд ажлын байрны зааварт нэмэлт өөрчлөлт оруулсан байна. |
| 4.5.8. В теплофикационных энергоблоках, оснащенных блочными обессоливающими установками (БОУ), конденсат греющего пара сетевых подогревателей должен направляться через БОУ только в случаях нарушения плотности трубной системы этих подогревателей. | 4.5.8.Давсгүйжүүлэх блок төхөөрөмжөөр тоноглогдсон дулаацуулгын блокуудад сүлжээний ус халаагчийн уурын конденсатыг зөвхөн эдгээр халаагчийн хоолойнуудын нягт алдагдсан тохиолдолд давсгүйжүүлэх блок төхөөрөмжөөр дамжуулахыг зөвшөөрнө. |
| 4.5.9. Остановы энергоблоков в резерв на ночное время должны производиться без расхолаживания оборудования. На всех энергоблоках подлежит обеспариванию система промежуточного перегрева пара, а на энергоблоках с прямоточными котлами, оснащенными встроенной задвижкой (ВЗ) и встроенным сепаратором, - также и пароперегревательный тракт за ВЗ. На барабанных котлах, а также на прямоточных котлах с полнопроходным сепаратором (ППС) должны быть реализованы технологические приемы, исключающие выброс конденсата из пароперегревательных поверхностей нагрева в горячие паросборные коллекторы. | 4.5.9.Блокийг шөнийн цагаар бэлтгэлд зогсоохдоо тоноглолыг хөргөхгүй зогсооно. Бүх блокийн уурын завсрын халаалтын систем, уурын хаалттай болон ууршуулах сеператортой шууд урсгалтай зуух, уурын хаалтны дараах уур хэт халаах шугам  зэргийг уургүй болгох арга хэмжээ авсан байх ёстой. Барбантай зуух, бүрэн нэвтрүүлэлттэй сеператор бүхий шууд урсгалын зууханд халуун уур хаях коллекторт уур халаагчийн халах гадаргуугаас уурын конденсат хаягдах боломжийг хаасан технологийн арга хэмжээ авсан байвал зохино. |
| 4.5.10. Оборудование, пусковые и электрические схемы, арматура, тепловая изоляция, растопочное и водное хозяйство энергоблоков и электростанций должны быть в состоянии, позволяющем обеспечить одновременный пуск не менее двух энергоблоков электростанции после любой продолжительности простоя. | 4.5.10. Блок, цахилгаан станцын ажиллуулах тоног төхөөрөмж, цахилгаан схем, арматурууд, дулаан тусгаарлагч, галлагааны төхөөрөмж, усны аж ахуй нь зогсолтын ямар ч хугацааны дараа станцын 2-оос доошгүй блокийг зэрэг залгахад бэлэн байх нөхцөлийг хангасан байх ёстой. |
| 4.5.11. Пуск энергоблока не допускается в случаях:а) наличия условий, не допускающих пуск основного оборудования в соответствии с настоящими Правилами;б) неисправности любой из технологических защит, действующих на останов оборудования энергоблока;в) неисправности устройств дистанционного управления оперативными регулирующими органами, а также арматурой, используемой при ликвидации аварийных ситуаций;г) неготовности к включению блочной обессоливающей установки;д) повреждения опор и пружинных подвесок трубопроводов. | 4.5.11. Дараах тохиолдлуудад блокийг ажиллуулахыг хориглоно: а) энэхүү дүрэмд зааснаар үндсэн тоноглолыг ажиллуулахыг хориглосон нөхцөлүүд бүрдсэн байвал; б) блокийн тоноглолуудыг зогсоох үйлчилгээтэй технологийн хамгаалалтуудын аль нэг нь гэмтэлтэй байвал; в) шуурхай тохируулах хэрэгслийн алсын удирдлага нь гэмтэлтэй болон аваарын байдлыг арилгахад ашигладаг хаалт арматурын алсын удирдлага гэмтэлтэй байвал;  г) давсгүйжүүлэх бүлэг төхөөрөмж нь ажиллагаанд бэлэн биш байвал. д) дамжуулах хоолойн тулгуур болон дүүжин бэхэлгээ эвдэрсэн байвал. |
| 4.5.12. Теплофикационные энергоблоки, работающие с отсечкой ЦНД или на встроенном пучке конденсатора, не должны привлекаться к противоаварийному регулированию. |  4.5.12. Нам даралтын цилиндрийг тасалсан эсвэл цацрагийн конденсатортай ажиллаж байгаа дулаанжуулалтын энергоблок нь аваар эсэргүүцэх тохируулгад оролцох ёсгүй. |
| 4.5.13. Работа энергоблоков с включенными регуляторами давления пара перед турбиной, воздействующими на регулирующие клапаны турбины (регуляторами "до себя"), если они не входят в состав систем регулирования частоты и мощности в энергосистеме, не допускается. В исключительных случаях, при неисправности или неустойчивости работы оборудования, допускается с разрешения технического руководителя энергосистемы с уведомлением органов диспетчерского управления соответствующего уровня временная работа с включенными регуляторами "до себя". | 4.5.13. Эрчим хүчний нэгдсэн сүлжээний давтамж ба чадлын тохируулгын системд хамаарагддаггүй бөгөөд тохируулгын клапандаа үйлчилдэг турбины өмнөх хурц уурын даралт тохируулагч   (“өөрөөсөө өмнөх” зарчимтай)-тай блокийг уг тохируулагчийг нь залгаастайгаар сүлжээнд ажиллуулахыг хориглоно. Тоног төхөөрөмжүүдийн ажиллагаа тогтворгүй болох эсвэл эвдрэх зэрэг онцгой тохиолдолд системийн техникийн удирдлагын шийдвэрээр, диспетчерийн удирдлагад мэдэгдэн түр зуурын богино хугацаанд, турбины өмнөх хурц уурын даралт тохируулагч (өөрөөсөө өмнөх)-тай ажиллуулахыг зөвшөөрнө. |
| 4.5.14. При отсутствии (отказе) системы автоматического регулирования частоты и мощности энергоблоков в случае наброса (сброса) нагрузки турбин из-за изменения частоты персонал должен немедленно приступить к изменению нагрузки котлов в пределах регулировочного диапазона в целях восстановления исходного давления свежего пара. Если изменения нагрузки могут привести к перегрузкам линий электропередачи, угрожающим нарушением устойчивости энергосистемы, то в местных инструкциях должны быть указаны согласованные с органами диспетчерского управления соответствующего уровня изменения частоты, при которых должны начинаться указанные действия персонала. | 4.5.14.Блокийн давтамж ба чадлыг тохируулах автомат систем байхгүй (ажиллахгүй болсон) тохиолдолд давтамж өөрчлөгдсөнөөс турбины ачаалал ихсэх эсвэл багасах (хаях) тохиолдолд ашиглалтын хүмүүс нь хурц уурын даралтыг хэвийн болгохын тулд зуухны ачааллыг тохируулах хязгаарын дотор өөрчлөх арга хэмжээг шуурхай авах ёстой. Хэрэв ачааллын өөрчлөлт нь цахилгаан дамжуулах шугамуудыг хэт ачаалалд оруулж, системийн тогтвортой ажиллагааг алдагдуулахаар байвал диспетчерийн төвтэй зөвшилцсөн, шуурхай ажиллагааны ажилтан үйлдлээ гүйцэтгэж эхлэх давтамжийн өөрчлөлтийн түвшинг ажлын байрны зааварт тусгах ёстой. |
| 4.5.15. Энергоблок должен быть немедленно остановлен персоналом при отказе в работе защит или при их отсутствии в случаях:а) останова котла моноблока или обоих котлов дубль-блока;б) отключения турбины, связанного с ее повреждениями или опасными нарушениями режима работы, указанными в [п. 4.4.29](https://docs.google.com/document/d/1_Uk4cDra8QqoqXzDtF-NisUCFm-CT2_5/edit#bookmark=id.qsh70q) настоящих Правил (кроме случаев недопустимого понижения температуры свежего пара или после промперегрева);в) отключения генератора или трансформатора энергоблока из-за внутреннего повреждения;г) отключения всех питательных насосов;д) образования сквозных трещин или разрыва питательного трубопровода, паропровода, корпуса деаэратора;е) исчезновения напряжения на устройствах дистанционного и автоматического управления или на всех измерительных приборах контроля энергоблока;ж) пожара, угрожающего персоналу, оборудованию или цепям дистанционного управления отключающей арматуры, входящей в схемы защиты оборудования энергоблока. | 4.5.15.Дараах тохиолдлуудад блокийг хамгаалалтаар буюу гар ажиллагаагаар шууд зогсооно:  а) нэг блокийн зуух эсвэл хос блокийн 2 зуух зогсох үед; б) турбин гэмтлийн улмаас таслагдах  эсвэл энэхүү дүрмийн  4.4.29-д зааснаар түүний ажиллагааны горим ноцтой зөрчигдөх (хурц уурын эсвэл завсрын халаагчийн дараах уурын даралт хэт буурахаас бусад тохиолдолд)-д;  в) дотоод гэмтлийн улмаас блокийн трансформатор эсвэл генератор таслагдах;г) бүх тэжээлийн насосууд зогсох ба тасрах;д) тэжээлийн усны шугам, уурын шугам, деаэраторын их биед ан цав хагаралт гарах;е) алсын болон автомат удирдлагын тоноглол эсвэл бүх хэмжих хэрэгслийн цахилгаан тэжээлийн хүчдэл тасрах;    ж) хүмүүс болон тоног төхөөрөмжид аюул учруулахуйц эсвэл хаалт арматурыг таслах зориулалтаар~~тай бөгөөд~~ блокийн тоног төхөөрөмжийн хамгаалалтын схемд хамаардаг алсын удирдлагын хэлхээнд  гал түймэр гарах. |
| 4.5.16. Пуском и остановом энергоблока должен руководить старший машинист энергоблока или начальник смены котлотурбинного цеха, а после капитального и среднего ремонта - начальник котлотурбинного цеха или его заместитель. | 4.5.16.Блокийг ажиллуулах ба зогсоох үйл ажиллагааг ахлах машинист эсвэл зуух турбины ээлжийн дарга удирдах ба харин их болон урсгал засвараас гарч байгаа блокийг зyyx, турбин цехийн дарга эсвэл түүний орлогч удирдан гүйцэтгэнэ.  |
| 4.5.17. Изменения проектных пусковых схем на действующих энергоблоках допускаются:для целевых испытаний новых схемных решений и режимов пуска, согласованных с заводами-изготовителями оборудования;при модернизации пусковых схем в целях их приближения к типовой пусковой схеме или улучшения эксплуатационных качеств.Объем и порядок модернизации и изменения пусковых схем энергоблоков должны быть согласованы с вышестоящей организацией. | 4.5.17.Ашиглалтанд байгаа блокийг ажиллуулах схемийн зураг төсөлд өөрчлөлт оруулахыг дараах нөхцөлд зөвшөөрнө: Тоноглолыг үйлдвэрлэгчтэй тохиролцсоны үндсэн дээр ажиллуулах горим ба схемийн шинэ шийдлийг туршихын тулд; Нэг маягийн ажиллуулах схемд ойртуулах эсвэл ашиглалтын чанарыг сайжруулах зорилгоор ажиллуулах схемд шинэчлэлт өөрчлөлт оруулах. Блокийн ажиллуулах схемд өөрчлөлт ба шинэчлэлт хийх ажлын эзлэхүүн, дарааллыг удирдах дээд байгууллагатай тохиролцсон байвал зохино. |
| ОХУ-ын дүрэмд энэ заалт байхгүй байгаа тул хэлэлцүүлгийн явцад шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахгүй байхаар шийдвэрлэв. | 4.5.10. Блокийг ажиллуулах технологи ба график даалгаврыг сонгон авахдаа түүний дулааны төлөвбайдлыг харгалзан үзнэ: Халуун байдлаас (5-10 цаг зогссон), хүйтэн буюу түүнтэй ойролцоо байдлаас (100 цагаас дээш хугацаагаар зогссон). |
| ОХУ-ын дүрэмд энэ заалт байхгүй байгаа тул хэлэлцүүлгийн явцад шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахгүй байхаар шийдвэрлэв. | 4.5.12. Халуун бэлтгэлээс бусад ямар ч дулааны төлөвбайдлаас блокийг ажиллуулахдаа уурын гулсах параметр дээр гүйцэтгэх ёстой. Блокийг ажиллуулах хугацаа нь нормд заагдсан хэмжээнээс хэтрэхгүй байвал зохино. |
| ОХУ-ын дүрэмд энэ заалт байхгүй байгаа тул хэлэлцүүлгийн явцад шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахгүй байхаар шийдвэрлэв. | 4.5.14. Аваарын үед турбины хүчин чадлыг өөрчлөх эсвэл~~буюу~~ аваарь устгах автоматын үйлчилгээгээр блокийг зөвхөн өөрийн хэрэгцээгээ хангах горимд шилжүүлэх болон гадаад сүлжээнд гэмтэл гарахад генераторыг сүлжээнээс таслахзориулалттайавтомат удирдлагын систем нь найдвартай байх ёстой. Хэрэв дээрх системүүд нь гэмтэлтэй байвал дээрх блокийг зогсоох зориулалттайавтомат систем ажиллах ёстой. Нам даралтын цилиндрийг тасалсан буюу конденсаторын багц хоолойг ашиглан ажиллаж байгаа дулаацуулгын блокийг аваар эсэргүүцэх тохируулгад хэрэглэхийг хориглоно. |
| ОХУ-ын дүрэмд энэ заалт байхгүй байгаа тул хэлэлцүүлгийн явцад шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахгүй байхаар шийдвэрлэв. | 4.5.17. Блокийг засварт зогсоох технологи нь ямар засвар хийхээс шалтгаалан өөр өөр байна. Үүнд: • Хэрэв засвар нь зуух, уурын шугам, турбины байдлаас шалтгаалахгүй бол тоноглолыг хөргөхгүйгээр засварлаж болно. Блокийг дунд буюу их засварт гаргах болон турбиныг хөргөж засах шаардлагатай бол блокийг нийтэд нь хөргөнө. • Халах гадаргуугийн хоолой хагарч зогсохоос бусад тохиолдолд зуух ба уурын шугамд засвар хийхдээ тэдгээрийг хөргөж засварт оруулна.  |
| ОХУ-ын дүрэмд энэ заалт байхгүй байгаа тул хэлэлцүүлгийн явцад шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахгүй байхаар шийдвэрлэв. | 4.5.19. Блокийн ашиглалтыг үйлдвэрийн үндсэн ба туслах тоноглолын ашиглалтын заавар болон блокийг ажиллуулах, зогсоох дүрэм зааврын дагуу явуулна. Заавруудын жагсаалт ба ашиглалтын зааврууд нь техникийн удирдлагаар ~~ерөнхий инженерээр~~ батлагдсан байх ёстой. Блокийг ажиллуулах ба зогсоох зааварт дараах зүйлүүд тусгагдсан байна. Үүнд: • Тоног төхөөрөмжийн найдвартай ажиллагааны үзүүлэлтүүд, • Явуулах ба зогсоох бүх хувилбар, үе шатууд дахь горимын үндсэн үзүүлэлтүүдийг өөрчлөх үйл ажиллагаануудын дараалал ба хугацааг заасан даалгавар – график, • Технологийн хамгаалалтууд ба автомат тохируулагчуудыг ажилд залгах дараалал, • Горимыг найдвартай барихад шаардагдах тоноглолын дулааны ба механик төлөв байдлын хяналтын эзлэхүүн. • Ажиллуулах схемд орсон бөгөөд, хэвийн ашиглалтын үед үл хэрэглэгдэх арматуруудыг онгойлгохгүй байх талаар өгөх шийдвэр.  |
| ОХУ-ын дүрэмд энэ заалт байхгүй байгаа тул хэлэлцүүлгийн явцад шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахгүй байхаар шийдвэрлэв. | 4.5.20. Тухайн үйлдвэрийн зааврууд нь өөрийн блокийн онцлогийг тусгасан (салбарын удирдах байгууллагын баталсан) нэг маягийн заавар болон үйлдвэрлэгчийн техникийн нөхцлийн үндсэн дээр боловсруулагдсан байна. |
| 4.6. Газотурбинные установки (автономные и работающие в составе ПГУ) | Одоогийн байдлаар манай улсад энэ төрлийн турбин ашиглагдахгүй байгаа тул энэ бүлгийг дүрэмд тусгахгүй байхаар шийдвэрлэв. |
| **4.7. Системы управления технологическими процессами** | **4.7. Технологийн процессын удирдлагын систем.** |
| 4.7.1. Системы управления технологическими процессами, в том числе и автоматизированные (АСУ ТП), во время эксплуатации должны обеспечивать:контроль за состоянием энергетического оборудования;автоматическое регулирование технологических параметров;автоматическую защиту технологического оборудования;автоматическое управление оборудованием по заданным алгоритмам (логическое управление);технологическую и аварийную сигнализацию;дистанционное управление регулирующей и запорной арматурой.Техническая реализация системы управления осуществляется как с помощью автономных технических средств (КИП, автоматических регуляторов, устройств комплектных технологических защит и др.), так и с помощью АСУ ТП.Средства измерений, средства и программно-технические комплексы контроля и представления информации, автоматического регулирования, технологической защиты и сигнализации, логического и дистанционного управления, технической диагностики при включенном технологическом оборудовании должны постоянно находиться в работе в проектном объеме и обеспечивать выполнение заданных функций и качества работы.Вывод из работы устройств систем управления для проведения ремонта, испытаний и других работ должен производиться в соответствии [п. 6.4.2](https://docs.google.com/document/d/1sseBHVtSUMEFDMemP5sGE2xPxFFPe9OG/edit#bookmark=id.49x2ik5) настоящих Правил. |  4.7.1. Технологийн процессын автоматжуулсан удирдлагын систем (АСУ ТП) нь дараах нөхцөлүүдийг хангасан байх ёстой: эрчим хүчний тоноглолуудын ажиллагаанд  тавих хяналт;   технологийн параметрүүдийн автомат тохируулга;   технологийн тоноглолуудын автомат хамгаалалт;  өгөгдсөн алгоритмоор (логик удирдлага) тоноглолыг автоматаар удирдах; технологийн ба аваарын дохиолол;  Таслах ба тохируулах хаалт арматуруудын алсын удирдлага;  Удирдлагын систем нь техникийн хувьд тусдаа ажилладаг; техник хэрэгсэл (ДХХ, автомат тохируулагчууд, технологийн хамгаалалтын иж бүрэн хэрэгсэл гм ), мөн автомат удирдлагын системээр гүйцэтгэгдэнэ. Бүх хэмжих хэрэгслүүд, программ хангамж-техник хэрэгслийн иж бүрдлүүд, мэдээллийн хэрэгсэл ба автомат тохируулга, технологийн хамгаалалт, дохиоллын системүүд, логик болон алсын удирдлага, тоноглол ажиллах үеийн техникийн оношлолын системүүд зэрэг нь зураг төслийн үед тооцогдсон ажлын эзлэхүүнээр байнгын ажиллагаанд залгагдаж, тус тусын үүрэг зориулалт, ажлын чанарыг хангаж байх ёстой.Автомат удирдлагын системийг засвар хийх, туршилт болон бусад шалтгаанаар салгахдаа энэ Дүрмийн 6.4.2 заалтыг баримтална.  |
| 4.7.2. Персонал, обслуживающий системы управления, обеспечивает поддержание их в исправном состоянии и готовность к работе путем:своевременного проведения технического обслуживания и ремонта;выполнения мероприятий по повышению надежности и эффективности использования;обеспечения необходимого комплекта резервных технических средств и расходных материалов.Персонал, обслуживающий технологическое оборудование, своевременно вводит в работу и эффективно использует системы управления.Сохранность и чистоту внешних частей устройств систем управления соблюдает оперативный персонал цехов, районов, участков энергообъектов, в которых установлены устройства управления. | 4.7.2. Технологийн хяналт удирдлагын системд үйлчилгээ хийдэг ажилтан нь хариуцсан тоноглолуудын бүрэн бүтэн, бэлэн байдлыг дараах байдлаар хангана: техникийн үйлчилгээ ба засварыг нь цаг хугацаанд нь хийх; ашиглалтын найдвартай бөгөөд үр ашгийг нэмэгдүүлэх арга хэмжээг хэрэгжүүлэх;бэлтгэл техник  хэрэгсэл, зарцуулах материалын зайлшгүй байх нөөцийг бүрдүүлэх; Технологийн тоноглолд үйлчилгээ хийдэг хүмүүс нь удирдлагын системийг цаг тухайд нь ажиллагаанд оруулж, үр ашигтайгаар ашиглах ёстой. Хяналт удирдлагын хэрэгсэл суурилагдсан үйлдвэрийн цех, нэгж хэсгийн шуурхай ажиллагааны ажилтнууд нь тухайн тоноглолуудын бүрэн бүтэн байдал болон төхөөрөмжийн гадна талын цэвэрлэгээг хариуцна. |
| 4.7.3. Системы управления технологическими процессами должны быть выполнены в объеме, установленном нормативными документами с применением технических средств, обеспечивающих минимум трудозатрат на обслуживание, ремонт и наладку.Для тех энергообъектов, на которые не распространяются действующие нормативные документы, объем оснащения системами управления определяет технический руководитель энергосистемы. | 4.7.3. Технологийн процессыг удирдах системийг норматив-техникийн баримт бичгүүдээр тогтоосон хэмжээ эзлэхүүнээр, засвар тохируулга ба үйлчилгээний хамгийн бага зардалтай байх техникийн хэрэгслүүдийг ашиглан бүрдүүлж гүйцэтгэнэ.Мөрдөгдөж байгаа норматив баримт бичиг үйлчилдэггүй энергоблокод удирдлагын системийг үйлчлэх хүрээг эрх бүхий байгууллагын техникийн удирдлага тодорхойлно. |
| 4.7.4. Электропитание системы управления осуществляется по группам потребителей: технологические защиты и их датчики, устройства дистанционного управления и блокировки, приборы технологического контроля и их датчики, устройства аварийной предупредительной сигнализации, системы обнаружения и тушения пожара, средства авторегулирования, средства вычислительной техники и их датчики. Потребители всех групп, кроме средств вычислительной техники, должны быть разделены на подгруппы по технологическому принципу: для котельного и турбинного отделений.Распределение по подгруппам, группам должно осуществляться через самостоятельные аппараты защиты, обеспечивающие селективное отключение поврежденных участков и ремонт элементов сети электропитания без останова основного оборудования.Для блочных установок источниками оперативного тока напряжением 220/380 В должны быть шины распределительного устройства собственных нужд 0,4 кВ своего или соседнего энергоблока, от которого не резервируются шины РУСН 0,4 кВ данного энергоблока, инверторы агрегатов бесперебойного питания, шины щита постоянного тока.Действие сигнализации должно быть обеспечено при полной потере питания, как любой группы потребителей, так и одного из вводов.Исправность средств автоматического включения резервного электрического питания устройств управления и исправность устройств сигнализации наличия напряжения питания должны проверяться по графику, утвержденному техническим руководителем энергообъекта. | 4.7.4. Удирдлагын системийн цахилгаан тэжээл нь дараах хэрэглэгчийн бүлэглэлээрхийгдэнэ: технологийн хамгаалалтууд ба тэдгээрийн мэдрэгчүүд, алсын удирдлагын хэрэгслүүд ба хоригууд, технологийн хяналтын хэмжүүрүүд ба мэдрэгчүүд, аваарын урьдчилсан дохиоллын хэрэгслүүд, утаа мэдрэгч болон гал унтраах хэрэгслүүд, автомат тохируулгын хэрэгслүүд, компьютерын системийн тоног төхөөрөмжүүд. Тооцоолон бодох техникийн хэрэгслүүдээс бусад бүх бүлэглэлийн хэрэглэгчид нь технологийн зарчмаараа дэд бүлэглэлд хуваагдана: зуухны, турбины хэсэг гм Дэд бүлэглэл, бүлэглэлээр хуваарилахдаа цахилгааны тэжээлийн гэмтсэн хэсгийг сэлгэн залгах~~таслах~~, цахилгаан тэжээлийн элементүүдийг  засварлах нөхцөлийг үндсэн тоноглолыг зогсоохгүйгээр хангаж чадах боломжтой бие даасан хамгаалалтын хэрэгслээр гүйцэтгэнэ. Блок төхөөрөмжийн 200/380 Вольтын шуурхай (оператив) тэжээлийн эх үүсвэр нь өөрийн болон зэргэлдээ блокийн дотоод хэрэгцээний 0,4 кВ-ийн хуваарилах байгууламж дахь тухайн блокийн дотоод хэрэгцээний бэлтгэлгүй шин, эсвэл тогтмол гүйдлийн шитний шин эсвэл тэжээлийг тасралтгүй хангах агрегатын инверторууд байвал зохино.             Дохиоллын үйлдэл нь аль ч бүлэглэлийн тэжээл бүрэн тасарсан байхад болон оруулгуудын аль нэг нь тасарсан байхад ажиллахаар хийгдсэн байх ёстой.  Технологийн удирдлагын системийн бэлтгэл цахилгаан тэжээлийг залгах автомат хэрэгслийн бүрэн бүтэн найдвартай байдал ба дохиоллын хэрэгсэл, түүний тэжээл хэвийн байгаа эсэхийг байгууллагын техникийн удирдлагын баталсан графикийн дагуу шалгаж байвал зохино. |
| 4.7.5. Температура окружающего воздуха, влажность, вибрация, радиация, напряженность внешних электрических и магнитных полей, импульсные перенапряжения, радио- и импульсные помехи и интенсивность электростатических разрядов, а также запыленность в местах установки технических средств системы управления (АСУ ТП) не должны превышать значений, допускаемых государственными стандартами и техническими условиями.В местах расположения технических средств в помещениях технологических цехов температура в нормальных условиях должна находиться в пределах +10-+50°С, относительная влажность не более 90%. В аварийных режимах, характеризующихся образованием течей технологического оборудования, температура и относительная влажность допускаются, соответственно, 75°С и 100%.В помещениях щитов управления, где расположены технические средства системы контроля и управления (АСУ ТП), температура и относительная влажность должны быть не выше, соответственно, 25°С и 80%. В аварийных режимах, обусловленных неисправностью систем кондиционирования воздуха, указанные параметры могут быть, соответственно, 35°С и 90%.Система кондиционирования воздуха должна содержаться в состоянии, обеспечивающем надежное функционирование технических средств, систем управления. | 4.7.5. Удирдлагын системийн байрны температур, чийглэг, доргио, радиац, цахилгаан ба соронзон орны хүчлэг, импульсийн хэт хүчдэл, төрөл бүрийн радио, импульсийн шуугиан (нөлөөлөл), цахилгаан статик цэнэгийн идэвхжил, удирдлагын системийн техник хэрэгслийг суурилуулсан орчны тоосжилт зэрэг нь улсын стандарт, техникийн нөхцөлөөр зөвшөөрөгдсөн норм хэмжээнээс хэтрэх ёсгүй. Технологийн цехэд байрлуулсан техник  хэрэгслийн орчны температур нь хэвийн нөхцөлд  +10 –(-50)0С –ын хязгаарт, харьцангуй чийглэг нь 90%-аас ихгүй байх ёстой. Аваарын нөхцөлд бол (тоноглолоос халуун уур, ус алдагдах үед) температур нь 750С, чийглэг нь 100% байхыг зөвшөөрнөХяналт, удирдлагын техник хэрэгсэл байрлуулсан удирдлагын төв щитийн байрны температур 25°С, чийглэг 80%-аас ихгүй байна. Аваарын нөхцөлд агааржуулалтын системийн гэмтлээс шалтгаалан эдгээр параметрүүд нь 35°С ба 90% байна. Агааржуулалтын систем~~ийн агаар~~ нь техник хэрэгслийн удирдлагын системийн найдвартай ажиллагааг хангасан нөхцөлийг агуулсан байх ёстой. |
| 4.7.6. Щиты шкафного типа должны быть заземлены, тщательно уплотнены, иметь постоянное освещение, штепсельные розетки на 12 и 220 В. Дверцы щитов должны запираться. Штепсельные розетки должны быть подключены к сети освещения помещений.Телефонная связь между сборками задвижек, панелями аппаратуры защиты, местными щитами управления и блочным или групповым щитом управления должна быть в исправном состоянии. | 4.7.6. Шүүгээ маягийн шитнүүд газардуулагдсан, сайтар нягтруулагдсан, байнгын гэрэлтүүлэгтэй, 12 ба 220 вольтын залгууртай байвал зохино. Хаалганууд нь түгжээтэй, залгуурууд нь гэрэлтүүлгийн сүлжээнд залгагдсан байна. Хаалтуудын цуглуулга,  хамгаалалтын хэрэгслүүдийн самбарууд, удирдлагын ажлын байран дахь болон блок щитүүд эсвэл бүлэг щитхоорондын~~үүдийн~~ телефон холбоо нь бүрэн бүтэн, ажиллагаатай байх ёстой. |
| 4.7.7. Аппаратура, установленная на панелях, пультах и по месту, первичные преобразователи, запорная арматура импульсных линий, а также сборки зажимов оснащаются четкими надписями, указывающими их назначение.Щиты, переходные коробки, исполнительные механизмы, все зажимы и подходящие к ним кабели, провода и жилы кабелей, а также трубные соединительные (импульсные) линии должны иметь маркировку. | 4.7.7.Самбар, пульт, ажлын байранд суурилуулсан аппарат хэрэгсэл, анхдагч хувиргагчууд, импульсийн шугамын таслах хаалт,  холбох цуглуулга дээр тэдгээрийн зориулалт, нэрийг тод бичсэн байх ёстой. Шит, завсрын холболтын хайрцаг, гүйцэтгэх механизм, холболтын эгнээнүүд, тэдгээрт очсон кабель, утас, кабелийн үзүүрүүд болон дулааны хэмжилтийн импульсийн шугамууд бүгд тодорхой тэмдэглэгээ (маркировка) –тай байх ёстой. |
| 4.7.8. У заборных устройств, первичных преобразователей и исполнительных механизмов должны быть площадки для обслуживания. | 4.7.8. Шугамаас авах хэрэгсэл, анхдагч хувьсгуур болон гүйцэтгэгч механизмууд нь үйлчилгээний тавцангуудтай байх ёстой. |
| 4.7.9. Прокладки силовых и измерительных кабельных линий к средствам управления должны соответствовать противопожарным требованиям.Объем и периодичность проверки изоляции силовых и измерительных кабельных линий должны соответствовать действующим правилам.Совмещение в одном кабеле цепей измерения с силовыми и управляющими цепями запрещается. | 4.7.9.Удирдлагын системийн хэрэгслийг холбох хүчний ба хэмжүүрийн кабелиудыг татахад галын аюулгүйн шаардлагыг хангасан байх ёстой. Хэмжүүрийн ба хүчний кабелиудын тусгаарлагчийг шалгах хугацаа ба эзлэхүүн нь мөрдөгдөж байгаа дүрмийн заалтын дагуу хийгдэх ёстой. Хэмжилтийн системийн хүчний ба удирдлагын хэлхээг нэг кабелиар дамжуулахыг хориглоно |
| 4.7.10. Уплотнения мест прохода кабелей и импульсных линий через стены, разделяющие помещения, и уплотнения вводов кабелей и импульсных линий в щиты и панели должны обеспечивать плотность или герметичность в соответствии с правилами пожарной безопасности. Проверка состояния уплотнений производится после капитального ремонта и по мере необходимости. | 4.7.10. Кабель ба импульсын шугамууд барилгын ханыг нэвтлэн гарсан нүх, мөн кабель ба импульсын шугамын щит, самбар, панельд орсон нүхийг чигжихдээ галын дүрмийн шаардлагыг хангасан байх ёстой. Чигжээсний байдлыг их засварын дараа болон шаардлагатай үед нь шалгаж байвал зохино. |
| 4.7.11. Импульсные линии должны быть плотными. После капитального ремонта оборудования все импульсные линии следует продувать. Линии, в которые возможно попадание воздуха или шлама, кроме того, должны продуваться с периодичностью, установленной местной инструкцией.Первичные запорные органы на отборных устройствах при эксплуатации должны обеспечивать возможность отключения импульсных линий при работе оборудования. Ремонт первичных запорных органов и все операции с ними (открытие, закрытие) осуществляет персонал, обслуживающий технологическое оборудование. | 4.7.11. Ипмупьсийн шугам нь үлээлт гоожилтгүй нягт байх ёстой. Тоноглолын их засварын дараа бүх импульсийн шугамуудыг үлээлгэх хэрэгтэй. Агаар, хаг хусам орж болох имульсийн шугамыг ажлын байрны зааварт тусгасан хугацаанд тогтмол үлээлгэж байвал зохино. Импульсийн шугам салбарлан авч байгаа хэсэгт тавигдсан анхдагч хаалт нь тоноглол ажиллаж байхад импульсийн шугамыг таслах боломжийг хангасан байх ёстой. Импульсийн шугамын анхдагч хаалтуудын засвар түүн дээр хийж байгаа үйлдэл (онгойлгох, хаах) үйлчилгээг технологийн тоноглолд үйлчилгээ хийдэг этгээд хариуцна. |
| 4.7.12. Регулирующие и запорные органы, используемые в системах управления и оснащенные серводвигателем (электроприводом), должны удовлетворять техническим требованиям по плотности, расходным характеристикам и люфтам. При закрытии плотность должна обеспечиваться воздействием системы дистанционного или автоматического управления без "дозакрытия" вручную.Ремонт регулирующих и запорных органов, сочленений их с исполнительными механизмами, демонтаж и ремонт электроприводов, а также установка их на место выполняются персоналом, ремонтирующим технологическое оборудование, а приемка - персоналом, обслуживающим системы управления. | 4.7.12.Удирдлагын системд хэрэглэгдэж байгаа тохируулах болон хаах хэрэгсэл нь сервомотор (цахилгаан дамжуурга)-той, нягт, холхилт (люфт) болон зарцуулалтыг өөрчлөх үзүүлэлтүүдээрээ техникийн шаардлагыг хангаж байх ёстой.  Хаалттай үеийн нягт нь алсын эсвэл автомат удирдлагын системээр хийсэн үйлдлийн дараа нэмж гараар чангалахааргүй "гүйцээж хаах" ~~нягт хаагддаг~~ байх ёстой. Тохируулах ба хаах хэрэгслүүд, тэдгээрийг гүйцэтгэгч механизмуудтай холбосон  холбогчууд, цахилгаан дамжуургын засвар, тэдгээрийг авах, угсрах ажлыг технологийн тоноглолд үйлчилгээ хийдэг хүмүүс гүйцэтгэх ба удирдлагын системийг ашиглах хүмүүс хүлээн авна. |
| 4.7.13. Техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт средств управления выполняются в соответствии с графиком, утвержденным техническим руководителем энергообъекта и составленным на основании заводских инструкций или нормативов на сроки и состав технического обслуживания и ремонта.В случае выполнения ремонта специализированным предприятием сдача средств в ремонт и приемка их из ремонта производятся персоналом цеха тепловой автоматики и измерений (АСУ ТП) энергообъекта. | 4.7.13. Удирдлагын хэрэгсэлд техникийн үйлчилгээ, урсгал ба их засвар хийх ажил нь үйлдвэрлэгчийн заавар эсвэл техникийн үйлчилгээ, засварын нормативт хугацаа ба эзлэхүүнийг үндэслэн зохиогдсон үйлдвэрийн техникийн удирдлагаар батлагдсан графикаар хийгдэх ёстой. Засварыг мэргэжлийн байгууллагаар гүйцэтгүүлэх тохиолдолд засварт өгөх ба засвараас хүлээн авах ажлыг эрчим хүчний объектын хэмжүүр автоматикийн цехийн ажилтан гүйцэтгэнэ. |
| 4.7.14. Ввод в эксплуатацию технологических защит после монтажа или реконструкции выполняется по разрешению технического руководителя энергообъекта. | 4.7.14.Угсралт эсвэл өөрчлөлт хийсний дараа технологийн хамгаалалтыг ашиглалтанд оруулах ажлыг эрчим хүчний объектын техникийн удирдлагын шийдвэрээр гүйцэтгэнэ. |
| 4.7.15. Технологические защиты, введенные в постоянную эксплуатацию, должны быть включены в течение всего времени работы оборудования, на котором они установлены.Вывод из работы исправных технологических защит не допускается.Защиты должны быть выведены из работы в следующих случаях:при работе оборудования в переходных режимах, когда необходимость отключения защиты определена инструкцией по эксплуатации основного оборудования;при очевидной неисправности защиты. Отключение производится по распоряжению начальника смены электростанции с обязательным уведомлением технического руководителя и оформляется записью в оперативной документации;для периодического опробования, если оно производится на действующем оборудовании.Не производятся ремонтные и наладочные работы в цепях включенных защит. | 4.7.15.Байнгын ашиглалтанд оруулсан технологийн хамгаалалт нь тухайн тоноглолажиллах~~ыг ашиглах~~ хугацаанд бэлэн байдалд, залгаатай  байх ёстой.  Гэмтэлгүй технологийн хамгаалалтыг ажлаас гаргахыг хориглоно. Хамгаалалтыг дараах тохиолдлуудад ажлаас гаргана:  үндсэн тоноглолын ашиглалтын зааварт хамгаалалтыг зайлшгүй гаргах нөхцөлийг тодорхойлсон байвал тоноглол шилжилтийн горимд ажиллах үед; хамгаалалтын хэвийн бус байдал илт мэдэгдэж байвал. Таслалтыгээлжийн даргын шийдвэрээр гүйцэтгэн, станцын техникийн удирдлагад мэдэгдэж, станцын шуурхай ажиллагааны дэвтэрт тэмдэглэнэ ~~ж таслан~~; ажиллаж байгаа тоноглолд хийгдэж байгаа бол графикийн туршилтын үед~~дагуу~~.Хамгаалалт~~ын~~залгагдсан~~ажилд бэлэн~~ хэлхээнд засвар, тохируулга хийхийг хориглоно. |
| 4.7.16. Периодическое опробование технологических защит должно производиться согласно графику, утвержденному техническим руководителем энергообъекта. При недопустимости проверки исполнительных операций защит в связи с тепловым состоянием защищаемого оборудования опробование защиты производится без воздействия на исполнительные устройства.Перед пуском защищаемого оборудования после его капитального и среднего ремонта, а также после проведения ремонта в цепях технологических защит проверяется исправность и готовность защит к включению путем опробования на сигнал каждой защиты и действия защит на все исполнительные устройства.Перед пуском защищаемого оборудования после его простоя более 3 сут. проверяется действие защит на все исполнительные устройства, а также операции включения резерва технологического оборудования.Опробование должно производиться персоналом соответствующего технологического цеха и персоналом, обслуживающим технические средства.Опробование защит с воздействием на оборудование производится после окончания всех работ на оборудовании, участвующем в работе защит. | 4.7.16. Технологийн хамгаалалтын төлөвлөгөөт туршилтуудыг эрчим хүчний объектын техникийн удирдлагын баталсан графикийн дагуу хийх ёстой. Хамгаалалт тавигдсан тоноглолын дулааны төлөвбайдлаас шалтгаалан хамгаалалтын гүйцэтгэх үйлдлийг шалгах боломжгүй байвал хамгаалалтыг гүйцэтгэх хэрэгсэлгүйгээр туршин шалгана.             Хамгаалалт тавигддаг~~сан~~ тоноглолыг их болон урсгал засварын дараа ажиллуулахад, түүнчлэн технологийн хамгаалалтын хэлхээнд засвар хийсний дараа хамгаалалтыг залгахын өмнө тэдгээрийн бүрэн бүтэн, бэлэн байдлыг шалгах ба хамгаалалт бүрийн сигнал, гүйцэтгэх хэрэгсэлд үйлчилж байгаа эсэхийг шалгах ёстой.        3-аас дээш хоног зогссон тоноглолыг ажиллуулахын өмнө бүх гүйцэтгэх хэрэгсэлийг, мөн технологийн бэлтгэл тоноглолыг залгах үйлдлийг шалгана.            Туршилтыг холбогдох технологийн цехийн ажилтан ба техник хэрэгсэлд үйлчилгээ хийдэг ажилтан гүйцэтгэнэ. Тоноглолд үйлчилж байгаа хамгаалалтынхэлхээг~~г~~ хамгаалалтад оролцож байгаа бүх төрлийн ажил дууссаны дараа туршина~~хийнэ~~.  |
| 4.7.17. Средства технологических защит (первичные измерительные преобразователи, измерительные приборы, ряды зажимов, ключи и переключатели, запорная арматура импульсных линий и др.) должны иметь внешние отличительные признаки (красный цвет и др.).Панели защит с обеих сторон и установленная на них аппаратура оснащаются надписями, указывающими их назначение.На шкалах приборов отмечаются значения уставок срабатывания защит. | 4.7.17. Технологийн хамгаалалтын хэрэгслүүд (анхдагч хэмжих хувьсгуурууд, хэмжүүрүүд, холболтын цуглуулгууд, түлхүүр ба сэлгэн залгагчууд, импульсийн шугамын хаалт г,м) нь өөрсдийн гадаад ялгах тэмдэгтэй (улаан өнгө гэх мэт) байх ёстой.Хамгаалалтын панелийн ар, өвөр талд болон суурилагдсан аппаратууд нь тэдгээрийн зориулалтыг тодорхойлсон хаягтай байх ёстой. Хэмжүүрийн хуваарь дээр хамгаалалт ажиллах тавилыг тэмдэглэсэн байна. |
| 4.7.18. Алгоритмы работы защит определяются заводом-изготовителем защищаемого оборудования и действующими нормативными документами. Значения уставок и выдержек времени срабатывания защит определяются заводом-изготовителем защищаемого оборудования или наладочной организацией.В случае реконструкции оборудования или отсутствия данных заводов-изготовителей уставки и выдержки времени устанавливаются на основании результатов испытаний.Устройства для изменения уставок должны быть опломбированы (кроме регистрирующих приборов). Снятие пломб производится только персоналом, обслуживающим средства защиты, с записью об этом в оперативном журнале. Пломбы снимаются только при отключенных средствах защиты. | 4.7.18.Технологийн хамгаалалтын ажлын алгоритмыг мөрдөгдөж байгаа норматив баримт бичгийн дагуу  тоноглолыг үйлдвэрлэсэн үйлдвэрлэгч тодорхойлно. Тавил, хамгаалалт ажиллах хугацааг тоноглолыг үйлдвэрлэгч  эсвэл тохируулга наладкийн байгууллага тодорхойлно.Тоноглолыг шинэчлэн өөрчилсөн эсвэл үйлдвэрлэгчийн өгөгдөхүүн байхгүй бол ажиллах хугацаа ба тавилыг туршилтын үндсэн дээр тогтоох хэрэгтэй. Тавилыг өөрчлөх хэрэгсэлтэй хамгаалалтын аппаратыг битүүмжлэн ломбодох (бичигч хэмжүүрээс бусдыг) ёстой. Ломбыг зөвхөн хамгаалалтын хэрэгсэлд үйлчилдэг ажилтан авч болох бөгөөд энэ тухайгаа шуурхай ажиллагааны журналд бичсэн байх ёстой. Хамгаалалтын хэрэгслийг тасалсан нөхцөлд ломбыг авахыг зөвшөөрнө. |
| 4.7.19. При останове оборудования вследствие действия технологических защит должна быть возможность определения защиты, сработавшей первой.Специальные средства фиксации защиты, сработавшей первой, включая регистраторы событий, находятся во включенном состоянии в течение всего времени работы защищаемого оборудования.Все случаи срабатывания защит, а также их отказов учитываются, а причины и виды неисправностей анализируются. | 4.7.19.Технологийн хамгаалалтаар тоноглол зогссон тохиолдолд түрүүлж ажилласан хамгаалалтыг тодорхойлох боломжтой  байх ёстой. Түрүүлж ажилласан хамгаалалтыг тодорхойлох тусгай хэрэгсэл, тохиолдсон үйл явдлыг бүртгэх бичигч хэрэгсэл нь хамгаалагдаж байгаа тоноглол ажиллаж байх бүх хугацаанд ажиллагаанд байх ёстой. Хамгаалалт ажилласан болон ажиллаагүй бүх тохиолдолд түүний шалтгаан, гэмтлийн төрөлд дүн шинжилгээ хийж байвал зохино.  |
| 4.7.20. Регуляторы, введенные в эксплуатацию, поддерживаются в состоянии, обеспечивающем поддержание технологических параметров, регламентированных нормативными документами.Отключение исправных автоматических регуляторов допускается только в случаях, указанных в инструкциях по эксплуатации. | 4.7.20.Ашиглалтанд байгаа автомат тохируулагчууд нь технологийн параметрүүдийг тухайн тоноглолын норматив-техникийн баримт бичигт заасан хэмжээнд нь барьж ажиллана. Хэвийн ажиллагаатай автомат тохируулагчийг зөвхөн ашиглалтын зааварт заасан тохиолдолд салгаж болно. |
| 4.7.21. Технологическое оборудование должно соответствовать требованиям настоящих Правил и техническим условиям заводов-изготовителей автоматизированного оборудования. | 4.7.21.Технологийн тоноглол нь энэ дүрмийн шаардлага болон автоматжуулсан тоноглол үйлдвэрлэгчийн техникийн нөхцөлийг хангасан байх ёстой. |
| 4.7.22. По каждому контуру регулирования, введенному в эксплуатацию, на электростанции должны быть данные, необходимые для восстановления его настройки после ремонта или замены вышедшей из строя аппаратуры. | 4.7.22.Ашиглалтанд оруулсан автомат тохируулагч бүрт, тэдгээрийн гэмтсэн хэсгийг солих болон засварын дараа тохиргоо (настройка)-г нь сэргээхэд ашиглах өгөгдлүүд байх ёстой. |
| 4.7.23. Ввод в эксплуатацию средств программного (логического) управления после наладки или корректировки технологических алгоритмов управления производится по распоряжению технического руководителя энергообъекта. | 4.7.23. Программт (логик) удирдлагыг технологийн удирдлагын алгоритм нь залруулга (корректировка) эсвэл тохируулга (наладка) хийсний дараа эрчим хүчний объектын техникийн дээд удирдлагын шийдвэрээр aшиглалтанд оруулна. |
| 4.7.24. Средства логического управления, введенные в эксплуатацию, должны быть в состоянии, обеспечивающем выполнение соответствующих технологических алгоритмов (программ). Проверка работоспособности средств логического управления производится после проведения ремонтных работ во внешних цепях или в шкафах. Она выполняется персоналом технологического цеха и цеха, обслуживающего систему управления. Проверка должна быть проведена с воздействием на исполнительные органы, если этому не препятствует тепловое состояние оборудования. В противном случае она должна осуществляться без воздействия на исполнительные органы.Объем и порядок проведения проверок работоспособности регламентируются инструкцией, утвержденной техническим руководителем энергообъекта. | 4.7.24. Ашиглалтанд оруулсан логик удирдлагын хэрэгсэл нь технологийн зохих программ (алгоритм)-ыг гүйцэтгэх чадвартай байх ёстой. Логик удирдлагын хэрэгслийн ажиллах чадварыг түүний шүүгээ болон гадаад хэлхээнд засвар хийсний дараа шалгана. Шалгах ажлыг технологийн цехийн ажилтан ба удирдлагын хэрэгсэлд үйлчилгээ хийдэг ажилтан гүйцэтгэнэ.  Хэрэв тоноглолын дулааны төлөв байдал нөлөөлөхгүй байвал гүйцэтгэгч хэрэгслүүдийг оруулан шалгах ба эсрэг тохиолдолд гүйцэтгэх хэрэгслийг хамруулахгүй.Ажиллах чадварыг шалгах тоног төхөөрөмжийг эзэмших хугацаанд дараалал ба ажлын эзлэхүүнийг эрчим хүчний объектын техникийн удирдлагаар батлуулсан зааварт тусгасан байвал зохино. |
| 4.7.25. На работающем оборудовании производство ремонтных и наладочных работ в исполнительных (внешних) цепях средств логического управления не допускается.Проведение наладочных работ в шкафах средств логического управления разрешается при условии отключения от них исполнительных цепей. Подсоединение исполнительных цепей к средствам логического управления разрешается только на остановленном оборудовании. | 4.7.25.Ажиллаж байгаа тоноглолын логик удирдлагын гүйцэтгэххэрэгслийн /гадаад/ хэлхээнд засвар, тохируулгын ажил хийхийг хориглоно. Логик удирдлагын хэрэгслийн шүүгээнд тохируулгын ажил хийхдээ түүнээс гүйцэтгэгч хэрэгслүүдийг заавал тасалсан байх ёстой. Гүйцэтгэгч хэлхээг логик удирдлагын хэрэгсэлд залгах ажлыг зөвхөн зогсож байгаа тоноглол дээр хийхийг зөвшөөрнө. |
| 4.7.26. Все изменения технологических алгоритмов средств логического управления, введенных в эксплуатацию, должны быть утверждены техническим руководителем энергообъекта. | 4.7.26. Логик удирдлагын хэрэгслийн технологийн алгоритмын бүх өөрчлөлтүүдийг эрчим хүчний объектын техникийн удирдлагаар батлуулсан байх ёстой. |
| 4.7.27. В случае, если предусмотренные проектом регуляторы, средства логического управления, функции АСУ ТП не введены в эксплуатацию за срок, установленный для освоения технологического оборудования, должны быть оформлены обоснованные технические решения с указанием причин отказа от внедрения и задание проектной организации на доработку проекта. Технические решения должны быть согласованы с проектной организацией и утверждены руководством энергосистемы. | 4.6.27. Хэрэв технологийн тоноглолыг ашиглах хугацаанд зураг төсөлд тусгагдсан автомат тохируулагч, логик удирдлагын хэрэгсэл болон технологийн процессын автоматжуулалтын функцийн системүүдийг хугацаанд нь ашиглалтанд оруулаагүй бол ашиглахаас болон зураг төслийн байгууллагын даалгаврыг  хэрэгжүүлэхээс татгалзсан шалтгааны талаартодорхой үндэслэл бүхий техникийн шийдвэрийг гаргана. Техникийн шийдвэрийг зураг төслийн байгууллагатай зөвшилцөх ба эрх бүхий байгууллагын удирдлага баталсан байх ёстой. |
| **4.8. Водоподготовка и водно-химический режим тепловых электростанций и тепловых** | **4.8. Цахилгаан станц, дулааны шугам сүлжээний ус бэлтгэл ба ус-химийн горим** |
|  4.8.1. Режим эксплуатации водоподготовительных установок и водно-химический режим должны обеспечить работу электростанций и тепловых сетей без повреждений и снижения экономичности, вызванных коррозией внутренних поверхностей водоподготовительного, теплоэнергетического и сетевого оборудования, а также образованием накипи и отложений на теплопередающих поверхностях, отложений в проточной части турбин, шлама в оборудовании и трубопроводах электростанций и тепловых сетей. | 4.8.1.Ус бэлтгэх төхөөрөмжийн ашиглалт ба ус-химийн горим нь цахилгаан, дулааны станц ба дулааны шугам сүлжээний бүх дулааны тоног төхөөрөмж, шугам хоолойнуудын дотор талд зэврэлт явагдах, мөн дулаан дамжуулагч, солилцуулагчийн гадаргуунуудад хаг хусам тогтох, турбины урсгал хэсэгт хурдас хуримтлагдах болон бусад химийн бохирдлын улмаас тоноглол, шугам хоолой гэмтэх, эдийн засгийн үзүүлэлт буурахаас сэргийлж найдвартай, ашигтай ажиллагааг хангах ёстой. |
| 4.8.2. Организацию и контроль за водно-химическим режимом работы оборудования электростанций и организаций, эксплуатирующих тепловые сети, должен осуществлять персонал химического цеха (лаборатории или соответствующего подразделения).Включение в работу и отключение любого оборудования, могущие вызывать ухудшение качества воды и пара, должны быть согласованы с химическим цехом (лабораторией или соответствующим подразделением).Внутренние осмотры оборудования, отбор проб отложений, вырезку образцов труб, составление актов осмотра, а также расследование аварий и неполадок, связанных с водно-химическим режимом, должен выполнять персонал соответствующего технологического цеха с участием персонала химического цеха (лаборатории или соответствующего подразделения).Любые изменения проектных схем и конструкций оборудования, которые могут влиять на работу водоподготовительных установок и установок для очистки конденсатов, а также на водно-химический режим электростанции (тепловых сетей), должны быть согласованы с химической службой энергосистемы. | 4.8.2.Цахилгаан, дулааны станц, дулааны шугам сүлжээний ус-химийн горимд хяналт тавих үүргийг хими цех (лаборатори эсвэл холбогдох хэсэг) -ийн ажилтнууд хариуцан гүйцэтгэнэ. Ус ба уурын чанарыг бууруулах нөлөө үзүүлж болох тоног төхөөрөмжийг ажилд залгах буюу таслах үйлдэл хийхдээ хими цех цех (лаборатори эсвэл холбогдох хэсэг)-тэй зөвшилцсөн байх ёстой. Тоноглолд дотоод үзлэг хийх, хурдас тундаснаас сорьц авах, шугам хоолойноос шинжилгээний огтлол тайрдас авах, үзлэгийн акт тогтоох, мөн ус-химийн горимтой холбоотой аваарь гэмтлийг шалгаж судлах ажлыг холбогдох цех нь хими цех  (лаборатори эсвэл холбогдох хэсэг)-ийн төлөөлөгчийг оролцуулан гүйцэтгэнэ. Станц, шугам сүлжээний ус бэлтгэх ба конденсат цэвэрлэх байгууламжийн ажиллагаа болон ус-химийн горимд нөлөөлөх тоноглолын бүтээц ба төслийн схемд өөрчлөлт оруулах арга хэмжээг салбарын удирдах байгууллагаас зөвшөөрөл авах ёстой. |
| **Водоподготовка и коррекционная обработка воды** | **Ус бэлтгэл ба усны нэмэлт боловсруулалт** |
| 4.8.3. Применение новых методов водоподготовки и водно-химических режимов должно быть согласовано с вышестоящей организацией. | 4.8.3. Ус бэлтгэл, ус-химийн горимын шинэ аргачлалыг хэрэгжүүлэхэд удирдах дээд  байгууллага зөвшөөрсөн байх ёстой. |
| 4.8.4. Водоподготовительные установки со всем вспомогательным оборудованием, включая склады реагентов, должны быть смонтированы и сданы для пусковой наладки за 2 мес. до начала предпусковой очистки теплоэнергетического оборудования.Установки для очистки конденсата турбин и загрязненных конденсатов, а также установки коррекционной обработки воды должны быть смонтированы и сданы для пусковой наладки за 2 мес. до пуска энергоблока (котла) и включены в работу при его пуске.Общестанционные баки запаса обессоленной воды и конденсата должны быть смонтированы с нанесением на них антикоррозионных покрытий к началу предпусковой очистки оборудования первого энергоблока (котла) электростанции. | 4.8.4. Дулааны тоног төхөөрөмжүүдийг ашиглалтанд хүлээн авахын өмнө хийх угаалгаас 2 сарын өмнө ус бэлтгэлийн байгууламжийн бүх туслах тоноглолууд болон химийн бодисын агуулахын  угсралтыг дуусган (хүлээлгэн өгсөн) ашиглалтанд оруулсан байх ёстой. Турбины ба бохирдсон конденсатыг цэвэрлэх байгууламж болон усны нэмэлт боловсруулалт хийх төхөөрөмжүүд нь зуух (блок)-ыг ажиллуулахаас 2 сарын өмнө угсрагдаж, тохируулга хийгдсэн байх ёстой. Станцын хэмжээний давсгүйжүүлсэн ус ба конденсат хадгалах савнуудын угсралт, тэдгээрийн дотор талын зэврэлтээс хамгаалах бүрхүүл хийх ажлыг станцын эхний блокийг ажиллуулахын өмнөх цэвэрлэгээ эхлэхээс өмнө дуусгасан байх ёстой. |
| 4.8.5. Устройства механизации и автоматизации технологических процессов водоподготовки, очистки конденсата, а также коррекционной обработки воды и приборы автоматического химического контроля должны быть включены в работу при пуске соответствующих установок и агрегатов. | 4.8.5. Ус бэлтгэл, конденсат цэвэрлэх болон нэмэлт боловсруулалтын ажиллагааг механикжуулах ба автоматжуулах төхөөрөмжүүд болон химийн хяналт тавих хэрэгсэл, автоматууд нь зохих тоноглол ба агрегаттайгаа хамт ажилд залгагдсан~~орсон~~ байх ёстой. |
| 4.8.6. Эксплуатация оборудования, трубопроводов и арматуры водоподготовительных установок и установок очистки конденсата, а также строительных конструкций, поверхности которых соприкасаются с коррозионно-активной средой, допускается при условии выполнения на этих поверхностях антикоррозионного покрытия или изготовления их из коррозионно-стойких материалов. | 4.8.6.Ус бэлтгэлийн ба конденсат цэвэрлэх тоноглол, шугам хоолой ба хаалт арматурууд болон зэврэлт үүсгэх орчинд байгаа барилгын бүтээцүүд нь зэврэлтээс хамгаалах бүрхүүлтэй байх эсвэл зэвэрдэггүй материалаар хийгдсэн байвал зохино. |
| 4.8.7. Капитальный ремонт оборудования водоподготовительных установок, установок для очистки конденсатов и коррекционной обработки воды должен производиться 1 раз в 3 года, текущий ремонт - по мере необходимости, измерение уровней фильтрующих материалов - 2 раза в год. | 4.8.7.Ус бэлтгэлийн ба конденсат цэвэрлэх болон нэмэлт боловсруулалтын тоноглолуудын их засварыг 3 жилд 1 удаа, урсгал засварыг шаардлагатай үед нь, шүүгч бодисын төвшинг хэмжих ажлыг жилд 2 удаа тус тус хийж гүйцэтгэнэ. |
| 4.8.8. На энергоблоках сверхкритического давления разрешается применение гидразинно-аммиачного, нейтрально-кислородного, кислородно-аммиачного, гидразинного водно-химических режимов при соблюдении условий, предусмотренных нормативными документами. | 4.8.8. Хэт өндөр даралтын энергоблок-д норматив-техникийн баримт бичгүүдэд тусгагдсан нөхцөлийг хангасан үед гидразин-аммиакийн, нейтраль (саармагжуулсан)-хүчилтөрөгчийн, хүчилтөрөгч-аммиакийн болон гидразины  ус - химийн горимыг ашиглахыг зөвшөөрнө. |
| 4.8.9. На котлах с естественной циркуляцией должно быть организовано фосфатирование котловой воды с подачей фосфатного раствора в барабан котла. При необходимости должно корректироваться значение рН котловой воды раствором едкого натра. На котлах давлением 40-100 кгс/см2 (3,9-9,8 МПа) разрешается применение трилонной обработки котловой воды взамен фосфатирования. | 4.8.9. Ердийн эргэлттэй зуухны барабанд фосфатын уусмал өгч зуухны усыг фосфатжуулах арга хэмжээг зохион байгуулсан байх ёстой. Шаардлагатай үед тогооны усны рН-ийн хэмжээг идэмхий натрийн уусмал хэрэглэж өөрчилнө. 40-100 кг/см2 (3.9-9.8 МПа) даралттай зууханд фосфатжуулалтын оронд тогооны усыг трилоноор боловсруулж болно. |
| 4.8.10. На котлах давлением до 70 кгс/см2 (7 МПа) при необходимости более глубокого удаления кислорода из питательной воды в дополнение к термической деаэрации можно проводить обработку питательной воды сульфитом натрия или гидразином.На котлах давлением 70 кгс/см2 (7 МПа) и выше при необходимости более глубокого удаления кислорода обработка конденсата или питательной воды производится только гидразином, кроме котлов с кислородными водно-химическими режимами и котлов с отпуском пара на предприятия пищевой, микробиологической, фармацевтической и другой промышленности в случае запрета санитарных органов на наличие гидразина в паре.Поддержание необходимых значений рН питательной воды должно осуществляться вводом аммиака. | 4.8.10.70кг/см2 (7МПа) хүртэлх даралттай зуухнуудад тэжээлийн усны хүчилтөрөгчийг бүрэн ялгахын тулд деаэрацад нэмэх зорилгоор~~тораас гадна~~ тэжээлийн усыг сульфит натри эсвэл гидразинаар боловсруулж болно. Эрүүл ахуйн байгууллагаас ууранд гидразин агуулагдахыг хориглосон тохиолдолд хүнс, эм, микробиологийн үйлдвэрт өгөх уур боловсруулдаг,хүчилтөрөгчийн ус-химийн горимоор ажилладаг зуухнуудаас бусад 70 кг/см2 ба түүнээс дээш даралттай зуухны конденсат эсвэл тэжээлийн усны хүчилтөрөгчийг бүрэн ялгахад зөвхөн гидразин ашиглана. Тэжээлийн усны рН-ийн хэмжээг зохих түвшинд байлгахын тулд шаардагдах хэмжээний аммиак хийж өгнө. |
| **Химический контроль** | **Химийн хяналт** |
| 4.8.11. Химический контроль на электростанции должен обеспечивать:своевременное выявление нарушений режимов работы водоподготовительного, теплоэнергетического и теплосетевого оборудования, приводящих к коррозии, накипеобразованию и отложениям;определение качества воды, пара, конденсата, отложений, реагентов, консервирующих и промывочных растворов, топлива, шлака, золы, газов, масел и сточных вод;проверку загазованности производственных помещений, баков, колодцев, каналов и других объектов;определение количества вредных выбросов электростанции в окружающую среду. | 4.8.11Цахилгаан, дулааны станцад химийн хяналт нь дараах нөхцөлүүдийг хангахад чиглэгдэнэ:  дулааны эрчим хүчний ба дулааны шугам сүлжээний болон тэдгээрийн ус бэлтгэлийн тоног төхөөрөмжийн ажиллагааны явцад гарах зэврэлт, хаг хусам, бусад хурдас үүсгэж болохуйц горимын зөрчлийг цаг тухайд нь илрүүлэх; ус, уур, конденсат, хаг хусам, химийн бодис, угаалга хийх ба битүүмжлэхэд ашиглах уусмал, түлш, үнс, нурам, утаа, тос, борооны усны чанарыг тодорхойлох; үйлдвэрийн байр, агуулах сав, худаг, хонгил бусад газрын доорх байгууламжууд дахь агаар, хийн найрлагыг шалгахстанцаас байгаль орчинд үзүүлэх  бохирдолтыг тодорхойлох. |
| 4.8.12. Эксплуатация энергообъекта может быть разрешена только после оснащения его подразделений, выполняющих количественный химический анализ, необходимым оборудованием, прошедшим отраслевую экспертизу, комплектом требуемых нормативных документов. Подразделения, выполняющие количественный химический анализ, должны быть полностью укомплектованы квалифицированным персоналом, прошедшим соответствующее обучение и инструктаж, иметь действующее свидетельство об аттестации. | 4.8.12. Тоо хэмжээний ~~хийх~~ химийн шинжилгээ хийх хэсэг байгуулагдсан, шаардагдах норматив баримт бичиг бүрдсэн, салбарын экспертиз хийгдсэн тоног төхөөрөмжөөр хангагдсаны дараа эрчим хүчний объектыг ашиглалтанд оруулахыг зөвшөөрнө. Тоо хэмжээний химийн шинжилгээ хийх хэсэг нь сургалт, зааварчилгаанд хамрагдсан, аттестат өгч гэрчилгээ авсан, мэргэшсэн мэргэжилтнүүдээр хангагдсан байна. |
| 4.8.13. На всех контролируемых участках пароводяного тракта должны быть установлены отборники проб воды и пара с холодильниками для охлаждения проб до 20-40°С.Пробоотборные линии и поверхности охлаждения холодильников должны быть выполнены из нержавеющей стали.На тепловых электростанциях с энергоблоками мощностью 200 МВт и более и на ТЭЦ с агрегатами мощностью 50 МВт и более линии отбора проб должны быть выведены в специальное, имеющее вентиляцию помещение, примыкающее к экспресс-лаборатории. | 4.8.13. Уур усны шугамын дагуух хяналтын хэсгүүдэд уур, усны сорьц авах цэгүүд байх ёстой бөгөөд тэдгээр нь сорьцыг 20-40°С хүртэл хөргөх хөргүүртэй байх ёстой. Сорьц авах шугам ба түүний хөргүүрийн хөргөх гадаргуу нь зэвэрдэггүй гангаар хийгдсэн байх ёстой. 200 МВт болон түүнээс дээш чадалтай блокуудтай конденсацын цахилгаан станц болон 50МВт болон түүнээс дээш чадлын дулаан цахилгааны төвүүдэд сорьц авах шугамуудыг шуурхай лабораторитой зэрэгцээ холбогдсон, салхилууртай, тусгай зориулалтын байранд оруулсан байх ёстой. |
| 4.8.14. В дополнение к внутреннему осмотру оборудования должны быть организованы вырезки образцов труб, а также отбор отложений из протоечной части турбин, подогревателей и др.Места и периодичность вырезки образцов труб должны определяться в соответствии с действующими нормативными документами.На основании внутреннего осмотра оборудования и оценки количества и химического состава отложений должен быть составлен акт о состоянии внутренней поверхности оборудования, о необходимости проведения эксплуатационной химической очистки и принятия других мер, препятствующих коррозии и образованию отложений. | 4.8.14.Тоног төхөөрөмжид дотоод үзлэг хийхдээ хоолойноос зохих хэсгийг огтолж авах ба турбины урсгал хэсгийн болон халаагчийн хананд сууж тогтсон хурдсаас сорьц авсан байх ёстой.Хоолойноос сорьц авах газар ба хугацааг норматив баримт бичигт зааснаар гүйцэтгэнэ. Тоноглолын дотоод үзлэгээр илэрсэн хурдасны химийн найрлага, тоо хэмжээ ба чанарт дүн шинжилгээ хийж тоноглолын дотоод гадаргуугийн байдал ба химийн цэвэрлэгээ хийх шаардлага болон цаашид зэврэлт, хурдас үүсэлтийг зогсоох арга хэмжээнүүдийг тусгасан акт үйлдсэн байх ёстой. |
| **Нормы качества пара и воды** |  **Уур ба усны чанарын норм** |
| 4.8.15. Качество пара прямоточных котлов должно удовлетворять следующим нормам[\*(5)](https://docs.google.com/document/d/1t-rfBEsUDLdnqB_rvzLINDI4nQu7GTgL/edit#bookmark=id.2lwamvv): Соединения натрия, мкг/дм3, не более                             5 Кремниевая кислота, мкг/дм3, не более                           15 Удельная электрическая проводимость, мкСм/см, не более           0,3 рН, не менее                                                     7,5При нейтрально-кислородном водно-химическом режиме допускается значение рН не менее 6,5. | 4.8.15. Шууд урсгалтай зуухны уурын чанарын үзүүлэлт нь дараах нормыг хангасан байна[\*(5)](https://docs.google.com/document/d/1t-rfBEsUDLdnqB_rvzLINDI4nQu7GTgL/edit#bookmark=id.2lwamvv): Натрийн нэгдэл, мкг/дм3,                        5-аас ихгүй Цахиурын хүчил, мкг/дм3,                      15-аас ихгүй Хувийн цахилгаан дамжуулах чадвар, мкСм/см, 0,3-аас ихгүй             рН,                                   7,5-аас багагүйНейтраль-хүчилтөрөгчтэй ус-химийн горимд рН нь 6,5-аас багагүй байхыг зөвшөөрнө. |
| 4.8.16. Качество питательной воды прямоточных котлов должно удовлетворять следующим нормам: Общая жесткость, мкг-экв/дм3, не более 0,2 Соединения натрия, мкг/дм3, не более     5 Кремниевая кислота, мкг/дм3, не более   15 Соединения железа, мкг/дм3, не более    10 Растворенный кислород при кислородных режимах, мкг/дм3  100-400 Удельная электрическая проводимость, мкСм/см, не более     0,3 Соединения меди в воде перед деаэратором, мкг/дм3, не более      5[\*](https://docs.google.com/document/d/1t-rfBEsUDLdnqB_rvzLINDI4nQu7GTgL/edit#bookmark=id.3j2qqm3) Растворенный кислород в воде после деаэратора, мкг/дм3,  не     10 более Значение рН при режиме: гидразинно-аммиачном                                9,1+-0,1 гидразинном                                                  7,7+-0,2 кислородно-аммиачном                                8,0+-0,5 нейтрально-кислородном                             7,0+-0,5 Гидразин, мкг/дм3, при режиме: гидразинно-аммиачном                                 20-60 гидразинном                                                   80-100 пуска и останова                                           До 3000 Содержание нефтепродуктов (до  конденсатоочистки),  мг/дм3,      0,1 не более──────────────────────────────\* При установке в конденсатно-питательном тракте всех теплообменников с трубками из нержавеющей стали или других коррозионно-стойких материалов - не более 2 мкг/дм3. | 4.8.16. Шууд урсгалтай зуухны тэжээлийн усны чанар дараах нормыг хангасан байна:Ерөнхий хатуулаг, мкг-экв/дм3,                     0,2-ос ихгүйНатрийн нэгдэл, мкг/дм3 ,                             5-аас ихгүйЦахиурын хүчил, мкг/дм3                           15-аас ихгүйТөмрийн нэгдэл, мкг/дм3,                            10-аас ихгүйХүчилтөрөгчийн горим дахь ууссан хүчилтөрөгч, мкг/дм3        100-400             Хувийн цахилгаан дамжуулах чадвар,мкСм/см,                             0,3-аас ихгүй             Деаэраторын өмнөх усан дахь зэсийн нэгдэл, мкг/дм3,                  5[\*](https://docs.google.com/document/d/1t-rfBEsUDLdnqB_rvzLINDI4nQu7GTgL/edit#bookmark=id.3j2qqm3)-аас ихгүй             Деаэраторын дараах усанд ууссан хүчилтөрөгч, мкг/дм3,       10-аас ихгүй            Дараах горим дахь рН-ийн утгууд:Гидразин-аммиакаар               9,1+-0,1Гидразинаар                              7,7+-0,2Хүчилтөрөгч-аммиакаар          8,0+-0,5 Нейтраль-хүчилтөрөгчөөр       7,0+-0,5             Гидразин, мкг/дм3, дараах горимд: гидразинно-аммикийн                    20-60 гидразиний                                    80-100 ажиллуулах, зогсоох                      3000 хүртэлНефтийн бүтээгдэхүүний агуулга (конденсат цэвэрлэгч хүртэл),  мг/дм3,      0,1-ээс ихгүй────────────────────────────── \* Конденсат-тэжээлийн усны системийн бүх дулаан солилцууруудын хоолойнууд зэвэрдэггүй ган эсвэл бусад төрлийн зэвэнд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн бол - 2 мкг/дм3-аас ихгүй |
| 4.8.17. На тех электростанциях с прямоточными котлами на давление пара 140 кгс/см2 (13,8 МПа), где проектом не была предусмотрена очистка всего конденсата, выходящего из конденсатосборника турбины, допускается содержание соединений натрия в питательной воде и паре при работе котлов не более 10 мкг/дм3, общая жесткость питательной воды должна быть не более 0,5 мкг-экв/дм3, а содержание в ней соединений железа - не более 20 мкг/дм3.Для прямоточных котлов давлением 100кгс/см2 (9,8 МПа) и менее нормы качества питательной воды, пара и конденсата турбин при работе котлов должны быть установлены энергосистемами на основе имеющегося опыта эксплуатации. | 4.8.17. Зураг төслөөр турбины конденсат цуглуулагчаас гарсан бүх конденсатыг цэвэрлэх асуудлыг тооцоогүй, 140 кгс/см2 (13,8 МПа) даралттай шууд урсгал бүхий зуухтай цахилгаан станцад зуух ажиллаж байхад тэжээлийн ус ба уурын натрийн нэгдлийн агуулгыг  10 мкг/дм3-аас ихгүй, тэжээлийн усны ерөнхий хатуулгыг 0,5 мкг-экв/дм3-эс ихгүй, түүн дахь төмрийн нэгдлийг 20 мкг/дм3-ээс ихгүй байхыг зөвшөөрнө. Зуух ажиллаж байх үед 100 кгс/см2 (9,8 МПа) ба түүнээс бага даралттай шууд урсгалын зуух, турбины тэжээлийн ус ба уур, турбины конденсатын чанарын нормыг эрчим хүчний системээс ашиглалтын туршлагадаа тулгуурлан тогтооно.  |
| 4.8.18. При пуске энергоблока с прямоточным котлом технология вывода загрязнений из пароводяного тракта должна быть принята в соответствии с действующими нормативными документами в зависимости от продолжительности предшествующего простоя энергоблока, а также с учетом длительности предыдущей кампании и объема ремонтных работ на поверхностях нагрева котла.Технология вывода загрязнений из пароводяного тракта при пуске прямоточных котлов давлением 100 кгс/см2 (9,8 МПа) и менее должна быть установлена энергосистемой на основе имеющегося опыта эксплуатации. | 4.8.18. Шууд урсгалтай зуух бүхий станцыг ажиллуулах үед тухайн блокийн өмнөх зогсолтын үргэлжлэх хугацаанаас хамааруулан, зуухны халах гадаргууд хийсэн засварын ажил, ажлын эзлэхүүнийг тооцсоны үндсэн дээр мөрдөгдөж байгаа норматив баримт бичигт заасны дагуу уур усны трактын бохирдлыг зайлуулах технологийг сонгоно.  100 кгс/см2 (9,8 МПа) ба түүнээс доош даралттай шууд урсгалын зуух бүхий блокийн уур усны трактын бохирдлыг зайлуулах технологийг ашиглалтын туршлага дээр тулгуурлан эрх бүхий дээд байгууллагаас боловсруулна.   |
| 4.8.19. При пуске энергоблока с прямоточным котлом после доведения нагрузки до заданной диспетчерским графиком или при подключении второго котла дубль-блока в течение первых 2 сут. допускается превышение не более чем на 50% удельной электрической проводимости пара, а также содержания в нем соединений натрия и кремниевой кислоты, а в питательной воде - удельной электрической проводимости, общей жесткости, содержания соединений натрия, кремниевой кислоты, железа и меди. При этом в первые сутки содержание соединений железа и кремниевой кислоты допускается до 50 мкг/дм3 по каждому из этих составляющих.При пуске энергоблока с прямоточным котлом после капитального и среднего ремонта превышение норм не более чем на 50% допускается в течение 4 сут. При этом в первые сутки содержание соединений железа и кремниевой кислоты допускается до 100 мкг/дм3 по каждому из этих составляющих. | 4.8.19. Шууд урсгалын зуухтай блокийг ажиллуулах үед диспетчерийн графикаар өгөгдсөн ачааллыг авсны дараа эсвэл хоёрдахь дубль зуухыг залгасны дараа эхний 2 хоногт уурын хувийн цахилгаан дамжуулах чадвар, түүнд агуулагдах натрийн нэгдэл, цахиурын хүчил болон тэжээлийн усны найрлага дахь хувийн цахилгаан дамжуулах чадвар, ерөнхий хатуулаг, натрийн нэгдэл, цахиурын хүчил, төмөр, зэс зэргийг 50%-аас ихгүй хэмжээгээр өсгөхийг зөвшөөрнө. Энэ үед эхний хоногт уур усны төмрийн нэгдэл, цахиурын хүчлийн агуулга нь  50 мкг/дм3 хүртэл байхыг зөвшөөрнө.Шууд урсгалын зуухтай блокийг их болон дунд засварын дараа ажиллуулахад дээрх нормыг эхний 4 хоногт 50%-аас ихгүйгээр хэтрүүлэхийг зөвшөөрнө. Энэ үед эхний хоногт уур усны төмрийн нэгдэл, цахиурын хүчлийн агуулга нь 100 мкг/дм3 -аас ихгүй байна.  |
| 4.8.20. Среднее по всем точкам отбора качество насыщенного пара котлов с естественной циркуляцией, а также качество перегретого пара после всех устройств для регулирования его температуры должно удовлетворять следующим нормам: Номинальное давление за  котлом,  кгс/см2  40(3,9)  100(9,8)  140(13,8) (МПа) Содержание соединений натрия, мкг/дм3, не более: для ГРЭС                                      60       15         5 для ТЭЦ                                      100       25         5Содержание кремниевой кислоты для котлов давлением 70 кгс/см2 (7 МПа) и выше на ГРЭС должно быть не более 15, на ТЭЦ - не более 25 мкг/дм3.Значение рН для котлов всех давлений должно быть не менее 7,5. Для котлов, подпитывающихся химически очищенной водой, значение рН пара может быть скорректировано энергосистемой на основе имеющегося опыта эксплуатации.Удельная электрическая проводимость должна быть:для котлов давлением 100 кгс/см2 (9,8 МПа) - не более 0,5 мкСм/см для дегазированной пробы[\*(6)](https://docs.google.com/document/d/1t-rfBEsUDLdnqB_rvzLINDI4nQu7GTgL/edit#bookmark=id.111kx3o) или 1,5 мкСм/см - для Н-катионированной пробы;для котлов давлением 140 кгс/см2 (13,8 МПа) - не более 0,3 мкСм/см для дегазированной пробы или 1 мкСм/см для Н-катионированной пробы. | 4.8.20. Ердийн эргэлттэй зуухны авлагын бүх цэгийн дунджаар, ханасан уурын болон температурын тохируулгын хэрэгсэлийн дараах хурц уурын чанар нь дараах нормыг хангасан байх ёстой:               Зуухны дараахь хэвийн даралт,  кгс/см2 (МПа)                         40(3,9)  100(9,8)  140(13,8)                 Натрийн нэгдлийн агуулга, мкг/дм3, дараах утгаас ихгүй:  ГРЭС                           60          15            5 ТЭЦ                            100         25            5 70 кгс/см2 (7 МПа) ба түүнээс дээш даралттай зуухны цахиурын хүчлийн агуулга нь ГРЭС-т 15-аас ихгүй, ТЭЦ – д 25-аас ихгүй мкг/дм3 байна.Бүх төрлийн даралттай зуухны рН нь 7,5-аас багагүй байна. Химийн цэвэрлэгдсэн усаар тэжээгдсэн зуухны хувьд уурын  рН -д ашиглалтын туршлага дээрээ тулгуурлан эрчим хүчний системээс зохих залруулгыг хийж болно.  Хувийн цахилгаан дамжуулах чадвар нь:100 кгс/см2 (9,8 МПа) даралттай зууханд - 0,5 мкСм/см (хийгүйжүүлсэн сорьцтой бол[\*(6)](https://docs.google.com/document/d/1t-rfBEsUDLdnqB_rvzLINDI4nQu7GTgL/edit#bookmark=id.111kx3o)) эсвэл 1,5 мкСм/см (Н-катионжуулсан сорьцтой бол) -аас ихгүй байна; 140 кгс/см2 (13,8 МПа) даралттай зууханд - 0,3 мкСм/см (хийгүйжүүлсэн сорьцтой бол) эсвэл 1 мкСм/см (Н-катионжуулсан сорьцтой бол) -аас ихгүй байна. |
| 4.8.21. Качество питательной воды котлов с естественной циркуляцией должно удовлетворять следующим нормам: Номинальное давление за  котлом,  кгс/см2  40(3,9)  100(9,8)  140(13,8) (МПа) Общая жесткость, мкг-экв/дм3,  не  более, для котлов: на жидком топливе                             5         1         1 на других видах топлива                      10         3         1 Содержание соединений железа, мкг/дм3, не более, для котлов: на жидком топливе                            50        20        20 на других видах топлива                     100        30        20 Содержание соединений меди в  воде  перед деаэратором,  мкг/дм3,  не     более, для котлов: на жидком топливе                            10         5         5 на других видах топлива                      Не         5         5                                           нормируется Содержание растворенного кислорода в воде    20        10        10 после деаэратора, мкг/дм3, не более Содержание  нефтепродуктов,  мг/дм3,   не     0,5       0,3       0,3 более Значение рН[\*](https://docs.google.com/document/d/1t-rfBEsUDLdnqB_rvzLINDI4nQu7GTgL/edit#bookmark=id.2bn6wsx)                         8,5-9,5  9,1+-0,1  9,1+-0,1 Номинальное давление за  котлом,  кгс/см2            70-100     140 (МПа)          (7,0-     (13,8)                                                       9,8) Содержание кремниевой  кислоты,  мкг/дм3, не более: для ГРЭС и отопительных ТЭЦ                            80        30 для ТЭЦ с производственным отбором пара Устанавливается                                        60 теплохимическими испытаниями──────────────────────────────\* При восполнении потерь пара и конденсата химически очищенной водой допускается повышение значения рН до 10,5.Содержание соединений натрия для котлов 140 кгс/см2 (13,8 МПа) должно быть не более 50 мкг/дм3. Допускается с разрешения энергосистемы корректировка норм содержания натрия в питательной воде на ТЭЦ с производственным отбором пара в случае, если на ней не установлены газоплотные или другие котлы с повышенными локальными тепловыми нагрузками экранов и регулирование перегрева пара осуществляется впрыском собственного конденсата.Удельная электрическая проводимость Н-катионированной пробы для котлов давлением 140 кгс/см2 (13,8 МПа) должна быть не более 1,5 мкСм/см. Допускается с разрешения энергосистемы соответствующая корректировка нормы удельной электрической проводимости в случаях корректировки нормы содержания натрия в питательной воде.Содержание гидразина (при обработке воды гидразином) должно составлять от 20 до 60 мкг/дм3; в период пуска и останова котла допускается содержание гидразина до 3000 мкг/дм3 (со сбросом пара в атмосферу).Содержание аммиака и его соединений должно быть не более 1000 мкг/дм3; в отдельных случаях с разрешения энергосистемы допускается увеличение содержания аммиака до значений, обеспечивающих поддержание необходимого значения рН пара, но не приводящих к превышению норм содержания в питательной воде соединений меди.Содержание свободного сульфита (при сульфитировании) должно быть не более 2 мг/дм3.Суммарное содержание нитритов и нитратов для котлов давлением 140 кгс/см2 (13,8 МПа) должно быть не более 20 мкг/дм3; для котлов давлением 100 кгс/см2 (9,8 МПа) и менее допустимое содержание нитритов и нитратов должно быть установлено энергосистемой на основе имеющегося опыта эксплуатации исходя из условий обеспечения безаварийной и экономичной работы оборудования, при этом для котлов давлением 70 кгс/см2 (7,0 МПа) и менее содержание нитратов не нормируется. | 4.8.21. Ердийн эргэлттэй зуухны тэжээлийн усны чанар нь дараах нормыг хангасан байна: Зуухны дараах хэвийн даралт,  кгс/см2 (МПа)                                      40(3,9)  100(9,8)  140(13,8)  Ерөнхий хатуулаг, мкг-экв/дм3-аас ихгүй: шингэн түлшний зууханд           5         1         1бусад төрлийн түлшний зууханд10       3         1Төмрийн нэгдлийн агуулга, мкг/дм3-аас ихгүй: шингэн түлшний зууханд        50        20        20бусад түлшний зууханд           100        30       20Деаэраторт орох усны зэсийн нэгдлийн агуулга,  мкг/дм3-аас ихгүй:шингэн түлшний зууханд           10         5         5бусад түлшний зууханд         нормгүй    5         5                                           Деаэраторын дараах усанд ууссан хүчилтөрөгч        мкг/дм3-аас ихгүй,                    20        10        10Нефтийн бүтээгдэхүүний агуулга,  мг/дм3-аас ихгүй,                                         0,5       0,3       0,3  рН[\*](https://docs.google.com/document/d/1t-rfBEsUDLdnqB_rvzLINDI4nQu7GTgL/edit#bookmark=id.2bn6wsx)                               8,5-9,5  9,1+-0,1  9,1+-0,1 Зуухны дараах даралт,  кгс/см2    (МПа)                        70-100  (7,0-9,8) ,   140 (13,8)  Цахиурын хүчлийн агуулга, мкг/дм3-аас ихгүй: ГРЭС ба дулаанжуулалтын ТЭЦ         80        30Үйлдвэрийн уурын авлагатай ТЭЦ -д (дулаан химийн туршилтаар тогтооно)                  60 ──────────────────────────────\* Уур, конденсатын алдагдлыг химийн цэвэрлэсэн усаар нөхөхөд рН -ийн хэмжээг 10,5 хүртэл өсгөж болно. 140 кгс/см2 (13,8 МПа) даралттай зуухны натрийн нэгдлийн агуулга нь 50 мкг/дм3-аас ихгүй байна. Хэрэв үйлдвэрийн уурын авлагатай ДЦС нь хийн зуух эсвэл экран нь өөртөө нэмэгдүүлсэн дулааны ачаалалтай ба хурц уурын температур нь өөрийн конденсатаар шүршигдэн тохируулагддаг бусад зуухтай тохиолдолд тэжээлийн усны натрийн агуулгын нормыг систем /дээд байгууллага/-ийн зөвшөөрөлтэйгөөр залруулж болно.   140 кгс/см2 (13,8 МПа) даралттай зуухны Н-катионтой сорьцын хувийн цахилгаан дамжуулах чадвар нь 1,5 мкСм/см-аас ихгүй байна. Тэжээлийн усны натрийн агуулгын нормыг залруулах тохиолдолд хувийн цахилгаан дамжуулах чадварын нормын зохих өөрчлөлтийг системийн зөвшөөрөлтэйгөөр хийж болно.Гидразины агуулга (усыг гидразинаар боловсруулах тохиолдолд) нь 20 - 60 мкг/дм3 байх ёстой; зуухыг ажиллуулах, зогсоох үед гидразины агуулга нь 3000 мкг/дм3 хүртэл (уурыг агаарт хаяж) байж болно. Аммиак болон түүний нэгдлийн агуулга нь 1000 мкг/дм3-ээс ихгүй; тусгай тохиолдолд эрчим хүчний системийн зөвшөөрөлтэйгөөр, уурын рН-г норм хэмжээнд нь барих нөхцөлийг хангах, гэхдээ тэжээлийн усан дахь зэсийн нэгдлийн нормыг хэтрүүлэхгүй төвшинд аммиакийн агууламжийг өсгөж болно.   Чөлөөт сульфитийн (сульфитжуулсан тохиолдолд) 2 мг/дм3-аас ихгүй байна. Нитрат, нитритийн нийт агууламж 140 кгс/см2 (13,8 МПа) даралттай зуухны хувьд  20 мкг/дм3-аас ихгүй байх ба 100 кгс/см2 (9,8 МПа) ба түүнээс доош даралттай зуухны хувьд  нитрит ба нитратын зөвшөөрөгдөх агууламжийг тоноглолын аваар осолгүй, эдийн засгийн үр ашигтай ажиллах нөхцөлийг хангах ашиглалтын туршлагаа үндэслэн эрчим хүчний системээс тогтоож болно. Энэ тохиолдолд 70 кгс/см2 (7,0 МПа) ба түүнээс бага даралттай зууханд нитратын агууламжийг нормчлохгүй |
| 4.8.22. Качество питательной воды и пара котлов с естественной циркуляцией давлением менее 40 кгс/см2 (3,9 МПа) должно соответствовать действующим нормативным документам. Для электростанций, на которых установлены котлы с давлением пара, отличающимся от стандартизированных значений, нормы качества пара и питательной воды должны быть скорректированы энергосистемой. | 4.8.22. Ердийн эргэлттэй 40 кгс/см2 (3,9 МПа)-аас бага даралттай зуухны тэжээлийн ус, уурын чанар нь мөрдөгдөж байгаа нормын шаардлагыг хангасан байх ёстой. Стандарт бус даралттай зуух бүхий цахилгаан станцад уур, тэжээлийн усны чанарын нормын залруулгыг холбогдох эрх бүхий дээд байгууллагаас хийж болно.  |
| 4.8.23. Нормы качества котловой воды, режимы непрерывной и периодической продувок должны быть установлены на основе инструкций завода-изготовителя котла, типовых инструкций по ведению водно-химического режима или результатов теплохимических испытаний, проводимых электростанцией, службами энергосистемы или специализированными организациями. Необходимость проведения теплохимических испытаний котла определяется энергосистемой. | 4.8.23. Зуухны усны чанарын норм, үргэлжийн ба үе үеийн үлээлгийн горимыг зуухыг үйлдвэрлэгчийн заавар, ус-химийн горимыг барих нэг маягийн заавар болон цахилгаан станц, мэргэжлийн байгууллагын хийсэн дулаан химийн туршилтын дүнг үндэслэн тогтоосон байх ёстой. Дулаан химийн туршилт хийх шаардлагыг холбогдох эрх бүхий дээд байгууллага тодорхойлно. |
| 4.8.24. Избыток фосфатов в котловой воде должен составлять:для котлов давлением 140 кгс/см2 (13,8 МПа) по чистому отсеку - 0,5-2 мг/дм3, по солевому отсеку - не более 12 мг/дм3;для котлов давлением 100 кгс/см2 (9,8 МПа) и ниже по чистому отсеку 2-6 мг/дм3, по солевому отсеку - не более 30 мг/дм3.Для котлов без ступенчатого испарения избыток фосфатов должен (как и остальные показатели) соответствовать норме для чистого отсека в зависимости от давления в котле. | 4.8.24. Зуухны усны илүүдэл фосфат нь дараах хэмжээнд байна:140 кгс/см2 (13,8 МПа) даралттай зуухны цэвэр хэсэгт - 0,5-2 мг/дм3, давстай хэсэгт - 12 мг/дм3-ээс ихгүй;100 кгс/см2 (9,8 МПа) ба түүнээс доош даралттай зуухны цэвэр хэсэгт 2-6 мг/дм3, давстай хэсэгт 30 мг/дм3-аас ихгүй.Шаталсан ууршилтгүй зуухны илүүдэл фосфат нь (энэ болон бусад үзүүлэлтүүд) даралтаас хамааран цэвэр хэсэгтэй ижил нормын шаардлагыг хангасан байна.  |
| 4.8.25. Значение рН котловой воды чистого отсека должно составлять:для котлов давлением 140 кгс/см2 (13,8 МПа) - 9,0-9,5;для котлов давлением 100 кгс/см2 (9,8 МПа) и ниже - не менее 9,3.Значение рН котловой воды солевого отсека должно составлять:для котлов давлением 140 кгс/см2 (13,8 МПа) - не более 10,5;для котлов давлением 100 кгс/см2 (9,8 МПа) - не более 11,2;для котлов давлением 40 кгс/см2 (3,9 МПа) - не более 11,8.Для котлов давлением 100 кгс/см2 (9,8 МПа), питаемых химически очищенной водой, с разрешения энергосистемы допускается значение рН продувочной воды не более 11,5.Для котлов давлением 140 кгс/см2 (13,8 МПа) в котловой воде должно соблюдаться соотношение Щ\_фф = (0,2-0,5) Щ\_общ в чистом отсеке и Щ\_фф = (0,5-0,7) Щ\_общ в солевом отсеке.Для котлов давлением 100 кгс/см2 (9,8 МПа) и ниже в котловой воде солевого и чистого отсеков должно выполняться условие - Щ\_фф >= 0,5 Щ\_общ.В случае несоблюдения требуемых значений рН и соотношений щелочностей в котловую воду должен вводиться едкий натр, в том числе и в пусковых режимах. | 4.8.25. Зуухны цэвэр хэсгийн усны рН нь дараах хэмжээнд байна:140 кгс/см2 (13,8 МПа) даралттай зууханд- 9,0-9,5;100 кгс/см2 (9,8 МПа) ба түүнээс доош даралттай зууханд 9,3-аас багагүй.Зуухны давстай хэсгийн рН нь дараах хэмжээнд байна: 140 кгс/см2 (13,8 МПа) даралттай зууханд- 10,5-аас ихгүй;100 кгс/см2 (9,8 МПа) даралттай зууханд- 11,2-аас ихгүй;40 кгс/см2 (3,9 МПа) даралттай зууханд- 11,8-аас ихгүй.Химийн цэвэрлэгдсэн усаар тэжээгдсэн 100 кгс/см2 (9,8 МПа) даралттай зууханд эрчим хүчний системийн зөвшөөрөлтэйгөөр үлээлгийн усны рН нь 11,5-аас ихгүй байж болно.140 кгс/см2 (13,8 МПа) даралттай зууханд зуухны ус нь дараах харьцааг барих ёстой Щ\_фф = (0,2-0,5) Щ -цэвэр хэсгийн ерөнхий ба Щ\_фф = (0,5-0,7) Щ\_давстай хэсгийн ерөнхий.100 кгс/см2 (9,8 МПа) ба түүнээс доош даралттай зуухны усны давстай ба цэвэр хэсэг нь дараах нөхцөлийг хангах ёстой  - Щ\_фф >= 0,5 Щ\_ерөнхий.рН -н шаардагдах хэмжээ болон зуухны усны шүлтлэгийн харьцааг бариагүй тохиолдолд, ялангуяа ажиллуулах горимд идэмхий натри өгнө.  |
| 4.8.26. Для котлов с барабанами, имеющими заклепочные соединения, относительная щелочность котловой воды не должна превышать 20%; со сварными барабанами и креплением труб вальцовкой или вальцовкой с уплотнительной подваркой - 50%.Для котлов, имеющих сварные барабаны и приваренные к ним трубы, относительная щелочность воды не нормируется. | 4.8.26. Тавласан холбоос бүхий барабан (тогоо)-тай зуухны усны харьцангуй шүлтлэг нь 20%-аас ихгүй, хэрэв гагнасан барабанд хоолойнуудыг хэлбэлт (вальцовк)-ээр эсвэл ~~давхар~~ гагнаасаарнягтруулсан хэлбэлтээрбэхэлсэн~~н холболттой~~ бол шүлтлэг нь 50% байх ёстой. Хэрэв зуухны барабан нь дан гагнаасан холболттой ба түүнд хоолойнууд нь мөн гагнагдсан байвал шүлтлэгийн хэмжээг тогтоохгүй. |
| 4.8.27. Расход воды при непрерывной продувке котла должен измеряться расходомером и поддерживаться в следующих пределах:для установившегося режима при восполнении потерь обессоленной водой или дистиллятом испарителей - не более 1 и не менее 0,5% производительности котла, а при восполнении потерь химически очищенной водой - не более 3 и не менее 0,5%; при пуске котла из монтажа, ремонта или резерва допускается увеличение непрерывной продувки до 2-5%; длительность работы котла с увеличенной продувкой должна быть установлена химическим цехом (лабораторией или соответствующим подразделением);при высокой минерализации исходной воды, большом невозврате конденсата от потребителей и в других подобных случаях допускается увеличение размера продувки до 5%.Периодические продувки котлов из нижних точек должны осуществляться при каждом пуске и останове котла, а также во время работы котлов по графику, разработанному электростанцией или службами энергосистемы с учетом местных условий. | 4.8.27. Зуухны үргэлжийн үлээлгийн зарцуулалт нь зарцуулалтын хэмжүүрээр хэмжигдэх ба дараах хязгаарт байх ёстой:тогтворжсон горимд давсгүй усаар эсвэл ууршуулагчийн нэрмэлээр нөхөн дүүргэх тохиолдолд зуухны нийт бүтээмжийн 1%-аас ихгүй, 0,5%-аас багагүй байна. Харин алдагдлыг химийн цэвэрлэгдсэн усаар нөхдөг бол ~~вөл~~ нийт бүтээмжийн 3%-аас ихгүй 0,5%-аас багагүй байна. Угсралт, засварын дараа, бэлтгэлээс галлах үед үргэлжийн үлээлгийг 2-5%-д зөвшөөрөх ба нэмэгдүүлсэн үлээлтийн үргэлжлэх хугацааг хими цех (лаборатор эсвэл холбогдох хэсэг) тогтооно; өндөр эрдэсжилттэй түүхий ус ашиглах, хэрэглэгчээс конденсат их хэмжээгээр буцаж ирэхгүй байх болон бусад төстэй тохиолдлуудад үлээлгийн хэмжээг 5% хүртэл нэмэгдүүлнэ.зуухны доод цэгийн үе үеийн үлээлгийг зуухыг ажиллуулах, зогсоох бүрд хийх ба тухайн орон нутгийн нөхцөл байдалтай уялдуулан станц эсвэл системээс боловсруулсан графикийн дагуу зуухыг ажиллаж байх үед хийж болно.   |
| 4.8.28. Качество воды, применяемой для впрыскивания при регулировании температуры перегретого пара, должно быть таким, чтобы качество перегретого пара соответствовало нормам. | 4.8.28. Хурц уурын температурыг тохируулах үед шүршин ашиглаж байгаа усны чанар нь хурц уурын чанарыг алдагдуулахгүй нормтой байх ёстой. |
| 4.8.29. В случае ухудшения качества пара при работе прямоточных котлов давлением 255 кгс/см2 (25 МПа):при увеличении удельной электрической проводимости до 0,5 мкСм/см, содержания соединений натрия до 10 мкг/дм3 причина нарушения должна быть устранена не позже чем за 72 ч;при увеличении удельной электрической проводимости от 0,5 до 1,0 мкСм/см, содержания соединений натрия от 10 до 15 мкг/дм3 причина ухудшения должна быть устранена не более чем за 24 ч;при неустранении указанных выше нарушений в течение соответственно 72 и 24 ч, а также при увеличении удельной электрической проводимости более 1 мкСм/см, содержании соединений натрия более 15 мкг/дм3 или снижении рН ниже 5,5 турбина должна быть остановлена в течение не более 24 ч по решению технического руководителя электростанции с уведомлением диспетчера энергосистемы.В случае ухудшения качества пара котлов с естественной циркуляцией:при превышении норм содержания соединений натрия, кремниевой кислоты, удельной электрической проводимости не более чем в 2 раза причина ухудшения должна быть устранена в течение 72 ч;при превышении норм содержания соединений натрия, кремниевой кислоты, удельной электрической проводимости от 2 до 4 раз причина ухудшения должна быть устранена в течение 24 ч;при неустранении указанных выше нарушений в течение соответственно 72 и 24 ч, а также при превышении норм содержания соединений натрия, кремниевой кислоты, удельной электрической проводимости более чем в 4 раза или снижении рН ниже 5,5 турбина на блочных электростанциях или котел на электростанциях с поперечными связями должны быть остановлены не позднее чем через 24 ч по решению технического руководителя электростанции с уведомлением диспетчера энергосистемы. | 4.8.29. 255 кгс/см2 (25 МПа) даралттай шууд урсгалын зуухны уурын чанар буурсан тохиолдолд:хувийн цахилгаан дамжуулах чадвар 0,5 мкСм/см хүртэл өссөн, натрийн нэгдлийн агууламж 10 мкг/дм3 үед зөрчлийн шалтгааныг 72 цагийн дотор устгасан байх;хувийн цахилгаан дамжуулах чадвар 0,5-1,0 мкСм/см өссөн, натрийн нэгдлийн агууламж 10 - 15 мкг/дм3 үед зөрчлийн шалтгааныг 24 цагийн дотор устгасан байх;дээрх зөрчлийг 72 ба 24 цагийн дотор устгаагүй, хувийн цахилгаан дамжуулах чадвар 1 мкСм/см-ээс илүү өссөн, натрийн нэгдлийн агууламж 15 мкг/дм3-аас их эсвэл рН нь 5,5-аас буурсан бол станцын техникийн удирдлагын шийдвэрээр, системийн диспетчерт мэдэгдэн турбиныг 24 цагийн дотор зогсоох ёстой.Ердийн эргэлттэй зуухны уурын чанар буурсан тохиолдолд:натрийн нэгдэл, цахиурын хүчлийн агууламж, хувийн цахилгаан дамжуулах чадвар 2 дахин ихээс илүүгүй өссөн тохиолдолд шалтгааныг 72 цагийн дотор  устгах ёстой;натрийн нэгдэл, цахиурын хүчлийн агууламж, хувийн цахилгаан дамжуулах чадвар 2-4 дахин өссөн тохиолдолд шалтгааныг 24 цагийн дотор  устгах ёстой;дээрх зөрчлүүд 72, 24 цагийн дотор устгагдаагүй, натрийн нэгдэл, цахиурын хүчлийн агууламж, хувийн цахилгаан дамжуулах чадвар 4-өөс дээш дахин өссөн эсвэл рН нь 5,5-аас буурсан  тохиолдолд блок станцын турбин эсвэл уурын ерөнхий коллектортой станцын зуухыг станцын техникийн удирдлагын шийдвэрээр, системийн диспетчерт мэдэгдэн 24 цагийн дотор зогсооно.  |
| 4.8.30. В случае ухудшения качества питательной воды котлов с естественной циркуляцией:при превышении норм содержания общей жесткости, соединений кремниевой кислоты [(и (или) натрия для котлов давлением 140 кгс/см2 (13,8 МПа)] не более чем в 2 раза причина ухудшения должна быть устранена в течение 72 ч;при превышении норм содержания общей жесткости от 2 до 5 раз, содержания соединений кремниевой кислоты [и (или) натрия для котлов давлением 140 кгс/см2 (13,8 МПа)] более чем в 2 раза причина ухудшения должна быть устранена в течение 24 ч;при неустранении указанных выше нарушений в течение соответственно 72 и 24 ч или при увеличении содержания общей жесткости более чем в 5 раз котел должен быть остановлен не позднее чем через 4 ч по решению технического руководителя электростанции с уведомлением диспетчера энергосистемы.До устранения причин нарушения качества питательной воды увеличиваются непрерывная и периодическая продувки при более частом контроле за качеством пара, а при превышении норм по содержанию общей жесткости проводится и усиленное фосфатирование котловой воды. При этом для котлов 140 кгс/см2 (13,8 МПа) допускается увеличение избытка фосфатов до 12 мг/дм3.В случае снижения в котловой воде значения рН ниже 7,5 и невозможности повышения его путем дозирования едкого натра или за счет устранения причин нарушения котел должен быть остановлен немедленно. | 4.8.30. Ердийн эргэлттэй зуухны тэжээлийн усны чанар буурсан тохиолдолд:ерөнхий хатуулаг, цахиурын хүчлийн нэгдлийн агууламжийн норм [(ба (эсвэл) 140 кгс/см2 (13,8 МПа) даралттай зуухны натри] нь 2 дахин хүртэл өссөн тохиолдолд шалтгааныг 72 цагийн дотор устгах;ерөнхий хатуулаг 2-5 дахин, цахиурын хүчлийн нэгдлийн агууламжийн норм [(ба (эсвэл) 140 кгс/см2 (13,8 МПа) даралттай зуухны натри] нь 2-оос илүү дахин өссөн тохиолдолд шалтгааныг 24 цагийн дотор устгах;дээрх зөрчлүүд 72, 24 цагийн дотор устгагдаагүй, ерөнхий хатуулаг 5-аас илүү  дахин өссөн тохиолдолд зуухыг станцын техникийн удирдлагын шийдвэрээр, системийн диспетчерт мэдэгдэн 4 цагийн дотор зогсоох ёстой.Тэжээлийн усны чанарын зөрчлийн арилгах хүртэл уурын чанарт байнгын хяналт тавих замаар үргэлжийн болон үе үеийн үлээлгийг нэмэгдүүлэх ба ерөнхий хатуулгийн агууламж ихэссэн үед зуухны усыг хүчитгэсэн фосфатжуулалт хийнэ. Энэ үед 140 кгс/см2 (13,8 МПа) даралттай зууханд илүүдэл фосфатыг 12 мг/дм3 хүртэл өсгөхийг зөвшөөрнө.Зуухны усан дахь рН нь 7,5-аас буурсан, түүнийг идэмхий натриар тунлах эсвэл  зөрчлийн шалтгааныг арилгах замаар нэмэгдүүлэх боломжгүй бол зуухыг даруй зогсооно.   |
| 4.8.31. Качество конденсата турбин после конденсатных насосов первой ступени электростанций с прямоточными котлами давлением 140-255 кгс/см2 (13,8-25 МПа) должно отвечать следующим нормам, не более:общая жесткость - 0,5 мкг-экв/дм3; при очистке 100% конденсата, выходящего из конденсатосборника турбины, допускается временное повышение указанной нормы на срок не более 4 сут. при условии соблюдения норм качества питательной воды;удельная электрическая проводимость - 0,5 мкСм/см;содержание растворенного кислорода после конденсатных насосов - 20 мкг/дм3. | 4.8.31. 140-255 кгс/см2 (13,8-25 МПа) даралттай шууд урсгалын зуухтай станцын нэгдүгээр шатны конденсатын насосны дараах турбины конденсатын чанар дараах нормоос хэтрэхгүй байна:ерөнхий хатуулаг - 0,5 мкг-экв/дм3; турбины конденсат цэвэрлэгчээс гарах конденсатыг 100% цэвэрлэх үед, тэжээлийн усны чанарын нормыг хянан дээрх нормыг 4-өөс илүүгүй хоногоор өсгөж болно;хувийн цахилгаан дамжуулах чадвар - 0,5 мкСм/см;конденсатын насосны дараах ууссан хүчилтөрөгчийн агууламж - 20 мкг/дм3 |
| 4.8.32. Качество конденсата турбин электростанций с котлами с естественной циркуляцией должно отвечать следующим нормам, не более: Номинальное давление за  котлом,  кгс/см2  40(3,9)  100(9,8)  140(13,8) (МПа) Общая жесткость, мкг-экв/дм3,  не  более, для котлов: на жидком топливе                             5         1         1 на других видах топлива                      10         3         1Содержание растворенного кислорода после конденсатных насосов должно быть не более 20 мкг/дм3. Для турбин, работающих в режиме ухудшенного вакуума с подогревом сетевой воды в конденсаторе, допускается корректировка этой нормы с разрешения энергосистемы. | 4.8.32. Ердийн эргэлттэй зуухтай станцын турбины конденсатын чанар дараах нормоос хэтрэхгүй байна: Зуухны дараах хэвийн даралт, кгс/см2  (МПа)                                                           40(3,9)  100(9,8)  140(13,8)   Ерөнхий хатуулаг, мкг-экв/дм3,-аас ихгүй:  Шингэн түлшний зууханд         5         1         1  Бусад түлшний зууханд           10         3         1 Конденсатын насосны дараах ууссан хүчилтөрөгчийн агууламж 20 мкг/дм3-ээс ихгүй байна. Турбин нь сүлжээний усыг халааж, конденсатор нь муудсан (буурсан) вакуумын горимд ажиллаж байх үед системийн зөвшөөрөлтэйгөөр энэ нормд залруулга хийж болно. |
| 4.8.33. Качество обессоленной воды для подпитки прямоточных котлов должно удовлетворять следующим нормам, не более:Общая жесткость, мкг-экв/дм3                                      0,2Содержание кремниевой кислоты, мкг/дм3                  20 Содержание соединений натрия, мкг/дм3                   15 Удельная электрическая проводимость, мкСм/см                      0,5Качество обессоленной воды для подпитки котлов с естественной циркуляцией давлением 140 кгс/см2 (13,8 МПа) должно удовлетворять следующим нормам, не более: Общая жесткость, мкг-экв/дм3                                      1 Содержание кремниевой кислоты, мкг/дм3                          100 Содержание соединений натрия, мкг/дм3                            80 Удельная электрическая проводимость, мкСм/см                      2,0В отдельных случаях нормы качества обессоленной воды могут быть скорректированы энергосистемой в зависимости от местных условий (качества исходной воды, схемы водоподготовительной установки, типа используемых ионитов, доли обессоленной воды в балансе питательной) при условии соблюдения норм качества питательной воды.Качество добавочной воды для подпитки барабанных котлов давлением 100 кгс/см2 (9,8 МПа) и ниже, а также качество внутристанционных составляющих питательной воды прямоточных и барабанных котлов (конденсаты регенеративных, сетевых и других подогревателей, вод дренажных баков, баков нижних точек, баков запаса конденсата и других потоков) должно быть таким, чтобы обеспечивалось соблюдение норм качества питательной воды. При загрязненности внутристанционных составляющих питательной воды, вызывающей нарушение норм, они до возвращения в цикл должны быть подвергнуты очистке или сброшены. | 4.8.33. Шууд урсгалтай зуухыг тэжээх давсгүйжүүлсэн усны чанар дараах норм хэмжээнээс хэтрэхгүй байна: Ерөнхий хатуулаг, мкг-экв/дм3                      0,2 Цахиурын хүчлийн агууламж, мкг/дм3        20 Натрийн нэгдлийн агууламж, мкг/дм3         15 Хувийн цахилгаан дамжуулах чадвар, мкСм/см                                                            0,5Ердийн эргэлттэй 140 кгс/см2 (13,8 МПа) даралттай зуухны нэмэлт давсгүйжүүлсэн усны чанар дараах нормоос хэтрэх ёсгүй: Ерөнхий хатуулаг, мкг-экв/дм3                        1Цахиурын хүчлийн агууламж, мкг/дм3        100Натрийн нэгдлийн агууламж, мкг/дм3           80Хувийн цахилгаан дамжуулах чадвар, мкСм/см                                                             2,0Тухайлсан тохиолдлуудад тэжээлийн усны чанарын нормд хяналт тавих замаар давсгүйжүүлсэн усны чанарын нормд эрчим хүчний системээс залруулга хийж болох ба энэ нь тухайн орон нутгийн нөхцөл  (усны эх үүсвэрийн (эх усны) усны чанар, ус бэлтгэлийн төхөөрөмжийн схем, ашиглаж байгаа ионитын төрөл, тэжээлийн усны балансад давсгүйжүүлсэн усны эзлэх хувь) -өөс хамааран хийгдэнэ.100 кгс/см2 (9,8 МПа) ба түүнээс доош даралттай тогоог тэжээл нэмэлт ус, мөн шууд урсгалт болон тогоот зуухны тэжээлийн усны системийг бүрдүүлж байгаа станцын дотоод хэрэгцээний усны (регенератив, сүлжээний болон бусад халаагчийн конденсат, ус зайлуулах бак, нам цэгийн бак, запас конденсатын бак ба бусад урсгалууд) чанар нь тэжээлийн усны чанарын нормыг хангах төвшинд байх ёстой. Тэжээлийн усны системийг бүрдүүлж байгаа станцын дотоод хэрэгцээний усны  норм хэмжээг зөрчсөн бохирдолт нь бүтэн цикл хийхээс өмнө цэвэрлэгдсэн, хаягдсан байх ёстой. |
| 4.8.34. При снижении щелочности исходной воды H-Na-катионированием или добавлением кислоты остаточная общая щелочность химически очищенной воды должна быть в пределах 0,2-0,8 мг-экв/дм3. | 4.8.34. Эх усны шүлтлэг чанар буурах үед H-Na-катионжуулалт эсвэл хүчил нэмэх замаар химийн цэвэрлэгдсэн усны үлдэгдэл ерөнхий шүлтлэгийг 0,2-0,8 мг-экв/дм3-д барих ёстой. |
| 4.8.35. При появлении в исходной воде или в тракте водоподготовительной установки бактерий, вызывающих образование нитритов, должна проводиться периодическая обработка трубопроводов исходной воды и фильтрующих материалов осветлительных фильтров раствором хлорной извести. | 4.8.35. Эх усанд эсвэл ус бэлтгэлийн системд нитрит үүсгэх бактери илэрсэн тохиолдолд эх усны шугам хоолой, тунгаагч шүүлтүүрийн шүүх материалд үе үе хлорын шохойн уусмалаар боловсруулалт хийнэ. |
| 4.8.36. Качество дистиллята испарителей, предназначенных для восполнения потерь пара и конденсата, должно удовлетворять следующим нормам: содержание соединений натрия - не более 100 мкг/дм3, свободной угольной кислоты - не более 2 мг/дм3.Дистиллят испарителей, применяемый для питания прямоточных котлов, должен быть дополнительно очищен до приведенных выше норм качества обессоленной воды для подпитки котлов. | 4.8.36. Уур, конденсатын алдагдлыг нөхөх зорилгоор ашиглагдаж байгаа ууршуулагчийн нэрмэл усны чанар нь дараах нормыг хангах ёстой: натрийн нэгдлийн агууламж - 100 мкг/дм3-ээс ихгүй, чөлөөт нүүрсний хүчил - 2 мг/дм3-ээс ихгүй.Шууд урсгалтай зуухныг тэжээх зориулалттай ууршуулагчийн нэрмэл нь зуухыг тэжээхийн тулд дээр дурдсан давсгүйжүүлсэн усны чанарын норм хүртэл нэмэлтээр цэвэрлэгдсэн байх ёстой. |
| 4.8.37. Качество питательной воды испарителей, предназначенных для восполнения потерь пара и конденсата, должно удовлетворять следующим нормам: Общая жесткость, мкг-экв/дм3, не более                           30 Общая жесткость при солесодержании исходной воды  более  2000    75 мг/дм3, мкг-экв/дм3, не более Содержание кислорода, мкг/дм3, не более                          30 Содержание свободной угольной кислоты                             0В отдельных случаях на основе опыта эксплуатации по разрешению энергосистемы нормы качества питательной воды могут быть скорректированы.При питании испарителей водой с общим солесодержанием более 2000 мг/дм3 допускается фосфатирование.Нормы качества концентрата испарителей и режим продувок должны быть установлены на основе инструкций завода-изготовителя испарителя, типовых инструкций по ведению водно-химического режима или результатов теплохимических испытаний, проводимых электростанцией, службами энергосистемы или специализированными организациями. | 4.8.37. Уур, конденсатын алдагдлыг нөхөх зорилгоор ашиглагдаж байгаа ууршуулагчийн тэжээлийн усны чанар нь дараах нормыг хангах ёстой:Ерөнхий хатуулаг, мкг-экв/дм3, 30-аас ихгүйЭхний усны давсны агууламж 2000 мг/дм3-ээс их үед ерөнхий хатуулаг 75 мкг-экв/дм3-аас ихгүй  Хүчилтөрөгчийн агууламж, мкг/дм3, 30-аас ихгүй Чөлөөт нүүрсний хүчлийн агууламж  0Тусгайлсан тохиолдолд ашиглалтын туршлага дээрээ тулгуурлан системийн зөвшөөрөлтэйгөөр тэжээлийн усны чанарын нормд өөрчлөлт хийж болно.Ууршуулагчийг 2000 мг/дм3-ээс их давсны агууламжтай усаар тэжээх үед фосфатжуулна.Ууршуулагчийн концетратын чанарын норм ба үлээлгийн горим нь ууршуулагчийн үйлдвэрлэгчийн заавар, ус-химийн горимд оруулах нэг маягийн заавар эсвэл станц, систем, мэргэжлийн байгууллагуудын хийсэн дулаан химийн туршилт дээр тулгуурлан тодорхойлогдоно.   |
| 4.8.38. Качество конденсата, возвращаемого с производства, должно удовлетворять следующим нормам, не более: Общая жесткость, мкг-экв/дм3                                     50 Содержание соединений железа, мкг/дм3                           100 Содержание соединений меди, мкг/дм3                              20 Содержание кремниевой кислоты, мкг/дм3                          120 рН                                                             8,5-9,5 Перманганатная окисляемость, мг О\_2/дм3                           5 Содержание нефтепродуктов, мг/дм3                                 0,5Возвращаемый конденсат не должен содержать потенциально кислых или щелочных соединений, вызывающих отклонение значения рН котловой воды от установленных норм более чем на 0,5 единицы при неизменном режиме коррекционной обработки фосфатами или фосфатами и едким натром[\*(7)](https://docs.google.com/document/d/1t-rfBEsUDLdnqB_rvzLINDI4nQu7GTgL/edit#bookmark=id.3l18frh).Если качество возвращаемого на электростанцию конденсата не обеспечивает норм качества питательной воды, должна быть предусмотрена очистка его до достижения этих норм. | 4.8.38. Үйлдвэрийн буцах конденсатын чанар дараах нормыг түүнээс хэтрүүлэлгүй хангах ёстой: Ерөнхий хатуулаг, мкг-экв/дм3                    50 Төмрийн нэгдлийн агууламж, мкг/дм3       100 Зэсийн нэгдлийн агууламж, мкг/дм3            20 Цахиурын хүчлийн агууламж, мкг/дм3      120 рН                                                               8,5-9,5 Перманганатийн исэлдэлт, мг О\_2/дм3        5 Нефтийн бүтээгдэхүүн, мг/дм3                     0,5Үйлдвэрийн буцах конденсат нь  фосфатаар эсвэл фосфат ба идэмхий натриар[\*(7)](https://docs.google.com/document/d/1t-rfBEsUDLdnqB_rvzLINDI4nQu7GTgL/edit#bookmark=id.3l18frh) коррекцлох боловсруулалтыг тасралтгүй хийх горимд зуухны усны рН-г нормт утгаас нь 0,5-аас илүү нэгжээр өөрчилж болох хэмжээний исэлдсэн эсвэл шүлтлэг агууламжтай байж болохгүй.Хэрэв станц руу буцах конденсатын чанар нь тэжээлийн усны чанарын нормыг алдагдуулахаар байвал түүнийг энэ нормыг хангах хэмжээнд хүртэл цэвэрлэнэ.  |
| 4.8.39. Карбонатный индекс И\_к[\*(8)](https://docs.google.com/document/d/1t-rfBEsUDLdnqB_rvzLINDI4nQu7GTgL/edit#bookmark=id.206ipza) сетевой воды при нагреве ее в сетевых подогревателях должен быть не выше значений, приведенных в таблице 4.3. | 4.8.39. Сүлжээний усны Карбонатын индекс И\_к[\*(8)](https://docs.google.com/document/d/1t-rfBEsUDLdnqB_rvzLINDI4nQu7GTgL/edit#bookmark=id.206ipza) нь сүлжээний усыг сүлжээний халаагчид халаах үед хүснэгт 4.3-д зааснаас хэтэрч болохгүй. |

Хүснэгт 4.3. Дулааны сүлжээний усыг сүлжээний халаагчид халаах үеийн

усны рН-аас хамаарсан И\_к -ийн норматив утга

|  |  |
| --- | --- |
| Сүлжээний ус халаах температур | И\_к (мг-экв/дм3) 2 рН -ийн дараах утгуудад |
| 8,5-аас ихгүй | 8,51-8,8 | 8,81-9,2 | 9,2 -оос их |
| 70-100 | 4,0 | 2,6 | 2,0 | 1,6 |
| 101-120 | 3,0 | 2,1 | 1,6 | 1,4 |
| 121-140 | 2,5 | 1,9 | 1,4 | 1,2 |
| 141-150 | 2,0 | 1,5 | 1,2 | 0,9 |
| 151-200 | 1,0 | 0,8 | 0,6 | 0,4 |

Хүснэгт 4.4. Дулааны сүлжээний усыг ус халаалтын зууханд халаах үеийн

усны рН-аас хамаарсан И\_к -ийн норматив утга

|  |  |
| --- | --- |
| Сүлжээний ус халаах температур | И\_к (мг-экв/дм3) 2 рН -ийн дараах утгуудад |
| 8,5-аас ихгүй | 8,51-8,8 | 8,81-9,2 | 9,2 -оос их |
| 70-100 | 3,2 | 2,3 | 1,8 | 1,5 |
| 101-120 | 2,0 | 1,5 | 1,2 | 1,0 |
| 121-140 | 1,5 | 1,2 | 1,0 | 0,7 |
| 141-150 | 1,2 | 1,0 | 0,8 | 0,5 |
| 151-200 | 0,8 | 0,7 | 0,5 | 0,3 |

Дулаан хангамжийн нээлттэй системийн нэмэлт усны И\_к нь сүлжээний усны норматив хэмжээтэй ижил байна.

Дулаан хангамжийн хаалттай системийн нэмэлт усны чанар нь сүлжээний усны И\_к-н норматив хэмжээ хангагдсан байхаар байна.

Ус дамжуулах шугамын усны соролтыг оруулаад дулаан хангамжийн хаалттай системийн нэмэлт усны И\_к -г дараах томъёгоор тооцно:

 И

 кс

 И = ─────────────,

 кп а

 1 + ───────

 100

 И - нэмэлт усны карбонат индексийн нормт утга

 кп дулаан хангамжийн хаалттай систем;

 И - сүлжээний усны карбонат индексийн нормт утга

кс [ус халаах төхөөрөмжөөс хамааруулан хүснэгт 4.3](#sub_8843) эсвэл [4.4](#sub_8844) үзүүлэв;

а – ус дамжуулах шугамын усны соролтын бодит хувь хэмжээг (%), дараах байдлаар тодорхойлно:

 (Ж - Ж )

 с п

 а = ─────────────────── х 100%

 (Ж - Ж )

 в с

(энд Ж , Ж , Ж - ерөнхий хатуулаг, с п в нь сүлжээний- сетевой, нэмэлт усны-подпиточной, ус дамжуулах шугамын усны- водопроводной воды гэж харгалзана, мг-экв/дм3).

Усны дамжуулах шугамын усны соролтын ашиглалтын үед авсан өгөгдөл байхгүй бол соролтын хэмжээг 105 гэж авна..

Дулааны сүлжээний хаалттай системийн нэмэлт усны чанар дараах нормыг хангах ёстой:

 Чөлөөт нүүрсний хүчлийн агууламж 0

 Дулаан хангамжийн рН:

задгай 8,3-9,0[\*](#sub_994839)

хаалттай 8,3-9,5\*

ууссан хүчилтөрөгчийн агууламж, мкг/дм3, 50-ас ихгүй

булингартуулагч бодисын тоо, мг/дм3, 5-аас ихгүй

 Нефтийн бүтээгдэхүүний агууламж, мг/дм3, 1-ээс ихгүй

|  |  |
| --- | --- |
| 4.8.40. Качество сетевой воды должно удовлетворять следующим нормам: Содержание свободной угольной кислоты                            0 Значение рН для систем теплоснабжения: открытых                                                     8,3-9,0[\*](https://docs.google.com/document/d/1t-rfBEsUDLdnqB_rvzLINDI4nQu7GTgL/edit#bookmark=id.37m2jsg) закрытых                                                     8,3-9,5\* Содержание соединений железа, мг/дм3, не более, для  систем теплоснабжения: открытых                                                        0,3[\*\*](https://docs.google.com/document/d/1t-rfBEsUDLdnqB_rvzLINDI4nQu7GTgL/edit#bookmark=id.1mrcu09) закрытых                                                        0,5 Содержание растворенного кислорода, мкг/дм3, не более          20 Количество взвешенных веществ, мг/дм3, не более                 5 Содержание нефтепродуктов, мг/дм3,  не  более,  для  систем теплоснабжения: открытых                                                        0,1 закрытых                                                        1──────────────────────────────\* Верхний предел значения рН допускается только при глубоком умягчении воды, нижний - с разрешения энергосистемы может корректироваться в зависимости от интенсивности коррозионных явлений в оборудовании и трубопроводах систем теплоснабжения. Для закрытых систем теплоснабжения с разрешения энергосистемы верхний предел значения рН допускается не более 10,5 при одновременном уменьшении значения карбонатного индекса до 0,1 (мг-экв/дм3)2, нижний предел может корректироваться в зависимости от коррозионных явлений в оборудовании и трубопроводах систем теплоснабжения.\*\* По согласованию с санитарными органами допускается 0,5 мг/дм3.В начале отопительного сезона и в послеремонтный период допускается превышение норм в течение 4 недель для закрытых систем теплоснабжения и 2 недели для открытых систем по содержанию соединений железа - до 1,0 мг/дм3, растворенного кислорода - до 30 и взвешенных веществ - до 15 мг/дм3.При открытых системах теплоснабжения по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы допускается отступление от действующих норм для питьевой воды по показателям цветности до 70° и содержанию железа до 1,2 мг/дм3 на срок до 14 дн. в период сезонных включений эксплуатируемых систем теплоснабжения, присоединения новых, а также после их ремонта.По окончании отопительного сезона или при останове водогрейные котлы и тепловые сети должны быть законсервированы. | 4.8.40. Сүлжээний усны чанар нь дараах нормыг хангах ёстой: Чөлөөт нүүрсний хүчлийн агууламж 0 рН  (дулаан хангамжийн системд): задгай                                                  8,3-9,0[\*](https://docs.google.com/document/d/1t-rfBEsUDLdnqB_rvzLINDI4nQu7GTgL/edit#bookmark=id.37m2jsg) хаалттай                                               8,3-9,5\*Төмрийн нэгдлийн агууламж, мг/дм3, дулаан хангамжийн системд дараах утгаас ихгүй: задгай                                                       0,3[\*\*](https://docs.google.com/document/d/1t-rfBEsUDLdnqB_rvzLINDI4nQu7GTgL/edit#bookmark=id.1mrcu09) хаалттай                                                       0,5 Ууссан хүчилтөрөгчийн агууламж, мкг/дм3,                                                                            20-оос ихгүйБулингартуулагч бодисын тоо, мг/дм3, 5-аас ихгүй Нефтийн бүтээгдэхүүний агууламж, мг/дм3,  /дулаан хангамжийн систем/-д дараах утгаас ихгүй:  задгай                                                        0,1  хаалттай                                                        1──────────────────────────────\* рН-ийн утгын дээд хязгаарыг усыг маш гүн зөөлрүүлсэн тохиолдолд зөвшөөрөх ба доод хязгаарыг  дулаан хангамжийн тоноглол, шугам хоолойн зэвтэх үзэгдлийн идэвхжилтээс хамааруулан эрчим хүчний системийн зөвшөөрөлтэйгөөр залруулж болно.  Дулаан хангамжийн хаалттай системд рН-ийн дээд хязгаарыг системийн зөвшөөрөлтэй бол 10,5-аар авч болох ба энэ үед карбонатын индекс нэгэн зэрэг 0,1 (мг-экв/дм3)2 хүртэл буурч болно. Харин доод хязгаарыг дулаан хангамжийн тоноглол, шугам хоолойн зэвтэх үзэгдлийн идэвхжилтээс хамааруулан залруулж болно.\*\* Эрүүл ахуйн байгууллагатай зөвшилцсөнөөр 0,5 мг/дм3 байж болно.Халаалтын улирлын эхэнд, засварын улирлын дараа нормыг доорх хэмжээгээр хаалттай системд 4 долоо хоног, задгай хэлхээнд 2 долоо хоног хэтрүүлэхийг зөвшөөрөх бөгөөд үүнд төмрийн нэгдлийн агууламж 1,0 мг/дм3 хүртэл, ууссан хүчилтөрөгч 30 хүртэл, булингартуулагч бодис 15 мг/дм3 хүртэл байна.Дулаан хангамжийн задгай хэлхээнд эрүүл ахуй-эпидемийн байгууллагын зөвшөөрөлтэйгөөр, ашиглагдаж байгаа дулааны сүлжээг залгах, шинэ сүлжээ холбох түүнчлэн тэдгээрийн засварын дараа тэжээлийнн усанд мөрдөгдөж байгаа норм хэмжээг өнгөний үзүүлэлтээр 70° хүртэл, төмрийн агуулгаар 1,2 мг/дм3 хүртэл 14 хоног бууруулж болно.Халаалтын улирлын төгсгөлөөр  эсвэл ус халаалтын зуух ба дулааны сүлжээг  зогсооход тэдгээрийг консервацад тавина. |
| 4.8.41. На электростанциях, работающих на органическом топливе, непроизводительные внутристанционные потери воды, пара и конденсата, обусловленные отклонениями от технологических режимов, утечками, парением, неплотностями оборудования и арматуры, при номинальной производительности работающих котлов должны быть не более, % общего расхода питательной воды: На конденсационных электростанциях                              1,0 На ТЭЦ с чисто отопительной нагрузкой                           1,2 На  ТЭЦ   с   производственной   или     производственной и     1,6 отопительной нагрузкамиПри фактическом расходе питательной воды, меньшем номинального, нормы внутристанционных потерь соответственно увеличиваются, но не более чем в 1,5 раза.Нормы технологических потерь воды, пара и конденсата (потерь на собственные нужды) при работе форсунок, продувках и обдувках котлов, водных отмывках, обслуживании установок для очистки конденсата, деаэрации добавочной воды тепловой сети, разгрузке мазута, отборе проб теплоносителя для химических анализов и других технологических операций должны разрабатываться электростанцией для каждой операции с учетом возможного повторного использования воды в цикле ТЭС.Общая суммарная норма внутристанционных непроизводительных и технологических потерь воды, пара и конденсата для каждой электростанции должна ежегодно утверждаться энергосистемой. | 4.8.41. Органик түлшээр ажилладаг цахилгаан станцад зуух хэвийн хүчин чадлаараа ажиллах үед технологийн горим, гоожилт, ууршилт, тоноглол, арматурын битүүмж алдагдсан зэргээс шалтгаалсан станцын дотоод ус, уур конденсатын үйлдвэрлэлийн бус алдагдал нь тэжээлийн усны нийт зарцуулалтын ...%-аас ихгүй байна:  Конденсацийн цахилгаан станцад           1,0  Дулаацуулгын ачаалалтай ДЦС-д            1,2  Үйлдвэрийн эсвэл үйлдвэр, дулаацуулгын ачаалалтай ДЦС-д                                       1,6 Тэжээлийн усны бодит зарцуулалт хэвийн утгаасаа бага үед станцын дотоод алдагдлын нормыг хэтрүүлж болох бөгөөд гэхдээ 1,5-аас ихгүй байна.  Форсунк, үлээлгэ, зуухны үлээлгэ, усан угаалга, конденсат цэвэрлэх төхөөрөмжийн үйлчилгээ, дулааны сүлжээний нэмэлт усны деаэрац, мазут буулгах, химийн шинжилгээнд зориулан дулаан зөөгчийн сорьц авах, технологийн бусад үйлдлийн үед  ус, уур, конденсатын технологийн алдагдал (дотоод хэрэгцээний алдагдал)-ын нормыг үйлдэл бүрээр нь цахилгаан станцынхан боловсруулах бөгөөд ДЦС-ын циклд дахин ашиглах боломжийг тооцсон байна.  Ус, уур, конденсатын станцын дотоод үйлдвэрлэлийн бус болон технологийн нийт алдагдалыг системээс станц бүрээр нь батлах ёстой.   |
| **4.9. Трубопроводы и арматура** | **4.9. Шугам хоолой ба арматур** |
| 4.9.1. Администрация энергообъекта специальным распоряжением назначает из числа инженерно-технических работников лиц, обеспечивающих контроль за исправным состоянием и безопасной эксплуатацией трубопроводов. | 4.9.1. Эрчим хүчний объектын  захиргаа нь шугам хоолойн бүрэн бүтэн байдал, аюулгүй ажиллагааг хянах инженер техникийн ажилтанг тусгайлан томилно. |
| 4.9.2. На каждый трубопровод должен быть заведен паспорт по форме, установленной нормативным документом. | 4.9.2. Норматив баримт бичигт заасны дагуу шугам хоолой бүрд паспорт хөтөлсөн байх ёстой. |
| 4.9.3. После капитального и среднего ремонта, а также ремонта, связанного с вырезкой и переваркой участков трубопровода, заменой арматуры, наладкой опор и заменой тепловой изоляции, перед включением оборудования в работу должны быть проверены:отсутствие временных монтажных и ремонтных стяжек, конструкций и приспособлений, лесов;исправность неподвижных и скользящих опор и пружинных креплений, лестниц и площадок обслуживания трубопроводов и арматуры;размер затяжки пружин подвесок и опор в холодном состоянии;исправность индикаторов тепловых перемещений;возможность свободного перемещения трубопроводов при их прогреве и других эксплуатационных режимах;состояние дренажей и воздушников, предохранительных устройств;размер уклонов горизонтальных участков трубопроводов и соответствие их положениям нормативной документации;легкость хода подвижных частей арматуры;соответствие показаний крайних положений запорной арматуры (открыто-закрыто) на щитах управления ее фактическому положению;исправность тепловой изоляции;наличие полного комплекта ремонтной документации (схемы, формуляры, сварочная документация, протоколы металлографических исследований, акты приемки после ремонта и т.д.). | 4.9.3. Их ба дунд засвар, түүнчлэн шугам хоолойн хэсгийг огтлох, гагнах, арматур солих, тулгуур тохируулах, дулаалгын материал солих зэрэгтэй холбоотой засварын ажил хийсний дараа, тоног төхөөрөмжийг ажиллуулахын өмнө дараах зүйлийг шалгах ёстой:угсралтын болон засварын түр тавцан, конструкц, хамгаалах хэрэгсэл, шатыг зайлуулсан байх;үл хөдлөх болон гулсах тулгуур, пружинт бэхэлгээ, шугам хоолой ба арматурт үйлчилгээ хийх зориулалттай шат, тавцан бүрэн бүтэн эсэх;дүүжин ба тулгуурын пружины хүйтэн байдал дахь татах хэмжээ;дулаан шилжилтийн заагчууд хэвийн эсэх;шугам хоолойг халаах үед болон ашиглалтын бусад горимд тэдгээр нь чөлөөтэй шилжих боломжтой эсэхийг;ус зайлуулах хоолой, агаарт хаях, хамгаалах хэрэгсэлийн төлөв байдал;шугамын хэвтээ хэсгийн хазайлтын хэмжээ, норматив баримт бичигт заасантай дүйцэж байгаа эсэх;арматурын хөдлөх хэсгийн явалт чөлөөтэй эсэх;таслах арматурын байршлын хязгаарууд (онгойх-хаах)-ын  шитэн дээрх заалт  бодит байршилтай нийцэж байгаа эсэх;дулаан тусгаарлагч хэвийн эсэх;засварын баримт бичиг бүрэн (схемүүд, формулярууд, гагнуур хийсэн баримт бичгүүд,  металлографийн шинжилгээний протоколууд, засварын дараа хүлээн авсан актууд гм) эсэх. |
| 4.9.4. Администрацией энергообъекта на основании нормативных документов по эксплуатации трубопроводов должны быть разработаны и утверждены местные инструкции, учитывающие конкретные условия эксплуатации трубопроводов на данном энергообъекте.При эксплуатации трубопроводов и арматуры в соответствии с действующими инструкциями должны контролироваться:размеры тепловых перемещений трубопроводов и их соответствие расчетным значениям по показаниям индикаторов;отсутствие защемлений и повышенной вибрации трубопроводов;плотность предохранительных устройств, арматуры и фланцевых соединений;температурный режим работы металла при пусках и остановах;степень затяжки пружин подвесок и опор в рабочем и холодном состоянии не реже 1 раза в 2 года;герметичность сальниковых уплотнений арматуры;соответствие показаний указателей положения (УП) регулирующей арматуры на щитах управления ее фактическому положению;наличие смазки подшипников, узлов приводных механизмов, винтовых пар шпиндель - резьбовая втулка, в редукторах электроприводов арматуры. | 4.9.4. Шугам хоолой ашиглах норматив баримт бичигт тулгуурлан эрчим хүчний объектын захиргаа нь станцад шугам хоолой ашиглах бодит нөхцөлийг тусгасан ажлын байрны зааврыг боловсруулан батлах ёстой. Шугам хоолой, арматурыг ашиглах үед мөрдөгдөж байгаа зааврын дагуу дараах хяналтыг хийх ёстой:шугам хоолойн дулааны шилжилтийн хэмжээ, мэдрэгчийн заалтаар хийсэн тооцооны утгатай нийцэж байгаа эсэх;шугам хоолойн чичиргээ, ихэссэн доргио арилсан эсэх;хамгаалах хэрэгсэл, арматур, фланцын холбоосын нягт;ажиллуулах, зогсоох үеийн металлын температурын горим; ажлын болон хүйтэн төлөв дахь дүүжин ба тулгуурын пружины таталтын зэргийг 2 жилд 1-ээс доошгүй удаа;хаалт арматурын сальникан нягтруулгын битүүмжлэл;тохируулах хаалтны шит дээрх байршил заагчийн заалт бодит байршилтай нийцэж байгаа эсэх; холхивч, дамжуурга механизмын зангилаа, эрээстэй хос шпиндель, втулькийн эрээс, цахилгаан хаалтны редуктор тосолгоотой эсэх.   |
| 4.9.5. При заполнении средой неостывших паропроводов должен осуществляться контроль разности температур стенок трубопровода и рабочей среды, которая должна быть выдержана в пределах расчетных значений. | 4.9.5. Хөрөөгүй шугам хоолойг ажлын биеээр дүүргэх үед хоолойн хана ажлын биеийн температурын зөрөөг хянах ба энэ нь тооцоот утгын хязгаарт байх ёстой. |
| 4.9.6. Система дренажей должна обеспечивать полное удаление влаги при прогреве, остывании и опорожнении трубопроводов, для чего последние должны иметь уклон горизонтальных участков не менее 0,004 (по ходу движения среды), сохраняющийся до температуры, соответствующей насыщению при рабочем давлении среды.При замене деталей и элементов трубопроводов необходимо сохранить проектное положение оси трубопровода.При прокладке дренажных линий должно быть учтено направление тепловых перемещений во избежание защемления трубопроводов.При объединении дренажных линий нескольких трубопроводов на каждом из них должна быть установлена запорная арматура. | 4.9.6. Хаягдал ус зайлуулах  (дренажийн) систем нь шугамыг халаах, хөргөх, хоосруулах үед чийгийг бүрэн зайлуулах нөхцөлийг хангасан байх ба сүүлийн нөхцөлүүдэд шугамын хэвтээ хэсэг нь 0,004-өөс доошгүй налуутай (ажлын биеийн урсгалын дагуу), ажлын даралтад ханалтын температур хүртэл хадгалах чадвартай байна.Шугам хоолойн деталь, элементүүдийг солих үед хоолойн зураг төслөөр тавьсан тэнхлэгийг хадгалах ёстой.Зайлуулах шугамыг угсрах үед шугам хоолой хавчигдахаас зайлсхийхийн тулд дулааны шилжилтийн чиглэлийг тооцсон байна.Хэд хэдэн зайлуулах шугамуудыг нэгтгэх үед шугам тус бүр дээр хаалт суурилуулна.  |
| 4.9.7. При компоновке трубопроводов и арматуры должна быть обеспечена возможность обслуживания и ремонта арматуры. В местах установки арматуры и индикаторов тепловых перемещений паропроводов должны быть установлены площадки обслуживания. | 4.9.7. Шугам хоолой, арматурыг иж бүрдэл болгох үед арматурт үйлчилгээ, засвар хийх боломжийг хангасан байх ёстой. Хаалт арматур, дулааны шилжилтийн заагч тавих цэгүүдэд үйлчилгээний зориулалттай тавцантай байх ёстой. |
| 4.9.8. На арматуре должны быть нанесены названия и номера согласно технологическим схемам трубопроводов, а также указатели направления вращения штурвала.Регулирующие клапаны должны быть снабжены указателями степени открытия регулирующего органа, а запорная арматура - указателями "Открыто" и "Закрыто". | 4.9.8. Хаалтууд нь шугам хоолойн техникийн схемтэй тохирсон нэр хаяг, дугаартай байхаас гадна бариул (маховик)-ыг нь эргүүлэх чиглэлийг заасан тэмдэгттэй байх ёстой. Тохируулагч клапан нь тохируулах хэсгийн онгойлтын хэмжээг, таслах хаалт нь "нээлттэй" ба "хаалттай" байдлыг заасан тэмдэгтэй байх ёстой. |
| 4.9.9. Ремонт трубопроводов, арматуры и элементов дистанционного управления арматурой, установка и снятие заглушек, отделяющих ремонтируемый участок трубопровода, должны выполняться только по наряду-допуску. | 4.9.9. Хаалт ба түүний алсын удирдлагын эд анги, шугам хоолойд засвар хийх, шугам хоолойн засвар хийгдэж байгаа хэсгийг тусгаарлахаар таглаа (заглушка) тавих буюу авах ажлуудыг заавал нарядаар гүйцэтгэнэ. |
| 4.9.10. Арматура, ремонтировавшаяся в условиях мастерской, должна быть испытана на герметичность затвора, сальниковых, сильфонных и фланцевых уплотнений давлением, равным 1,25 рабочего.Арматура, ремонтировавшаяся без вырезки из трубопровода, должна быть испытана на плотность рабочим давлением среды при пуске оборудования. | 4.9.10. Хаалтын засвар үйлчилгээг засварын газарт хийсэн бол ажлын даралтын 1.25-тай тэнцэх даралтаар хаалтны битүүмж, сальник, сильфон (компенсатор), фланцан холболтын нягтыг шалгах ёстой. Шугам хоолойг огтлохгүйгээр газар дээр нь засвар үйлчилгээ хийсэн хаалтнынягтыг тоноглол ажиллуулах үед ажлын даралтаар шалгах ёстой. |
| 4.9.11. Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры должна быть в исправном состоянии. Температура на ее поверхности при температуре окружающего воздуха 25°С должна быть не более 45°С.Тепловая изоляция фланцевых соединений, арматуры и участков трубопроводов, подвергающихся периодическому контролю (сварные соединения, бобышки для измерения ползучести и т.п.), должна быть съемной.Тепловая изоляция трубопроводов, расположенных на открытом воздухе и вблизи масляных баков, маслопроводов, мазутопроводов, должна иметь металлическое или другое покрытие для предохранения ее от пропитывания влагой или горючими нефтепродуктами. Трубопроводы, расположенные вблизи кабельных линий, также должны иметь металлическое покрытие.Трубопроводы с температурой рабочей среды ниже температуры окружающего воздуха должны быть защищены от коррозии, иметь гидро- и теплоизоляцию.Для тепловой изоляции должны применяться материалы, не вызывающие коррозии металла трубопроводов. | 4.9.11. Шугам хоолой ба арматурын дулаалга хэвийн байх ёстой. Орчны температур 25°С байхад түүний гадаргуу дээрх температур 45°С-ээс ихгүй байх ёстой. Шугам хоолойн хэсэг, хаалт, фланцан холбоосууд болон тогтмол үзлэг шалгалт хийгддэг хэсэг (гагнууран холбоос, уяралтыг хэмжих цэг г.м.) -ийн дулаалга нь авагддаг байх ёстой. Агаарт ил задгай ба мазут, тосны сав, хоолойн ойролцоо тавигдсан шугамын дулааны хучилт нь чийг эсвэл тос нэвчихээс хамгаалсан металл эсвэл бусад төрлийн бүрхүүлтэй байх ёстой. Мөн кабель шугамын ойролцоо тавигдсан шугам хоолой нь металл бүрхүүлтэй байна. Ажлын биеийн температур нь орчны агаарын температураас бага шугам хоолой нь зэврэлтээс хамгаалсан тусгаарлагчтай, усан ба дулааны тусгаарлагчтай байх ёстой. Дулаан тусгаарлалтад шугам хоолойн металлыг зэврүүлдэггүй материал ашиглах ёстой. |
| 4.9.12. Изоляция трубопроводов, не имеющих защитного покрытия, должна быть окрашена. При наличии защитного покрытия на их поверхность должны быть нанесены маркировочные кольца. | 4.9.12. Хамгаалах бүрхүүлгүй шугам хоолойн дулаалгыг будсан байх ёстой. Хэрэв хамгаалах бүрхүүлтэй бол бүрхүүл дээр нь тэмдэглээтэй бүслүүр тавьсан байна. |
| 4.9.13. При обнаружении свищей, трещин в питательных трубопроводах, паропроводах свежего пара и пара промперегрева, а также в их арматуре аварийный участок должен быть отключен.Если при отключении невозможно резервировать аварийный участок, то оборудование, связанное с этим участком, должно быть остановлено. | 4.9.13. Тэжээлийн ус, хурц уур ба завсрын халаалтын шугам ба арматурт үлээлт, ан цав гарвал гэмтэлтэй хэсгийг даруй таслах ёстой. Тасалсан хэсгийн оронд ажиллуулах бэлтгэл шугам байхгүй бол энэ хэсэгтэй холбоотой тоноглолуудыг зогсоох ёстой. |
| 4.9.14. Арматура должна использоваться строго в соответствии с ее функциональным назначением. | 4.9.14. Хаалт, арматурыг зөвхөн зориулалтаар нь ажиллуулбал зохино. Хаах арматурыг тохируулганд ашиглахыг хориглоно. |
| **4.10. Золоулавливание и золоудаление** | **4.10. Үнс барих ба үнс зайлуулах** |
| **Золоулавливающие установки** | **Үнс баригч** |
| 4.10.1. При работе котла на твердом топливе должна быть обеспечена бесперебойная работа золоулавливающей установки.Эксплуатация котла с неработающей золоулавливающей установкой не допускается.В случае появления сигнала о достижении верхнего предельного уровня золы в двух бункерах и более разных полей электрофильтра, прекращении орошения каплеуловителя мокрой золоулавливающей установки или прекращении удаления из него пульпы необходимо принять меры к выявлению и устранению причин неполадок.Использовать бункеры золоулавливающих установок для накопления уловленной золы не допускается. Она должна удаляться из бункеров непрерывно. | 4.10.1. Хатуу түлшээр ажилладаг зуухны үнс барих төхөөрөмжийн тасралтгүй ажиллагаа хангагдсан байх ёстой.Ажиллагаагүй болсон үнс баригчтай зуухыг ашиглахыг хориглоно.  Үнсний 2 бункер дүүрсэн дохиолол, цахилгаан шүүлтүүрийн туйлууд эрс ялгаатай дохио ирсэн, үнсийг нойтноор барих төхөөрөмжийн хошууны усны цацралт тасарсан эсвэл түүнээс үнс зайлуулагдахгүй байх тохиолдолд шалтгааныг илрүүлэх, устгах арга хэмжээг зайлшгүй авах хэрэгтэй.  Үнс баригчийн бункерийг үнс хуримтлуулахад ашиглаж болохгүй ба үнсийг бункерээс тасралтгүй зайлуулж байх ёстой  |
| 4.10.2. При растопке котла на газе или мазуте высокое напряжение на электрофильтры не должно подаваться, механизмы встряхивания должны быть включены в работу, должен быть обеспечен подогрев бункеров и изоляторных коробок. После перевода котла на сжигание твердого топлива должны быть включены в работу виброрыхлители или аэрирующие устройства бункеров, время подачи высокого напряжения на электрофильтры должно быть указано в местной инструкции. | 4.10.2. Зуухыг хий эсвэл мазутаар галлах үед цахилгаан шүүлтүүрийн электродуудад өндөр хүчдэл өгөхгүй, сэгсрэх механизмыг залгасан, изоляторын хайрцаг ба бункерийг халаасан байх ёстой. Зуухыг хатуу түлшинд шилжүүлсний дараа, үнсний бункерийн доргилтын эсвэл агааржуулагчийг ажилд залгах ба цахилгаан шүүлтүүрт өндөр хүчдэл өгөх хугацааг ажлын байрны зааварт тусгаж өгсөн байх ёстой. |
| 4.10.3. В подбункерных помещениях электрофильтров температура воздуха должна поддерживаться не ниже 12°С.Температура стенок бункеров и течек золоулавливающих установок должна поддерживаться на 15°С выше температуры конденсации водяных паров, содержащихся в дымовых газах.На электростанциях с открытой компоновкой электрофильтров в районах с расчетной температурой отопления минус 15°С и ниже электрофильтры перед пуском должны предварительно прогреваться горячим воздухом до температуры выше точки росы дымовых газов растопочного топлива.Орошение мокрых золоулавливающих установок, а также подача воды в золосмывные аппараты электрофильтров и батарейных циклонов, воздуха в аппараты систем пневмозолоудаления и включение системы контроля работы электрофильтров и наличия золы в бункерах должны быть осуществлены до растопки котла. | 4.10.3. Цахилгаан шүүлтүүрийн доорх байрны агаарын температур нь 12°С -аас доошгүй байх ёстой. Үнсний бункерийн болон үнс баригчаас үнс буулгах төхөөрөмжийн ханын температур нь, утааны хий дэх усны уур конденсац болох температураас 15°С -аар их байх ёстой. Халаалтыг нь -15°С-ээс доош хүйтрэхэд залгадаг задгай үнс баригчтай цахилгаан станцад, өвлийн улиралд үнс баригчийг залгахын өмнө, галлагааны түлшний утааны хийд чийг үүсэх хэмжээнээс дээш температуртай халуун агаараар үлээлгэн халаасан байх ёстой. Зуухыг галлаж эхлэхээс өмнө үнс баригчийн ус шүршигчийг залгах, цахилгаан шүүлтүүр ба циклоны батарейнуудын үнс хөөх аппаратуудад ус өгөх, пневматик үнс зайлуулах аппаратад агаар өгөх болон цахилгаан шүүлтүүрийн ажиллагаа ба бункерт үнс байгаа эсэхэд хяналт хийх системийг ажиллагаанд оруулах арга хэмжээнүүдийг авсан байх ёстой.  |
| 4.10.4. При повышении температуры дымовых газов за электрофильтрами выше температуры газов перед ними необходимо снять высокое напряжение со всех полей. В случае обнаружения очагов возгорания в электрофильтре следует остановить котел и приступить к устранению аварийного состояния. | 4.10.4. Цахилгаан шүүлтүүрийн дараах утааны хийн температур нь түүний өмнөх температураас их болох тохиолдолд, бүх туйлуудын хүчдэлийг авах хэрэгтэй. Цахилгаан шүүлтүүрт галын голомт илэрвэл зуухыг нэн даруй зогсоож аваарын байдлыг арилгах арга хэмжээ авах ёстой.  |
| 4.10.5. Режим эксплуатации золоулавливающих установок должен определяться следующими показателями:для электрофильтров - оптимальными параметрами электропитания при заданной температуре дымовых газов и оптимальным режимом встряхивания электродов;для мокрых золоулавливающих установок - оптимальным расходом орошающей воды и температурой газа после аппаратов не менее чем на 15°С выше точки росы дымовых газов (по водяным парам);для батарейных циклонов - оптимальным аэродинамическим сопротивлением аппаратов. | 4.10.5. Үнс баригчийн ашиглалтын горим нь дараах үзүүлэлтүүдээр тодорхойлогдоно:цахилгаан шүүлтүүрт- утааны хийн өгөгдсөн температур дахь цахилгаан тэжээлийн оновчтой параметрүүд ба электродыг сэгсрэх оновчтой горим.  нойтон үнс баригчид- угаах усны зарцуулалтын оновчтой хэмжээ ба аппаратын дараах хийн температур нь утааны хийд дусал (чийг) үүсэх цэгээс 15°С-аас багагүй хэмжээгээр илүү байхбатарейт циклонд - аппаратын аэродинамикийн оновчтой эсэргүүцэл |
| 4.10.6. При эксплуатации мокрых золоулавливающих установок должны быть предусмотрены меры, предотвращающие брызгоунос. В случае установки электрофильтров за мокрыми золоулавливающими установками наличие следов брызгоуноса за последними не допускается. | 4.10.6. Нойтон үнс баригчийг ашиглахад түүнээс усан цацалт (ус цацагдан гарах) гарахаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авсан байх ёстой. Нойтон үнс баригчийн дараа цахилгаан шүүлтүүр тавибал түүндусан цацалт орох нөхцөл огт байж болохгүй. |
| 4.10.7. Состояние золоулавливающих установок должно контролироваться в соответствии с типовыми инструкциями по их эксплуатации. | 4.10.7. Үнс барих төхөөрөмжийн ашиглалтын үед түүний ажиллагаанд тавих хяналтыг ашиглалтын зааврын дагуу зохион байгуулна. |
| 4.10.8. При останове котла на срок более 3 сут. золоулавливающие установки должны быть осмотрены и очищены от отложений. | 4.10.8. Зуухыг 3 хоног ба түүнээс дээш хугацаагаар зогсоосон тохиолдол бүрт үнс барих төхөөрөмжид үзлэг ба цэвэрлэгээ хийдэг байвал зохино. |
| 4.10.9. Испытания золоулавливающих установок должны быть выполнены при вводе их в эксплуатацию из монтажа, после капитального ремонта или реконструкции специализированными организациями.Для проведения испытаний золоулавливающие установки должны иметь измерительные участки на газоходах и быть оборудованы штуцерами, лючками и другими приспособлениями, а также стационарными площадками с освещением для обслуживания используемых при испытаниях приборов. | 4.10.9. Үнс баригчийг угсралтаас ашиглалтанд хүлээн авах үед болон их засвараас гарсны дараа эсвэл мэргэжлийн байгууллага өөрчлөлт шинэчлэлт хийсний дараа туршилт хийх ёстой.  Үнс баригчууд нь туршилт ажиллуулахад зориулагдсан утааны хоолойн хэмжилтхийх хэсэг, штуцерүүд, ажиглах цонх ба бусад зүйлүүд болон үйлчилгээ ба гэрэлтүүлгийн байнгын тавцангуудаар тоноглогдсон байх ёстой.  |
| 4.10.10. Золоулавливающие установки не реже 1 раза в год должны подвергаться испытаниям по экспресс-методу в целях проверки их эксплуатационной эффективности и при необходимости разработки мероприятий по улучшению работы. | 4.10.10. Үнс баригчийн ашиглалтын үр ашгийг шалгах, зайлшгүй тохиолдолд ажиллагааг нь сайжруулах арга хэмжээ авах зорилгоор жилд нэгээс доошгүй удаа экспресс /шуурхай/- аргаар туршилт хийх ёстой.  |
| **Системы золошлакоудаления и золоотвалы** | **Үнс шаарга зайлуулах систем ба үнсний сан** |
| 4.10.11. При эксплуатации систем золошлакоудаления и золоотвалов должны быть обеспечены:своевременное, бесперебойное и экономичное удаление и складирование золы и шлака в золоотвалы, на склады сухой золы, а также отгрузка их потребителям;надежность оборудования, устройств и сооружений внутреннего и внешнего золошлакоудаления;рациональное использование рабочей емкости золоотвалов и складов сухой золы;предотвращение загрязнения золой и сточными водами воздушного и водного бассейнов, а также окружающей территории. | 4.10.11. Үнс шаарга зайлуулах систем ба үнсний сангийн ашиглалтын явцад дараах нөхцөлүүд хангагдсан байх ёстой :   үнс, шааргыг цаг хугацаанд нь тасралтгүй, бага зардлаар үнсэн санд шилжүүлэх ба хадгалах, хуурай үнсийг агуулахад хадгалах ба хэрэглэгчид ачуулах;  дотор ба гадна үнс зайлуулах байгууламжийн тоног, төхөөрөмжүүд нь найдвартай байх; үнсэн сан ба хуурай үнсний агуулахын ажлын эзлэхүүнийг зохистой ашиглах; агаар, усан мандал ба орчныг үнс ба үнстэй усаар бохирдуулахгүй байх. |
| 4.10.12. Эксплуатация систем гидро- и пневмозолоудаления должна быть организована в режимах, обеспечивающих:оптимальные расходы воды, воздуха и электроэнергии;минимальный износ золошлакопроводов;исключение замораживания внешних пульпопроводов и водоводов, заиления золосмывных аппаратов, каналов и пульпоприемных бункеров, образования отложений золы в бункерах, течках и золопроводах пневмозолоудаления.Для ликвидации пересыщения воды труднорастворимыми соединениями и осаждения взвешенных твердых частиц (осветления) должны быть предусмотрены необходимые площадь и глубина отстойного бассейна. | 4.10.12. Ус ба хийгээр үнс зайлуулах системийн ашиглалтын горимыг, дараах шаардлагыг хангасан байхаар зохион байгуулна:ус, агаар, цахилгааны зарцуулалт нь оновчтой байх;  үнс шаарга дамжуулах хоолойн элэгдэл хамгийн бага байх;үнс зайлуулах усан системийн гадна шугам хоолой нь хөлдөхөөс, үнс хөөх аппарат, суваг, бункер үнсээр дүүрэхээс болон хийн үнс зайлуулах системийн бункер, гоожуур ба үнсний шугам хоолойд үнсний хурдас үүсэхээс урьдчилан сэргийлсэн байх.уусдаггүй нэгдэл ба хатуу биетийн тундасыг зайлуулахын тулд зохих хэмжээний талбай ба гүнтэй тунгаах сантай байх. |
| 4.10.13. При эксплуатации систем гидрозолоудаления должны быть обеспечены плотность трактов и оборудования, исправность облицовки и перекрытий каналов, золошлакопроводов, устройств для оперативного переключения оборудования.В системах пневмозолоудаления должна быть предусмотрена очистка сжатого воздуха от масла, влаги и пыли, а также предотвращено попадание влаги в золопроводы, промежуточные бункера и емкости складов золы. | 4.10.13. Усаар үнс зайлуулах системийг ашиглах үед шугам ба тоноглолууд нь гоожилтгүй нягт, суваг, хоолойн өнгөлгөө хучилт нь бүрэн бүтэн, тоноглолууд нь шуурхай сэлгэн залгалтын хэрэгслээр хангагдсан байвал зохино.Хийгээр үнс зайлуулах байгууламж нь шахсан хийг тос, тоос ба чийгнээс цэвэрлэх төхөөрөмжтэй байхаас гадна үнсний шугам, завсрын бункер ба үнсний агуулахын саванд чийг орохоос хамгаалагдсан байх ёстой. |
| 4.10.14. Эксплуатация оборотных (замкнутых) гидравлических систем золошлакоудаления должна быть организована в бессточном режиме, предусматривающем:поддержание баланса воды в среднем за год;преимущественное использование осветленной воды в технических целях (обмывка поверхностей нагрева котлов, золоулавливающих установок, гидроуборка зольных помещений, уплотнение подшипников багерных насосов, орошение сухих участков золоотвалов для пылеподавления, охлаждение газов путем впрыска воды, приготовление бетонных растворов и т.д.) и направление образующихся стоков в систему гидрозолоудаления (ГЗУ).Сброс осветленной воды из золоотвалов в реки и природные водоемы допускается только по согласованию с региональными природоохранными органами. | 4.10.14.  Үнс зайлуулах усыг буцааж ашиглах (битүү) системийг ашиглахад дараах нөхцөлүүд хангагдсан байна: усны балансыг жилийн дундажаар барих; тунгаагдсан усыг техникийн хэрэгцээнд (зуухны халах гадаргуу, үнс баригчийг угаах, үнсний байрыг цэвэрлэх, багерын насосны холхивчийн нягтруулгад ашиглах, задгай үнсэн сангийн тоосжилтыг багасгах, ус шүршиж утааг хөргөх, бетоны зуурмаг бэлтгэх г.м.)-д ашигласны дараа буцааж үнс зайлуулах системд оруулах, Үнсэн сангаас тунасан усыг нь гол горхи, нуур цөөрөмд хаях бол орон нутгийн байгаль хамгаалалтын албаны зөвшөөрлийг заавал авах ёстой. |
| 4.10.15. Сбросы посторонних вод в оборотную систему ГЗУ допускаются при условии, что общее количество добавляемой воды не превысит фактические ее потери из системы в течение календарного года.В качестве добавочной воды должны быть использованы наиболее загрязненные промышленные стоки с направлением их в устройства, перекачивающие пульпу. | 4.10.15. Өөр эх үүсвэрийн усыг эргэлтийн системд авахдаанэмэлтээр авч байгаа усны ~~түүний~~ нийт хэмжээ нь үнс зайлуулгын усан системийн жилд алдах бодит хэмжээнээс ихгүй байна. Үйлдвэрийн ихээхэн бохирдсон усыг үнстэй ус шахах байгууламж руу хийж нэмэлт ус болгон ашиглаж болно  |
| 4.10.16. При нехватке осветленной воды подпитка оборотной системы ГЗУ технической водой допускается путем перевода на техническую воду изолированной группы насосов.Смешение в насосах и трубопроводах технической и осветленной воды запрещается, за исключением систем с нейтральной или кислой реакцией осветленной воды. | 4.10.16. Хэрэв нэмэлт усны хэрэгцээг тунгаасан усаар хангаж чадахгүй бол техникийн ус хэрэглэж болох боловч түүнийг үнс зайлуулах системийн насосуудын заримыг тусгаарлан түүгээр дамжуулан хэрэглэнэ. Саармагжуулсан эсвэл исэлдсэн урвалтай тунгаагдсан усыг тооцохгүйгээр техникийн ба тунгаасан усыг насос болон шугам хоолойд холихыг хориглоно.  |
| 4.10.17. В шлаковых ваннах механизированной системы шлакоудаления должен быть уровень воды, обеспечивающий остывание шлака и исключающий подсос воздуха в топку. | 4.10.17. Шаарга зайлуулах механикжсан системийн шаарга буух тэвшин дэх усны түвшин нь шааргыг хөргөх ба зуухны галын хотолд агаар сорохооргүй нөхцөлийг хангасан байх ёстой. |
| 4.10.18. Состояние смывных и побудительных сопл системы ГЗУ должно систематически контролироваться, и при увеличении их внутреннего диаметра более чем на 10% по сравнению с расчетным сопла должны заменяться. | 4.10.18. Усаар үнс зайлуулах системийн угаах ба хөөх хошууны төлөв байдалд тогтмол хяналт тавьж, тэдгээрийн дотоод диаметр нь тооцоот хэмжээнээс 10%-аас дээш ихэссэн байвал солих ёстой.  |
| 4.10.19. Контрольно-измерительные приборы, устройства технологических защит, блокировок и сигнализации систем гидро- и пневмозолоудаления должны быть в исправности и периодически проверяться. | 4.10.19. Ус ба хийгээр үнс зайлуулах системийн хянах хэмжүүр, технологийн хамгаалалт, хориг ба дохиоллууд нь бүрэн бүтэн, тогтмол шалгагддаг байх ёстой  |
| 4.10.20. Выводимые в резерв или в ремонт тракты гидро- или пневмозолоудаления должны быть опорожнены и при необходимости промыты водой или продуты воздухом. | 4.10.20. Ус ба хийгээр үнс зайлуулах байгууламжийг бэлтгэлд эсвэл засварт зогсоохдоо түүнийг хоосолж, шаардлагатай бол усаар угаах эсвэл агаараар үлээлгэх ёстой  |
| 4.10.21. При отрицательной температуре наружного воздуха выводимые из работы пульпопроводы и трубопроводы осветленной воды системы ГЗУ должны быть своевременно сдренированы для предотвращения их замораживания. | 4.10.21. Усаар үнс зайлуулах системийн үнсний ба тунгаасан усны шугам хоолойг гадна агаарын температур хасах байхад зогсоохдоо хөлдөөхгүйн тулд усыг нь юүлэх хэрэгтэй  |
| 4.10.22. Должен быть организован систематический (по графику) контроль за износом золошлакопроводов и своевременный поворот труб. Очистка трубопроводов от минеральных отложений должна быть произведена при повышении гидравлического сопротивления трубопроводов на 20% (при неизменном расходе воды, пульпы). | 4.10.22. Үнсний шугамын  элэгдэлд тогтмол (графикаар) үзлэг хийж, хоолойг цаг алдалгүй эргүүлж байх ёстой. Шугам хоолойн гидравлик эсэргүүцэл 20%-аар ихсэхэд (үнстэй усны зарцуулалт өөрчлөгдөхгүй байхад) хоолойд тогтсон минерал хурдсыг цэвэрлэх хэрэгтэй  |
| 4.10.23. При повышенном абразивном износе элементов систем удаления и складирования золошлаков (пульпопроводы, золопроводы, сопла и др.) должны быть приняты меры для защиты этих элементов от износа (применение камнелитых изделий, абразивостойких металлов и т.п.). | 4.10.23. Үнс шаарга зайлуулах ба хадгалах системийн хэсгүүд үнс шаарганд үрэгдэж, элэгдэл их байвал (ус, үнс дамжуулах хоолой, соплонууд г.м) тэдгээрийг элэгдлээс хамгаалах арга хэмжээ (элэгдэл багатай металл, чулуулаг эд хэрэглэх г.м) авах ёстой. |
| 4.10.24. При необходимости должны быть проверены уклоны пульпопроводов и надземных трубопроводов осветленной воды, произведена рихтовка труб или установка дополнительных дренажей. | 4.10.24. Шаардлагатай бол ус, үнсний холимог дамжуулах хоолой ба ил тавигдсан тунгаасан усны шугамын дагуу налууг нь шалгаж, хотойлтыг арилгах эсвэл нэмэлт юүлэгч хийх хэрэгтэй  |
| 4.10.25. Ремонт и замена оборудования должны быть организованы по графику, составленному на основе опыта эксплуатации систем золо- и шлакоудаления. Указанный график должен быть скорректирован при изменении работы систем золошлакоудаления (изменение вида топлива, подключение дополнительных котлов и т.п.). | 4.10.25. Шаарга, үнс зайлуулах системийн ашиглалтын туршлагад тулгуурлан боловсруулсан графикийн дагуу тэдгээрийн засварын ба солих ажлыг зохион байгуулна. Хэрэв шаарга, үнс зайлуулах системийн ажиллагаанд өөрчлөлт (түлшний төрөл өөрчлөгдөх, зуух нэмж залгах г.м) орсон бол графикийг мөн өөрчлөх ёстой  |
| 4.10.26. Заполнение золоотвалов водой и золошлаками, а также выдача золошлаков из золоотвалов должны осуществляться по проекту.Эксплуатация и контроль за состоянием дамб золоотвалов должны быть организованы в соответствии с положениями действующих правил. | 4.10.26. Үнсэн санг ус ба үнс шааргаар дүүргэх болон үнсний сангаас үнс шааргийг зайлуулах ажлыг зураг төсөлд заасны дагуу хийж гүйцэтгэнэ. Үнсэн сангийн далангийн ашиглалт ба хяналтыг мөрдөгдөж байгаа дүрмийн холбогдох заалтын дагуу зохион байгуулах ёстой. |
| 4.10.27. Не менее чем за 3 года до окончания заполнения существующего золоотвала электростанцией должно быть обеспечено наличие проекта создания новой емкости. | 4.10.27. Цахилгаан станцын үнсэн сан дүүрэхээс 3-аас багагүй жилийн өмнө шинэ үнсэн сангийн зураг төсөл хийлгэх ёстой. |
| 4.10.28. На границах золоотвалов, бассейнов и каналов осветленной воды, а также на дорогах, в зоне расположения внешней системы золоудаления должны быть установлены предупреждающие и запрещающие знаки. | 4.10.28. Үнсэн сан, тунгаасан усны сан, сувгийн хил хязгаар, үнс зайлуулах гадна системийн бүсэд байрлах зам дээр анхааруулах ба хориглох тэмдгүүд байрлуулах ёстой. |
| 4.10.29. Для контроля за заполнением золоотвалов 1 раз в год должны производиться нивелировка поверхности расположенных выше уровня воды золошлаковых отложений и промеры глубин отстойного пруда по фиксированным створам.Предельно допустимый уровень заполнения золоотвалов должен быть отмечен рейками (реперами). | 4.10.29. Үнсний сангийн дүүрэлтэнд хяналт тавихдаа жилд 1 удаа, тунасан үнс шаарганаас дээш усны түвшин ямар хэмжээнд байгааг нивелирээр болон тунгаах усан сангийн усны гүнийг хянах зорилгоор тавьсан тэмдгээр нь тус тус хэмжиж үзэх хэрэгтэй. Үнсэн сангийн дүүрэлтийн хязгаарыг хуваарьтай шонгоор (реперээр) тэмдэглэсэн байх ёстой. |
| 4.10.30. Наращивание ограждающих дамб без проектов не допускается.При наращивании дамб из золошлакового материала и мягких грунтов (суглинков, супесей) работы должны выполняться в теплое время года. | 4.10.30. Зураг төсөлгүйгээр даланг өндөрлөхийг хориглоно. Даланг үнс, шлак ба зөөлөн шороо (элсэрхэг, хайрга)-оор өндөрлөх ажлыг дулааны улиралд хийж гүйцэтгэх ёстой. |
| 4.10.31. Устройства (лестницы, мостики, ограждения и др.), обеспечивающие уход за сооружениями и безопасность персонала, должны быть в исправном состоянии. | 4.10.31. Үнсэн сангийн байгууламжид үйлчилгээ хийх, хүмүүсийн аюулгүй байдлыг хангах зориулалттай (шат, гүүр, хаалт г.м) зүйлүүд нь бүрэн бүтэн байх ёстой.  |
| 4.10.32. На каждой электростанции должны ежегодно составляться и выполняться планы мероприятий по обеспечению надежной работы системы удаления и складирования золы и шлака. В планы должны быть включены: графики осмотров и ремонта оборудования, пульпопроводов осветленной воды, график наращивания дамб, очистки трубопроводов от отложений, мероприятия по предотвращению пыления, рекультивации отработанных золоотвалов и др. | 4.10.32. Цахилгаан станц бүр жил тутам үнс шааргыг зайлуулах ба хадгалах системийн найдвартай ажиллагааг хангах арга хэмжээний төлөвлөгөөг боловсруулан хэрэгжүүлэх ёстой. Уг төлөвлөгөөнд: үнстэй болон тунгаагдсан усны шугам, тоног төхөөрөмжинд үзлэг, засвар хийх график, далангийн өндөрлөгөө, шугам хоолойг хаг хусмаас цэвэрлэх, тоосролтыг багасгах арга хэмжээ болон үнс шааргаар дүүрсэн санг шороогоор дарж зүлэгжүүлэх зэрэг ажлууд тусгагдсан байвал зохино.  |
| Одоогийн мөрдөж буй дүрэмд байгаа боловч ОХУ-ын дүрэмд тусгагдаагүй энэ заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгах эсэхийг шийдэх | 4.9.6. Хүхэрлэг багатай (1% хүртэл) үнсийг цахилгаан шүүлтүүрээр барихад эсрэг цахилалт үүсэхээс урьдчилан сэргийлэх (хийн солилцоог сайжруулах, огцом залгагдах цахилгаан тэжээл, цахилалтын гүйдлийг хязгаарлах г.м.) арга хэмжээнүүдийг авах хэрэгтэй. |
| **4.11. Станционные теплофикационные установки** | **4.11. Станцын дулаанжуулалтын тоноглол** |
| 4.11.1. Режим работы теплофикационной установки электростанции и районной котельной (давление в подающих и обратных трубопроводах и температура в подающих трубопроводах) должен быть организован в соответствии с заданием диспетчера тепловой сети. Температура сетевой воды в подающих трубопроводах в соответствии с утвержденным для системы теплоснабжения температурным графиком должна быть задана по усредненной температуре наружного воздуха за промежуток времени в пределах 12-24 ч, определяемый диспетчером тепловой сети в зависимости от длины сетей, климатических условий и других факторов.Отклонения от заданного режима за головными задвижками электростанции (котельной) должны быть не более:по температуре воды, поступающей в тепловую сеть, +-3%;по давлению в подающих трубопроводах +-5%;по давлению в обратных трубопроводах +-0,2 кгс/см2 (+-20 кПа).Температура сетевой воды в обратных трубопроводах, расход сетевой воды в подающих трубопроводах, разность расходов в подающем и обратном трубопроводах обеспечиваются режимами работы тепловой сети и систем теплопотребления и контролируются диспетчером тепловой сети. Среднесуточная температура сетевой воды в обратных трубопроводах не может превышать заданную графиком более чем на 3%. Понижение температуры сетевой воды в обратных трубопроводах по сравнению с графиком не лимитируется.Максимальные среднечасовые расходы сетевой воды в подающих трубопроводах и разность расходов сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах не должны превышать установленных в договорах теплоснабжения значений.При превышении максимальных среднечасовых расходов сетевой воды в подающих трубопроводах, разности расходов в подающих и обратных трубопроводах, температуры сетевой воды в обратных трубопроводах диспетчер тепловой сети должен принять меры к восстановлению установленных значений.Отклонения давления и температуры пара на коллекторах электростанции (котельной) должны быть не более +-5% заданных параметров. | 4.11.1. Цахилгаан станцын дулаанжуулалтын тоноглол, дулааны станц (халаалтын зуух)-ын ажлын горим (өгөх ба буцах усны даралт, өгөх шугамын температур)  нь дулааны сүлжээний диспетчерийн даалгавараар зохион байгуулагдах ёстой.Дулаан хангамжийн системийн температурын горимоор батлагдсан сүлжээний өгөх усны температурыг сүлжээний урт, уур амьсгал /цаг уур/-ын нөлөөлөл болон бусад хүчин зүйлээс хамаарч дулааны сүлжээний диспетчер тодорхойлох  ба энэ нь 12-24 цагийн хугацааны интервалаар гадна агаарын температураар дундажлагдан өгөгдөх ёстой.Цахилгаан станцын (халаалтын зуухны) гол /эхний/ хаалтны дараах өгөгдсөн горимын өөрчлөлт нь дараах утгаас хэтрэхгүй байна:дулааны сүлжээнд өгөгдөж байгаа усны температураар, +-3%;өгөх шугамын даралтаар +-5%;буцах шугамын даралтаар +-0,2 кгс/см2 (+-20 кПа).Сүлжээний буцах усны температур, өгөх шугамын зарцуулалт, өгөх болон буцах шугамын зарцуулалтын зөрүү нь дулааны сүлжээ, дулаан хэрэглээний системийн горимоор тодорхойлогдох ба дулааны сүлжээний диспетчерээр хянагдан удирдагдана.  Сүлжээний буцах усны хоногийн дундаж температур нь графикаар өгөгдсөн утгаас 3%-аас илүү хэтэрч болохгүй. Сүлжээний буцах усны температур нь графикаар өгөгдсөн утгаас буурах хэмжээ хязгаарлагдахгүй.Сүлжээний өгөх шугамын цагийн дундаж хамгийн их зарцуулалт болон сүлжээний өгөх, буцах шугамын зарцуулалтын зөрүү дулаан хангамжийн гэрээнүүдэд тогтоосон хэмжээнээс хэтэрч болохгүй.Сүлжээний өгөх шугамын цагийн дундаж хамгийн их зарцуулалт болон сүлжээний өгөх, буцах шугамын зарцуулалтын зөрүү, буцах усны температур ихэссэн тохиолдолд дулааны сүлжээний диспетчер тогтоосон хэмжээнд барих арга хэмжээ авна.Цахилгаан станцын (халаалтын зуухны) коллектор дахь уурын даралт, температурын хазайлт өгөгдсөн утгын +-5% -аас хэтрэхгүй байна. |
| 4.11.2. Для каждого сетевого подогревателя и группы подогревателей на основе проектных данных и результатов испытаний должны быть установлены:расчетная тепловая производительность и соответствующие ей параметры греющего пара и сетевой воды; температурный напор и максимальная температура подогрева сетевой воды;предельное допустимое давление с водяной и паровой сторон;расчетный расход сетевой воды и соответствующие ему потери напора.Кроме того, на основе данных испытаний должны быть установлены потери напора в водогрейных котлах, трубопроводах и вспомогательном оборудовании теплофикационной установки при расчетном расходе сетевой воды.Испытания должны проводиться на вновь смонтированных теплофикационных установках и периодически (1 раз в 3-4 года) в процессе эксплуатации. | 4.11.2. Зураг төслийн өгөгдөл, туршилтын дүнд тулгуурлан сүлжээний халаагч бүрт ба бүлэг халаагчид дараах хэмжээг тогтоосон байна:дулааны тооцоот бүтээмж ба түүнд харгалзах халаагч уур болон сүлжээний усны параметр;температурын түрц /напор/ ба сүлжээний усыг халаах хамгийн их температур;ус болон уурны хамгийн их зөвшөөрөгдөх даралт;ус ба уурын даралтын зөвшөөрөгдөх хязгаар,Түүнээс гадна сүлжээний усны тооцоот зарцуулалтын үед туршилтын дүнг үндэслэн ус халаалтын зуух, шугам хоолой, дулаанжуулалтын туслах тоноглолын түрэлтийн алдагдлыг тогтоосон байх ёстой.Туршилтыг шинээр угсрагдсан дулаанжуулалтын тоноглолд  ба ашиглалтын үйл явцад үе үе (3-4 жилд нэг удаа) хийх ёстой. |
| 4.11.3. Регулирование температуры воды на выходе из сетевых подогревателей, на выводах тепловой сети, а также на станциях подмешивания, расположенных в тепловой сети, должно быть равномерным со скоростью, не превышающей 30°С в час. | 4.10.3. Сүлжээний халаагуурын гаралт дээр, дулааны сүлжээний гаралт дээр, түүнчлэн дулааны сүлжээнд байрлах холигч өртөө дээр усны температурын тохируулалт нь цагт 30 хэмээс хэтрэхгүй жигд хурдтай байх ёстой. |
| 4.11.4. При работе сетевых подогревателей должны быть обеспечены:контроль за уровнем конденсата и работой устройств автоматического поддержания уровня;отвод неконденсирующихся газов из парового пространства;контроль за температурным напором;контроль за нагревом сетевой воды;контроль за гидравлической плотностью по качеству конденсата греющего пара.Трубная система теплообменных аппаратов должна периодически очищаться по мере загрязнения, но не реже 1 раза в год (перед отопительным сезоном). | 4.10.4.Сүлжээний ус халаагчууд ажиллагааны үед дараах зүйлүүд хангагдсан байх ёстой:  конденсатын түвшин ба түүний автомат тохируулагын ажиллагааны хяналт;уурын хэсгээс хувираагүй (конденсацлагдаагүй) хийг зайлуулах;температурын напорын хяналт;сүлжээний усны халалтын хяналт;халаах уурын конденсатын чанараар гидравлик нягтын хянах.Дулаан солилцуурын хоолойн системийг бохирдсон үед нь болон жилд 1 удаа (халаалтын улирлын өмнө) цэвэрлэх ёстой.  |
| 4.11.5. Устройства для автоматического включения резерва должны быть в постоянной готовности к действию и периодически проверяться по графику, утвержденному техническим руководителем энергообъекта. | 4.11.5. Бэлтгэлийг автоматаар ажилд залгах төхөөрөмж нь байнгын бэлэн байдалд байх ба эрчим хүчний объектын техникийн удирдлагын баталсан графикийн дагуу шалгагдсан байна.  |
| 4.11.6. Установка для подпитки тепловых сетей должна обеспечивать их подпитку химически очищенной деаэрированной водой в рабочем режиме и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов в размерах, установленных нормами технологического проектирования электрических станций. | 4.11.6. Дулааны сүлжээний нэмэлт усны төхөөрөмж нь сүлжээг ашиглалтын үед химийн цэвэрлэгдэж  деаэрацлагдсан усаар ба аваарын үед ахуйн ундны усны систем эсвэл үйлдвэрийн ус хангамжийн шугамаас станцын технологийн зураг төслийн үед тооцсон хэмжээгээр тэжээнэ.  |
| 4.11.7. Каждый случай подачи воды для подпитки тепловой сети, не отвечающей положениям [п. 4.8.39](https://docs.google.com/document/d/1Z73IsoIdwl5dY5RK492i1JqSjqJcVR77/edit#bookmark=id.2jxsxqh) настоящих Правил, осуществляется с разрешения технического руководителя энергообъекта и должен быть отмечен в оперативном журнале с указанием количества поданной воды и источника водоснабжения.В соединениях трубопроводов подпитывающего устройства с трубопроводами технической, циркуляционной или водопроводной воды должен быть предусмотрен контрольный клапан между двумя закрытыми и пломбированными задвижками. При нормальной работе тепловых сетей контрольный клапан должен быть открыт. | 4.11.7. Энэ дүрмийн [4.8.39](https://docs.google.com/document/d/1Z73IsoIdwl5dY5RK492i1JqSjqJcVR77/edit#bookmark=id.2jxsxqh) заалт үйлчлээгүй тохиолд сүлжээнд нэмэлт усыг~~өгөх бүрт~~эрчим хүчний объектын техникийн удирдлагын шийдвэрээр өгөх~~гүйцэтгэх~~ ба нэмж өгсөн усны хэмжээ, ус хангамжийн эх үүсвэрийг шуурхай ажиллагааны журналд тэмдэглэсэн байх ёстой. Нэмэлт усны хоолойг техникийн, эргэлтийн усны эсвэл ус дамжуулах хоолойд холбоход ~~хаалт болон~~ ломбодсон, хаалттай 2 хаалтны хооронд хяналтын клапан тавих ёстой.Дулааны сүлжээг хэвийн ажиллах үед хяналтын клапан нээлттэй байх ёстой. |
| 4.11.8. Подпиточно-сбросные устройства должны поддерживать заданное давление на всасывающей стороне сетевых насосов при рабочем режиме тепловых сетей и останове сетевых насосов. Должна быть предусмотрена защита обратных трубопроводов от внезапного повышения давления.При возможности аварийного снижения давления сетевой воды в теплофикационной установке, подающих трубопроводах тепловой сети и системах теплопотребления должна быть предусмотрена защита от вскипания сетевой воды во всех точках системы теплоснабжения. При невозможности обеспечения условий невскипания сетевой воды самозапуск и аварийное включение резервных сетевых или подпиточных насосов не допускается. | 4.11.8. Нэмэх-хаях төхөөрөмж нь дулааны сүлжээний ажлын горимд болон сүлжээний насосуудыг зогсоох үед сүлжээний насосны сорох талын өгөгдсөн даралтыг  барих ёстой. Буцах шугамыг даралтын гэнэтийн өсөлтөөс хамгаалсан байна.Дулаанжуулалтын тоноглол, сүлжээний шууд усны шугам, дулаан хэрэглэгчдийн системд сүлжээний усны даралт аваарын хэмжээнд хүртэл унах тохиолдолд дулаан хангамжийн системийн бүх цэгүүдэд сүлжээний ус ууршихаас хамгаалах арга хэмжээг авсан байна. Сүлжээний ус ууршихгүй байх арга хэмжээг авах боломжгүй тохиолдолд өөрөөр нь ажиллуулах, бэлтгэлд байгаа сүлжээний болон нэмэлт усны насосуудыг залгахыг хориглоно. |
| 4.11.9. Баки-аккумуляторы и емкости запаса должны заполняться только химически очищенной деаэрированной водой температурой не выше 95°С. Пропускная способность вестовой трубы должна соответствовать максимальной скорости заполнения и опорожнения бака.Предельный уровень заполнения баков-аккумуляторов и емкостей запаса, запроектированных без тепловой изоляции, при выполнении изоляции должен быть снижен на высоту, эквивалентную по массе тепловой изоляции.Если в качестве бака-аккумулятора и емкости запаса применен бак для нефтепродуктов, рассчитанный на плотность продукта 0,9 т/м3, уровень заполнения бака должен быть уменьшен на 10%. | 4.11.9. Хуримтлуулах ба  нөөцийн сав зэргийг зөвхөн 95°С-аас ихгүй температуртай, химийн цэвэрлэгдэж деаэрацлагдсан усаар дүүргэнэ.Дохиоллын хоолойн нэвтрүүлэх чадвар нь савыг дүүргэх ба хоослох дээд хурдтай тохирч байх ёстой. Хуримтлуулах бак, нөөцийн савны дулаан тусгаарлалтыг хийх үед тэдгээрийн дүүргэлтийн дээд төвшний дулаан тусгаарлагчгүйгээр төлөвлөгдсөн хэсгийг дулаан тусгаарлагчийн гол хэсэгтэй эквивалент өндөрт хүртэл багасгана. Хэрэв 0,9 тн/м3 нягттай нефтийн бүтээгдэхүүнд зориулагдсан савыг хуримтлуулах бак, нөөцийн савны зориулалтаар ашиглавал савыг дүүргэх түвшинг 10% бууруулна. |
| 4.11.10. Антикоррозионная защита баков должна быть выполнена в соответствии с положениями нормативных документов по защите баков-аккумуляторов от коррозии и воды в них от аэрации.Эксплуатация баков-аккумуляторов без усиливающих наружных конструкций, предотвращающих лавинообразное разрушение бака, и без антикоррозионной защиты внутренней поверхности не допускается.Оценка состояния баков-аккумуляторов и емкостей запаса, определение их пригодности к дальнейшей эксплуатации должны производиться ежегодно в период отключения установок горячего водоснабжения путем визуального осмотра конструкции и основания баков, компенсирующих устройств трубопроводов, а также вестовых труб с составлением акта, утверждаемого техническим руководителем энергообъекта.Инструментальное обследование бака-аккумулятора с определением толщины и состояния стенок и днища должно выполняться не реже 1 раза в 5 лет.При защите металла бака-аккумулятора от коррозии и воды в них от аэрации герметизирующей жидкостью внутреннее обследование проводится при замене герметика.Для баков-аккумуляторов, предназначенных по проекту для хранения жидкого топлива, допустимый коррозионный износ поясов стенки при наличии усиливающих конструкций не должен превышать 20% проектной толщины. Опорожнение этих баков в зимний период не разрешается. | 4.11.10. Бакны зэврэлтийн эсрэг хамгаалалтыг хуримтлуулах бакыг зэвнээс болон түүнд ус хийжихээс хамгаалсан норматив баримт бичгийн холбогдох заалтын дагуу хийнэ.Савыг зэврэлтээс сэргийлж гаднах хийцийг ньхүчитгээгүй, дотор тал нь зэврэлтийн хамгаалалтгүй хуримтлуулах савыг ашиглахыг хориглоно.Хуримтлуулах ба нөөцийн савны төлөв байдлын үнэлгээ, ашиглалтанд цаашид тохирох эсэхийг тодорхойлохдоо халуун ус хангамжийнтоноглолуудыгзогсоох үед сав,дамжуулах хоолойн компенсаторынхийц ба суурь,түүнчлэн хий зайлуулагч ~~дохиоллын~~ хоолой зэргийг үзлэг хийх замаар эрчим хүчний объектын техникийн удирдлагын баталсан графикийн дагуу жил бүр хийх ёстой. Хуримтлуулах савны хананы төлөв байдал ба ёроолын зузааныг багажаар хэмжиж тодорхойлох үзлэгийг 5 жилд нэгээс доошгүй удаа хийх ёстой.Хуримтлуулах савны металлыг зэврэлт, ~~ээс~~ ба ~~усыг битүүмжлэх агааржуулалтаас хамгаалах~~ шингэн битүүмжлэгчийн аэрацаас түүнд ус орохоос хамгаалах ~~г солихүед~~зорилгоордотоод хяналт шалгалтыг хийнэ. Зураг төслөөр шингэн түлш хадгалах зориулалтаар ~~төслийн дагуу~~ хийгдсэн хуримтлуулах савны хувьд зэвний зөвшөөрөгдөх элэгдэл хананы бүслүүр,  хүчитгэсэн хийцийг оролцуулан зурагтөслийн тооцоотзузаанаас 20%-аас хэтрэх ёсгүй. Эдгээр бакуудыг өвлийн улиралд хоослохыг хориглоно.   |
| 4.11.11. После окончания монтажа или ремонта должны быть проведены испытания баков-аккумуляторов и емкостей запаса в соответствии с положениями строительных норм и правил, определяющих правила производства и приемки работ на металлических конструкциях.На каждый принятый в эксплуатацию бак-аккумулятор и емкость запаса должен быть составлен паспорт. | 4.11.11. Хуримтлуулах бак, нөөцийн савны угсралт, засварын дараа тэдгээрийн туршилтыг хийхдээ металл конструкцийг үйлдвэрлэл, ажилд хүлээн авах дүрмийг тодорхойлсон барилгын норм, дүрмийн заалтыг баримтална.   Хуримтлуулах бак, нөөцийн савыг ашиглалтанд хүлээн авах бүрдээ паспорт хөтлөх ёстой. |
| 4.11.12. Эксплуатация баков-аккумуляторов и емкостей запаса не допускается:при отсутствии блокировок, обеспечивающих полное прекращение подачи воды в бак при достижении ее верхнего предельного уровня, а также отключение насосов разрядки при достижении ее нижнего предельного уровня;если баки не оборудованы аппаратурой для контроля уровня воды и сигнализации предельного уровня, переливной трубой, установленной на отметке предельно допустимого уровня заполнения, и вестовой трубой.Электрическая схема сигнализации должна опробоваться 1 раз в смену с записью в оперативном журнале. | 4.11.12. Дараах тохиолдолд хуримтлуулах бак, нөөцийн савыг ашиглаж болохгүй:бакны ус дээд төвшиндөө хүрэхэд орж байгаа усыг бүрэн хаах, мөн төвшний доод хязгаарт хүрсэн үед бакаас гарч байгаа усыг сорох насосыг салгах хориг байхгүй бол; хэрэв бак усны түвшинг хянах болон төвшин хязгаартаа хүрсэн үед дохиолол өгөх хэрэгсэл, дүүрэх хязгаар хэтэрсэн үед хальсан усны зайлуулах шугам, төвшний шилээр тоноглогдоогүй бол.Дохиоллын цахилгаан схемийг ээлжинд 1 удаа шалган шуурхай ажиллагааны журналд тэмдэглэх ёстой. |
| 4.11.13. Эксплуатация станционных теплофикационных трубопроводов должна быть организована в соответствии с положениями [раздела 4.12](https://docs.google.com/document/d/1Z73IsoIdwl5dY5RK492i1JqSjqJcVR77/edit#bookmark=id.z337ya) настоящих Правил.Антикоррозионное покрытие и тепловая изоляция станционных теплофикационных трубопроводов должны быть в удовлетворительном состоянии.Теплофикационные трубопроводы не реже 1 раза в месяц должны осматриваться работниками электростанции (котельной), отвечающими за безопасную эксплуатацию трубопроводов, и ежегодно проверяться на гидравлическую плотность. |  4.11.13. Станцын дулаанжуулалтын шугам хоолойн ашиглалт энэ дүрмийн [4.12](https://docs.google.com/document/d/1Z73IsoIdwl5dY5RK492i1JqSjqJcVR77/edit#bookmark=id.z337ya)-ын дагуу зохион байгуулагдана.Станцын дулаанжуулалтын тоноглолын зэврэлтээс хамгаалах бүрхүүл, дулаан тусгаарлагчийн төлөв байдалньшаардлага хангасан байх ёстой. Дулаанжуулалтын дамжуулах хоолойд цахилгаан станц /халаалтын зуух/-ын дамжуулах хоолойн ашиглалтын аюулгүй байдлыг хариуцсанажилтнууд сард нэгээс доошгүй удаа үзлэг хийх ба жил бүр усан шахалтаартурших ёстой.    |
| 4.11.14. Границей теплофикационного оборудования электростанции (котельной) должно быть ограждение ее территории, если нет иной документально оформленной договоренности с организациями, эксплуатирующими тепловые сети.Станционные КИП - измерительные устройства расходомеров (измерительные диафрагмы), датчики этих приборов, первые запорные клапаны, импульсные линии и сами приборы - независимо от места их установки относятся к ведению энергообъекта и обслуживаются его персоналом. | 4.11.14. Станцын (халаалтын зуух) дулаанжуулалтын тоног төхөөрөмжийн хил нь түүний эзэмшлийн газраар хязгаарлагдах ба хэрэв үгүй бол дулааны сүлжээг ашиглаж байгаа байгууллагатай хийсэн бичгэн гэрээгээр тодорхойлогдоно.  Станцын хэмжих хэрэгсэл - зарцуулалтын хэмжүүр (хэмжилтийн диафрагм), эдгээр хэмжүүрийн анхдагчууд, анхдагчхаалт~~клапан~~, импульсийн шугам болон хэмжүүрүүдэд тэдгээрийг хаана суурилуулснаас үл хамааран станцад хамааруулж, станцын ажилтнууд үйлчилгээ хийнэ. |
| 4.11.15. Теплофикационное оборудование должно ремонтироваться в соответствии с графиком, согласованным с организациями, эксплуатирующими тепловые сети. |  4.11.15. Дулаанжуулалтын тоноглолын засварыг дулааны шугам сүлжээний байгууллагуудтай зөвшилцөн боловсруулсан графикийн дагуу хийнэ. |
| **4.12. Тепловые сети** | **4.12. Дулааны сүлжээ** |
| 4.12.1. При эксплуатации тепловых сетей должна быть обеспечена подача потребителям теплоносителя (воды и пара) установленных договорами теплоснабжения параметров:температура сетевой воды в подающих трубопроводах в соответствии с заданным графиком;давление сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах;температура и давление пара.Потери тепловой энергии, теплоносителей, затраты электрической энергии при транспорте и распределении тепловой энергии не должны превышать значений по нормативным энергетическим характеристикам тепловых сетей.При исчерпании фактической мощности источников тепла и пропускной способности магистралей тепловых сетей присоединение новых потребителей не допускается. | 4.12.1. Дулааны сүлжээг ашиглах үед дулаан хангамжийн гэрээгээр тогтоосон дараах параметр бүхий дулаан зөөгч (ус, уур)-өөр хэрэглэгчдийг хангах ёстой:Өгөгдсөн графикт харгалзсан,~~ахөгөх дамжуулах хоолой дахь~~ сүлжээний өгөхусны температур;  өгөх ба буцах дамжуулах хоолой дахь сүлжээний усны даралтуурын температур ба даралт.Дулааны энергийн алдагдал, дулаан зөөгч, дулааны энергийг дамжуулах, түгээх үеийн цахилгаан энергийн зардал нь дулааны сүлжээний ~~энергийн шинж чанарын~~ норматив үзүүлэлтээс хэтрэхгүй байх ёстой.Дулааны эх үүсгүүрийн бодит  чадал, дулааны төв шугамын нэвтрүүлэх чадвар тулсан үед шинэ хэрэглэгчдийг холбохыг зөвшөөрөхгүй. |
| 4.12.2. Границами обслуживания тепловых сетей, если нет иных документально оформленных договоренностей заинтересованных организаций, должны быть:со стороны источника тепла - границы, устанавливаемые в соответствии с положениями [п. 4.11.14](https://docs.google.com/document/d/1-DthW9Dq_sHzpxYSM8bDxbZxOqylwRmk/edit#bookmark=id.2u6wntf) настоящих Правил;со стороны потребителя тепла - стена камеры, в которой установлены принадлежащие энергообъектам задвижки на ответвлении к потребителю тепла.Границы обслуживания тепловых сетей оформляются двусторонним актом. | 4.12.2. Дулааны сүлжээний үйлчилгээний хязгаарууд нь, хэрвээ байхгүй бол сонирхогч байгууллагуудтай бичгээр хийсэн гэрээ нь дараах шаардлагыг хангах ёстой:дулааны эх үүсвэр талаас – энэ дүрмийн [4.11.14](https://docs.google.com/document/d/1-DthW9Dq_sHzpxYSM8bDxbZxOqylwRmk/edit#bookmark=id.2u6wntf) -д заасан хязгаарууд; дулаан хэрэглэгч талаас –хэрэглэгч рүү салбарласан шугам дээр суурилуулсан станцын эзэмшлийн~~мэдлийн~~ хаалт байрлуулсан байрны хана.Дулааны сүлжээний үйлчилгээний хязгаарыг 2 талаасаа хамтран тогтооно. |
| 4.12.3. Организация, эксплуатирующая тепловые сети, должна осуществлять контроль за соблюдением потребителями установленных режимов теплопотребления и состоянием учета тепловой энергии и теплоносителей. | 4.12.3. Дулааны шугам сүлжээний ашиглалтын байгууллага нь дулааны хэрэглээний тогтоосон горимыг хэрэглэгчдээр мөрдүүлэх, дулааны эрчим хүчний тооцоо ба дулаан зөөгчид хяналт тавих ёстой. |
| 4.12.4. Организацией, эксплуатирующей тепловые сети, должны быть организованы контроль за поддержанием в надлежащем состоянии путей подхода к объектам сети, а также дорожных покрытий и планировка поверхностей над подземными сооружениями.Планировка поверхности земли на трассе тепловой сети должна исключать попадание поверхностных вод на теплопроводы.Ввод трубопроводов тепловых сетей в эксплуатацию без устройств для спуска и отвода воды из каждого секционируемого участка не допускается. | 4.12.4. Дулааны сүлжээний ашиглалтын байгууллага нь сүлжээний объектуудад очих зам, түүнчлэн замын гадаргуу, газар доорх байгууламжийн төлөвлөлтийн хяналтыг зохион байгуулах ёстой.Дулааны сүлжээний трассын дээрх газрын төлөвлөлтөд гадаргууны ус дулааны шугам руу орохоосхамгаалсан нөхцлийг тооцсон байх~~ооргүйгээр хийгдэх~~ ёстой. Секц хэсэг бүрдээ ус юүлэх, авах хэрэгсэлгүй тавигдсан дулааны сүлжээний шугам хоолойг ашиглахыг зөвшөөрөхгүй. |
| 4.12.5. Организацией, эксплуатирующей тепловые сети, должна быть обеспечена исправность ограждающих конструкций, препятствующих доступу посторонних лиц к оборудованию и к запорно-регулирующей арматуре. | 4.12.5. Дулааны шугам сүлжээний ашиглалтын байгууллага нь дулааны тоноглол ба хаах, тохируулах арматурын байр, хашлагыг бүрэн бүтэн байлгаж, гаднын хүмүүсийг оруулахгүй байх арга хэмжээ авсан байх ёстой. |
| 4.12.6. Раскопка трассы трубопроводов тепловых сетей или производство работ вблизи них посторонними организациями допускается только с разрешения организации, эксплуатирующей тепловые сети, под наблюдением специально назначенного ею лица. | 4.12.6. Дулааны сүлжээний шугамын трассыг ухах эсвэл түүний ойролцоо гадны байгууллага ажил гүйцэтгэхдээ дулааны шугам сүлжээний байгууллагаас зөвшөөрөл авч тэндээс томилогдсон эрх бүхий этгээдийн хяналтан дор гүйцэтгэнэ. |
| 4.12.7. В организации, эксплуатирующей тепловые сети, должны быть составлены: план тепловой сети (масштабный); оперативная и эксплуатационная (расчетная) схемы; профили теплотрасс по каждой магистрали.Ежегодно должны корректироваться план, схемы и профили в соответствии с фактическим состоянием тепловых сетей согласно положениям [п. 1.7.5](https://docs.google.com/document/d/1-DthW9Dq_sHzpxYSM8bDxbZxOqylwRmk/edit#bookmark=id.19c6y18) настоящих Правил. | 4.12.7. Дулааны шугам сүлжээний байгууллага нь дулааны сүлжээний төлөвлөлт (масштабаар), шуурхай болон ашиглалтын (тооцооны) схем, магистраль бүрийн дулааны трасс огтлол (зүсэлт) зэрэг баримт бичгийг бүрдүүлсэн байх ёстой.    Төлөвлөлт, схем, огтлолыг энэ дүрмийн  [1.7.5](https://docs.google.com/document/d/1-DthW9Dq_sHzpxYSM8bDxbZxOqylwRmk/edit#bookmark=id.19c6y18) -ийн дагуу дулааны сүлжээний бодит байдалд нийцүүлэн жил бүр өөрчлөх ёстой. |
| 4.12.8. Оперативная схема тепловых сетей, а также настройка автоматики и устройств технологической защиты должны обеспечивать:подачу потребителям теплоносителя заданных параметров в соответствии с договорами на пользование тепловой энергией;оптимальное потокораспределение теплоносителя в тепловых сетях;возможность осуществления совместной работы нескольких источников тепла на объединенные тепловые сети и перехода при необходимости к раздельной работе источников;преимущественное использование наиболее экономичных источников. | 4.12.8. Дулааны сүлжээний шуурхай ажиллагааны схем, мөн автоматик, технологийн хамгаалалтын тохируулга нь дараах нөхцөлийг хангасан байх ёстой:дулааны эрчим хүчийг ашиглах гэрээний дагуу өгөгдсөн параметр бүхий дулаан зөөгчийг хэрэглэгчдэд хүргэх;дулааны сүлжээн дахь дулаан зөөгчийн оновчтой хуваарилалт;дулааны нэгдсэн сүлжээнд дулааны хэд хэдэн эх үүсвэр зэрэгцэн ажиллах, зайлшгүй тохиолдолд эх үүсвэрүүд тусдаа ажиллах боломж;хамгийн хэмнэлттэй үүсгүүрийг  ихэвчлэн ашиглах. |
| 4.12.9. Всем тепломагистралям, камерам (узлам ответвления), подкачивающим, подпиточным и дренажным насосным, узлам автоматического регулирования, неподвижным опорам, компенсаторам и другим сооружениям тепловых сетей должны быть присвоены эксплуатационные номера, которыми они обозначаются на планах, схемах и пьезометрических графиках.На эксплуатационных (расчетных) схемах подлежат нумерации все присоединенные к сети абонентские системы, а на оперативных схемах, кроме того, секционирующая и запорная арматура.Арматура, установленная на подающем трубопроводе (паропроводе), должна быть обозначена нечетным номером, а соответствующая ей арматура на обратном трубопроводе (конденсатопроводе) - следующим за ним четным номером. | 4.12.9. Дулааны бүх магистралиуд, камерууд (салбарлах зангилаанууд-худаг), шахах, нэмэх болон ус зайлуулах системийн насосууд, автомат тохируулгын зангилаанууд, үл хөдлөх тулгуурууд, компенсаторууд болон дулааны сүлжээний бусад байгууламжууд нь төлөвлөлт, схем, пьезометрийн графикт тэмдэглэгдсэн ашиглалтын дугаартай байх ётой. Ашиглалтын (тооцооны) схемүүдэд сүлжээнд холбогдсон бусад системүүдийндугаар тусгагдсан байх ба хариншуурхай ажиллагааны системд түүнээс гадна секцийн болон хаах арматуруудын дугаарууд тусгагдсан байна.Өгөх шугамд (уурын шугам) тавигдсан арматурууд сондгой дугаараар, буцах шугамын (конденсатын шугам) арматурууд тэгш дугаараар тэмдэглэгдсэн байна. |
| 4.12.10. Каждый район тепловых сетей должен иметь перечень газоопасных камер и проходных каналов. Перед началом работ такие камеры должны быть проверены для обнаружения газа. Газоопасные камеры должны иметь специальные знаки, окраску люков и содержаться под надежным запором.Все газоопасные камеры и участки трассы должны быть отмечены на оперативной схеме тепловых сетей.Надзор за газоопасными камерами должен осуществляться в соответствии с установленным порядком. | 4.12.10. Дулааны сүлжээний хэсэг бүрт хорт хий хуримтлагдаж болох аюултай худаг (камер) ба нэвтрэх сувгийн нэрсийн жагсаалт байх ёстой. Ажил гүйцэтгэхийн~~хийхийн~~ өмнө тийм худагт хорт хий байгаа эсэхийг шалгах ёстой. Хийн аюултай худгууд нь тусгай тэмдэгтэй, таг нь будагдсан ба найдвартай түгжээтэй байх ёстой. Хорт хийн аюултай худаг ба шугамын хэсгүүд нь шуурхай ажиллагааны схемд тэмдэглэгдсэн байх ёстой. Аюултай хий бүхий камеруудын хяналтыг зохих журмын дагуу хийнэ. |
| 4.12.11. Организация, эксплуатирующая тепловые сети, должна осуществлять техническую приемку тепловых сетей, тепловых пунктов и систем теплопотребления, принадлежащих потребителю, после их монтажа или ремонта, при этом потребитель должен выполнять гидравлическое испытание на прочность и плотность собственного оборудования давлением, не превышающим максимально допустимое пробное давление для данных сетей, арматуры и нагревательных приборов в соответствии с положениями [правил](http://ivo.garant.ru/document/redirect/185671/0) эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей. | 4.12.11. Дулааны шугам сүлжээний байгууллага нь угсралт эсвэл засвараас гарч байгаа дулааны сүлжээ, дулаан дамжуулах төв болон хэрэглэгчдийндулаанысистемийг техникийн талаас нь хүлээн авах бөгөөд энэ тохиолдолд хэрэглэгч өөрийн тоноглолын бат бэхийг болон~~байдал~~, нягтыг тухайн сүлжээний туршилтын хамгийн их зөвшөөрөгдөх даралтаас илүүгүй даралтаар туршин шалгасан байх ёстой ба арматур, халаах хэрэгсэл нь дулаан хэрэглэх төхөөрөмж, дулааны сүлжээний хэрэглэгчдийн ашиглалтын дүрмийн холбогдох заалтын шаардлагыг хангасанбайх ёстой. |
| 4.12.12. Организация, эксплуатирующая тепловые сети, должна организовать постоянный контроль за качеством сетевой воды в обратных трубопроводах в соответствии с положениями [п. 4.8.40](https://docs.google.com/document/d/1-DthW9Dq_sHzpxYSM8bDxbZxOqylwRmk/edit#bookmark=id.3tbugp1) настоящих Правил и выявлять абонентов, ухудшающих качество сетевой воды. | 4.12.12. Дулааны шугам сүлжээний байгууллага нь сүлжээний буцах шугамын усны чанарт энэ дүрмийн [4.8.40](https://docs.google.com/document/d/1-DthW9Dq_sHzpxYSM8bDxbZxOqylwRmk/edit#bookmark=id.3tbugp1) заалтын дагуу хяналт тавьдаг байх ёстой ба чанар буурсан шалтгааныг илрүүлнэ~~тохиолдолд мэдэгдэнэ~~. |
| 4.12.13. Трубопроводы тепловых сетей до ввода их в эксплуатацию после монтажа или капитального ремонта должны быть подвергнуты очистке:паропроводы - продувке со сбросом пара в атмосферу;водяные сети в закрытых системах теплоснабжения и конденсатопроводы - гидропневматической промывке;водяные сети в открытых системах теплоснабжения - гидропневматической промывке и дезинфекции с последующей повторной промывкой питьевой водой. Повторная после дезинфекции промывка должна производиться до достижения показателей сбрасываемой воды, соответствующих санитарным нормам на питьевую воду.Дезинфекция трубопроводов тепловой сети должна производиться в соответствии с [санитарными правилами](http://ivo.garant.ru/document/redirect/12125011/0) устройства и эксплуатации систем централизованного горячего водоснабжения. | 4.12.13. Дулааны сүлжээний шугам хоолойд угсралтхийсний баих засварын дараа ашиглалтанд оруулахын өмнө дараахь цэвэрлэгээг хийх ёстой.уурын шугам – уурыг агаарт хаяна;дулаан хангамжийн хаалттай системийн усны сүлжээ ба конденсатын шугамд – гидропневматик угаалга;дулаан хангамжийн задгай хэлхээнийн усны сүлжээнд – гидропневматик угаалга ба ундны усаар давтан угаалга хийсний дараах халдваргүйжүүлэлт. Халдваргүйжүүлэлтийн дараах давтан угаалгыг хаягдаж байгаа усны үзүүлэлт ундны усны эрүүл ахуйн нормыг хангатал хийх ёстой.Дулааны сүлжээний шугам хоолойн халдваргүйжүүлэлтийг хэрэглээний халуун усны төвлөрсөн системийн тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын ба эрүүл ахуйн дүрмийн шаардлагын дагуу хийнэ. |
| 4.12.14. Подключение тепловых сетей потребителей и систем теплопотребления, не прошедших гидропневматическую промывку, а в открытых системах теплоснабжения также дезинфекцию, не допускается. | 4.12.14. Гидропневматик угаалга хийгдээгүй болон дулаан хангамжийн задгай системд халдваргүйжүүлэлт хийгээгүй дулааны сүлжээг хэрэглэгч болон дулаан хэрэглээний системд холбохыг хориглоно. |
| 4.12.15. Все вновь смонтированные трубопроводы тепловых сетей до ввода в эксплуатацию должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию на плотность и прочность в соответствии с [правилами](http://ivo.garant.ru/document/redirect/185990/10000) устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. | 4.12.15. Дулааны сүлжээний дахин угсрагдсан шугам хоолойг ашиглалтанд оруулахын өмнө уур, халуун усны шугам хоолойн аюулгүй ажиллагаа, техник ашиглалтын  [дүрмийн](http://ivo.garant.ru/document/redirect/185990/10000) дагуу бат бэхийн болон нягтын гидравлик туршилтыг хийх ёстой. |
| 4.12.16. Заполнение сетевых трубопроводов, их промывка и повторная промывка, дезинфекция (для открытых систем теплоснабжения), включение системы циркуляции, продувка и прогрев паропроводов и операции по пуску водяных или паровых тепловых сетей, а также любые испытания сети или отдельных ее элементов и конструкций должны выполняться под руководством лица, отвечающего за выполнение этих работ по специально разработанной технической программе, утвержденной руководством организации, эксплуатирующей тепловые сети, и согласованной с руководством энергообъекта - источника тепла. | 4.12.16. Сүлжээний шугам хоолойг дүүргэх, тэдгээрийг угаах, дахин угаах, халдваргүйжүүлэх (дулаан хангамжийн задгай системд), эргэлтийн системийг ажиллуулах, үлээлгэх, уурын шугамыг халаах, усан эсвэл уурын дулааны сүлжээг ажиллуулах үеийн үйлдлүүд, түүнчлэн сүлжээ эсвэл түүний аль нэг хэсэг, элемент, конструкцад хийх туршилтуудыг тусгайлан боловсруулж, дулаан үйлдвэрлэх эх үүсвэрийн удирдлагатай зөвшилцөн, дулааны шугам сүлжээний байгууллагын техникийн удирдлагаар батлуулсан техникийн программаар, энэ төрлийн ажил хийх эрх бүхий~~нь олгогдсон~~ этгээд гүйцэтгэх ёстой.  |
| 4.12.17. Трубопроводы тепловых сетей должны заполняться водой температурой не выше 70°С при отключенных системах теплопотребления. | 4.12.17. Дулааны сүлжээний шугам хоолойг дулааны хэрэглэгчийн~~эний~~ системийг тасалсан үед 70°С-аас ихгүй халуунтай усаар дүүргэх ёстой. |
| 4.12.18. Наружная поверхность трубопроводов и металлических конструкций тепловых сетей (балки, опоры, мачты, эстакады и др.) должна быть защищена стойкими антикоррозионными покрытиями.Ввод в эксплуатацию тепловых сетей после окончания строительства или капитального ремонта без наружного антикоррозионного покрытия труб и металлических конструкций не допускается. | 4.12.18. Дулааны сүлжээний шугам хоолойн гадна гадаргуу, металл хийц (балк, тулгуур, шураг, тавцан гм) нь зэврэлтээс хамгаалах бүрхүүлээр хамгаалагдсан байх ёстой.Угсралтын эсвэл их засварын дараа шугам хоолой, металл хийц нь гадна талаараа зэврэлтээс хамгаалсан бүрхүүлгүй дулааны сүлжээг ашиглалтанд оруулахыг хориглоно.    |
| 4.12.19. Трубопроводы тепловых сетей, арматура, компенсаторы и фланцевые соединения должны быть покрыты тепловой изоляцией в соответствии с проектом.Применение в тепловых сетях гидрофильной засыпной изоляции, а также набивной изоляции при прокладке трубопроводов в гильзах (футлярах) не допускается. | 4.12.19. Дулааны сүлжээний шугам хоолой, хаалт арматур, компенсатор, фланцын холболтуудыг зураг төслийн дагуу дулаан тусгаарлагчаар бүрсэн байх ёстой.Дулааны сүлжээнд хоолойг гэр (футляр)-д суурилуулахдаа усан хөөсөөр цацсан, түүнчлэн шахаж чигжсэн тусгаарлагч хэрэглэхийг хориглоно.   |
| 4.12.20. Ввод в эксплуатацию тепловых сетей при неработающем понижающем дренаже не допускается. | 4.12.20. Ус зайлуулах хоолой нь гэмтэлтэй дулааны сүлжээг  ажилд залгахыг хориглоно. |
| 4.12.21. Проходные каналы, а также крупные узловые камеры, в которых установлено электрооборудование, должны иметь электроосвещение согласно [правилам](http://ivo.garant.ru/document/redirect/3923497/0) устройства электроустановок.Приточно-вытяжная вентиляция проходных каналов должна быть в исправном состоянии. | 4.12.21. Цахилгаан төхөөрөмж суурилуулсан дамжих суваг, томоохон худаг нь цахилгаан байгууламжийн  [дүрмийн](http://ivo.garant.ru/document/redirect/3923497/0) дагуу гэрэлтүүлэгтэй байх ёстой.Нэвтрэх~~Дамжуулах~~ сувгийн үлээх-сорох салхилуур гэмтэлгүй байх ёстой.   |
| 4.12.22. Все соединения труб тепловых сетей должны быть сварными, за исключением мест применения фланцевой арматуры.Использование для компенсаторов и арматуры хлопчатобумажных и пеньковых набивок не допускается. | 4.12.22. Дулааны сүлжээний бүх хоолойнууд фланцаар холбогдох хэсгээс бусад холбоост гагнуураар холбогдсон байна.Компенсатор, хаалтуудад хөвөн болон хөөсөн чигжээс ашиглахыг хориглоно.  |
| 4.12.23. При надземной прокладке тепловых сетей задвижки с электроприводами должны быть размещены в помещении или заключены в кожухи, защищающие арматуру и электропривод от атмосферных осадков и исключающие доступ посторонних лиц. | 4.12.23. Дулааны сүлжээг газар доогуур тавихдаа цахилгаан хаалтны арматур, хөдөлгүүрийг агаарын чийгнээс ба гадны этгээд хүрэхээс хамгаалах зорилгоор тусгай байр эсвэл бүрээсэнд байрлуулах ёстой. |
| 4.12.24. Присоединение к тепловым сетям систем теплопотребления, не оборудованных регуляторами и защитными устройствами в соответствии с [правилами](http://ivo.garant.ru/document/redirect/178493/1000) эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей, а также приборами учета тепловой энергии и теплоносителей в соответствии с правилами учета тепловой энергии и теплоносителя, не допускается.ГАРАНТ: С 1 октября 2003 г. действуют [Правила](http://ivo.garant.ru/document/redirect/185671/1000) технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденные [приказом](http://ivo.garant.ru/document/redirect/185671/0) Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. N 115 | 4.12.24. Дулааны сүлжээнд дулаан хэрэглэгч төхөөрөмж, хэрэглэгчийн дулааны сүлжээний ашиглалтын [дүрмийн](http://ivo.garant.ru/document/redirect/178493/1000) дагуу тохируулгын ба хамгаалалтын хэрэгсэл болон дулааны эрчим хүч, дулаан зөөгчийг тооцох дүрмийн дагуу дулааны тоолуураар тоноглогдоогүй дулаан хэрэглэгчийн системийг холбохыг хориглоно. ~~БАТАЛГАА:~~~~2003 оны 10-р сарын 1-ээс эхлэн  ОХУ-ын ЭХ-ий сайдын 2003 оны 3-р сарын 24-ний 115-р тушаалаар баталсан Дулааны тоног төхөөрөмжийн техник ашиглалтын дүрэм мөрдөгдөж байна.~~ |
| 4.12.25. Для контроля за состоянием оборудования тепловых сетей и режимом их работы регулярно по графику должен производиться обход теплопроводов и тепловых пунктов. | 4.12.25. Дулааны сүлжээний тоноглолын төлөв байдал, тэдгээрийн ажлын горимыг хянахын тулд дулааны шугам, дулааны төвүүдээр байнгын эргэлт шалгалт хийх ёстой. |
| 4.12.26. Организация, эксплуатирующая тепловые сети, обязана выявлять дефекты строительных конструкций, трубопроводов и оборудования тепловой сети, осуществлять контроль за их состоянием и за состоянием тепловой изоляции и антикоррозионного покрытия с применением современных приборов и методов диагностики, а также путем осмотра, опрессовок, испытаний на максимальную температуру теплоносителя и других методов. В организации, эксплуатирующей тепловые сети, должен осуществляться учет всех повреждений и выявленных дефектов по всем видам оборудования и анализ вызвавших их причин.Контроль за состоянием трубопроводов и оборудования тепловой сети должен осуществляться с учетом положений [правил](http://ivo.garant.ru/document/redirect/185990/10000) устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.Периодичность проведения работ по контролю за состоянием оборудования тепловой сети определяется техническим руководителем организации, эксплуатирующей тепловые сети. | 4.12.26. Дулааны шугам сүлжээний байгууллага нь барилгын бүтээц, шугам хоолой, сүлжээний тоноглолын гэмтлийг илрүүлэх, тэдгээрийн төлөв байдал, дулаан тусгаарлалт болон зэврэлтээс хамгаалах бүрхүүлийн төлөв байдалд орчин үеийн багаж хэрэгсэл, шинжилгээний арга мөн үзлэг, шахалт, дулаан зөөгчийн хамгийн өндөр температураар туршилт хийх болон бусад аргыг хэрэглэн хяналт тавих үүрэгтэй. Дулааны шугам сүлжээний байгууллагад гэмтлийн эвдрэл болон илрүүлэлт, гэмтлийн шалтгаанд хийсэн дүн шинжилгээний баримт тооцоонууд бүрдгэгдэх ёстой.  Дулааны сүлжээний шугам хоолой, тоноглолын төлөв байдлын хяналт нь уур, халуун усны шугамын техник, аюулгүй ажиллагааны [дүрмийн](http://ivo.garant.ru/document/redirect/185990/10000) холбогдох заалтуудын дагуу хийгдэх ёстой.Дулааны сүлжээний тоноглолд хяналт тавих үечлэл, хугацааг дулааны шугам сүлжээний байгууллагын техникийн удирдлагын баталсан графикийн дагуу хийнэ.  |
| 4.12.27. На водяных тепловых сетях и конденсатопроводах должен быть организован систематический контроль за внутренней коррозией трубопроводов путем анализов сетевой воды и конденсата, а также по индикаторам внутренней коррозии, устанавливаемым в наиболее характерных точках (на выводах с ТЭЦ и котельных, концевых участках, в двух-трех промежуточных узлах магистрали).Неработающие тепловые сети должны заполняться только химически очищенной деаэрированной водой. | 4.12.27. Дулааны сүлжээ, конденсатын шугамд сүлжээний ус, конденсатад шинжилгээ хийх болон гол цэгүүдэд (ДЦС, усан халаалтын зуухны гаралт дээр, төгсгөлийн хэсгүүдэд, гол шугамын 2-3 зангилаа хэсэгт) суурилуулсан зэврэлтийг илрүүлэгч индикатороор шугам хоолойн дотор талын зэвийг байнга хянах ажлыг зохион байгуулах ёстой.Дулааны сүлжээг ашиглаагүй үед түүнийг химийн цэвэрлэгдсэн, деаэрацлагдсан усаар дүүргэх ёстой. |
| 4.12.28. Из паропроводов насыщенного пара конденсат должен непрерывно отводиться через конденсатоотводчики.Работа конденсатоотводчиков на общий конденсатопровод без установки обратных клапанов не допускается. | 4.12.28. Ханасан уурын шугамнаас конденсатыг  конденсат зайлуулагчаар тасралтгүй зайлуулж байх ёстой.Конденсатын ерөнхий шугам дээрх конденсат зайлуулагчийг үлбуцаах~~гүй~~ клапангүйгээр ашиглахыг хориглоно.  |
| 4.12.29. Секционирующие задвижки и запорная арматура в нормальном режиме должны быть в полностью открытом или полностью закрытом положении; регулировать ими расход теплоносителя не допускается. | 4.12.29. Секцийн хаалтууд, таслах арматурууд нь сүлжээний хэвийн горимд онгорхой эсвэл бүрэн хаалттай байх ба усны зарцуулалтыг тэдгээрээр тохируулахыг хориглоно. |
| 4.12.30. Среднегодовая утечка теплоносителя из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплопотребления в час независимо от схемы их присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.При определении утечки теплоносителя не должно учитываться количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплопотребления при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию и повторную промывку (для открытых систем теплоснабжения), проведение регламентных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей. | 4.12.30. Дулааны сүлжээний дулаан зөөгчийн жилийн дундаж алдагдал нь дулааны сүлжээ болон холболтын схемээс (халаагчаар дамжуулан холбосон хэрэгцээний халуун усны системийг тооцохгүй)  хамаарахгүйгээр түүнд холбогдсон дулаан хэрэглэгчийн системийн усны жилийн дундаж эзлэхүүний 0,25% -аас ихгүй байх ёстой. Дулаан зөөгчийн алдагдлын улирлын норм нь жилийн дундаж утгын хязгаарт тогтоогдоно.  Дулаан зөөгчийн алдагдлыг тодорхойлохдоо шугам хоолой, дулаан хэрэглэгчийн системийн төлөвлөгөөт их засвар хийх, сүлжээний хэсэг болон хэрэглэгчийг шинээр холбох үед  дүүргэх, угаалга хийх, халдваргүйжүүлэх ба дахин угаалга хийх (дулаан хангамжийн задгай хэлхээнд), дулааны сүлжээний шугам хоолой, тоног төхөөрөмжид туршилт хийхийг тооцохгүй.   |
| 4.12.31. После ремонта до начала отопительного сезона должно быть проведено гидравлическое испытание тепловых сетей в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной и регулирующей арматуры в соответствии с [правилами](http://ivo.garant.ru/document/redirect/185990/10000) устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.Минимальное значение пробного давления должно составлять 1,25 рабочего давления. При этом значение рабочего давления устанавливается техническим руководителем организации, эксплуатирующей тепловые сети, в соответствии с положениями [правил](http://ivo.garant.ru/document/redirect/185990/10000) устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.Максимальное значение пробного давления устанавливается в соответствии с положениями [правил](http://ivo.garant.ru/document/redirect/185990/10000) устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды с учетом максимальных нагрузок, которые могут принять на себя неподвижные опоры.В каждом конкретном случае значение пробного давления устанавливается техническим руководителем организации, эксплуатирующей тепловые сети, в допустимых пределах, указанных выше.Одновременное проведение гидравлических испытаний тепловых сетей на прочность и плотность и испытаний на максимальную температуру теплоносителя не допускается. | 4.12.31. Засварын дараа халаалтын улирал эхлэх хүртэлх хугацаанд уур ба халуун усны шугамын аюулгүй ашиглалтын [дүрмийн](http://ivo.garant.ru/document/redirect/185990/10000) дагуу сүлжээний шугам хоолой, хаалт арматур, тохируулах хаалтны бат бэх, нягтыг шалгах зорилгоор дулааны сүлжээнд гидравлик туршилт хийх ёстой.Туршилтын хамгийн бага даралт нь 1,25 ажлын даралттай тэнцүү байна. Энэ тохиолдолд ажлын даралтыг дулааны шугам сүлжээний байгууллагын техникийн удирдлага тогтоох ба энэ нь уур ба халуун усны шугамын аюулгүй ашиглалтын [дүрмийн](http://ivo.garant.ru/document/redirect/185990/10000) шаардлагыг хангасан байна. Туршилтын даралтын хамгийн их утгыг  уур ба халуун усны шугамын аюулгүй ашиглалтын [дүрмийн](http://ivo.garant.ru/document/redirect/185990/10000) шаардлагын дагуу, үл хөдлөх тулгуур өөр дээрээ авч чадах хамгийн их ачааллыг тооцон тодорохойлно.  Тодорхой тохиолдол бүрт туршилтын даралтыг дээрдурьдсан~~заасан~~ зөвшөөрөгдөх хязгаарын хүрээнд дулааны шугам сүлжээний техникийн удирдлага тогтооно.  Дулааны сүлжээний шугам хоолойн бат бэх ба нягтын гидравлик туршилт ба дулаан зөөгчийн хамгийн их температурын туршилт хоёрыг нэг зэрэг хийж болохгүй.  |
| 4.12.32. Для гидравлических испытаний на прочность и плотность трубопроводы тепловых сетей должны заполняться водой с температурой не ниже 5 и не выше 40°С.На время проведения испытаний тепловых сетей пробным давлением тепловые пункты и системы теплопотребления должны быть надежно отключены. | 4.12.32. Дулааны сүлжээний шугам хоолойн бат бэх ба нягтын гидравлик туршилтыг хийхэд 5°С -аас багагүй, 40°С-аас ихгүй халуу усаар дүүргэнэ.  Дулааны сүлжээг туршилтын даралтаар турших үед дулаан дамжуулах төв, дулаан хэрэглэгчийн системүүд найдвартай таслагдсан байх ёстой. |
| 4.12.33. Определение тепловых и гидравлических потерь в тепловых сетях должно осуществляться в соответствии с действующими методическими указаниями 1 раз в 5 лет по графику, утвержденному техническим руководителем организации, эксплуатирующей тепловые сети. | 4.12.33. Дулааны сүлжээний дулааны болон гидравлик алдагдлыг тодорхойлох ажлыг мөрдөгдөж байгаа аргачлалаар, 5 жилд 1 удаа, дулааны шугам сүлжээний техникийн удирдлагаар батлуулсан графикийн дагуу гүйцэтгэх ёстой. |
| 4.12.34. Для определения опасности наружной коррозии трубопроводов подземных тепловых сетей должны систематически производиться их осмотры и электрические измерения по выявлению коррозионной агрессивности грунтов и опасного воздействия блуждающих токов в соответствии с [типовой инструкцией](http://ivo.garant.ru/document/redirect/3923578/0) по защите трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии. | 4.12.34. Газрын доорх дулааны сүлжээний шугам хоолойн гадна талын зэврэлтийн аюулыг тодорхойлохдоо дулааны сүлжээний шугам хоолойн гадна талыг зэврэлтээс хамгаалах зааврын дагуу үзлэг, хөрсний зэврээх чадварын илрэл ба тэнэмэл гүйдлийн аюулын цахилгаан хэмжилт зэргийг системтэйгээр хийх ёстой. |
| 4.12.35. Технологические защиты должны быть включены в эксплуатацию постоянно. Отключение устройств технологической защиты во время работы тепловых сетей производится с разрешения технического руководителя организации, эксплуатирующей тепловые сети, с оформлением в оперативной документации.Устройства технологической защиты могут быть выведены из работы в следующих случаях:при работе сетей в переходных режимах;при очевидной неисправности защиты;во время устранения аварий;в период ремонта оборудования.Работоспособность устройств технологической защиты должна периодически проверяться в сроки и в объеме, указанных в местной инструкции. | 4.12.35. Ашиглалтын үед технологийн хамгаалалт байнга залгаатай байх ёстой.Дулааны сүлжээ ашиглалтанд байхад технологийн хамгаалалтыг салгах арга хэмжээг дулааны шугам сүлжээний байгууллагын техникийн удирдлагын зөвшөөрлөөр гүйцэтгэж, шуурхай ажиллагааны журналд бичнэ.Технологийн хамгаалалтыг дараах тохиолдолд ажлаас гаргаж болно:сүлжээ шилжилтийн горимд ажиллаж байх үед;хамгаалалт илэрхий гэмтэлтэй үед;аваарь устгах үед;Тоноглол засвартай үед.Технологийн хамгаалалтын хэрэгслийн ажиллах чадварыг ажлын байрны зааварт заасан хугацаа ба эзлэхүүнээр үе үе шалгах ёстой.  |
| 4.12.36. Для водяных систем теплоснабжения в основу режима отпуска тепла должен быть положен график центрального качественного регулирования. Допускается применение качественно-количественного и количественного графиков регулирования отпуска тепла при необходимом уровне оснащения источников тепловой энергии, тепловых сетей и систем теплопотребления средствами автоматического регулирования, разработке соответствующих гидравлических режимов.При наличии нагрузки горячего водоснабжения минимальная температура воды в подающем трубопроводе сети должна быть:для закрытых схем - не ниже 70°С;для открытых схем горячего водоснабжения - не ниже 60°С. | 4.12.36. Дулаан хангамжийн усан системд дулаан түгээх горимын үндэс нь чанарын төвлөрсөн тохируулгын графикт тулгуурлагдах ёстой.Дулааны эх үүсвэр, дулааны сүлжээ, дулаан хэрэглэгчийн систем нь автомат тохируулгын хэрэгслээр зохих төвшинд  тоноглогдсон, холбогдох гидравлик горимууд нь боловсруулагдсан бол дулаан түгээх тохируулгын чанар-тоо хэмжээ ба тоо хэмжээний графикийг хэрэглэхийг зөвшөөрнө. Хэрэглээний халуун усны ачаалалтай бол өгөх шугамын хамгийн бага температур нь:хаалттай схемд  70°С-аас багагүй;халуун ус хангамжийн задгай хэлхээнд - 60°С-аас багагүй.  |
| 4.12.37. Гидравлические режимы водяных тепловых сетей должны разрабатываться ежегодно для отопительного и летнего периодов; для открытых систем теплоснабжения в отопительный период режимы должны разрабатываться при максимальном водоразборе из подающего и обратного трубопроводов и при отсутствии водоразбора.Мероприятия по регулированию расхода воды у потребителей должны быть составлены для каждого отопительного сезона.Очередность сооружения новых магистралей и насосных станций, предусмотренных схемой теплоснабжения, должна определяться с учетом реального роста присоединяемой тепловой нагрузки, для чего в организации, эксплуатирующей тепловую сеть, должны быть разработаны гидравлические режимы системы теплоснабжения на ближайшие 3-5 лет.В тепловых сетях должны быть предусмотрены мероприятия для обеспечения теплоснабжения потребителей при выходе из строя насосных станций и отдельных участков основных магистралей. | 4.12.37. Дулааны сүлжээний усны горимыг жил бүр халаалтын ба зуны улирлаар боловсруулсан байх бөгөөд дулаан хангамжийн задгай системийн хувьд халаалтын улиралд өгөх ба буцах шугамаас авч хэрэглэх усны дээд хэмжээнд ба огт ус авахгүй байх үеийн горимуудыг боловсруулсан байх ёстой. Хэрэглэгчдийн усны зарцуулалтыг тохируулах арга хэмжээг халаалтын улирал тутамд авах ёстой. Дулаан хангамжийн схемд тусгагдсан шинээр баригдах гол шугам ба насос станцуудыг ашиглалтанд оруулах дарааллыг тогтоохдоо дулааны ачааллын бодит өсөлтийг харгалзах ёстой бөгөөд үүний тулд дулааны шугам сүлжээний байгууллага ойрын 3-5 жилийн дулаан хангамжийн системийн гидравлик горимыг тооцоолон боловсруулсан байх ёстой. Дулааны шугам сүлжээнд гол шугамын зарим хэсэг ба насосны станц ажлаас гарсан тохиолдолд хэрэглэгчдийг дулаанаар хангах арга хэмжээнүүд урьдчилан төлөвлөгдсөн байх ёстой. |
| 4.12.38. Давление воды в любой точке подающей линии водяных тепловых сетей, в трубопроводах и оборудовании источника тепловой энергии, тепловых сетей и тепловых пунктов и в верхних точках непосредственно присоединенных систем теплопотребления при работе сетевых насосов должно обеспечивать с запасом не менее 0,5 кгс/см2 (50 кПа) невскипание воды при ее максимальной температуре.Давление воды в обратной линии водяных тепловых сетей при работе сетевых насосов должно быть в любой точке не ниже 0,5 кгс/см2 (50 кПа). Давление воды в обратной линии должно быть не выше допустимого для трубопроводов и оборудования источника тепловой энергии, тепловых сетей и тепловых пунктов и для непосредственно присоединенных систем теплопотребления. | 4.12.38. Сүлжээний насос ажиллаж байгаа үед дулааны сүлжээний өгөх шугамын аль ч цэгт, дулааны эх үүсвэр, дулааны сүлжээ, ДДТ-ийн шугам хоолой, тоног төхөөрөмж, шууд холбогдсон дулаан хэрэглэгчийн системийн дээд  цэгүүд дахь    усны даралт нь ус хамгийн өндөр температуртай үедээ буцлах даралтаас 0.5 кгс/см2 (50 кПа)-аас багагүй нөөцтэй байх ёстой.  Сүлжээний насосууд ажиллаж байх үед дулааны сүлжээний буцах шугамын даралт нь бүх цэгүүдэд 0.5 кг/см (50кПа)-аас доошгүй байх бөгөөд, дулааны эх үүсвэр, дулааны сүлжээ, дулааны төв болон шууд холбогдсон хэрэглэгчдийн шугам хоолой ба тоноглолын зөвшөөрөгдөх даралтаас ихгүй байх ёстой. |
| 4.12.39. Статическое давление в системах теплоснабжения должно быть таким, чтобы обеспечивать заполнение водой трубопроводов тепловой сети, а также всех непосредственно присоединенных систем теплопотребления. Статическое давление должно быть не выше допустимого для трубопроводов и оборудования источника тепла, тепловых сетей и тепловых пунктов и непосредственно присоединенных систем теплопотребления.Статическое давление должно быть определено условно для температуры воды от 1 до 100°С. | 4.12.39. Дулаан хангамжийн системийн статик даралт нь дулааны сүлжээ ба шууд холбогдсон хэрэглэгчдийн шугам хоолойг усаар дүүргэх боломжийг хангасан байх ёстой. Статик даралт нь дулааны эх үүсвэр, дулааны сүлжээ, дулааны төвүүд болон шууд холбогдсон хэрэглэгчдийн шугам хоолой ба тоноглолын зөвшөөрөгдөх даралтаас ихгүй байх ёстой.Статик даралтыг уснытемператур~~тай~~1-ээс 100°С-дбайх нөхцөлөөр тооцож тодорхойлох ёстой.  |
| 4.12.40. При аварийном отключении сетевых и подкачивающих насосов организация, эксплуатирующая тепловые сети, должна обеспечить давление сетевой воды в тепловых сетях и системах теплопотребления в пределах допустимых значений.При возможности аварийного изменения давлений сетевой воды с выходом за пределы допустимых значений должна быть предусмотрена защита оборудования источников тепловой энергии, тепловых сетей, систем теплопотребления от повышения давления и гидравлических ударов, а также обеспечено невскипание сетевой воды во всех точках системы теплоснабжения.При возможности вскипания сетевой воды самозапуск, аварийное включение резервных насосов не допускаются. | 4.12.40. Сүлжээний ба өргөлтийн насоснуудын цахилгаан тэжээл аваараар тасрах үед дулааны шугам сүлжээний ашиглалтын байгууллага нь дулааны сүлжээ ба хэрэглэгчдийн дулааны системийн даралтыг зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байлгах арга хэмжээ авах ёстой.Сүлжээний усны аваарын үеийн даралтын өөрчлөлт зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтрэх тохиолдолд дулааны эх үүсвэр, дулааны сүлжээ, хэрэглэгчийн тоноглолыг даралтын өсөлт, усан цохионоос хамгаалах, мөн дулаан хангамжийн системийн бүх цэгт сүлжээний ус буцлахгүй байх арга хэмжээг хангасан байх ёстой.Сүлжээний ус буцалсан үед өөрөө залгагдах, бэлтгэл насос аваараар залгагдах нөхцөлийг зөвшөөрөхгүй. |
| 4.12.41. Ремонт тепловых сетей должен производиться в соответствии с утвержденным графиком (планом) на основе результатов анализа выявленных дефектов, повреждений, периодических осмотров, испытаний, диагностики и ежегодных опрессовок.График ремонтных работ должен быть составлен исходя из условия одновременного ремонта трубопроводов тепловой сети и тепловых пунктов.Организация, эксплуатирующая тепловые сети, должна выполнять работы, направленные на повышение уровня эксплуатации, надежности, безопасности и эффективности работы оборудования и сетей, уменьшение потерь тепловой энергии и теплоносителя, затрат электроэнергии при транспорте и распределении тепловой энергии. | 4.12.41. Дулааны сүлжээний засварын ажлыг илэрсэн гэмтэлд хийсэн анализ, эвдрэл, байнгын үзлэг, туршилт, тавьсан онош, жил бүрийн усан шахалтын үр дүнг үндэслэн батлагдсан графикаар хийх ёстой. Дулааны төв ба дулааны сүлжээний дамжуулах хоолойг нэгэн зэрэг засварлах нөхцөлийг үндэслэн засварын ажлын хуваарийггаргах ёстой.Дулааны сүлжээний ашиглалтын байгууллага ньсүлжээ, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт, найдвартай, аюулгүй, үр ашигтай ажиллагааг дээшлүүлэхболон дулааны эрчим хүч, дулаан зөөгчийн алдагдал, тэдгээрийг дамжуулах түгээх үеийн цахилгааны зардлыг бууруулахад чиглэсэн арга хэмжээг хэрэгжүүлэх ёстой. |
| **4.13. Контроль за состоянием металла** | **4.13. Металлын шинж, төлөв байдалд тавих хяналт** |
| 4.13.1. Для обеспечения безопасной работы теплоэнергетического оборудования и предотвращения повреждений, которые могут быть вызваны дефектами деталей при изготовлении, монтаже и ремонте, а также развитием процессов ползучести, эрозии, коррозии, снижением прочностных и пластических характеристик при эксплуатации, должен быть организован контроль за состоянием основного и наплавленного металла. | 4.13.1. Дулааны эрчим хүчний тоног төхөөрөмжүүдийн аюулгүй ажиллагааг хангах ба эд ангиудыг бэлтгэх, угсрах, засварлах явцад үүссэн гэмтэл согог болон ашиглалтын явцад эд ангиудын элэгдэл, зэврэлт, уяралтын явц, бат бэх ба уян харимхай чанар буурах зэргээс шалтгаалан тоноглолд эвдрэл гэмтэл, аюул осол гарахаас урьдчилан сэргийлэх зорилгоор үндсэн ба хайлсан металлын шинж, төлөв байдалд тавих хяналтыг зохион байгуулах ёстой. |
| 4.13.2. Контроль за состоянием металла должен проводиться по планам, утвержденным техническим руководителем электростанции, в сроки и объемах, предусмотренных нормативными документами.В нормативных документах должны содержаться положения по входному контролю и эксплуатационному контролю за состоянием металла в пределах нормативного[\*(9)](https://docs.google.com/document/d/1TTKXlR4aSSjSkyU76YBg9_3nc9FG47at/edit#bookmark=id.1ksv4uv) и сверхнормативного срока службы. | 4.13.2. Металлын шинж төлөвт тавих хяналт нь үйлдвэрийн техникийн удирдлагаар батлуулсан төлөвлөгөөгөөр, техникийн нормативын баримт бичигт заасан хугацаа ба эзлэхүүнээр гүйцэтгэгдэх ёстой. Техникийн нормативын баримт бичигт ашиглалтын нормт [\*(9)](https://docs.google.com/document/d/1TTKXlR4aSSjSkyU76YBg9_3nc9FG47at/edit#bookmark=id.1ksv4uv)ба нормоос хэтэрсэн хугацаанд металлын эхний болон ашиглалтын үеийн төлөв байдалд хяналт  тавих талаар тусгасан байх ёстой. |
| 4.13.3. Контроль металла должна осуществлять лаборатория или служба металлов энергообъектов, в ведении которых находится соответствующее оборудование, а также привлеченные организации, аттестованные на данный вид деятельности в установленном порядке. Организация работ по подготовке и проведению контроля возлагается на технического руководителя электростанции. | 4.13.3. Металлын хяналтыг металлын лаборатори эсвэл тухайн тоноглол мэдэлд нь байдаг эрчим хүчний объектын металлын алба, тухайн чиглэлийн үйл ажиллагаа ажиллуулах эрхтэй аттестатчлагдсан байгууллага гүйцэтгэнэ. Хяналтад бэлтгэх, хяналт хийх ажлыг станцын техникийн удирдлага хариуцна.  |
| 4.13.4. На электростанции должен быть организован сбор и анализ информации о результатах контроля и повреждениях металла для разработки мероприятий по повышению надежности оборудования. При необходимости должен быть выполнен дополнительный контроль за состоянием металла сверх предусмотренного нормативными документами. | 4.13.4. Цахилгаан станцуудад тоноглолын найдвартай ажиллагааг дээшлүүлэх арга хэмжээг боловсруулахын  тулд металлын гэмтэл ба хяналтын тухай мэдээллүүдийг цуглуулах ба шинжилгээ судалгаа хийх ажлыг зохион байгуулах ёстой. Шаардлагатай бол техникийн нормативт дурдсанаас гадна металлын хяналтыг нэмэлтээр зохион байгуулах хэрэгтэй |
| 4.13.5. Технические документы, в которых регистрируются результаты контроля, должны храниться до списания оборудования. | 4.13.5. Металлын хяналтын дүнг тэмдэглэсэн техникийн баримт бичгүүд нь уг тоноглолыг ашиглалтаас хасагдах хүртэл хадгалагдах ёстой. |
| 4.13.6. Входной контроль должен проводиться в целях определения технического уровня поставляемых узлов и деталей, а также получения данных для сравнительной оценки состояния основного и наплавленного металла до начала работы оборудования и при последующем эксплуатационном контроле, определения уровня их свойств для оценки соответствия техническим условиям. | 4.13.6. Нийлүүлэгдсэн эд ангиудын техникийн түвшинг тодорхойлох болон тоноглолыг ажилд оруулахын өмнө үндсэн ба хайлсан металлын шинж, төлөв байдалд харьцуулсан үнэлгээ өгөх, цаашид холбогдох техникийн нөхцөлийн шаардлагыг хангаж байгаа эсэхэд ашиглалтын үеийн хяналт тавих,  тэдгээрийн шинж чанарын түвшинг тодорхойлох  зорилгоор хяналт шалгалтыг хийнэ.  |
| 4.13.7. Входному контролю подлежит металл вновь вводимых теплоэнергетических установок, а также вновь устанавливаемых при ремонте эксплуатируемого оборудования узлов и деталей. Методы и объемы входного контроля за состоянием металла должны быть определены нормативными документами. | 4.13.7. Хяналтын арга бүр батлагдсан технологи, стандарт заавартай байна. Металлын хяналтад ашиглагдах багаж хэрэгслүүд нь эрх бүхий байгууллагаар шалгагдаж баталгаажуулагдсан байх ёстой. |
| 4.13.8. Эксплуатационный контроль должен быть организован для оценки изменения состояния металла элементов оборудования и определения его пригодности к дальнейшей эксплуатации в пределах нормативного срока службы. | 4.13.8. Ашиглалтын үеийн хяналтыг тоноглолын эд ангиудын металлын шинж байдлын өөрчлөлтөд дүгнэлт өгөх ба цаашид нормативт хугацаанд хүртэл ашиглах боломжийг тодорхойлох зорилгоор хийнэ. |
| 4.13.9. Техническое диагностирование основных элементов энергооборудования (гибов трубопроводов, барабанов, коллекторов котла, паропроводов, сосудов, корпусов цилиндров, стопорных клапанов, роторов турбин) проводится в целях определения дополнительного срока службы (после нормативного) и разработки мероприятий, обеспечивающих надежную работу в течение указанного времени. | 4.13.9. Тоног төхөөрөмжийн үндсэн элементүүдийн техникийн оношилгоог  (нугалаасууд (өнцөг үүсгэн тахиралдсан хэсэг), шугам хоолой, тогоо, зуухны коллектор, тэнцүүлэх сав, уурын шугам, цлиндрийн корпус, зогсоох (таслах) клапан, турбины ротор) ашиглалтын нэмэлт хугацаа (нормт хугацаа дууссаны дараа)-г тодорхойлох, заасан хугацаанд найдвартай ажиллагааг хангах арга хэмжээг боловсруулах зорилгоор хийнэ. |
| 4.13.10. Для оценки состояния основного и наплавленного металла должны применяться, как правило, неразрушающие методы контроля, соответствующие положения нормативной документации. | 4.13.10. Үндсэн ба хайлсан металлын шинж чанарын дүгнэлтэд  холбогдох норматив баримт бичигт заасан үл эвдэх сорилын аргыг хэрэглэнэ. |
| 4.13.11. При техническом диагностировании оценка фактического состояния металла, как правило, производится по вырезкам. | 4.13.11. Металлын шинж төлөвийн бодит байдалд үнэлгээ өгөх техникийн оношилгооны үед зүсэлт, огтлол хийх ёстой. |
| 4.13.12. При неудовлетворительных результатах контроля за состоянием металла ответственных деталей и узлов (гибов трубопроводов, барабанов, коллекторов котла, главных паропроводов, сосудов, корпусов цилиндров, стопорных клапанов, роторов турбины и т.п.) или выработке ими нормативного срока службы создается экспертно-техническая комиссия (ЭТК), которая рассматривает результаты контроля за состоянием металла за все время эксплуатации, заключение экспертной организации, проводившей техническое диагностирование оборудования, другие необходимые документы и принимает решение о ремонте этих узлов и деталей и оставлении их в работе либо обосновывает необходимость их демонтажа или проведения восстановительной термической обработки. | 4.13.12. Чухал эд анги, зангилаануудын (нугалааснууд, шугам хоолой, тогоо, зуухны коллектор, тэнцүүлэх сав, уурын шугам, цлиндрийн корпус, зогсоох клапан, турбины ротор) металлын шинж төлөвийн хяналтын үр дүн нь эсвэл тэдгээрт боловсруулагдсан ашиглалтын нормт хугацаа хангалтгүй байвал ашиглалтын бүх хугацаанд металлын шинж төлөвт хийсэн хяналтын үр дүн, тоног төхөөрөмжийн техникийн оношилгоог хийсэн экспертийн байгууллагын дүгнэлт, бусад зайлшгүй үзэх ёстой баримт бичгийг   дахин харах, эдгээр зангилаа, эд ангийг засварлах ба тэдгээрийг ажилд үлдээх эсвэл демонтаж хийн зайлуулах  үндэслэлийг гаргах эсвэл дулаан боловсруулалт хийх тухай шийдвэр гаргах үүрэг бүхий экспертийн техникийн комиссыг байгуулна. |
| 4.13.13. Для конкретной электростанции допускается разработка производственной инструкции по контролю за состоянием металла, учитывающей особенности эксплуатации этой электростанции. При соответствующем техническом обосновании производственная инструкция может отличаться от общепринятой инструкции по объему и срокам проведения контроля. | 4.13.13. Тодорхой станцуудад эдгээр станцын ашиглалтын онцлогийг тусгасан, металлын шинж төлөвийн хяналт хийх үйлдвэрлэлийн заавар боловсруулахыг зөвшөөрнө. Техникийн үндэслэлээс хамааран үйлдвэрлэлийн заавар нь ерөнхий заавраас хяналт хийх эзлэхүүн, хугацаагаар өөр байж болно.   |
| ОХУ-ын дүрэм тусгагдаагүй боловч монгол дүрэмд тусгагдсан энэ заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцүүлж шийдвэрлэв. | 4.12.10. 450~~0~~°С-ээс дээш халуунд ажилладаг эд ангиудын үлдэгдэл хэв гажилтыг хэмжиж цаашдын уяралтын хурдыг тооцох ажлыг зохион байгуулсан байвал зохино. |
| ОХУ-ын дүрэм тусгагдаагүй боловч монгол дүрэмд тусгагдсан энэ заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцүүлж шийдвэрлэв. | 4.12.16. Техникийн магадлалын комисс нь шинжилгээний дүнд тулгуурлан эд анги буюу зангилааг цаашид засварлахгүйгээр ашиглаж болох эсвэл~~буюу~~ засварлах, эсвэл бүрмөсөн ашиглалтаас гаргах тухай техникийн магадлалын шийдвэр гаргана. Уг шийдвэрийг ашиглалтын байгууллага заавал биелүүлнэ. |
| ОХУ-ын дүрэм тусгагдаагүй боловч монгол дүрэмд тусгагдсан энэ заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцүүлж шийдвэрлэв. | 4.12.17. Металлын шинж чанар нь техникийн нормативт шаардлагыг хангаж байвал техник магадлалын комисс нь ашиглалтын нэмэлт хугацааг тогтоож өгөх бөгөөд тэр нь 50 мян.цагаас ихгүй байна. |
| ОХУ-ын дүрэм тусгагдаагүй боловч монгол дүрэмд тусгагдсан энэ заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцүүлж шийдвэрлэв. | 4.12.18. Тоноглолын ашиглалтын хугацааг сунгах тухай техникийн магадлалын комиссын шийдвэр ба техникийн баримт бичгүүдийг улсын мэргэжлийн хяналтын асуудал эрхэлсэн дээд байгууллага~~албанд~~/ энэ алба байхгүй болсон тул өөрчлөх/ явуулж зөвшөөрөл авсан байвал зохино. |
| ОХУ-ын дүрэм тусгагдаагүй боловч монгол дүрэмд тусгагдсан энэ заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцүүлж шийдвэрлэв. | 4.12.19. Металлын шинжилгээ хийгдсэн тоноглол, тэдгээрийн эд ангиудыг цаашид ашиглах зөвшөөрлийг улсын мэргэжлийн хяналтын асуудал эрхэлсэн дээд байгууллага~~албаны байцаагч~~ өгөх бөгөөд энэ тухай тоноглолын паспортад тэмдэглэсэн байх ёстой. |
| **5. Электрическое оборудование электростанций и сетей** | **5. Цахилгаан станц ба шугам сүлжээний цахилгаан тоноглол** |
| **5.1. Генераторы и синхронные компенсаторы** | **5.1. Генератор ба синхрон компенсатор** |
| 5.1.1. При эксплуатации генераторов и синхронных компенсаторов должны быть обеспечены их бесперебойная работа в допустимых режимах, надежное действие систем возбуждения, охлаждения, маслоснабжения, устройств контроля, защиты, автоматики и диагностики.Информация об изменениях:*Пункт 5.1.2 изменен с 5 сентября 2019 г. -* [*Приказ*](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72260332/121112) *Минэнерго России от 13 февраля 2019 г. N 98*[*См. предыдущую редакцию*](http://ivo.garant.ru/document/redirect/77681533/512) | 5.1.1. Генератор ба синхрон компенсаторын ашиглалтын үед тэдгээрийн зөвшөөрөгдөх горим дахь тасралтгүй ажиллагаа хангагдаж, өдөөлт, хөргөлт, тос хангамжийн системүүд болон автоматик, хамгаалалт, хяналт, оношилгооны хэрэгслүүд нь найдвартай ажилладаг байх ёстой. |
| 5.1.2. Автоматические регуляторы возбуждения (АРВ) должны быть постоянно включены в работу. Отключение АРВ или отдельных их элементов (ограничение минимального возбуждения, каналы стабилизации, форсировка возбуждения и др.) допускается только для ремонта или проверки.Настройка и действие АРВ должны быть увязаны с допустимыми режимами работы генераторов (синхронных компенсаторов), общестанционными и системными устройствами автоматики.На электростанциях и в энергосистемах должны быть данные об основных параметрах настройки АРВ.На резервных возбудителях должна быть обеспечена форсировка возбуждения кратностью не ниже 1,3 номинального напряжения ротора.Информация об изменениях:*Пункт 5.1.3 изменен с 5 сентября 2019 г. -* [*Приказ*](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72260332/121113) *Минэнерго России от 13 февраля 2019 г. N 98* [См. предыдущую редакцию](http://ivo.garant.ru/document/redirect/77681533/513) | 5.1.2.Өдөөлтийн автомат тохируулагч (ӨАТ) нь ажилд байнга залгаатай байх ёстой. ӨАТ -ийг бүхэлд нь эсвэл зарим зангилаа хэсгийг (хамгийн бага өдөөлтийн хязгаар, тогтворжуулах сувгууд, өдөөлтийг хурдатгах гм) зөвхөн засвар хийх эсвэл шалгах үед таслахыг зөвшөөрнө. ӨАТ-ийн тохиргоо ба ажиллагаа нь генераторын (синхрон компенсатор) болон станцын нийтлэг зориулалтын (общестанционный) ба системийн автомат төхөөрөмжүүдийн зөвшөөрөгдөх горимтой уялдсан байх ёстой. Цахилгаан станц ба эрчим хүчний системүүдэд ӨАТ-ийн тохиргооны үндсэн үзүүлэлтүүд өгөгдсөн байх ёстой. Бэлтгэл өдөөгч нь роторын хэвийн хүчдэлийг 1,3-аас доошгүй дахин өсгөх өдөөлт хурдасгагчтай байх ёстой. |
| 5.1.3. Выбор, проверка, корректировка и реализация параметров настройки АРВ сильного действия синхронных генераторов должны осуществляться в соответствии с требованиями к системам возбуждения и автоматическим регуляторам возбуждения сильного действия синхронных генераторов, утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации в соответствии с [подпунктом "б" пункта 2](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72015900/22) постановления Правительства Российской Федерации от 13 августа 2018 г. N 937 "Об утверждении Правил технологического функционирования электроэнергетических систем и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".АРВ, не указанные в [абзаце первом](https://docs.google.com/document/d/1Mj9oVU7fJjzNosHCv8v8JmZ3pza-HB3m/edit#bookmark=id.3znysh7) настоящего пункта Правил, а также отдельные устройства форсировки рабочего возбуждения (при наличии) должны быть настроены так, чтобы при понижении напряжения на выводах генератора ниже заданных параметров релейной форсировки были обеспечены:предельный ток возбуждения и предельное установившееся напряжение возбуждения не ниже двукратного в рабочем режиме, за исключением ограничений для отдельных типов генераторов и синхронных компенсаторов, установленных документацией изготовителя или локальным нормативным актом субъекта электроэнергетики (эксплуатирующей организации);необходимое быстродействие и максимальная скорость нарастания напряжения возбуждения;работа релейной форсировки возбуждения и автоматическое ограничение заданной длительности форсировки;ограничение до двукратного значения тока ротора (для тиристорных систем возбуждения; для бесщеточных систем возбуждения, АРВ которых имеют соответствующий ограничитель) при работе в электрической сети с выдержкой времени на ввод, задаваемой в диапазоне от 0,1 до 0,6 секунд;ограничение максимального напряжения ротора и тока возбуждения бесщеточного возбудителя (для бесщеточных систем возбуждения). | 5.1.3. Синхрон генераторын хүчтэй үйлчлэлийн ӨАТ-ийн сонголт, шалгалт, тохируулга, параметрүүдийг тохируулгыг ~~ах нь~~ холбогдох стандарт, дүрэм, журам, зааврын дагуу гүйцэтгэ~~гдэ~~нэ.Энэ дүрмийн эхний хэсэгт  дурьдагдаагүй ӨАТ, мөн ажлын өдөөлтийг хурдасгах тусдаа өөр хэрэгсэл (хэрэв байгаа бол) нь генераторын гаралт дээрх хүчдэл өгөгдсөн утгаас буурах үед релений хурдасгалт хангагдсан байхаар тохируулагдана: ~~ажлын горимд,~~ үйлдвэрлэгчийн баримт бичгээр эсвэл цахилгаан станцын (ашиглагч байгууллага) өөрийнх нь нормчлолын баримт бичгээр суурилуулагдсан өөр төрлийн генератор, синхрон компенсаторыг тооцохгүйгээр ~~оос бусад~~, өдөөлтийн гүйдлийн дээд хязгаар ба өдөөлтийн тогтворжсон хүчдэлийн дээд хязгаар нь ажлын горимд ~~оос~~ 2 дахинаас доошгүй байх;зайлшгүй түргэн гүйцэтгэх үйлдэл ба өдөөлтийн хүчдэлийн өсөлтийн хамгийн их хурд;өдөөлтийн релен хурдасгагчийн ажиллагаа ба хурдасгалтын үргэлжлэх өгөгдсөн хугацааны автомат хязгаарлалт;оролт дээрээ 0,1 - 0,6 сек-ийн хязгаарт өгөгдсөн хугацааныбарилттай цахилгаан сүлжээний ашиглалтын үед роторын гүйдлийн 2 дахин хүртлэх утгынхязгаарлалт (өдөөлтийн тиристорын системийн хувьд; өдөөлтийн  щетокгүй системийн хувьд, холбогдох хязгаарлагч бүхий ӨАТ-ийн хувьд);роторын хамгийн их хүчдэл, щетокгүй өдөөгчийн өдөөлтийн гүйдэл (өдөөлтийн  щетокгүй системийн хувьд)-ийн хязгаарлалт. |
| 5.1.4. Генераторы должны вводиться в эксплуатацию на основном возбуждении.В условиях эксплуатации переводы с основного возбуждения на резервное и обратно должны выполняться без отключения генераторов от сети.Переходы с рабочего канала регулирования возбуждения на резервный и обратно должны производиться, как правило, без изменения режима работы генераторов. | 5.1.4. Генераторыг үндсэн өдөөгчтэйгөөр ашиглалтанд~~ажиллагаанд~~ оруулна.Ашиглалтын үед үндсэн өдөөлтөөс бэлтгэлд шилжүүлэх болон буцааж шилжүүлэх үйлдлийг генераторыг сүлжээнээс таслахгүйгээр хийж гүйцэтгэнэ.Өдөөлтийн тохиргоог ажлын горимоос бэлтгэл горимд шилжүүлэх болон буцааж шилжүүлэх үйлдлийг генераторын ажиллагааны горимыг өөрчлөхгүйгээр хийх ёстой. |
|  5.1.5. На всех генераторах и синхронных компенсаторах, не имеющих обмоток отрицательного возбуждения, должна быть установлена и постоянно находиться в работе защита обмотки ротора от перенапряжений (разрядник, гасительное сопротивление и т.п.). | 5.1.5.Сөрөг өдөөлтийн ороомоггүй генератор, синхрон компенсаторуудад роторын ороомгийг хэт хүчдэлээс хамгаалах  (цэнэг шавхагч, унтраах эсэргүүцэл гм) төхөөрөмж тавигдсан, тэр нь байнга ажиллаж байх ёстой. |
| 5.1.6. Резервные источники маслоснабжения уплотнений вала турбогенераторов и подшипников синхронных компенсаторов с водородным охлаждением должны автоматически включаться в работу при отключении рабочего источника и понижении давления (расхода) масла ниже установленного предела.Для резервирования основных источников маслоснабжения уплотнений генераторов мощностью 60 МВт и более должны быть постоянно включены демпферные баки. Запас масла в демпферных баках должен обеспечивать подачу масла и поддержание положительного перепада давлений масло-водород на уплотнениях вала в течение всего времени выбега турбоагрегата со срывом вакуума в случаях отказа всех источников маслоснабжения. | 5.1.6. Устөрөгчийн хөргөлттэй генераторын голын нягтруулга ба синхрон компенсаторын холхивчийн тосолгооны бэлтгэл эх үүсвэр нь ажлын эх үүсвэр ажиллахгүй болох эсвэл тосны даралт тогтоогдсон хэмжээнээс буурах үед автоматаар залгагдах ёстой. 60МВт ба түүнээс дээш чадлын генераторуудын нягтруулгын тосолгооны үндсэн эх үүсвэрийг бэлтгэлтэй болгохын тулд демпферийн савыг байнга залгаатай байлгах ёстой.  Демпферийн сав дахь тосны нөөц нь тосыг хангах ба тос хангамжийн бүх эх үүсвэрүүд тасарсан тохиолдолд вакуум алдагдаж турбогенератор хоосон гүйсэн бүх хугацааны туршид голын нягтруулгын тос-устөрөгчийн даралтын эерэг уналтыг барих ёстой.   |
| 5.1.7. Турбогенераторы и синхронные компенсаторы с водородным охлаждением после монтажа и капитального ремонта должны вводиться в эксплуатацию при номинальном давлении водорода.Для турбогенераторов, имеющих непосредственное водородное или водородно-водяное охлаждение активных частей, работа на воздушном охлаждении под нагрузкой не допускается. Непродолжительная работа таких машин при воздушном охлаждении разрешается только в режиме холостого хода без возбуждения с температурой воздуха не выше указанной в заводской инструкции. Для турбогенераторов серии ТВФ допускается кратковременное возбуждение машины, отключенной от сети. | 5.1.7.Устөрөгчийн хөргөлттэй турбогенератор ба синхрон компенсаторыг угсралт болон их засварын дараа ашиглалтанд оруулахад устөрөгчийн даралт нь хэвийн байх ёстой. Идэвхтэй хэсгүүд нь устөрөгчийн эсвэл устөрөгч-усан хөргөлттэй турбогенераторыг агаарын хөргөлтөнд ачаалалтай ажиллуулахыг хориглоно. Ийм машиныг түр хугацаанд ачаалалгүй горимд өдөөлт өгөхгүйгээр, үйлдвэрлэгчийн зааварт заагдсан температураас ихгүй халуунтай агаараар хөргөж ажиллуулахыг зөвшөөрнө. ТВФ серийн турбогенератортой бол сүлжээнд залгахгүйгээр түр өдөөлт өгч болно |
| 5.1.8. Устройства для пожаротушения генераторов и синхронных компенсаторов должны быть в постоянной готовности и обеспечивать возможность их быстрого приведения в действие. Генераторы и синхронные компенсаторы с воздушным охлаждением должны быть оборудованы системой пожаротушения распыленной водой или инертным газом. | 5.1.8. Генератор ба синхрон компенсаторын гал унтраах төхөөрөмжийг цаг ямагт ажиллагаанд бэлэн байлгаж, шаардлага гармагц богино хугацаанд ажиллаж эхлэх нөхцөлийг нь хангасан байх ёстой.Агаарын хөргөлттэй генератор ба синхрон компенсатор нь усан цацралттай~~тоосролттой~~ эсвэл инертийн хийн гал унтраах системээр тоноглогдсон байх ёстой. |
| 5.1.9. При пуске и во время эксплуатации генераторов и синхронных компенсаторов должен осуществляться контроль электрических параметров статора, ротора и системы возбуждения; температуры обмотки и стали статора, охлаждающих сред (в том числе и оборудования системы возбуждения), уплотнений вала, подшипников и подпятников; давления, в том числе перепада давлений на фильтрах, удельного сопротивления и расхода дистиллята через обмотки и другие активные и конструктивные части; давления и чистоты водорода; давления и температуры масла, а также перепада давлений масло-водород в уплотнениях вала; герметичности систем жидкостного охлаждения; влажности газовой среды, заполняющей корпус турбогенераторов; уровня масла в демпферных баках и поплавковых гидрозатворах турбогенераторов, в масляных ваннах подшипников и подпятников гидрогенераторов; вибрации подшипников и контактных колец турбогенераторов, крестовин и подшипников гидрогенераторов. | 5.1.9.Генератор ба синхрон компенсаторыг ажилд ~~луулах~~залгахба ашиглах ~~лтын~~ үед статор, ротор, өдөөлтийн системийн цахилгааны үзүүлэлтүүд, статорын ороомог ба гангийн /төмрийн/ болон хөргөлтийн биетүүдийн (ялангуяа өдөөлтийн системийн тоноглолууд) температур, гол, подпятник ба холхивчийн нягтруулга, шүүлтүүр дэх даралт, даралтын уналт, ороомог ба бусад идэвхтэй хэсгүүд болон бүтээцүүдээр дамжин өнгөрөх цэвэр усны хувийн эсэргүүцэл ба зарцуулалт, устөрөгчийн цэвэршилт ба даралт, нягтруулганд очих тосны температур ба даралт, нягтруулга дахь тос-усны даралтын уналт, шингэнээр хөргөх системийн нягт, турбогенераторын корпус дахь хийн чийгшил, турбогенераторын демпферийн бакны тосны түвшин ба хөвүүрт усан таглаа, гидрогенераторын холхивч ба подпятникийн тэвшин дэх тосны түвшин, турбогенераторын холхивч ба контактын цагаригийн доргио, гидрогенераторын холхивч ба крестовины доргио зэрэгт тавих байнгын хяналтыг зохион байгуулсан байх ёстой.  |
| 5.1.10. Периодичность определения показателей работы газомасляной и водяной систем генераторов и синхронных компенсаторов, находящихся в работе или резерве, должна быть следующей:температуры точки росы (влажности) газа в корпусе турбогенератора - не реже 1 раза в неделю, а при неисправной системе индивидуальной осушки газа или влажности, превышающей допустимую, - не реже 1 раза в сутки.Влажность газа внутри корпуса турбогенератора с полным водяным охлаждением должна контролироваться непрерывно автоматически;газоплотности корпуса машины (суточной утечки водорода) - не реже 1 раза в месяц;чистоты водорода в корпусе машины - не реже 1 раза в неделю по контрольным химическим анализам и непрерывно по автоматическому газоанализатору, а при неисправности автоматического газоанализатора - не реже 1 раза в смену;содержания водорода в газовых ловушках обмоток статоров и газоохладителей турбогенераторов с водородно-водяным охлаждением, в картерах подшипников, сливных маслопроводах уплотнений вала (с воздушной стороны), экранированных токопроводах, кожухах линейных и нулевых выводов - непрерывно автоматическим газоанализатором, действующим на сигнал, а при неисправности или отсутствии такого газоанализатора - переносным газоанализатором или индикатором не реже 1 раза в сутки;содержания кислорода в водороде внутри корпуса машины, в поплавковом гидрозатворе, бачке продувки и водородоотделительном баке маслоочистительной установки генератора - в соответствии с утвержденным графиком по данным химического контроля; показателей качества дистиллята в системе водяного охлаждения обмоток и других частей генератора - в соответствии с типовой инструкцией по эксплуатации генераторов. | 5.1.10.Ажиллагаанд буюу бэлтгэлд байгаа генератор ба синхрон компенсаторын хий тосны ба усан системийн ажиллагааны үзүүлэлтүүдэд дор дурдсан хугацаанд хяналт шалгалт хийх ёстой: генераторын их биед~~ийн~~ хийн чийгшил үүсэх температурыг 7 хоногт 1-ээс доошгүй удаа шалгах ба хэрэв хийг хатаах систем нь гэмтсэн эсвэл чийглэг нь зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс их болсон тохиолдолд хоногт нэгээс доошгүй удаа, Бүрэн усан хөргөлттэй турбогенераторын их биеийн доторх чийгшлийг байнга автоматаар;               Машины их биеийн нягт (устөрөгчийн хоногийн алдагдал)-ийг сард 1-ээс доошгүй удаа,  машины их бие дэх устөрөгчийн цэвэршилтийг 7 хоногт нэгээс доошгүй удаа хийн химийн шинжилгээгээр, автомат хий шинжлэгч (газоанализатор)-ээр бол тасралтгүй, газоанализатор гэмтэлтэй тохиолдолд ээлжинд 1-ээс доошгүй удаа cтаторын ороомог болон устөрөгч-усан хөргөлттэй генераторын хийн хөргөгчийн хий баригч, холхивчийн картер, голын нягтруулгын тос юүлэх шугам хоолой (агаар талаас),  экрантай гүйдэл дамжуулагчид, шугаман болон "ноль" гаргалгын бүрээсэнд  устөрөгчийн агууламж ямар байгааг автомат газоанализатороор бол тасралтгүй, зөөврийн газоанализатор эсвэл индикатороор бол хоногт 1-ээс доошгүй удаамашины их биеийн дотор, хөвүүрт усан таглаанд, генераторын тос цэвэрлэх байгууламжийн устөрөгчийг ялгах сав ба үлээлгийн саван дахь устөрөгчийн доторх хүчилтөрөгчийн агууламжийг химийн шинжилгээ, батлагдсан графикийн дагуу хийх.генераторын ороомог ба бусад хэсгүүдийн хөргөлтийн систем дахь цэвэр усны чанарыг генераторын ашиглалтын зааврын дагуу шалгах.  |
| 5.1.11. Чистота водорода должна быть не ниже: в корпусах генераторов с непосредственным водородным охлаждением и синхронных компенсаторов всех типов - 98%, в корпусах генераторов с косвенным водородным охлаждением при избыточном давлении водорода 0,5 кгс/см2 (50 кПа) и выше - 97%, при избыточном давлении водорода до 0,5 кгс/см2 (50 кПа) - 95%.Температура точки росы водорода при рабочем давлении или воздуха в корпусе турбогенератора должна быть не выше 15°С и всегда ниже температуры воды на входе в газоохладители.Температура точки росы воздуха в корпусе генератора с полным водяным охлаждением должна быть не выше значения, устанавливаемого заводской инструкцией по эксплуатации. | 5.1.11.Устөрөгчийн цэвэршилт дараах хэмжээнд байх ёстой: устөрөгчийн шууд хөргөлттэй генератор болон бүх төрлийн синхрон компенсаторуудад 98%-аас доошгүй. устөрөгчийн илүүдэл даралт нь 0.5кг/см2 (50кПа) ба түүнээс дээш даралттай үед шууд бус устөрөгчийн хөргөлттэй генераторын их бие дэх цэвэршилт нь 97%, устөрөгчийн илүүдэл даралт нь 0.5 кг/см2 (50кПа) үед 95%.-иас доошгүйГенераторын их бие дэх устөрөгчийн чийг үүсгэх температур нь ажлын даралт хэвийн байхад 150С-аас ихгүй байх бөгөөд хий хөргөгчид орж байгаа усны температураас ямагт бага байх ёстой. Бүрэн усан хөргөлттэй генераторын их бие доторх чийг үүсэх температур хэмжээ нь үйлдвэрлэгчийн ашиглалтын зааварт тогтоосон хэмжээнээс ихгүй байх ёстой. |
| 5.1.12. Содержание кислорода в водороде в корпусе генератора (синхронного компенсатора) должно быть не более 1,2%, а в поплавковом гидрозатворе, бачке продувки и водородоотделительном баке маслоочистительной установки генератора - не более 2%. | 5.1.12. Генератор (синхрон компенсатор)-ийн их бие дэх устөрөгчийн доторх хүчилтөрөгчийн агууламж нь 1,2%-аас ихгүй байх ба харин генераторын тос цэвэрлэх байгууламжийн хөвүүртэй усан хаалт, үлээлгийн сав ба устөрөгчийг ялгах саванд 2%-аас ихгүй байх ёстой |
| 5.1.13. Содержание водорода в картерах подшипников, сливных маслопроводах уплотнений вала (с воздушной стороны), экранированных токопроводах, кожухах линейных и нулевых выводов должно быть менее 1%. Работа турбогенератора при содержании водорода в токопроводах, кожухах линейных и нулевых выводов 1% и выше, а в картерах подшипников, сливных маслопроводах уплотнений вала (с воздушной стороны) - более 2% не допускается. | 5.1.13.Холхивчийн картер, голын нягтруулгын тос юүлэх шугам хоолой (агаар талаас), экрантай гүйдэл дамжуулагч,     шугаман ба "ноль" гаргалгын бүрхүүл дэх устөрөгчийн агуулга нь 1%-аас бага байх ёстой. Устөрөгчийн агуулга нь гүйдэл дамжуулагч,     шугаман ба "ноль" гаргалгын бүрхүүлд 1% ба түүнээс их, холхивчийн картер, голын нягтруулгын тос юүлэх шугам хоолой (агаар талаас)-д 2%-аас их тохиолдолд турбогенераторыг ажиллуулахыг хориглоно. |
| 5.1.14. Колебания давления водорода в корпусе генератора (синхронного компенсатора) при номинальном избыточном давлении водорода до 1 кгс/см2 (100 кПа) должны быть не более 20%, а при большем избыточном давлении допускаются не более +-0,2 кгс/см2 (20 кПа). | 5.1.14.Генераторын их бие доторх устөрөгчийн даралтын хэлбэлзэл нь устөрөгчийн илүүдэл даралт 1кг/см2 (100кПа)-аас бага байхад 20%-аас ихгүй, илүүдэл даралт хэвийн хэмжээнээс их байхад хэлбэлзэл нь -+0.2кг/см2 (-+20кПа)-аас илүүгүй байх ёстой. |
| 5.1.15. На всасывающих магистралях маслонасосов синхронных компенсаторов при работе на водородном охлаждении должно быть обеспечено избыточное давление масла не менее 0,2 кгс/см2 (20 кПа). | 5.1.15.Устөрөгчийн хөргөлттэй синхрон компенсаторын тосны насосны сорох шугамын тосны илүүдэл даралт нь 0.2кг/см2 (20КПа)-аас багагүй байх ёстой. |
| 5.1.16. Давление масла в уплотнениях при неподвижном и вращающемся роторе генератора должно превышать давление водорода в корпусе машины. Низший и высший пределы перепада давлений должны указываться в инструкции завода-изготовителя. | 5.1.16.Генераторын ротор эргэж байх үед болон~~ба~~ зогсож байхад нягтруулгын тосны даралт машины их бие дэх устөрөгчийн даралтаас их байх ёстой. Даралтын уналтын дээд доод хязгаарыг үйлдвэрлэгчийн зааварт тусгасан байх ёстой. |
| 5.1.17. В системе маслоснабжения уплотнений вала турбогенераторов должны быть постоянно включены в работу регуляторы давления масла (уплотняющего, прижимного, компенсирующего).Опломбирование запорной арматуры системы маслоснабжения уплотнений вала должно соответствовать положениям [п. 4.4.17](https://docs.google.com/document/d/1Mj9oVU7fJjzNosHCv8v8JmZ3pza-HB3m/edit#bookmark=id.111kx3o) настоящих Правил. | 5.1.17. Турбогенераторын голын нягтруулгын тос хангамжийн системын даралт тохируулагч (нягтруулагч, шахагч, тэнцүүлэгч) нь байнга ажиллагаанд байх ёстой.  Генераторын голын нягтруулгын тосны системийн тос дамжуулагч шугам дээр тавигдсан хаалтуудын ломбодолт нь энэ дүрмийн [4.4.17](https://docs.google.com/document/d/1Mj9oVU7fJjzNosHCv8v8JmZ3pza-HB3m/edit#bookmark=id.111kx3o) заалтын шаардлагыг хангасан байх ёстой. |
| 5.1.18. Суточная утечка водорода в генераторе должна быть не более 5%, а суточный расход с учетом продувок - не более 10% общего количества газа при рабочем давлении.Суточный расход водорода в синхронном компенсаторе должен быть не более 5% общего количества газа в нем. | 5.1.18.Генераторын хөргөлтийн устөрөгчийн хоногийн алдагдал нь ажлын даралтанд байгаа нийт хийн 5%-аас ихгүй, үлээлгийг оруулан тооцсон хоногийн зарцуулалт нь мөн нийт хийн 10%-аас ихгүй байх ёстой. Синхрон компенсаторын устөрөгчийн хоногийн зарцуулалт нь түүнд байгаа нийт хийн 5%-аас ихгүй байх ёстой. |
| 5.1.19. Генераторы, как правило, должны включаться в сеть способом точной синхронизации.При использовании точной синхронизации должна быть введена блокировка от несинхронного включения.Допускается использование при включении в сеть способа самосинхронизации, если это предусмотрено техническими условиями на поставку или специально согласовано с заводом-изготовителем.При ликвидации аварий в энергосистеме турбогенераторы мощностью до 220 МВт включительно и все гидрогенераторы разрешается включать на параллельную работу способом самосинхронизации. Турбогенераторы большей мощности разрешается включать этим способом при условии, что кратность сверхпереходного тока к номинальному, определенная с учетом индуктивных сопротивлений блочных трансформаторов и сети, не превышает 3,0. | 5.1.19.Генераторыг нарийн /точный/ синхронизацийн аргаар сүлжээнд залгах ёстой.Нарийн синхронзаци хийх үед синхрон бус залгалтаас хамгаалах хоригийг залгасан байвал зохино. Хэрэв үйлдвэрлэгч зөвшөөрсөн эсвэл нийлүүлэлтийн техникийн нөхцлөөр зөвшөөрөгдсөн бол генераторыг өөрөө синхрончлогдох аргаар сүлжээнд залгаж болно.Системийн аваарыг устгах үед 220 МВт хүртэлх хүчин чадалтай турбагенераторууд болон бүх гидрогенераторуудыг өөрөө синхрончлох аргаар зэрэгцээ холбогдон ажиллахыг зөвшөөрнө. Хэт шилжилтийн гүйдлийн хэвийн гүйдэлд харьцах харьцаа нь блок трансформатор ба сүлжээний индуктив эсэргүүцлийг хамруулаад 3,0-оос ихгүй байвал өндөр хүчин чадалтай турбогенераторыг энэ аргаар холбохыг зөвшөөрнө. |
| 5.1.20. Генераторы в случае сброса нагрузки и отключения, не сопровождающегося повреждением агрегата или неисправной работой системы регулирования турбины, разрешается включать в сеть без осмотра и ревизии. | 5.1.20.Агрегат эвдрээгүй буюу турбины тохируулгын системд гэмтэл гараагүй байхад генератор ачаалал хаявал үзлэг, шалгалт хийлгүйгээр буцааж сүлжээнд залгахыг зөвшөөрнө. |
| 5.1.21. Скорость повышения напряжения на генераторах и синхронных компенсаторах не ограничивается.Скорость набора и изменения активной нагрузки для всех генераторов определяется условиями работы турбины или котла.Скорость изменения реактивной нагрузки генераторов и синхронных компенсаторов с косвенным охлаждением обмоток, турбогенераторов ГТУ, а также гидрогенераторов с непосредственным охлаждением обмоток не ограничивается; на турбогенераторах с непосредственным охлаждением обмоток эта скорость в нормальных режимах должна быть не выше скорости набора активной нагрузки, а в аварийных условиях не ограничивается. | 5.1.21.Генератор ба синхрон компенсаторын хүчдэл нэмэгдүүлэх хурдыг хязгаарлахгүй. Бүх генераторуудад идэвхтэй (активный) ачаалал авах болон өөрчлөх хурд нь зуух, турбины ашиглалтын нөхцлөөс хамаарна. Шууд бус хөргөлттэй ороомог бүхий генератор, хийн турбингенератор болон шууд хөргөлттэй ороомог бүхий гидрогенераторууд ба синхрон компенсаторын  реактив өөрчлөлтийн хурдыг хязгаарлахгүй. Шууд хөргөлттэй ороомог бүхий турбогенератор хэвийн горимоор ажиллаж байхад энэ хурд нь актив ачаалал авах хурдаас ихгүй байх ба харин аваарийн нөхцөлд хязгаарлагдахгүй. |
| 5.1.22. Номинальная мощность генераторов при номинальном коэффициенте мощности (для всех турбогенераторов мощностью 30 МВт и более и всех турбогенераторов газотурбинных и парогазовых установок также длительная максимальная мощность при установленных значениях коэффициента мощности и параметров охлаждения) и номинальная мощность синхронных компенсаторов должны сохраняться при одновременных отклонениях напряжения до +-5% и частоты до +-2,5% номинальных значений при условии, что при работе с повышенным напряжением и пониженной частотой сумма абсолютных значений отклонений напряжения и частоты не превышает 6%, если в стандартах на отдельные типы машин не оговорены иные условия по отклонению напряжения и частоты.Наибольший ток ротора, полученный при работе с номинальной мощностью и при отклонениях напряжения в пределах +-5%, длительно допустим при работе с номинальными параметрами охлаждающих сред.В случае работы с длительной максимальной мощностью наибольший ток ротора при отклонении напряжения до +-5% длительно допустим только при соответствующих параметрах охлаждения.Для всех генераторов и синхронных компенсаторов наибольшее рабочее напряжение должно быть не выше 110% номинального. При напряжении выше 105% допустимая полная мощность генератора и синхронного компенсатора должна быть установлена в соответствии с указаниями инструкций завода-изготовителя или по результатам испытаний.При напряжении на генераторе или синхронном компенсаторе ниже 95% номинального ток статора должен быть не выше 105% длительно допустимого. | 5.1.22. Хэвийн хэмжээнээс хүчдэл +- 5%, давтамж +-2,5%, хүртэл нэг зэрэг хэлбэлзэхэд чадлын коэффицент нь хэвийн (З0МВт ба түүнээс дээш чадалтай турбогенератор, хийн турбин болон уурхийн турбогенератор түүнчлэн  хөргөлтийн параметрүүд ба чадлын коэффицент нь тогтворжсон үед удаан хугацаанд дээд ачаалал авч байхад) байхад өссөн хүчдэл, буурсан давтамжтай, эдгээрийн хазайлтын үнэмлэхүй хэмжээний нийлбэр нь 6%-аас ихгүй байх үед хэрвээ өөр төрлийн машины стандартад хүчдэл давтамжийн хазайлт өөрөөр тусгагдаагүй бол генератор ба синхрон компенсаторын хэвийн чадал нь хадгалагдан үлдэх ёстой. Хэвийн ачаалалтай ба хүчдэл -+5% хүртэл хэлбэлзэх үед хөргөлтийн параметрүүд хэвийн нөхцөлд роторын хамгийн их гүйдлийг удаан хугацаанд зөвшөөрнө.  Генератор дээд чадлаараа ажиллаж байхад хүчдэлийн хэлбэлзэл +-5% хязгаарт байх үеийн роторын гүйдлийг дээд хэмжээнд удаан хугацаагаар барихыг зөвхөн хөргөлтийн параметрүүдийг зохих хэмжээнд байлгах нөхцөлд зөвшөөрнө. Бүх генератор ба синхрон компенсаторын ажлын хүчдэлийн дээд хэмжээ нь хэвийн хүчдэлийн 110%-аас ихгүй байх ёстой. Хэвийн утгаас 105%-аас дээш хүчдэлд генератор ба синхрон компенсаторын бүрэн чадлын зөвшөөрөгдөх хэмжээг үйлдвэрлэгчийн заавар эсвэл туршилтын үр дүнг үндэслэн тогтооно.Генератор ба синхрон компенсаторын хүчдэл хэвийн хэмжээний 95%-аас доош байхад статорын хэвийн гүйдэл нь урт хугацаанд зөвшөөрөгдөх хэмжээний 105%-аас ихгүй байх ёстой |
| 5.1.23. Длительная перегрузка генераторов и синхронных компенсаторов по току сверх значения, допустимого при данных температуре и давлении охлаждающей среды, не допускается.В аварийных условиях генераторы и синхронные компенсаторы разрешается кратковременно перегружать по токам статора и ротора согласно инструкциям завода-изготовителя, техническим условиям и государственным стандартам. Если в них соответствующие указания отсутствуют, при авариях в энергосистемах допускаются кратковременные перегрузки генераторов и синхронных компенсаторов по току статора при указанной в таблице 5.1 кратности тока, отнесенной к номинальному значению. Допустимая перегрузка по току возбуждения генераторов и синхронных компенсаторов с косвенным охлаждением обмоток определяется допустимой перегрузкой статора. Для турбогенераторов с непосредственным водородным или водяным охлаждением обмотки ротора допустимая перегрузка по току возбуждения должна быть определена кратностью тока, отнесенной к номинальному значению тока ротора (таблица 5.2). | 5.1.23.Хөргөлтийн ажлын биеийн даралт ба температур хэвийн байхад генератор ба синхрон компенсаторуудыг хэт гүйдлээр удаан хугацаанд хэт ачааллахыг зөвшөөрөхгүй.Аваарын нөхцөлд улсын стандарт ба техникийн нөхцөл, үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу түр хугацаанд генератор ба синхрон компенсаторыг статор ба роторын гүйдлээр нь хэт ачааллахыг зөвшөөрнө. Хэрэв энэ талаар зааварт тусгаагүй байвал эрчим хүчний системд аваарь гарсан тохиолдолд 5.1-р хүснэгтэд заасан, хэвийн гүйдэлд харьцах  гүйдлийн зэргээр, генератор ба синхрон компенсаторыг статорын гүйдлээр нь богино хугацаанд хэт ачааллахыг зөвшөөрнө. Шууд бус хөргөлттэй генератор ба синхрон компенсаторын өдөөлтийн гүйдлээр зөвшөөрөгдөх хэт ачаалал нь статорын зөвшөөрөгдөх хэт ачааллаар тодорхойлогдоно. Роторын ороомог нь устөрөгчийн ба усны шууд хөргөлттэй турбогенераторын өдөөлтийн гүйдлээр хэт ачаалагдах хязгаар нь гүйдлийг роторын хэвийн гүйдэлд харьцуулсан харьцаагаар тодорхойлогдоно (хүснэгт 5.2).  |

Хүснэгт 5.1. Генератор, синхрон компенсаторын статорын гүйдлийн хэт ачааллын зөвшөөрөгдөх зэрэг

(Гүйдлийн хэвийн утгатай харьцуулсан харьцаа)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Хэт ачааллын үргэлжлэх хугацаа (мин) ихгүй | Статорын ороомгийн шууд бус хөргөлт | Статорын ороомгийн шууд хөргөлт |
| усаар | устөрөгчөөр |
| 60 | 1,1 | 1,1 | - |
| 15 | 1,15 | 1,15 | - |
| 10 | - | - | 1,1 |
| 6 | 1,2 | 1,2 | 1,15 |
| 5 | 1,25 | 1,25 | - |
| 4 | 1,3 | 1,3 | 1,2 |
| 3 | 1,4 | 1,35 | 1,25 |
| 2 | 1,5 | 1,4 | 1,3 |
| 1 | 2,0 | 1,5 | 1,5 |

Хүснэгт 5.2. Турбогенераторын роторын гүйдлийн хэт ачааллын зөвшөөрөгдөх зэрэг

(Гүйдлийн хэвийн утгатай харьцуулсан харьцаа)

|  |  |
| --- | --- |
| Хэт ачааллын үргэлжлэх хугацаа (мин), ихгүй | Турбагенераторууд |
| ТВФ, ТВФ-120-2 | ТГВ, ТВВ (500МВт хүртэл), ТВФ-120-2 |
| 60 | 1,06 | 1,06 |
| 4 | 1,2 | 1,2 |
| 1 | 1,7 | 1,5 |
| 0,5 | 2,0 | - |
| 0,33 | - | 2,0 |

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1.24. При появлении однофазного замыкания на землю в обмотке cтатора или цепи генераторного напряжения блочный генератор (синхронный компенсатор) или блок при отсутствии генераторного выключателя должен автоматически отключаться, а при отказе защиты - немедленно разгружаться и отключаться от сети:на блоках генератор-трансформатор (компенсатор-трансформатор) без ответвлений на генераторном напряжении и с ответвлениями к трансформаторам собственных нужд - независимо от значения емкостного тока замыкания;при замыкании на землю в обмотке статора блочных генераторов и синхронных компенсаторов, имеющих электрическую связь на генераторном напряжении с сетью собственных нужд или потребителей, - при токах замыкания 5 А и более.Такие же меры должны быть предусмотрены при замыкании на землю в обмотке статора генераторов и компенсаторов, работающих на сборные шины при естественном токе замыкания на землю 5 А и более.При появлении замыкания на землю в цепях генераторного напряжения блочных генераторов (компенсаторов), имеющих электрическую связь с сетью собственных нужд или потребителей и включенных на сборные шины генераторов (компенсаторов), когда емкостный ток замыкания не превышает 5 А и защиты действуют на сигнал или нечувствительны, работа генераторов (компенсаторов) допускается в течение не более 2 ч (для отыскания места замыкания, перевода нагрузки).При выявлении замыкания в обмотке статора генератор (компенсатор) должен быть отключен.Если установлено, что место замыкания на землю находится не в обмотке статора, по усмотрению технического руководителя электростанции или организации, эксплуатирующей электрическую сеть, допускается работа генератора или синхронного компенсатора с замыканием на землю в сети продолжительностью до 6 ч. | 5.1.24.Статорын ороомогт эсвэл генераторын хүчдэлийн хэлхээнд 1 фазын газардлага гарах тохиолдолд блок генератор (синхрон компенсатор) эсвэл генераторын таслагчгүй блок нь автоматаар таслагдах ёстой ба хэрэв хамгаалалт ажиллахгүй байвал ачааллыг яаралтай хөнгөлж сүлжээнээс таслах хэрэгтэй:генераторын хүчдэл дээр салбарлаагүй, дотоод хэрэгцээний трансформатор дээр салбарласан генератор-трансформатор (компенсатор - трансформатор) блокуудад - богино залгааны багтаамжийн гүйдлээс хамаарахгүйгээр;генераторын хүчдэлээр дотоод хэрэгцээний сүлжээ эсвэл хэрэглэгчтэй холбоотой блок генератор ба синхрон компенсаторын статорын ороомог газардсан үед - залгах гүйдэл 5А ба түүнээс их үедМөн газардлагын бодит ~~залгааны~~ гүйдэл 5А ба түүнээс их үед цуглуулгын шинтэй ажиллаж байгаа генератор ба компенсаторын статорын ороомог газардсан үед ийм арга хэмжээ авна.Генераторын хүчдэлээр дотоод хэрэгцээний сүлжээ эсвэл хэрэглэгчтэй холбоотой блок генераторууд (компенсаторууд), цуглуулгын шинд залгагдсан  генератор (компенсаторууд)-уудын генераторын хүчдэлийн хэлхээ газардсан үед, залгах гүйдэл 5А-аас бага байхад, хамгаалалт нь дохиоллоороо ажилладаг эсвэл мэдрэхгүй байхад генератор (компенсатор)-уудыг 2-оос илүүгүй цаг (газардсан цэг, ачааллын шилжилтийг эрж хайхын тулд) ажиллуулахыг зөвшөөрнө.Генератор (компенсатор)-ын статорын ороомогт богино залгаа үүсэхэд тэдгээрийг тасална.Хэрэв газардсан цэг нь статорын ороомогт биш бол генератор эсвэл синхрон компенсаторыг станцын эсвэл цахилгаан сүлжээний байгууллагын  техникийн удирдлагын шийдвэрээр газардуулгатай чигээр нь сүлжээнд 6 хүртэл цаг ажиллуулж болно. |
| 5.1.25. При появлении сигнала или выявлении измерениями глубокого понижения сопротивления изоляции цепи возбуждения турбогенератора с непосредственным охлаждением обмотки ротора он должен быть не более чем за 1 ч, а при замыкании на землю - немедленно переведен на резервный возбудитель или резервный тиристорный канал возбуждения. Если при этом сопротивление изоляции восстановится, генератор может быть оставлен в работе, если оно останется пониженным, но выше предельного наименьшего значения, установленного инструкцией завода-изготовителя или другими нормативными документами, турбогенератор при первой возможности, но не позднее чем через 7 сут. должен быть выведен в ремонт.При отсутствии резервного возбудителя, невозможности его использования или неисправности резервного тиристорного канала возбуждения, а также при дальнейшем понижении сопротивления изоляции (ниже предельного наименьшего значения) при работе на резервном возбуждении турбогенератор должен быть в течение 1 ч разгружен, отключен от сети и выведен в ремонт.При появлении замыкания на землю (понижении сопротивления изоляции до 2 кОм и ниже) в цепи возбуждения турбогенератора с косвенным охлаждением обмотки ротора он должен быть переведен на резервный возбудитель или резервный тиристорный канал возбуждения. Если при этом замыкание на землю исчезнет, допускается оставить генератор в работе. При обнаружении замыкания на землю в обмотке ротора турбогенератор должен быть при первой возможности выведен в ремонт. До вывода в ремонт при устойчивом замыкании обмотки ротора на корпус должна быть введена защита от двойного замыкания на землю в обмотке ротора с действием на сигнал или отключение. При появлении сигнала турбогенератор должен быть немедленно разгружен и отключен от сети. Если защита от двойного замыкания не предусмотрена или не может быть введена, то турбогенератор должен быть в течение 1 ч разгружен, отключен от сети и выведен в ремонт.Работа гидрогенераторов и синхронных компенсаторов с замыканием на землю в цепи возбуждения не допускается. |  5.1.25.Хэрэв роторын ороомгийн шууд хөргөлттэй турбогенераторын өдөөлтийн хэлхээний хөндийрүүлгийн эсэргүүцэл их муудсан тухай дохио өгөгдвөл эсвэл хэмжилтээр илэрвэл  1 цагийн дотор, хэрэв газардлага гарсан бол тэр даруйд нь бэлтгэл өдөөлтөнд шилжүүлэх хэрэгтэй. Хэрэв дээрхи хугацаанд өдөөлтийн хэлхээний хөндийрүүлгийн эсэргүүцэл хэвийн хэмжээнд орвол генераторыг ажилд хэвээр үлдээх бөгөөд хэрэв эсэргүүцэл нь буурсан хэвээр боловч үйлдвэрлэгчийн заавар эсвэл бусад норматив баримт бичигт заасан хэмжээнээс ихгүй байвал  турбогенераторыг аль болох зогсоох арга хэмжээ авах боловч 7 хоногоос илүүгүй хугацаанд засварт оруулна. Хэрэв бэлтгэл өдөөгч байхгүй болон ашиглах боломжгүй эсвэл өдөөлтийн бэлтгэл тиристорын суваг гэмтэлтэй, мөн бэлтгэл өдөөгчтэй ажиллаж байгаа үед хөндийрүүлгийн эсэргүүцэл цаашид үргэлжлэн буурах (хамгийн бага утгаас доош орох) тохиолдолд 1 цагийн дотор турбогенераторын ачааллыг хөнгөлж сүлжээнээс таслан, засварт оруулна. Роторын ороомог нь нэмэлт хөргөлттэй турбогенераторын өдөөлтийн хэлхээнд газардлага (хөндийрүүлгийн эсэргүүцэл 2 кОм ба түүнээсдоош буурвал) гарвал бэлтгэл өдөөлтөд эсвэл бэлтгэл өдөөлтийн тиристорын сувагт шилжүүлэх ёстой. Хэрэв газардлага нь арилвал генераторыг ажилд үлдээж болно. Турбогенераторын роторын ороомогт газардлага гарсан бол боломж гармагц зогсоож засварт оруулах хэрэгтэй. Засварт гаргах хүртэл роторын ороомог нь их биедээ холбогдсон тогтвортой газардлагатай үед, роторт давхар газардлага гарвал дохиолол өгөх эсвэл таслах үйлчилгээтэй хамгаалалт тавьж өгөх шаардлагатай. Энэ дохиолол ажиллавал турбогенераторын ачааллыг хөнгөлж, сүлжээнээс тасалбал зохино. Хэрэв давхар газардлагын хамгаалалт тавигдаагүй эсвэл тавих боломжгүй бол турбогенераторын ачааллыг 1 цагийн дотор хөнгөлж, сүлжээнээс таслан, засварт оруулна.Өдөөлтийн хэлхээнд газардлагатай гидрогенератор ба синхрон компенсаторуудыг ажиллуулахыг хориглоно. |
| 5.1.26. Допускается длительная работа с разностью токов в фазах, не превышающей 12% номинального для турбогенераторов и 20% для синхронных компенсаторов и дизель-генераторов.Для гидрогенераторов с системой косвенного воздушного охлаждения обмотки статора допускается разность токов в фазах 20% при мощности 125 МВ х А и ниже, 15% - при мощности свыше 125 МВ х А.Для гидрогенераторов с непосредственным водяным охлаждением обмотки статора допускается разность токов в фазах 10%.Во всех случаях ни в одной из фаз ток не должен быть выше номинального. | 5.1.26.Турбогенераторын фазуудын гүйдлийн зөрүү нь хэвийнхээс 12%-иас ихгүй, синхрон компенсатор ба дизель генераторынх 20%-иас ихгүй байвал тэдгээрийг удаан хугацаагаар ажиллуулахыг зөвшөөрнө. Статорын ороомог нь шууд бус агаарын хөргөлттэй гидрогенераторт 125 MB.А ба түүнээс бага чадалтай бол фазын гүйдлийн зөрүү 20 %, 125 МВ.А -аас их чадалтай бол 15 % байхыг зөвшөөрнө. Харин шууд усан хөргөлттэй гидрогенераторт бол фазын гүйдлийн зөрүү нь 10 % байж болно.  Бүх тохиолдолд аль нэг фазын гүйдэл хэвийн хэмжээнээс их байж болохгүй. |
| 5.1.27. Допускается кратковременная работа турбогенераторов в асинхронном режиме без возбуждения при сниженной нагрузке. Для турбогенераторов с косвенным охлаждением обмоток допустима нагрузка в указанном режиме до 60% номинальной, а продолжительность работы при этом - не более 30 мин.Допустимая нагрузка и продолжительность работы в асинхронном режиме без возбуждения асинхронизированных турбогенераторов и турбогенераторов с непосредственным охлаждением обмоток должны быть установлены на основании указаний заводских инструкций, а при их отсутствии - на основании результатов специальных испытаний или положений нормативных документов.Допустимость асинхронных режимов турбогенераторов по их воздействию на сеть должна быть установлена расчетами или испытаниями.Работа гидрогенераторов и турбогенераторов с наборными зубцами ротора в асинхронном режиме без возбуждения не допускается.Несинхронная работа отдельного возбужденного генератора любого типа относительно других генераторов электростанции не допускается. | 5.1.27.Турбогенераторыг богино хугацаанд, бага ачаалалтайгаар, өдөөлтгүйгээр, асинхрон горимд ажиллуулж болно. Ороомог нь шууд бус хөргөлттэй турбогенераторыг дээрхи горимоор 30 минутаас илүүгүй хугацаанд хэвийн чадлын 60% хүртэл ачаалал өгч ажиллуулж болно. Асинхрончлогдсон турбогенератор ба шууд хөргөлт бүхий ороомогтой турбогенераторыг өдөөлтгүйгээр, асинхрон горимд ажиллуулахад зөвшөөрөгдөх ачаалал ба үргэлжлэх хугацааг үйлдвэрлэгчийн зааварт тусгаагүй бол тусгай туршилтын дүн эсвэл техникийн нормативыг үндэслэн тогтооно. Асинхрон горимоор ажиллаж болох эсэхийг түүний сүлжээнд үйлчлэх нөлөөллийг тооцоолох эсвэл турших замаар шийдвэрлэнэ. Шахмал ялтсан ротор (с наборными зубцами) -той усан ба турбогенератарыг өдөөлтгүйгээр асинхрон горимд ажиллуулахыг хориглоно. Цахилгаан станцын бусад генераторууд хэвийн ажиллаж байхад, аль нэг генератор тусдаа өдөөлттэй синхрон бус ажиллахыг хориглоно. |
|  5.1.28. Допустимость и продолжительность работы генератора в режиме электродвигателя ограничиваются условиями работы турбины и определяются заводом-изготовителем турбины или нормативными документами. |  5.1.28.Генераторыг хөдөлгүүрийн горимоор ажиллуулах хугацаа ба тийм горимоор ажиллуулж болох эсэхийг турбины ажиллах нөхцөлийг харгалзан үйлдвэрлэгчийн заавар эсвэл техникийн нормативыг үндэслэн шийдвэрлэнэ. |
| 5.1.29. Длительная работа генераторов с коэффициентом мощности ниже номинального и в режиме синхронного компенсатора с перевозбуждением (в индуктивном квадранте) разрешается при токе возбуждения не выше длительно допустимого при данных параметрах охлаждающих сред.Допустимая реактивная нагрузка генераторов в режиме синхронного компенсатора и синхронных компенсаторов с недовозбуждением (в емкостном квадранте) должна быть установлена на основании заводских инструкций или нормативных документов, а при их отсутствии - на основании результатов специальных тепловых испытаний. | 5.1.29.Хөргөлтийн өгөгдсөн параметрт өдөөлтийн гүйдэл нь удаан хугацаанд зөвшөөрөгдөх хэмжээнээсээ хэтрээгүй тохиолдолд хэвийн утгаасаа бага чадлын коэффициенттой генераторыг хэт өдөөлттэй (индуктив квадратад) синхрон компенсаторын горимд удаан хугацаагаар ажиллуулахыг зөвшөөрнө. Синхрон компенсаторын болон дутуу өдөөлттэйгөөр синхрон компенсаторын горимд ажиллах генераторын реактив ачааллын хязгаарыг үйлдвэрлэгчийн заавар эсвэл техникийн нормативын шаардлагыг ба эдгээр нь байхгүй тохиолдолд тусгайлан хийсэн дулааны туршилтыг үндэслэн тогтооно. |
| 5.1.30. Разрешается длительная работа генераторов с косвенным охлаждением обмоток при повышении коэффициента мощности от номинального до единицы с сохранением номинального значения полной мощности.Допустимые длительные нагрузки генераторов в режиме работы с недовозбуждением, а также при повышении коэффициента мощности от номинального до единицы для генераторов с непосредственным охлаждением должны быть установлены на основании указаний заводских инструкций, а при их отсутствии - на основании нормативных документов с учетом обеспечения устойчивости параллельной работы в сети и состояния стали сердечника генератора.При работе генераторов в режиме недовозбуждения должно быть обеспечено автоматическое ограничение минимального тока возбуждения. | 5.1.30.Шууд бус хөргөлт бүхий ороомогтой генераторын чадлын коэффициентийг нэг хүртэл дээшлүүлэн бүрэн хүчин чадлаар нь удаан хугацаагаар ажиллуулахыг зөвшөөрнө.Шууд хөргөлт бүхий ороомогтой генераторын чадлын коэффициентийг нэг хүртэл дээшлүүлэх болон дутуу өдөөлттэй ажиллуулахад удаан хугацаагаар ачаалах ачааллын зөвшөөрөгдөх хэмжээг үйлдвэрлэгчийн заавар ба хэрэв заавар байхгүй бол сүлжээнд тогтвортой зэрэгцээ ажиллах нөхцөл ба генераторын ган зүрхэвчийн төлөв байдлыг харгалзан техникийн нормативыг үндэслэн тогтооно.  Генераторыг дутуу өдөөлттэй горимоор ажиллуулах бол өдөөлтийн гүйдлийн доод хэмжээг автоматаар хязгаарлах нөхцөлийг бүрдүүлсэн байх ёстой. |
| 5.1.31. Работа генераторов с непосредственным жидкостным охлаждением обмоток при отсутствии циркуляции дистиллята или масла в обмотках во всех режимах, кроме режима холостого хода без возбуждения, не допускается.В случае прекращения циркуляции охлаждающей жидкости в обмотках с непосредственным жидкостным охлаждением нагрузка должна быть автоматически снята в течение 2 мин. (если в инструкциях на отдельные типы генераторов не оговорены более жесткие условия), генератор должен быть отключен от сети и возбуждение снято. | 5.1.31.Ороомог нь шууд шингэнээр хөргөгддөг генераторын нэрмэл ус эсвэл тосны эргэлт зогсвол хоосон явалтаас бусад горимд өдөөлтгүй ажиллуулахыг хориглоно.  Хэрэв шингэнээр хөргөгддөг ороомогтой генераторын хөргөлтийн шингэний эргэлт зогсвол ачааллыг 2 минутын дотор (хэрэв өөр төрлийн генераторын зааварт илүү хатуу нөхцөл өгөгдөөгүй бол) автоматаар хасаж сүлжээнээс таслан өдөөлтийг зогсоох шаардлагатай. |
| 5.1.32. Сопротивление изоляции всей цепи возбуждения генераторов и синхронных компенсаторов с газовым охлаждением обмотки ротора и с воздушным охлаждением элементов системы возбуждения, измеренное мегаомметром на напряжение 500-1000 В, должно быть не менее 0,5 МОм.При водяном охлаждении обмотки ротора или элементов системы возбуждения допустимые значения сопротивления изоляции цепи возбуждения определяются заводскими инструкциями по эксплуатации генераторов и систем возбуждения, объемом и нормами испытаний электрооборудования.Работа генераторов и синхронных компенсаторов, имеющих сопротивление изоляции цепей возбуждения ниже нормированных значений, допускается только с разрешения технического руководителя электростанции или организации, эксплуатирующей электрические сети, с учетом положений [п. 5.1.25](https://docs.google.com/document/d/1Mj9oVU7fJjzNosHCv8v8JmZ3pza-HB3m/edit#bookmark=id.1pxezwc) настоящих Правил. | 5.1.32.Роторын ороомог нь хийн хөргөлттэй, өдөөлтийн систем нь агаарын хөргөлттэй генератор эсвэл синхрон компенсаторын өдөөлтийн бүх хэлхээний хөндийрүүлгийн эсэргүүцэл 500-1000 Вольтын мегаомметрээр хэмжихэд 0.5 МОм-оос багагүй байх ёстой. Роторын ороомог эсвэл өдөөлтийн системийн элементүүд нь усан хөргөлттэй бол өдөөлтийн хэлхээний хөндийрүүлгийн эсэргүүцлийн зөвшөөрөгдөх утгыг генератор ба өдөөлтийн системийг ашиглах тухай үйлдвэрийн заавар, цахилгаан тоноглолыг турших норм ба эзлэхүүнийг үндэслэн тогтооно.Өдөөлтийн хэлхээний нормоос доогуур хөндийрүүлгийн эсэргүүцэлтэй генератор ба синхрон компенсаторыг ажиллуулах зөвшөөрлийг цахилгаан станц буюу цахилгаан шугам сүлжээний техникийн удирдлага энэ дүрмийн 5.1.25-д заагдсан шаардлагын дагуу өгнө. |
| 5.1.33. Качество дистиллята (изоляционного масла), циркулирующего в системе жидкостного охлаждения обмоток и выпрямительных установок генераторов, должно соответствовать положениям типовой и заводских инструкций по эксплуатации генераторов и систем возбуждения.Фильтры, установленные в системе жидкостного охлаждения, должны постоянно находиться в работе.При понижении удельного сопротивления дистиллята в обмотках генератора до 100 кОм х см должна действовать предупредительная сигнализация, а при его понижении до 50 кОм х см генератор должен быть разгружен, отключен от сети и возбуждение снято. | 5.1.33.Генераторын ороомог ба шулуутгагч байгууламжийн шингэн хөргөлтийн системд ашиглагдах нэрмэл ус (хөндийрүүлэгч тос)-ны чанар нь генератор ба өдөөлтийн системийг ашиглах үйлдвэрийн эсвэл нэг маягийн зааврын шаардлагыг хангасан байвал зохино. Шингэн хөргөлтийн системд тавигдсан шүүлтүүр нь байнга ажиллагаанд байх ёстой.  Генераторын ороомог дахь нэрмэл усны хувийн эсэргүүцэл 100 кОм.см хүртэл буурахад анхааруулах дохио өгөгдөх ба 50 кОм.см хүртэл буурахад генераторыг ачаалалгүй болгон, сүлжээнээс тасалж, өдөөлтийг зогсоох ёстой. |
| 5.1.34. Сопротивление изоляции подшипников и корпусов уплотнений вала генераторов, синхронных компенсаторов и возбудителей при полностью собранных маслопроводах, измеренное при монтаже или ремонте мегаомметром на напряжение 1000 В, должно быть не менее 1 МОм, а для подпятников и подшипников гидрогенераторов - не менее 0,3 МОм, если в инструкциях не оговаривается более жесткая норма.Исправность изоляции подшипников и уплотнений вала турбогенераторов, подшипников синхронных компенсаторов с воздушным охлаждением и возбудителей, а также подшипников и подпятников гидрогенераторов (если позволяет конструкция последних) должна проверяться не реже 1 раза в месяц.Исправность изоляции подшипников синхронных компенсаторов с водородным охлаждением должна быть проверена при капитальном ремонте. | 5.1.34.Тосны шугам бүрэн угсрагдсаны дараа генератор, синхрон компенсатор ба өдөөгчийн голын нягтруулгын холхивч их биеийн хөндийрүүлгийн эсэргүүцэл нь угсралт болон засварын үед 1000 Вольтийн мегаомметрээр хэмжихэд 1 МОм-оос доошгүй байх ба усан генераторын холхивч ба ивүүрийнх 0.3 МОм-оос багагүй (хэрэв зааварт илүү хатуу шаардлага тавигдаагүй бол) байх ёстой.Турбогенераторын холхивч ба голын нягтруулга, агаарын хөргөлттэй синхрон компенсаторын холхивч, усан генераторын холхивч ба ивүүр (подпятник) (хэрэв бүтэц нь шалгах боломжтой бол) хөндийрүүлгийн төлөв байдлыг сард 1-ээс доошгүй удаа шалгаж байвал зохино. Устөрөгчийн хөргөлттэй синхрон компенсаторын холхивчийн хөндийрүүлгийн бүрэн бүтэн байдлыг  их засварын үед шалгана. |
| 5.1.35. Для предотвращения повреждений генератора, работающего в блоке с трансформатором, при неполнофазных отключениях или включениях выключателя генератор должен быть отключен смежными выключателями секции или системы шин, к которой присоединен блок. | 5.1.35.Трансформатортой блокоор ажиллаж байгаа генераторыг гэмтээхгүйн тулд генераторын таслуураар бүрэн бус фазаар тасрах эсвэл залгагдах үед блокт холбосон зэргэлдээх секц эсвэл шинийн системийн тacлyypаар генераторыг таслах ёстой. |
| 5.1.36. Вибрация подшипников турбогенераторов должна соответствовать положениям [п. 4.4.26](https://docs.google.com/document/d/1Mj9oVU7fJjzNosHCv8v8JmZ3pza-HB3m/edit#bookmark=id.3l18frh), а крестовин и подшипников гидрогенераторов - положениям [п. 3.3.12](https://docs.google.com/document/d/1Mj9oVU7fJjzNosHCv8v8JmZ3pza-HB3m/edit#bookmark=id.206ipza) настоящих Правил.У синхронных компенсаторов с номинальной частотой вращения 750 и 1000 об./мин. двойная амплитуда вибрации должна быть не выше 80 мкм. При отсутствии устройства дистанционного измерения вибрации периодичность контроля устанавливается в зависимости от вибрационного состояния компенсатора, но не реже 1 раза в год.Вибрация контактных колец турбогенераторов должна измеряться не реже 1 раза в 3 мес. и быть не выше 300 мкм. При вибрации контактных колец свыше 300 мкм, сопровождающейся ухудшением работы щеточно-контактного аппарата, турбогенератор при первой возможности должен быть выведен в ремонт. Вибрация колец после ремонта не должна превышать 200 мкм. | 5.1.36.Турбогенераторын холхивчийн доргио нь энэ дүрмийн 4.4.26-д, гидрогенераторын  крестовин ба холхивчийн доргио 3.3.12-д заасан шаардлагыг тус тус хангасан байх ёстой. 750 ба 1000 эрг/мин хэвийн эргэлттэй синхрон компенсаторын холхивчийн доргионы давхар амплитуд нь 80 мкм-ээс ихгүй байх ёстой. Доргиог алсаас хэмжих хэрэгсэлгүй бол компенсаторын доргионы нөхцөлийг тооцон жилд 1-ээс доошгүй удаа хяналт тавих ёстой.  Турбогенераторын контактын кольцоны доргиог 3 сард 1-ээс доошгүй удаа шалгах бөгөөд доргио нь 300 мкм-ээс ихгүй байвал зохих ба щёткон контактын аппарат нь цаашид улам муудахаар байвал турбогенераторыг эхний боломж гармагц зогсоож, засвар хийнэ. Кольцоны доргио засварын дараа 200мкм-ээс ихгүй байна. |
| 5.1.37. После монтажа и капитального ремонта генераторы и синхронные компенсаторы, как правило, могут быть включены в работу без сушки. Необходимость сушки устанавливается объемом и нормами испытаний электрооборудования. | 5.1.37.Угсралтаас буюу их засвараас гарсан генератор, синхрон компенсаторыг хатаалга хийлгүйгээр ажилд оруулж болно. Хатаалтыг зайлшгүй  хийх шаардлагыг  цахилгаан тоноглолыг турших ажлын эзлэхүүн болон нормоор тогтоож болно |
| 5.1.38. Заполнение генераторов с непосредственным охлаждением обмоток водородом и освобождение от него в нормальных условиях должны производиться при неподвижном роторе или вращении его от валоповоротного устройства.В аварийных условиях освобождение от водорода может быть начато во время выбега машины.Водород или воздух должен быть вытеснен из генератора (синхронного компенсатора) инертными газами (углекислым газом или азотом) в соответствии с типовой инструкцией по эксплуатации газомасляной системы водородного охлаждения генераторов. | 5.1.38.Устөрөгчийн шууд хөргөлттэй ороомог бүхий генераторыг устөрөгчөөр дүүргэх буюу хоослох үйлдлийг хэвийн нөхцөлд роторыг зогсоох буюу зөвхөн гол эргүүлэх төхөөрөмжөө эргүүлж байх үед хийж болно. Аваарын үед роторын эргэлт бүрэн зогсоогүй байхад устөрөгчийг гаргах ажлыг эхэлж болно.  Генератор (синхрон компенсатор)-ын устөрөгч эсвэл агаарыг устөрөгчийн хөргөлттэй генераторын хий тосны системийг ашиглах зааврын дагуу инертийн хий (нүүрс хүчлийн хий эсвэл азот)-ээр шахаж зайлуулах ёстой. |
| 5.1.39. На тех электростанциях, где установлены генераторы с водородным охлаждением, запас водорода должен обеспечивать его 10-дневный эксплуатационный расход и однократное заполнение одного генератора наибольшего газового объема, а запас углекислого газа или азота - шестикратное заполнение генератора с наибольшим газовым объемом.При наличии на электростанции резервного электролизера допускается уменьшение запаса водорода в ресиверах на 50%. | 5.1.39.Устөрөгчийн хөргөлттэй генераторууд бүхий цахилгаан станцуудад устөрөгчийн нөөц нь ашиглалтын 10 өдрийн зарцуулалтыг хангахаар байх ба хамгийн их хийн эзлэхүүнтэй генераторын хөргөлтийн системийг нэг удаа дүүргэхээр,  нүүрсхүчлийн хий эсвэл азотын нөөц нь хамгийн их хийтэй генераторыг 6 дахин дүүргэж чадахаар байх ёстой.  Хэрэв цахилгаан станц бэлтгэл электролизертэй бол хүлээн авах хэсэг дахь устөрөгчийн нөөцийг 50%-аар багасгаж болно. |
| 5.1.40. Запас водорода на тех подстанциях, где установлены синхронные компенсаторы с водородным охлаждением, должен обеспечивать 20-дневный эксплуатационный расход водорода и однократное заполнение одного компенсатора с наибольшим газовым объемом, а при наличии электролизной установки - 10-дневный расход и однократное заполнение указанного компенсатора. Запас углекислого газа или азота на таких подстанциях должен обеспечивать трехкратное заполнение этого же компенсатора. |  5.1.40.Устөрөгчийн хөргөлттэй синхрон компенсатор суурилагдсан дэд станцуудад ашиглалтын 20 хоногийн зарцуулалттай эсвэл хамгийн их хийн багтаамжтай компенсаторыг 1 удаа дүүргэх устөрөгчийн нөөцтэй байх ёстой. Хэрэв электролизийн төхөөрөмжтэй бол 10 хоногийн ашиглалтын зарцуулалт эсвэл хамгийн их хийн багтаамжтай компенсаторыг дүүргэх хэмжээний устөрөгчийн нөөцтэй байх ёстой. Дэд станц дахь нүүрсхүчлийн хий эсвэл азотын нөөц нь уг компенсаторыг 3 удаа дүүргэх хэмжээтэй байх ёстой. |
| 5.1.41. Обслуживание и ремонт системы газового охлаждения (газопроводов, арматуры, газоохладителей), элементов системы непосредственного жидкостного охлаждения обмоток и других активных и конструктивных частей внутри корпуса генератора, а также электрооборудования всей водяной и газомасляной систем, перевод турбогенератора с воздушного охлаждения на водородное и наоборот, участие в приемке из ремонта масляных уплотнений, поддержание заданных чистоты и давления водорода, а также влажности газовой среды в турбогенераторе должен осуществлять электрический цех электростанции.Надзор за работой и ремонт системы маслоснабжения уплотнений вала (включая регуляторы давления масла и лабиринтные маслоуловители), масляных уплотнений вала всех типов, оборудования и распределительной сети охлаждающей воды до газоохладителей, а также оборудования системы подачи и слива охлаждающего дистиллята вне генератора должен осуществлять турбинный или котлотурбинный цех.На тех электростанциях, где имеется специализированный ремонтный цех, ремонт указанного оборудования должен выполнять этот цех.Возможное на ряде электростанций отступление от вышеуказанного распределения функций по обслуживанию узлов и систем генераторов с учетом местных условий должно быть закреплено распоряжением технического руководителя электростанции. | 5.1.41.Хийн хөргөлтийн систем (хий дамжуулах хоолой, арматур, хий хөргөгч), ороомгийг шингэнээр шууд хөргөх системийн эд ангиуд болон генераторын корпусын доторхи бусад идэвхтэй хэсэг болон конструкцийн хэсэг, усан ба хий-тосон системийн цахилгаан тоноглолуудын үйлчилгээ ба засварын ажлууд, турбогенераторыг агаарын хөргөлтөөс устөрөгчийнхөд шилжүүлэх буюу эсрэгээр шилжүүлэх, тосон нягтруулгыг засвараас хүлээн авах хэсэг, генераторын устөрөгчийн даралт ба цэвэршилт болон хийн орчны чийгшилтийг зохих хэмжээнд байлгах үүргийг цахилгаан станцын цахилгаан цех хариуцана. Генераторын голын нягтруулгын (тосны даралт тохируулагч, лабиринт тос баригчийг оролцуулан) тос хангамжийн систем, голын бүх төрлийн тосон нягтруулга, хий хөргөгч хүртлэх хөргөлтийн усны хуваарилах сүлжээ ба тоноглолууд болон генераторын  гадна хөргөлтийн нэрмэл ус өгөх ба хаях системийн тоноглолуудын ажиллагаанд хяналт тавих ба засварлах үүргийг турбин цех хариуцна. Хэрэв цахилгаан станцад засварын тусгай цехтэй бол дээрхи тоноглолуудын засварыг уг цех хариуцан гүйцэтгэнэ. Зарим станцуудад тухайн орчны нөхцөл байдалтай уялдуулан генераторын зангилаа хэсэг системүүдэд дээрх үйлчилгээ үзүүлэхээс татгалзах асуудлыг станцын техникийн удирдлагын шийдвэрээр хийж болно. |
| 5.1.42. Капитальный и текущий ремонт генераторов должен быть совмещен с капитальным и текущим ремонтом турбин.Капитальный ремонт синхронных компенсаторов должен производиться 1 раз в 4-5 лет.Первые ремонтные работы с выемкой ротора на турбогенераторах и синхронных компенсаторах, включая усиление крепления лобовых частей, переклиновку пазов статора, проверку крепления шин и кронштейнов, проверку крепления и плотности запрессовки сердечника статора, должны быть произведены не позднее чем через 8000 ч работы после ввода в эксплуатацию. Первые ремонтные работы на гидрогенераторах должны быть произведены не позднее чем через 6000 ч.Выемка роторов генераторов и синхронных компенсаторов при последующем ремонте должна осуществляться по мере необходимости или в соответствии с положениями нормативных документов. | 5.1.42.Генераторын их ба урсгал засварыг турбины их ба урсгал засвартай хамт хийнэ. Синхрон компенсаторын их засварыг 4-5 жилд 1 удаа хийх ёстой.Ашиглалтанд оруулснаас хойш 8000 цаг орчим ажилласны дараа турбогенератор ба синхрон компенсаторын роторыг сугалан авч, статорын духны хэсгийн ороомгийн бэхэлгээг чангалах, статорын фазуудын шаантгийг солих, шиний бэхэлгээ, кронштейнийг шалгах, статорын зүрхэвчийн бэхэлгээ, шахалтыг шалгах ажлуудыг хийж гүйцэтгэнэ. 6000-аас ихгүй цаг ажиллуулсны дараа гидрогенераторын эхний засварыг хийх ёстой.Генератор ба синхрон компенсаторын дараагийн засваруудаар шаардлагатай тохиолдолд эсвэл техникийн нормативын шаардлагаар роторыг сугалах эсэхийг шийдвэрлэнэ |
| 5.1.43. Профилактические испытания и измерения на генераторах и синхронных компенсаторах должны проводиться в соответствии с объемом и нормами испытаний электрооборудования. |  5.1.43.Генератор ба синхрон компенсаторт цахилгаан тоноглолд туршилт хийх нормын дагуу урьдчилан сэргийлэх үзлэг ба хэмжилтүүд хийх ёстой. |
| 5.1.44. Плановые отключения генераторов от сети при наличии положительной мощности на выводах машин не допускаются. |  5.1.44. Машины гаралт дээр эерэг чадал байх үед генераторыг сүлжээнээс таслах, төлөвлөгөөт таслалт хийхийг хориглоно. |
| 5.1.45. При плановых и аварийных отключениях генераторов (блоков генератор-трансформатор) необходимо обеспечить безотлагательную разборку главной схемы электрических соединений для предотвращения самопроизвольной или ошибочной подачи напряжения на останавливающийся генератор (за исключением генераторов гидротурбинных установок, на которые распространяются положения [п. 3.3.4](https://docs.google.com/document/d/1Mj9oVU7fJjzNosHCv8v8JmZ3pza-HB3m/edit#bookmark=id.4k668n3) настоящих Правил). |  5.1.45. Генератор (генератор-трансформаторын блок)-г төлөвлөгөөгий дагуу болон аваараар таслахад,  өөрөө эсвэл ямар нэгэн алдаагаар зогсож байгаа генераторт (энэ дүрмийн [3.3.4](https://docs.google.com/document/d/1Mj9oVU7fJjzNosHCv8v8JmZ3pza-HB3m/edit#bookmark=id.4k668n3) – заалтад хамрагдах гидротурбинаас бусад) хүчдэл өгөхөөс хамгаалах зорилгоор цахилгаан холболтын гол схемийг задлах үед буцаж холбогдохгүй байх арга хэмжээг авсан байна.   |
| 5.1.46. Круговой огонь на контактных кольцах турбо- и гидрогенераторов, вспомогательного генератора, а также на коллекторе возбудителя не допускается.При обнаружении кругового огня персонал должен немедленно отключить турбину, снять возбуждение и отключить генератор от сети. | 5.1.46. Турбо- болон гидрогенератор, туслах генераторын контактын кольцо болон өдөөгчийн коллекторт  дугуй (тойрог) гал үүсгэхийг хориглоно. Тойрог гал илэрсэн үед ажилтан турбиныг яаралтай зогсоон, өдөөлтийг авч, генераторын сүлжээнээс салгана.   |
| 5.1.47. Турбогенераторы с замкнутой системой воздушного охлаждения должны эксплуатироваться с включенными в работу и исправными устройствами предотвращения попадания загрязнений из окружающего воздуха внутрь машины (системой наддува, фильтрами и т.п.).Турбогенераторы с разомкнутой системой охлаждения должны быть оборудованы устройствами подвода наружного воздуха, очистки и рециркуляции охлаждающего машину воздуха. | 5.1.47. Агаарын хөргөлтийн битүү системтэй турбогенераторыг ашиглах үед орчны агаараас машины дотор тал руу бохирдуулах зүйл оруулахгүй байх зориулалттай хэрэгсэл (үлээх системтэй, шүүлтүүртэй гм.)-ээр тоноглогдсон байх ба тэдгээр нь бүрэн бүтэн, ажилд залгаатай байх ёстой.  Хөргөлтийн задгай системтэй турбогенераторууд нь гаднаас агаар өгөх, цэвэрлэх, хөргөлтийн агаарыг эргэлдүүлэх хэрэгслээр тоноглогдсон байх ёстой. |
| **5.2. Электродвигатели** | **5.2. Цахилгаан хөдөлгүүр** |
| 5.2.1. При эксплуатации электродвигателей, их пускорегулирующих устройств и защит должна быть обеспечена их надежная работа при пуске и в рабочих режимах. |  5.2.1.Цахилгаан хөдөлгүүр, түүний ажиллуулж тохируулах хэрэгсэл ба хамгаалалт нь хөдөлгүүрийг явуулах үед болон ажлын горимд тэдгээрийн найдвартай ажиллагааг хангах ёстой. |
| 5.2.2. На шинах собственных нужд электростанции напряжение должно поддерживаться в пределах 100-105% номинального. При необходимости допускается работа электродвигателей при напряжении 90-110% номинального с сохранением их номинальной мощности.При изменении частоты питающей сети в пределах +-2,5% номинального значения допускается работа электродвигателей с номинальной мощностью.Номинальная мощность электродвигателей должна сохраняться при одновременном отклонении напряжения до +-10% и частоты до 2,5% номинальных значений при условии, что при работе с повышенным напряжением и пониженной частотой или с пониженным напряжением и повышенной частотой сумма абсолютных значений отклонений напряжения и частоты не превышает 10%. |  5.2.2. Цахилгаан станцын дотоод хэрэгцээний шин дээр хүчдэл хэвийн хэмжээний 100-105%-д баригдаж байх ёстой. Зайлшгүй тохиолдолд хүчдэлийн хэлбэлзэл 90-110% байхад цахилгаан хөдөлгүүрийг бүрэн хүчин чадлаар нь ажиллуулж болно.Цахилгаан тэжээлийн давтамж нь хэвийн утгаасаа +-2,5% хэлбэлзэх үед цахилгаан хөдөлгүүрийг хүчин чадлаар нь ажиллуулахыг зөвшөөрнө. Өссөн хүчдэлтэй, буурсан давтамжтай эсвэл буурсан хүчдэлтэй, өссөн давтамжтай ажиллаж, хүчдэл давтамжийн нийлбэр хэлбэлзэл 10%-аас хэтрээгүй нөхцөлд  хүчдэл +-10% хүртэл давтамж 2,5% хүртэл нэг зэрэг өөрчлөгдөхөд цахилгаан хөдөлгүүрийг хэвийн чадлаар нь ажиллуулахыг зөвшөөрнө.  |
| 5.2.3. На электродвигатели и приводимые ими механизмы должны быть нанесены стрелки, указывающие направление вращения. На электродвигателях, их пусковых устройствах и шкафах регулируемого электропривода должны быть надписи с наименованием агрегата, к которому они относятся. |  5.2.3.Цахилгаан хөдөлгүүр ба түүнд холбогдсон механизм дээр эргэх чиглэлийг нь сумаар зааж тэмдэглэсэн байх ёстой. Цахилгаан хөдөлгүүр ба түүнийг залгах хэрэгсэл (пускатель), цахилгаан дамжуургын тохируулгын шкафан  дээр ямар агрегатад зориулагдсаныг нь бичсэн байх ёстой. |
| 5.2.4. Продуваемые электродвигатели, устанавливаемые в пыльных помещениях и помещениях с повышенной влажностью, должны быть оборудованы устройствами подвода чистого охлаждающего воздуха. Количество воздуха, продуваемого через электродвигатель, а также его параметры (температура, содержание примесей и т.п.) должны соответствовать положениям заводских инструкций.Плотность тракта охлаждения (воздуховодов, узлов присоединения кожухов воздуховодов к корпусу электродвигателя, заслонок) должна проверяться не реже 1 раза в год. Индивидуальные электродвигатели внешних вентиляторов охлаждения должны автоматически включаться и отключаться при включении и отключении основных электродвигателей. | 5.2.4.Тоостой ба их чийгтэй байранд суурилагдсан үлээлэгтэй цахилгаан хөдөлгүүрийг хөргөлтийн цэвэр агаар өгөх хэрэгслээр тоноглосон байх ёстой. Хөдөлгүүрийн үлээлгэд өгөгдөх агаарын хэмжээ, түүний параметр (температур, хольцын агууламж гм) нь үйлдвэрлэгчийн зааварт заагдсан шаардлагыг хангасан байх ёстой. Хөргөлтийн замын  нягт (агаар дамжуулах хоолой, эдгээр хоолойн бүрхүүлийг хөдөлгүүрийн их биетэй холбосон зангилаа хэсэг, хаалтууд)-ыг жилд 1-ээс доошгүй удаа шалгана.  Хөргөлтийн үндсэн цахилгаан хөдөлгүүр залгагдаж, салах үед гадна вентиляторын хөдөлгүүр нь автоматаар залгагдаж, салдаг байх ёстой. |
| 5.2.5. Электродвигатели с водяным охлаждением обмотки ротора и активной стали статора, а также со встроенными водяными воздухоохладителями должны быть оборудованы устройствами, сигнализирующими о появлении воды в корпусе. Эксплуатация оборудования и аппаратуры систем водяного охлаждения, качество конденсата и воды должны соответствовать положениям заводских инструкций. | 5.2.5.Статорын идэвхт ган ба роторын усан хөргөлттэй, мөн хөргөлтийн системийн агаар нь усаар хөрдөг хөдөлгүүрийн корпуст ус ирснийг мэдээлэх дохиоллын хэрэгслээр тоноглогдсон байх ёстой. Усан хөргөлтийн системийн тоног төхөөрөмжийн ашиглалт, ус ба конденсатын чанар нь үйлдвэрлэгчийн зааврын шаардлагыг хангасан байх ёстой. |
| 5.2.6. На электродвигателях, имеющих принудительную смазку подшипников, должна быть установлена защита, действующая на сигнал и отключение электродвигателя при повышении температуры вкладышей подшипников или прекращении поступления смазки. | 5.2.6.Холхивч нь албадмал тосолгооны системтэй цахилгаан хөдөлгүүрт хөдөлгүүрийн холхивчийн температур зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтрэхэд эсвэл тосны урсгал тасалдахад дохиолол өгөх ба хөдөлгүүрийг зогсоох үйлчилгээтэй хамгаалалтын хэрэгсэл тавигдсан байх ёстой. |
| 5.2.7. При перерыве в электропитании электродвигателей (включая электродвигатели с регулируемой частотой вращения) ответственного тепломеханического оборудования должен быть обеспечен их групповой самозапуск при повторной подаче напряжения от рабочего или резервного источника питания с сохранением устойчивости технологического режима основного оборудования.Время перерыва питания, определяемое выдержками времени технологических и резервных электрических защит, должно быть не более 2,5 с.Перечень ответственных механизмов должен быть утвержден техническим руководителем электростанции. | 5.2.7.Дулаан-механикийн чухал тоноглолуудын хөдөлгүүрүүдэд (эргэлтийн давтамжийнтохируулгатай хөдөлгүүрийг оролцуулан) цахилгаан тэжээл тасалдах нөхцөлд, ажлын эсвэл бэлтгэл эх үүсвэрээс хүчдэл автоматаар дахин өгөгдөхөд тэдгээр нь бүгдээрээ зэрэг тэжээгддэг байх нөхцөлийг хангасан байх ёстой бөгөөд энэ үед үндсэн тоноглолын технологийн горим тогтвортой хадгалагдсан байх ёстой.Тэжээл тасалдах хугацаа нь технологийн ба бэлтгэл хамгаалалтын барьж үлдэх хугацааны тавилаас хамаарах боловч 2,5 сек-ээс их байж болохгүй.  Гол чухал механизмын нэрсийн жагсаалтыг станцын техникийн удирдлага баталсан байх ёстой. |
| 5.2.8. Электродвигатели с короткозамкнутыми роторами разрешается пускать из холодного состояния 2 раза подряд, из горячего - 1 раз, если заводской инструкцией не допускается большего количества пусков. Последующие пуски разрешаются после охлаждения электродвигателя в течение времени, определяемого заводской инструкцией для данного типа электродвигателя.Повторные включения электродвигателей в случае отключения их основными защитами разрешаются после обследования и проведения контрольных измерений сопротивления изоляции.Для двигателей ответственных механизмов, не имеющих резерва, повторное включение разрешается после внешнего осмотра двигателя.Повторное включение двигателей в случаях действия резервных защит до выяснения причины отключения не допускается.Особенности пуска и других режимов работы двухскоростных электродвигателей и двигателей с регулируемой частотой вращения должны указываться в местных инструкциях, составленных с учетом типовой и заводских инструкций по эксплуатации электродвигателей и регулируемых электроприводов. | 5.2.8. Хэрэв үйлдвэрлэгчийн зааварт залгах тоог өөрөөр заагаагүй бол богино залгаатай ротор бүхий хөдөлгүүрийг хүйтэн байдлаас дараалан 2 удаа, халуун байдлаас 1 удаа давтан залгахыг зөвшөөрнө. Дараагийн залгалтыг тухайн төрлийн хөдөлгүүрт зориулан үйлдвэрлэгчийн зааварт тодорхойлсон хугацаагаар хөдөлгүүрийг хөргөсний дараа гүйцэтгэхийг зөвшөөрнө.Хэрэв хөдөлгүүр нь үндсэн хамгаалалтаар тасарвал хөндийрүүлэгийн эсэргүүцлийг хэмжиж, шалгалт хийсний дараа дахин залгахыг зөвшөөрнө.Гол чухал механизмын хөдөлгүүр нь бэлтгэл хөдөлгүүргүй бол таслагдсан хөдөлгүүрт гадаад үзлэг хийгээд дахин залгахыг зөвшөөрнө. Хэрэв бэлтгэл хамгаалалтаар зогссон бол, түүний шалтгааныг илрүүлэхгүйгээр хөдөлгүүрийг дахин залгахыг хориглоно. Хоёр хурдтай цахилгаан хөдөлгүүр, эргэлтийн ~~хурдны~~давтамжийнтохируулгатай хөдөлгүүрийг залгах болон ажлын бусад горимын онцлогийг цахилгаан хөдөлгүүр, тохируулгатай цахилгаан дамжуурга ашиглах тухай нэг маягийн болон үйлдвэрийн зааварт тулгуурлан боловсруулсан ажлын байрны зааварт тусгах ёстой. |
| 5.2.9. Электродвигатели, длительно находящиеся в резерве, и автоматические устройства включения резерва должны осматриваться и опробоваться вместе с механизмами по утвержденному техническим руководителем графику. При этом у электродвигателей наружной установки, не имеющих обогрева, должны проверяться сопротивление изоляции обмотки статора и коэффициент абсорбции. |  5.2.9.Бэлтгэлд удаан хугацаагаар зогсож байгаа хөдөлгүүр, бэлтгэлийг автоматаар залгах хэрэгсэлд үзлэг хийж, техникийн удирдлагаар батлагдсан графикийн дагуу механизмтай нь хамт явуулж шалгадаг байх ёстой. Хэрэв хөдөлгүүр нь гадаа байрласан бөгөөд халаалтгүй бол явуулж туршихын өмнө статорын ороомгийн хөндийрүүлгийн эсэргүүцэл ба чийг шингээлт (абсорбц)-ийн коэффициентийг шалгах ёстой. |
| 5.2.10. Вертикальная и поперечная составляющие вибрации (среднее квадратическое значение виброскорости или удвоенная амплитуда колебаний), измеренные на подшипниках электродвигателей, сочлененных с механизмами, не должны превышать значений, указанных в заводских инструкциях.При отсутствии таких указаний в технической документации вибрация подшипников электродвигателей, сочлененных с механизмами, не должна быть выше следующих значений: Синхронная частота вращения, об./мин.  3000   1500    1000   750 и менее Удвоенная     амплитуда     колебаний    30     60      80    95 подшипников, мкмДля электродвигателей, сочлененных с углеразмольными механизмами, дымососами и другими механизмами, вращающиеся части которых подвержены быстрому износу, а также для электродвигателей, сроки эксплуатации которых превышают 15 лет, допускается работа агрегатов с повышенной вибрацией подшипников электродвигателей в течение времени, необходимого для устранения причины повышения вибрации.Нормы вибрации для этих условий не должны быть выше следующих значений: Синхронная частота вращения, об./мин.  3000    1500    1000  750 и менее Удвоенная     амплитуда     колебаний    50     100     130  160 подшипников, мкмПериодичность измерений вибрации ответственных механизмов должна быть установлена по графику, утвержденному техническим руководителем электростанции. | 5.2.10.Механизмтайгаа холбогдсон цахилгаан хөдөлгүүрийн холхивч дээр хэмжигдсэн босоо ба хөндлөн (доргилтын хурдны дундаж квадрат утга эсвэл хэлбэлзлийн хоёр дахин өссөн амплитуд) чиглэлийн доргио нь үйлдвэрийн зааварт тусгагдсанаас их байж болохгүй. Хэрэв үйлдвэрлэгчийн зааварт доргионы хэмжээг заагаагүй бол, механизмтай нь холбосон хөдөлгүүрийн доргио нь дараах хэмжээнээс ихгүй байх ёстой:Эргэлтийн синхрон давтамж, эрг/мин, 3000, 1500, 1000, 750 ба түүнээс багаХолхивчийн доргионы хэлбэлзлийн 2 дахин өссөн амплитут, мкм, 30, 60, 80, 95 Эргэх хэсэг нь түргэн элэгддэг нүүрс бутлагч, тээрэм, утаа сорогч, салхилуур зэрэг механизмуудын болон 15-аас дээш жилийн эдэлгээтэй хөдөлгүүрийн хувьд, доргиог өсгөж байгаа шалтгааныг устгах хүртэл  цахилгаан хөдөлгүүрийг холхивчийн харьцангуй их доргиотойгоор ажиллуулахыг зөвшөөрнө. Тэгэхдээ доргионы хэмжээ дор дурдсанаас ихгүй байх ёстой: Эргэлтийн синхрон давтамж, эрг/мин, 3000, 1500, 1000, 750 ба түүнээс багаХолхивчийн доргионы 2 дахин өссөн амплитут, мкм, 50, 100, 130, 160  Гол чухал механизмуудын доргиог техникийн удирдлагын баталсан графикт хугацаанд хэмжиж байвал зохино. |
| 5.2.11. Надзор за нагрузкой электродвигателей, щеточным аппаратом, вибрацией, температурой элементов и охлаждающих сред электродвигателя (обмотки и сердечника статора, воздуха, подшипников и т.д.), уход за подшипниками (поддержание требуемого уровня масла) и устройствами подвода охлаждающего воздуха, воды к воздухоохладителям и обмоткам, а также операции по пуску, контролю и изменению частоты вращения и останову электродвигателя должен осуществлять дежурный персонал цеха, обслуживающего механизм. В случаях, когда через камеры охладителей проходят токоведущие части, надзор и обслуживание схемы охлаждения в пределах этих камер должен осуществлять персонал электроцеха. | 5.2.11. Хөдөлгүүрийн ачаалал, щёткийн аппарат, доргио, температур, хөдөлгүүрийн хөрөх орчин (ороомог, статорын зүрхэвч, агаар, холхивч гм) холхивчийн үйлчилгээ (тосны түвшинг зохих хэмжээнд байлгах), ороомог, агаар хөргөгчид хөргөлтийн агаар буюу усыг өгөх төхөөрөмжийг хянах болон хөдөлгүүрийг ажиллуулах, хянах, эргэлтийн давтамжийг өөрчлөх, зогсоох үйлдлийг механизмыг нь хариуцдаг цехийн ээлжийн хүмүүс гүйцэтгэх ёстой.Хэрэв хөргөгчийн камераар гүйдэл дамжуулагч дайрч өнгөрсөн байвал энэ камер дахь хөргөлтийн схем хяналт, үйлчилгээг цахилгаан цех хариуцах ёстой |
| 5.2.12. Электродвигатели должны быть немедленно отключены от сети при несчастных случаях с людьми, появлении дыма или огня из корпуса электродвигателя, его пусковых и возбудительных устройств, шкафов регулируемого электропривода, поломке приводимого механизма.Электродвигатель должен быть остановлен после пуска резервного (если он имеется) в случаях:появления запаха горелой изоляции;резкого увеличения вибрации электродвигателя или механизма;недопустимого возрастания температуры подшипников;перегрузки выше допустимых значений;угрозы повреждения электродвигателей (заливание водой, запаривание, ненормальный шум и др.). |  5.2.12.Цахилгаан хөдөлгүүрийг хүмүүс осолд өртөх, хөдөлгүүрийн их биенээс болон явуулах ба өдөөх төхөөрөмж, цахилгаан дамжуургын тохируулах шкафнаас утаа эсвэл гал гарах, механизмд нь эвдрэл гэмтэл гарах тохиолдолд тэжээлээс яаралтай салгах ёстой.  Дараах тохиолдолд бэлтгэл хөдөлгүүрийг (хэрвээ байгаа бол) залгасны дараа цахилгаан хөдөлгүүрийг зогсооно:Тусгаарлагч шатаж байгаа үнэр гарвал; Цахилгаан хөдөлгүүр эсвэл механизмын доргио огцом ихэсвэл; Холхивчийн температур зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрвэл; Хэт ачаалал зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрвэл Цахилгаан хөдөлгүүрийг гэмтээх нөлөөлөл (усаар шүрших, ууршилт, хэвийн бус дуу чимээ гм). |
| 5.2.13. Для электродвигателей переменного тока мощностью свыше 100 кВт в случае необходимости контроля технологического процесса, а также для электродвигателей механизмов, подверженных технологическим перегрузкам, должен быть обеспечен контроль тока статора. На электродвигателях постоянного тока для привода питателей топлива, аварийных масляных насосов турбин и уплотнений вала независимо от их мощности должен контролироваться ток якоря. | 5.2.13.100 кВт ба түүнээс дээш чадалтай хувьсах гүйдлийн хөдөлгүүрт болон технологийн процессын удирдлагын зайлшгүй тохиолдолд, мөн технологийн хэт ачаалалд ордог механизмын хөдөлгүүрийн статорын гүйдэлд байнга хяналт тавьдаг байх ёстой. Түлш тэжээгчийн дамжуургын, турбин ба голын нягтруулгын аваарын тосны насосын  тогтмол гүйдлийн хөдөлгүүрт хүчин чадлаас нь үл хамааруулан якорийн гүйдлийг хянах ёстой. |
| 5.2.14. Профилактические испытания и ремонт электродвигателей, их съем и установку при ремонте, ремонт воздухоохладителей, встроенных в статор, узлов водоподвода к обмотке и другим охлаждаемым дистиллятом частям машины (после входных фланцевых соединений), щеточно-контактных аппаратов и пускорегулирующих устройств должен производить персонал электроцеха, за исключением электродвигателей задвижек, обслуживаемых цехом тепловой автоматики и измерений. |  5.2.14.Цахилгаан хөдөлгүүр,  тэдгээрийг засварын үед авах, тавих, статорын агаарын хөргөгчийн засвар, ороомог болон машины нэрмэл усаар хөргөгддөг хэсэгт ус өгөх зангилаа (орох хэсгийн фланцан холболтын дараа), щёткон контакттай аппарат ба залгалтыг тохируулах хэрэгсэлд хийх урьдчилан сэргийлэх туршилт ба засварын ажлыг цахилгаан цехийн хүмүүс гүйцэтгэх бөгөөд үүнд дулааны хэмжүүр автоматикийн цехийн үйлчилгээ хийдэг хөдөлгүүрүүд хамаарахгүй. |
| 5.2.15. Центровку и балансировку агрегата; снятие, ремонт и установку соединительных муфт (полумуфт электродвигателя и механизма) и выносных подшипников (включая подшипники, установленные на наружной части торцевых щитов, а также в грузонесущих крестовинах двигателей вертикального исполнения); ремонт вкладышей выносных подшипников скольжения электродвигателей, фундаментов и рамы, маслосистемы (при принудительной смазке подшипников), устройств подвода воздуха, а также воды к воздухоохладителям, обмоткам и другим элементам электродвигателя, охладителей, не встроенных в статор электродвигателей, должен производить персонал цеха, обслуживающего приводимый механизм, или персонал организации, производящей ремонт оборудования на данной электростанции. Возможное отступление от вышеуказанного распределения функций по ремонту отдельных узлов и систем электродвигателей с учетом местных условий должно быть закреплено распоряжением технического руководителя электростанции. | 5.2.15.Агрегатын тэнхлэгийн төвийн тохиргоо ба тэнцвэржүүлэлт хийх, холбох муфт (хөдөлгүүр ба механизмыг холбосон хагас муфт), гаднах холхивч (торцевыйщитийн гадна хэсэгт байрласан болон босоо гүйцэтгэлтэй хөдөлгүүрийн ачаалал авах крестэд байрласан холхивчууд хамаарна), цахилгаан хөдөлгүүрийн гулсах холхивчийн вкладыш, суурь ба рам, тосолгооны систем (холхивч нь албадмал тосолгоотой бол), агаар өгөх хэрэгсэл, цахилгаан хөдөлгүүрийн ороомог болон бусад элементүүдийн агаарын хөргөлтөд очих ус, статорт байрлуулаагүй хөргөгчийг авах, засах ба буцааж угсрах ажлуудыг уг механизмд  үйлчилгээ хийдэг цех эсвэл тухайн станцын тоног төхөөрөмжид засвар үйлчилгээ хийдэг байгууллагын хүмүүс хийж гүйцэтгэх ёстой. Тухай орчны нөхцөл байдалтай уялдан цахилгаан хөдөлгүүрийн тусдаа байгаа зангилаа ба системд хийгдэх засвар үйлчилгээнд дээр дурдсан функцийн хуваарилалт хийгдэхгүй тохиолдолд  станцын техникийн удирдлагын шийдвэр үйлчилнэ. |
| 5.2.16. Профилактические испытания и измерения на электродвигателях должны быть организованы в соответствии с действующими объемом и нормами испытаний электрооборудования. | 5.2.16.Цахилгаан хөдөлгүүрт урьдчилан сэргийлэх туршилт ба хэмжилт хийх ажлыг цахилгаан тоноглолд туршилт хийх ажлын эзлэхүүн ба нормын дагуу хийж гүйцэтгэх ёстой. |
| **5.3. Силовые трансформаторы и масляные шунтирующие реакторы** | **5.3. Хүчний трансформаторууд ба тосон реакторууд** |
| 5.3.1. При эксплуатации трансформаторов (автотрансформаторов) и шунтирующих масляных реакторов должны выполняться условия их надежной работы. Нагрузки, уровень напряжения, температура отдельных элементов трансформаторов (реакторов), характеристики масла и параметры изоляции должны находиться в пределах установленных норм; устройства охлаждения, регулирования напряжения, другие элементы должны содержаться в исправном состоянии. |  5.3.1. Трансформатор (автотрансформатор) ба тосон реактор (цаашид реактор гэнэ)-ын удаан хугацааны найдвартай ажиллагааг хангахын тулд: Ачаалал, хүчдэл ба температурыг тогтоогдсон нормд барьж ажиллах,хөндийрүүлэгч ба тосны үзүүлэлтүүдийг норм хэмжээнд нь байлгах, хөргөлт, хүчдэлийн тохируулга, тосны хамгаалалтын байгууламжуудыг бүрэн бүтэн байлгах ёстой. |
| 5.3.2. Необходимо контролировать правильность установки трансформаторов (реакторов), оборудованных устройствами газовой защиты. Крышка должна иметь подъем по направлению к газовому реле не менее 1%, а маслопровод к расширителю - не менее 2%. Полость выхлопной трубы должна быть соединена с полостью расширителя. При необходимости мембрана (диафрагма) на выхлопной трубе должна быть заменена аналогичной, поставленной заводом-изготовителем. |  5.3.2. Хийн хамгаалалттай трансформатор (реактор)-ын тагийн налуу нь хийн реле тал руугаа 1%-иас доошгүй өндөрссөн, тосны хоолой нь тэлэгч сав руугаа 2%-иас доошгүй өндөрссөн байхаар байрлуулсан байх ёстой. Гадагш хаягч хоолой нь тэлэгч савны (бакны) хоолойтой холбогдсон байх ёстой. Шаардлагатай тохиолдолд гадагш хаягч хоолойн мембран (диафрагма)-ийг үйлдвэрээснийлүүлсэнтэй адил мембранаар солих ёстой. |
|  5.3.3. Стационарные средства пожаротушения, маслоприемники, маслоотводы и маслосборники должны быть в исправном состоянии.Салбарын байгууллагуудаас ирүүлсэн саналыг нэмж оруулав. |  5.3.3. Гал унтраах суурин хэрэгслүүд, тос хүлээн авагч, тос цуглуулагч ба юүлэгчүүд нь байнга хэвийн байдалд байх ёстой.   Трансформаторын тос цуглуулах саванд жилд хамгийн багадаа нэг удаа борооны улирал дуусах үеэр үзлэг хийж бэлэн байдлыг хангах ёстой. |
| 5.3.4. На баках трансформаторов и реакторов наружной установки должны быть указаны станционные (подстанционные) номера. Такие же номера должны быть на дверях и внутри трансформаторных пунктов и камер.На баки однофазных трансформаторов и реакторов должна быть нанесена расцветка фазы. Трансформаторы и реакторы наружной установки должны быть окрашены в светлые тона краской, стойкой к атмосферным воздействиям и воздействию масла. |  5.3.4. Гадна байрлалтай трансформатор, реакторын тосны бакуудад станцын буюу дэд станцын дугаар, тэдгээрт өгсөн диспетчерийн нэгдсэн нэрийг бичсэн байвал зохино. Трансформаторын пункт ба камерын хаалганд мөн дугаарыг нь бичнэ. Нэг фазын трансформатор, реакторын бакуудыг фазын ялгах өнгөөр будна. Гадна байрлалтай трансформатор реакторыг, агаар ба тосны үйлчилгээнд тэсвэртэй өнгөлөг будгаар будна.  |
| 5.3.5. Питание электродвигателей устройств охлаждения трансформаторов (реакторов) должно быть осуществлено, как правило, от двух источников, а для трансформаторов (реакторов) с принудительной циркуляцией масла - с применением АВР.Информация об изменениях:*Пункт 5.3.6 изменен с 28 апреля 2019 г. -* [*Приказ*](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72209886/2001) *Минэнерго России от 8 февраля 2019 г. N 81*[*См. предыдущую редакцию*](http://ivo.garant.ru/document/redirect/77680580/536) |  5.3.5. Трансформатор реакторын хөргөлтийн төхөөрөмжийн цахилгаан хөдөлгүүрийн тэжээл нь хоёр эх үүсвэртэй байх ба тосны албадмал эргэлттэй бол бэлтгэлтэжээл~~ийн~~ нь автоматаар залгагддаг байх ёстой. |
| 5.3.6. Для обеспечения регулирования напряжения, в том числе в целях поддержания перегрузочной способности трансформаторов (автотрансформаторов), устройства регулирования напряжения под нагрузкой трансформаторов (автотрансформаторов) с высшим классом напряжения 220 кВ и выше (за исключением блочных трансформаторов (автотрансформаторов) электростанций и резервных трансформаторов собственных нужд электростанций) должны быть в постоянной готовности к работе в автоматическом режиме.Не допускается переключение устройства регулирования напряжения под нагрузкой трансформатора, находящегося под напряжением, вручную (рукояткой).Для трансформаторов (автотрансформаторов), являющихся объектами диспетчеризации, режим (автоматический или неавтоматический) и алгоритм работы устройств регулирования напряжения под нагрузкой должны задаваться диспетчерским центром субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике с учетом технических характеристик устройства регулирования напряжения под нагрузкой, установленных организацией-изготовителем. Изменение заданного субъектом оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике режима работы устройств регулирования напряжения под нагрузкой допускается по решению владельца объекта электроэнергетики, согласованного субъектом оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике. При получении от владельца объекта электроэнергетики проекта указанного в настоящем абзаце решения субъект оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике обязан в течение 10 рабочих дней со дня его получения рассмотреть и согласовать проект решения, либо в тот же срок направить владельцу объекта электроэнергетики обоснованные замечания к нему.Для трансформаторов (автотрансформаторов), не являющихся объектами диспетчеризации, алгоритм автоматического переключения устройств регулирования напряжения под нагрузкой и режим их работы (автоматический или неавтоматический) должен задаваться владельцем объекта электроэнергетики, осуществляющим оперативно-технологическое управление соответствующим оборудованием.Необходимость работы в автоматическом режиме устройств регулирования напряжения под нагрузкой трансформаторов (автотрансформаторов), установленных на распределительных устройствах классом напряжения 220 кВ и выше атомных электростанций, а также сроки обеспечения технической возможности работы в автоматическом режиме существующих устройств регулирования напряжения под нагрузкой, установленных на указанных трансформаторах (автотрансформаторах), введенных в эксплуатацию до 01.01.2018, должны определяться в соответствии с [пунктом 127](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72015900/10127) Правил технологического функционирования электроэнергетических систем, утвержденных [постановлением](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72015900/0) Правительства Российской Федерации от 13.08.2018 N 937 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, N 34, ст. 5483, N 51, ст. 8007). |  5.3.6. Хүчдэлийг тохируулахын тулд, ялангуяа трансформатор (автотрансформатор)-ын хэт ачааллыг барих зорилгоор цахилгаан станцын дотоод хэрэгцээний трансформатор, бэлтгэлд байгаа трансформатор, блок трансформаторуудаас бусад ачаалалтай байгаа220кВ ба түүнээс дээш хүчдэлтэй трансформатор (автотрансформатор) ~~ачаалал дор~~ хүчдэл тохируулагч төхөөрөмж~~байгууламж~~ нь автомат горимд,байнгын ажиллагаанд ~~бөгөөд~~байх ёстой. Трансформатор, реакторын хүчдэлийн тохируулгын төхөөрөмжийг хүчдэлтэй байхад гараар сэлгэн~~сольж~~ залгахыг хориглоно. Диспетчерийн ~~нэгдсэн төвийн~~ удирдлагад хамрагдах~~мэдлийн~~ трансформатор (автотрансформатор)-ын хувьд~~лын дор~~ хүчдэл тохируулах төхөөрөмжийн ачаалалтайүеийнажиллагааны горим (автомат болон автомат бус) ба  үйлдлийн дарааллыг үйлдвэрлэгч- байгууллагын тогтоосон техникийн үзүүлэлтийг харгалзан диспетчерийн нэгдсэн төв тогтооно. Трансформаторын хүчдэлийг ачаалалтайгаар тохируулах горим, үйлдлийн дараалалд өөрчлөлт хийх тухай диспетчерийн нэгдсэн төвтэй зөвшилцөх саналыг ашиглагч байгууллагын удирдлага гаргана. Диспетчерийн нэгдсэн төв нь зөвшилцөх саналыг ашиглагч байгууллагын удирдлагаас хүлээн авч судлан ажлын 10 хоногийн хугацаанд багтаж хариуг илгээнэ. Диспетчерийн нэгдсэн төвийн удирдлага мэдэлд байдаггүй трансформатор (автотрансформатор)-ын хүчдэлийг ачаалалтайгаар тохируулах (автомат эсвэл автомат бус) горим, үйлдлийн дарааллыг тухайн ашиглагч байгууллагын удирдлага гаргана. Шаардлагатай үед 220кВ ба түүнээс дээш хүчдэлтэй цахилгаан станцын трансформатор (автотрансформатор)-уудын  ачаалалтай байхад хүчдэлийг тохируулагч төхөөрөмж~~байгууламж~~ нь байнгын ажиллагаанд, автомат горимд байх тухай бэлтгэн нийлүүлсэн үйлдвэрийн заавар бусад техникийн баримт бичиг, дүрэм заавруудад заагдсан байх ёстойг анхаарч ажиллах ёстой. |
| 5.3.7. Вентиляция трансформаторных подстанций и камер должна обеспечивать работу трансформаторов во всех нормированных режимах. |  5.3.7. Трансформаторын дэд станц ба камерын салхижуулалт нь нормчлогдох бүх горимд  трансформаторын хэвийн ажиллагааг хангах ёстой.  |
| 5.3.8. На трансформаторах и реакторах с принудительной циркуляцией воздуха и масла (охлаждение вида ДЦ) и на трансформаторах с принудительной циркуляцией воды и масла (охлаждение вида Ц) устройства охлаждения должны автоматически включаться (отключаться) одновременно с включением (отключением) трансформатора или реактора. Принудительная циркуляция масла должна быть непрерывной независимо от нагрузки. Порядок включения (отключения) систем охлаждения должен быть определен заводской инструкцией. Не допускается эксплуатация трансформаторов и реакторов с искусственным охлаждением без включенных в работу устройств сигнализации о прекращении циркуляции масла, охлаждающей воды или об останове вентиляторов. |  5.3.8. Агаар ба тосны албадмал эргэлттэй трансформатор ба реактор, ус ба тосны албадмал эргэлттэй трансформаторын хөргех байгууламж нь трансформатор буюу реакторыг залгахад (таслахад) автоматаар зэрэг залгагддаг байх ёстой. Тосны албадмал эргэлт нь ачааллаас үл хамааран тасралтгүй байх ёстой. Хөргөлтийн системийг залгах (салгах) дарааллыг үйлдвэрийн зааврын дагуу тогтоосон байх ёстой.    Тос, усны эргэлт нь зогсох буюу салхилуурууд нь зогсоход дохио өгдөг систем нь залгагдаагүй буюу ажиллагаагүй нөхцөлд албадмал хөргөлттэй трансформатор, реакторыг ашиглахыг хориглоно.   |
| 5.3.9. На трансформаторах с принудительной циркуляцией воздуха и естественной циркуляцией масла (система охлаждения Д) электродвигатели вентиляторов должны автоматически включаться при достижении температуры масла 55°С или номинальной нагрузки независимо от температуры масла и отключаться при понижении температуры масла до 50°С, если при этом ток нагрузки менее номинального.Условия работы трансформаторов с отключенным дутьем должны быть определены заводской инструкцией. | 5.3.9. Агаарын албадмал хөргөлттэй ба ердийн тосон хөргөлттэй трансформаторын салхилуурын хөдөлгүүр нь тосны температур 55С хүрэхэд буюу температур нь хэд ч байсан ачаалал нь номинал хэмжээнд хүрмэгц залгагдаж, тосны темперагур нь 50С хүртэл буурахад (ачаалал нь хэвийнхээс бага байхад) автоматаар таслагддаг байх ёстой. Трансформаторыг үлээлэггүй ажиллуулах нөхцөлийг үйлдвэрлэгчийн заавраар тодорхойлно. |
| 5.3.10. При масловодяном охлаждении трансформаторов давление масла в маслоохладителях должно превышать давление циркулирующей в них воды не менее чем на 0,1 кгс/см2 (10 кПа) при минимальном уровне масла в расширителе трансформатора.Система циркуляции воды должна быть включена после включения рабочих масляных насосов при температуре верхних слоев масла не ниже 15°С и отключена при понижении температуры масла до 10°С, если иное не оговорено в заводской технической документации.Должны быть предусмотрены меры для предотвращения замораживания маслоохладителей, насосов и водяных магистралей. |  5.3.10. Хэрэв трансформаторын тэлэгч бакны тосны түвшин хамгийн бага байх үед тос усан хөргөлттэй бол тос хөргөгчийн тосны даралт нь түүний эргэлтийн усны даралтаас 0,1кг/см (10кПа)-аас багагүй байх ёстой.  Усны эргэлтийн системийг тосны дээд давхаргын температур 15С-ээс багагүй байхад тосны насосыг явуулсны дараа залгах ба тосны температур 10С-ээс доош байхад таслах ёстой.  Тос хөргөгч, насос ба усны шугамыг хөлдөхөөс хамгаалсан арга хэмжээ авагдсан байвал зохино. |
| 5.3.11. Масло в расширителе неработающего трансформатора (реактора) должно быть на уровне отметки, соответствующей температуре масла в трансформаторе (реакторе). |  5.3.11. Ажиллагаагүй трансформатор (реактор)-ын тэлэгчид байгаа тосны түвшин нь трансформатор (реакторын) дотор байгаа тосны температурт тохирсон хэмжээнд байх ёстой. |
| 5.3.12. При номинальной нагрузке температура верхних слоев масла должна быть (если заводами-изготовителями не оговорены иные значения температуры) у трансформатора и реактора с охлаждением ДЦ - не выше 75 °С, с естественным масляным охлаждением М и охлаждением Д - не выше 95°С; у трансформаторов с охлаждением Ц температура масла на входе в маслоохладитель должна быть не выше 70°С. |  5.3.12. Хэвийн ачаалалтай үед тосны дээд давхаргын температур (хэрэв үйлдвэрлэгчийн ашиглалтын зааварт тогтоосон хэмжээ байхгүй бол) нь албадмал хөргөлттэй трансформатор (реактор)-т 750С-ээс ихгүй, ердийн тосон ба агаарын хөргөлттэй бол 950С-ээс ихгүй байх ба ус тосон хөргөлттэй трансформаторын тос хөргөгчид орж байгаа тосны температур 700С-ээс ихгүй байх ёстой. |
| 5.3.13. Допускается продолжительная работа трансформаторов (при мощности не более номинальной) при напряжении на любом ответвлении обмотки на 10% выше номинального для данного ответвления. При этом напряжение на любой обмотке должно быть не выше наибольшего рабочего.Для автотрансформаторов с ответвлениями в нейтрали для регулирования напряжения или предназначенных для работы с последовательными регулировочными трансформаторами допустимое повышение напряжения должно быть определено заводом-изготовителем.Информация об изменениях:*Пункт 5.3.14 изменен с 28 апреля 2019 г. -* [*Приказ*](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72209886/2002) *Минэнерго России от 8 февраля 2019 г. N 81*[*См. предыдущую редакцию*](http://ivo.garant.ru/document/redirect/77680580/5314) |  5.3.13. Ачаалал хэвийн хэмжээнээс ихгүй үед ороомгийн аль ч салааны хүчдэл хэвийнхээс 10%-аар их байхад трансформаторыг удаан хугацаанд ажиллуулж болно. Энэ тохиолдолд ороомгуудын хүчдэл ажлын хүчдэлийн дээд хязгаараас хэтрээгүй байх ёстой.  Хүчдэл тохируулахад зориулсан салаатай саармаг цэгтэй буюу тохируулагч трансформаторуудтай угсраа ажиллах зориулалттай автотрансформаторын хүчдэлийн өсөлтийн зөвшөөрөгдөх хэмжээг үйлдвэрлэгч тогтооно.  |
| 5.3.14. В период эксплуатации силовых масляных трансформаторов и автотрансформаторов общего назначения классом напряжения от 110 кВ до 750 кВ включительно трехфазных мощностью 5 МВА и более и однофазных мощностью 1 МВА и более их перегрузочная способность должна соответствовать [требованиям](https://docs.google.com/document/d/1NnVCVF31xRTFAcadtWT4z2ipWvtZKs8v/edit#bookmark=id.gjdgxs) к перегрузочной способности трансформаторов (автотрансформаторов), установленных на объектах электроэнергетики, и ее поддержанию, утверждаемым Минэнерго России в соответствии с [подпунктом "б" пункта 2](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72015900/22)постановления Правительства Российской Федерации от 13.08.2018 N 937 "Об утверждении Правил технологического функционирования электроэнергетических систем и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".Для силовых масляных трансформаторов и автотрансформаторов, не указанных в [абзаце первом](https://docs.google.com/document/d/1NnVCVF31xRTFAcadtWT4z2ipWvtZKs8v/edit#bookmark=id.1ksv4uv) настоящего пункта, допускается длительная перегрузка по току любой обмотки на 5% номинального тока ответвления, если напряжение на ответвлении не превышает номинального. Значение и длительность допустимой аварийной перегрузки таких трансформаторов и автотрансформаторов должны определяться инструкцией по их эксплуатации, утвержденной собственником или иным законным владельцем соответствующего объекта электроэнергетики с учетом требований документации завода-изготовителя.Для автотрансформаторов, к обмоткам низкого напряжения которых подключены генератор или синхронный компенсатор, должен быть организован контроль тока общей части обмотки высшего напряжения. Допустимые перегрузки сухих трансформаторов и трансформаторов с элегазовой изоляцией, устанавливаются собственником или иным законным владельцем соответствующего объекта электроэнергетики с учетом требований документации организации-изготовителя. | 5.3.14. Ерөнхий зориулалттай 110кВ-750кВ хүртэл хүчдэлтэй 5МВА ба түүнээс дээш чадалтай тосон хүчний трансформаторууд, автотрансформаторууд,  1МВА ба түүнээс дээш чадалтай 1 фазын тосон трансформаторын хэт ачаалах чадварыг трансформаторын ажиллах горимтой уялдуулан үйлдвэрлэгчийн заавар ба трансформаторын ашиглалтын зааврын дагуу хэт ачааллаж болно. Хэрэв ороомгийн салаа дээр хүчдэл хэвийн хэмжээнээс хэтрээгүй байвал тосон трансформаторын аль ч ороомгийн салааг хэвийн гүйдлийн 5% -иар хэт ачааллахыг зөвшөөрнө. Трансформатор ба автотрансформаторын зөвшөөрөгдөх аваарийн хэт ачааллын хэмжээ, үргэлжлэх хугацааг үйлдвэрлэгчийн баримт бичгийн шаардлагыг харгалзан холбогдох цахилгаан эрчим хүчний байгууламжийн ашиглагч байгууллагын баталсан ашиглалтын заавраар тодорхойлно. Нам хүчдэлийн ороомогт нь генератор, синхрон компенсатор буюу ачаалал залгагдсан автотрансформаторын өндөр хүчдэлийн ороомгийн ерөнхий хэсгийн гүйдэлд байнга хяналт тавьж байвал зохино. Элегаз тусгаарлагчтай трансформатор болон хуурай трансформаторын зөвшөөрөгдөх хэт ачааллын хэмжээг үйлдвэрлэгчийн зааврын шаардлагын дагуу ашиглагч байгууллага тогтооно. |
| 5.3.15. Утратил силу с 28 апреля 2019 г. - [Приказ](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72209886/2003) Минэнерго России от 8 февраля 2019 г. N 81Информация об изменениях:[*См. предыдущую редакцию*](http://ivo.garant.ru/document/redirect/77680580/5315)ОХУ-ын дүрэмд хасагдсан тул шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгаагүй болно. | 5.3.15. Аваарийн горимд трансформаторын хөргөлтийн систем, өмнөх ачаалал, хөргөгч биеийн температур, хугацааг харгалзахгүйгээр дор дурьдсан хязгаарт багтаан трансформаторыг хэт ачааллаж болно Үүнд:  a.  Тосон трансформатор  Гүйдлээр хэт ачааллах хувь 30 45 60 75 100  Хэт ачааллах хугацаа минут 120 80 45 20  б. Хуурай трансформатор       Гүйдлээр хэт ачаалал хувь 20 30 40 50 60 Хэт ачааллах хугацаа мин 60 45 32 18 5  Хэрэв трансформаторын ашиглалтын заавар буюу техникийн нормативаар хязгаарлаагүй бол тосон трансформаторыг 5 хоног дараалан хоногт 6 цагаас ихгүй хугацаагаар хэвийн гүйдлийн 40% хүртэл хэт ачаалж болох бөгөөд энэ үед хөргөлтийн байгууламжийг бүрэн ашиглах ёстой. |
| 5.3.16. При аварийном отключении устройств охлаждения режим работы трансформаторов определяется положениями заводской документации. | 5.3.16. Хөргөх байгууламж аваараар таслагдах тохиолдолд трансформаторыг үйлдвэрлэгчийн баримт бичигт заагдсан шаардлагын дагуу ажиллуулах ёстой. |
| 5.3.17. Включение трансформаторов на номинальную нагрузку допускается:с системами охлаждения М и Д при любой отрицательной температуре воздуха;с системами охлаждения ДЦ и Ц при значениях температуры окружающего воздуха не ниже минус 25°С. При более низких значениях температуры трансформатор должен быть предварительно прогрет включением на нагрузку около 0,5 номинальной без запуска системы циркуляции масла до достижения температуры верхних слоев масла минус 25°С, после чего должна быть включена система циркуляции масла. В аварийных условиях допускается включение трансформатора на полную нагрузку независимо от температуры окружающего воздуха;при системе охлаждения с направленным потоком масла в обмотках трансформаторов НДЦ, НЦ в соответствии с заводскими инструкциями. | 5.3.17. Трансформаторыг дараах нөхцөлд хэвийн хэмжээнд бүрэн ачаалалд залгана: орчны температур хасах байгаа аль ч тохиолдолд М (тосон хөргөлттэй) ба Д (тосон ба албадмал агааран хөргөлттэй) хөргөлтийн системтэй; орчны температур -25°С-с доошгүй байхад ДЦ (албадмал тосон ба албадмал агааран хөргөлттэй) ба Ц (албадмал тосон ба албадмал усан хөргөлттэй) хөргөлтийн системтэй; -25°С-с бага температуртай нөхцөлд трансформаторыг урьдчилан халаахын тулд ойролцоогоор 50 хувийн хэвийн ачаалалтай, тосны эргэлтийн системийг ажиллуулахгүйгээр тосны дээд үеийн температурыг        -25°С хүрсний дараа тосны эргэлтийн системийг залгасны дарааАваарийн нөхцөлд агаарын температурыг харгалзахгүй шууд гүйцэд ачаалж болно.  Трансформаторын ороомгийн НДЦ (чиглэлтэй албадмал тосон ба агаарын хөргөлттэй), НЦ (чиглэлтэй албадмал тосон ба усан албадмал хөргөлттэй) хөргөлт нь агаар ба тосны тодорхой чиглэлтэй урсгалаар явагддаг бол үйлдвэрлэгчийн заавраар залгана. |
| 5.3.18. Переключающие устройства РПН трансформаторов разрешается включать в работу при температуре верхних слоев масла минус 20°С и выше (для погружных резисторных устройств РПН) и минус 45°С и выше (для устройств РПН с токоограничивающими реакторами, а также для переключающих устройств с контактором, расположенным на опорном изоляторе вне бака трансформатора и оборудованным устройством искусственного подогрева).Эксплуатация устройств РПН должна быть организована в соответствии с положениями инструкций заводов-изготовителей. | 5.3.18. Трансформаторын ачаалал дор хүчдэл тохируулагч (РПН)-ийг сольж залгах байгууламжийг тосны дээд давхаргын температур -20 °С ба түүнээс дээш байхад залгаж болох ба хэрэв РПН нь гүйдэл хязгаарлагч реактортой буюу бакны гадна тулах изолятор дээр суурилагдсан контактортой ба тусгай халаах төхөөрөмжтэй бол -45 °С ба түүнээс дээш температурт ажиллуулахыг зөвшөөрнө. Ачаалал дор хүчдэл тохируулагч байгууламжийг үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу ашиглавал зохино. |
| 5.3.19. Для каждой электроустановки в зависимости от графика нагрузки с учетом надежности питания потребителей и минимума потерь энергии должно быть определено количество одновременно работающих трансформаторов.В распределительных электросетях напряжением до 15 кВ включительно должны быть организованы измерения нагрузок и напряжений трансформаторов в период максимальных и минимальных нагрузок. Срок и периодичность измерений устанавливаются техническим руководителем энергообъекта. |  5.3.19. Ачааллын графикийг барих ба хэрэглэгчдийг найдвартай хангах болон алдагдлыг хамгийн бага байлгах боломжийг тооцох замаар цахилгаан байгууламжийг тэжээхэд хэдэн трансформатор ажиллуулах шаардлагатайг тогтооно.  20 кВ хүртэлх хүчдэлтэй цахилгаан хуваарилах сүлжээнд их ба бага ачааллын үед жил тутам 2-оос доошгүй удаа трансформаторуудын ачаалал ба хүчдэлийг хэмжих ёстой. |
| 5.3.20. Нейтрали обмоток 110 кВ и выше автотрансформаторов и реакторов, а также трансформаторов 330 кВ и выше должны работать в режиме глухого заземления.Допускается заземление нейтрали трансформаторов и автотрансформаторов через специальные реакторы.Трансформаторы 110 и 220 кВ с испытательным напряжением нейтрали, соответственно, 100 и 200 кВ могут работать с разземленной нейтралью при условии ее защиты разрядником. При обосновании расчетами допускается работа с разземленной нейтралью трансформаторов 110 кВ с испытательным напряжением нейтрали 85 кВ, защищенной разрядником. |  5.3.20. Автотрансформатор ба реакторын 110 кВ ба түүнээс дээш хүчдэлтэй ороомгийн саармаг цэг болон 330 кВ-оос дээш хүчдэлтэй трансформаторын саармаг цэгийг гүн газардуулгын горимд ажиллуулах ёстой.  Трансформатор ба автотрансформаторын саармаг цэгийг тусгай реактороор газардуулсан байж болно. 100 ба 200 кВ-оор туршигдсан саармаг цэгтэй 110 ба 220 кВ-ийн трансформаторуудыг цэнэг шавхагчаар хамгаалж газардуулаагүй саармаг цэгтэй ажиллуулж болно. Хэрэв тооцоогоор батлагдвал 85 кВ-оор туршсан 110 кВ-ийн трансформаторыг цэнэг шавхагчаар хамгаалсан тохиолдолд саармаг цэгийг газардуулахгүй ажиллуулахыг зевшөөрнө. |
| 5.3.21. При срабатывании газового реле на сигнал должен быть произведен наружный осмотр трансформатора (реактора), отобран газ из реле для анализа и проверки на горючесть. Для обеспечения безопасности персонала при отборе газа из газового реле и выявления причины его срабатывания должны быть произведены разгрузка и отключение трансформатора (реактора). Время выполнения мероприятий по разгрузке и отключению трансформатора должно быть минимальным.Если газ в реле негорючий, отсутствуют признаки повреждения трансформатора (реактора), а его отключение вызвало недоотпуск электроэнергии, трансформатор (реактор) может быть немедленно включен в работу до выяснения причины срабатывания газового реле на сигнал. Продолжительность работы трансформатора (реактора) в этом случае устанавливается техническим руководителем энергообъекта. По результатам анализа газа из газового реле, хроматографического анализа масла, других измерений (испытаний) необходимо установить причину срабатывания газового реле на сигнал, определить техническое состояние трансформатора (реактора) и возможность его нормальной эксплуатации. |  5.3.21. Хийн реле дохио егөлтөөр ажилласан тохиолдолд трансформатор (реактор)-ыг тасалж, гадаад үзлэг хийж, реленээс хийн сорьц авч шаталтыг шалгах шинжилгээ хийнэ. Хийн реленд  засвар үйлчилгээ хийх, ажилтны аюулгүй байдлыг хангах зорилгоор ачааллыг бууруулж трансформатор (реактор)-ыг тасална. Хийн релетэй ажиллах үеийн трансформаторын ачааллыг бууруулах, таслах хугацаа нь хамгийн бага байх ёстой. Хэрэв хий нь шатамхай бус, трансформатор (реактор)-т гэмтлийн шинж тэмдэг байхгүй, харин трансформаторыг таслахад эрчим хүчний хомсдол үүсэхээр бол хийн реле дохио өгөлтөөр ажилласан шалтгааныг тогтоох хүртэл залгаж ажиллуулж болно. Трансформаторыг таслах залгах ажлын явцын үргэлжлэх хугацааг эрчим хүчний объектын техникийн удирдлага тогтооно.  Хийн шинжилгээ болон тосны хроматографийн шинжилгээгээр бусад туршилт хэмжилтийн үр дүнгээр релений дохио өгөлтөер ажилласан шалтгааныг тогтоож, трансформатор (реактор)-ын техникийн байдал ба хэвийн ажиллах боломжийг тодорхойлно. |
| 5.3.22. В случае автоматического отключения трансформатора (реактора) действием защит от внутренних повреждений его можно включать в работу только после осмотра, испытаний, анализа газа, масла и устранения выявленных нарушений. В случае отключения трансформатора (реактора) защитами, действие которых не связано с его повреждением, он может быть включен вновь без проверок. | 5.3.22. Трансформаторын дотоод гэмтлээс шалтгаалан хийн реле хамгаалалт ажиллаж трансформатор (реактор) таслагдсан тохиолдолд үзлэг туршилт хийж, тос ба хийг шинжилж илэрсэн гэмтлийг устгасны дараа хүчдэлд залгах ёстой. Хэрэв трансформатор (реактор) нь түүний гэмтэлтэй холбоогүй хамгаалалтаар тасарвал шалгахгүйгээр буцааж залгахыг зөвшөөрнө. |
| 5.3.23. Трансформаторы мощностью 1 МВ х А и более и реакторы должны эксплуатироваться с системой непрерывной регенерации масла в термосифонных или адсорбционных фильтрах.Масло в расширителе трансформатора (реактора), а также в баке или расширителе устройства РПН должно быть защищено от непосредственного соприкосновения с окружающим воздухом.У трансформаторов и реакторов, оборудованных специальными устройствами, предотвращающими увлажнение масла, эти устройства должны быть постоянно включены независимо от режима работы трансформатора (реактора). Эксплуатация указанных устройств должна быть организована в соответствии с инструкциями завода-изготовителя.Масло маслонаполненных вводов должно быть защищено от окисления и увлажнения. | 5.3.23. 1 MBА ба түүнээс дээш чадалтай трансформатор болон реактор нь чийг шингээгч буюу термосифон шүүлтүүрээр тосыг тасралтгүй сэргээх системтэй байх ёстой. Трансформатор (реактор)-ын үндсэн бак болон РПН-ний  бак дахь тос нь орчны агаартай шууд харьцахаас хамгаалагдсан байх ёстой. Трансформатор ба реакторууд нь тосыг чийгтэхээс хамгаалсан тусгай байгууламжаар тоноглогдсон бол түүнийг трансформатор (реактор)-ын ажиллагааны горимоос шалтгаалахгүйгээр тогтмол ажиллуулж байх ёстой. Тос чийгтэхээс урьдчилан сэргийлсэн тусгай байгууламжийн ашиглалтыг үйлдвэрийн зааврын дагуу ашиглавал зохино. Тосоор дүүргэсэн оруулгын тосыг исэлдэх, чийг татахаас хамгаалсан байх ёстой. |
| 5.3.24. Включение в сеть трансформатора (реактора) должно осуществляться толчком на полное напряжение.Трансформаторы, работающие в блоке с генератором, могут включаться вместе с генератором подъемом напряжения с нуля. | 5.3.24. Трансформатор (реактор)-ыг сүлжээнд залгах үйлдлийг бүрэн хүчдэлтэй байхад огцом үйлдлээр гүйцэтгэнэ. Генератортой блокоор ажилладаг трансформаторыг генератортай нь хамт хүчдэлийг тэгээс эхлэн өсгөх замаар залгаж болно. |
| 5.3.25. Осмотры трансформаторов (реакторов) без отключения производятся в сроки, устанавливаемые техническим руководителем энергообъекта в зависимости от их назначения, места установки и технического состояния. | 5.3.25. Трансформатор (реактор)-ын таслахгүйгээр үзлэг хийх хугацаа, нөхцөл, шалтгаан, байрлалыг өөрчлөх асуудлыг  байгууллагын техникийн удирдлага шийдвэрлэнэ. |
| 5.3.26. Ремонт трансформаторов и реакторов (капитальный, текущий) и их составных частей (РПН, системы охлаждения и др.) выполняется по мере необходимости в зависимости от их технического состояния, определяемого измерениями, испытаниями и внешним осмотром.Сроки ремонта устанавливаются техническим руководителем энергосистемы (энергообъекта). | Трансформатор, реактор ба тэдгээрийн бүрэлдэхүүн хэсэг (ачаалал дор хүчдэл тохируулагч РПН, хөргөлтийн систем гэх мэт)-т засвар (их ба урсгал засвар)-ыг  тэдгээрийн техникийн байдал, хэмжилт туршилт болон гадна үзлэгийн дүнгээр хийх шаардлагатай эсэхийг тодорхойлно.   Засвар хийх хугацааг тухайн байгууллагын техникийн удирдлага тогтооно. |
| 5.3.27. Профилактические испытания трансформаторов (реакторов) должны проводиться в соответствии с объемом и нормами испытаний электрооборудования и заводскими инструкциями. | 5.3.27. Трансформатор (ачаалалтай хүчдэл тохируулагчгүй), реакторын урсгал засварыг 2 жилд нэгээс доошгүй удаа хийнэ. Харин хүчтэй бохирдолт болдог газар тавигдсан трансформатор, реакторт урсгал засвар хийх хугацааг тухайн байгууллагын техникийн дээд удирдлага тогтооно. Ачаалал дор хүчдэл тохируулагчтай трансформатор, автотрансформаторын урсгал засварыг жил бүр хийх ёстой. Трансформатор, (реактор)-ын урсгал засвартай нэг зэрэг хамтруулан оруулгын нь урсгал засварыг хийсэн байвал зохино. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрмээс хасагдсан тул хэлэлцүүлгийн явцад шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахгүй байхаар шийдвэрлэв. | 5.3.28. Их засварыг дараах хугацаанд хийх ёстой:  125 МВ.А-аас дээш чадалтай 110-150 кВ-ын трансформатор, 220 кВ ба түүнээс дээш хүчдэлтэй трансформатор, реактор болон өөрийн хэрэгцээний үндсэн трансформаторт ашиглалтанд анх оруулснаас хойш 12 жилийн дотор урьдчилан сэргийлэх туршилтын дүн ба байдлыг нь харгалзан шаардлагатай үед нь хийнэ.  Бусад трансформаторын их засварыг туршилтын дүн ба техникийн байдлыг харгалзан гүйцэтгэнэ. |
| 5.4. Распределительные устройства | **5.4. Хуваарилах байгууламж (ХБ)** |
|  5.4.1. Электрооборудование распределительных устройств (РУ) всех видов и напряжений по номинальным данным должно удовлетворять условиям работы при номинальных режимах, коротких замыканиях, перенапряжениях и нормированных перегрузках.Персонал, обслуживающий РУ, должен располагать схемами и регламентом по допустимым режимам работы электрооборудования в нормальных и аварийных условиях. Распределительные устройства напряжением 330 кВ и выше должны быть оснащены средствами биологической защиты в виде стационарных, переносных или инвентарных экранов, а также средствами индивидуальной защиты. Персонал, обслуживающий РУ 330 кВ и выше, должен располагать картой распределения напряженности электрического поля на площадке ОРУ на уровне 1,8 м над поверхностью земли. |  5.4.1. Хуваарилах байгууламж (ХБ)-ийн бүх төрлийн цахилгаан тоноглолууд нь хэвийн (номинал) өгөгдлүүдийн дагуу хэвийн горим болон хэт ачаалал, хүчдэл ихсэлт, богино залгаа үүсэх зэрэг ажлын бүх нөхцөлийн шаардлагыг хангасан байх ёстой. ХБ-д үйлчлэгч хүмүүс нь цахилгаан тоноглолуудын хэвийн ба аваарын нөхцөлд ажиллах зөвшөөрөгдөх горимыг тусгасан схем ба заавруудаар хангагдсан байх ёстой. 330 кВ ба түүнээс дээш хүчдэлийн ил хуваарилах байгууламж (ИХБ) нь байнгын, зөөврийн ба халхавч хэлбэрийн биологийн хамгаалах хэрэгсэл болон хувийн хамгаалах хэрэгслээр хангагдсан байх ба газрын гадаргаас дээш 1,8 м өндөр дэх тавцангууд дахь цахилгаан орны хүчдэлийн тархалтын карттай байх ёстой. |
| 5.4.2. Эксплуатирующая организация должна контролировать соответствие класса изоляции электрооборудования номинальному напряжению сети, а устройств защиты от перенапряжений - уровню изоляции электрооборудования.При расположении электрооборудования в местностях с загрязненной атмосферой на стадии проектирования должно быть выбрано оборудование с изоляцией, обеспечивающей надежную работу без дополнительных мер защиты.При эксплуатации оборудования с негрязестойкой изоляцией в местах с загрязненной атмосферой должны быть осуществлены меры, обеспечивающие надежную работу изоляции: в открытых распределительных устройствах (ОРУ) - усиление, обмывка, очистка, покрытие гидрофобными пастами; в закрытых распределительных устройствах (ЗРУ) - защита от проникновения пыли и вредных газов; в комплектных распределительных устройствах (КРУ) наружной установки - уплотнение шкафов, обработка изоляции гидрофобными пастами и установка устройств электроподогрева с ручным или автоматическим управлением. |  5.4.2. Ашиглагч байгууллага нь цахилгаан тоноглолын хөндийрүүлгийн ангилал, сүлжээний хэвийн хүчдэл ба хэт хүчдэлээс хамгаалах байгууламж нь цахилгаан тоноглолын хөндийрүүлгийн түвшинд тохирсон эсэхийг хянаж байх ёстой. Цахилгаан тоноглолыг агаарын бохирдолттой газар суурилуулах болвол зураг төсөл зохиох үед буюу ашиглалтын үед хөндийрүүлгийн найдвартай ажиллагааг хангах арга хэмжээ авсан байх ёстой.ИХБ-д бол хөндийрүүлгийг сайжруулах, угаах, цэвэрлэх, ус нэвтрэхгүй бүрхүүл хийх г.м;хаалттай хуваарилах байгууламж (ХХБ)-д ус, чийг, тоос ба xopт хий орохоос хамгаалах;иж бүрэн хуваарилах байгууламж (ИБХБ)-д шкафний зай завсрыг нягтруулах, тусгаарлагчийг нь ус чийг оруулдаггүй бэлдмэлээр боловсруулах. |
| 5.4.3. Температура воздуха внутри помещений ЗРУ в летнее время должна быть не выше 40°С. В случае ее превышения должны быть приняты меры к понижению температуры оборудования или охлаждению воздуха.  Температура в помещении комплектных распределительных устройств с элегазовой изоляцией (КРУЭ) должна быть в соответствии с эксплуатационной технической документацией изготовителя. |  5.4.3. ХХБ-ийн доторх агаарын температур зуны улиралд 400С-аас ихгүй байх ёстой. Хэрэв дээрх хэмжээнээс хэтэрвэл тоноглолын температурыг бууруулах буюу агаарыг хөргөх арга хэмжээ авах ёстой. Элегаз хийн тусгаарлагатай иж бүрэн хуваарилах байгууламж (ЭХТИБХБ - GIS)-ын температур нь үйлдвэрийн баримт бичигт заасан хэмжээнд байх ёстой. |
| 5.4.4. Должны быть приняты меры, исключающие попадание животных и птиц в помещение ЗРУ, камеры КРУ; покрытие полов должно быть таким, чтобы не происходило образования цементной пыли.Помещение РУ, в котором установлены ячейки КРУЭ, а также помещения для их ремонта и технического обслуживания должны быть изолированы от других помещений и улицы. Стены, пол и потолок должны быть окрашены пыленепроницаемой краской. Помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией с отсосом воздуха снизу. Воздух приточной вентиляции должен проходить через фильтры, предотвращающие попадание в помещение пыли. Уборка помещений КРУЭ должна производиться мокрым или вакуумным способом.Помещения с ячейками КРУЭ должны быть оборудованы устройствами, сигнализирующими о недопустимой концентрации элегаза и включающими приточно-вытяжную вентиляцию. |  5.4.4. ХХБ ба иж ИБХБ-д амьтан, шувуу орох боломжийг хаасан байх ёстой. Шал нь цементийн тоос бужигнахааргүй хучилттай байх ёстой.ЭХТИБХБ (GIS)-д  засвар үйлчилгээ хийхдээ зэргэлдээх тоноглол, хонгилоос тусгаарласан байвал зохино.Хана, шал, таазыг тоос нэвтэрдэггүй будгаар будсан байх ёстой. Байр нь агаарыг доороос сорох сэлгэх системтэй байх ёстой.Агаар сорох үйл ажиллагаа нь байранд тоос орохоос сэргийлсэн шүүлтүүртэй байх ёстой. ЭХТИБХБ (GIS) -д чийгтэй буюу вакуум аргаар цэвэрлэгээ хийх ёстой.ЭХТИБХБ (GIS) нь хийн   найрлага өөрчлөгдөх, вентиляцийн систем гэмтэхэд дохиолох төхөөрөмжөөр тоноглогдсон байх ёстой. |
| 5.4.5. На территории ОРУ не должно быть древесно-кустарниковой растительности. |  5.4.5. ИХБ-ын нутаг дэвсгэр дээр мод, бутлаг ургамал байх ёсгүй. |
| 5.4.6. Кабельные каналы и наземные лотки ОРУ и ЗРУ должны быть закрыты несгораемыми плитами, а места выхода кабелей из кабельных каналов, туннелей, этажей и переходы между кабельными отсеками должны быть уплотнены несгораемым материалом. Туннели, подвалы, каналы должны содержаться в чистоте, а дренажные устройства - обеспечивать беспрепятственный отвод воды. |  5.4.6. ИХБ ба ХХБ-ийн кабелийн суваг ба газар дээгүүр тавьсан суваг нь галд тэсвэртэй хавтангаар таглагдсан, кабелийн сувгаас гарч байгаа хэсэг, давхруудын хоорондох нүх сүв, кабелийн тусгаарлагдсан хэсгүүдийг галд тэсвэртэй материалаар чигжиж тусгаарласан байх ёстой. Хонгил, зоорь, сувгууд нь байнга цэвэрхэн, ус зайлуулах байгууламж нь бүрэн, ажиллагаанд бэлэн байх ёстой.  |
| 5.4.7. Маслоприемники, маслосборники, гравийные подсыпки, дренажи и маслоотводы должны поддерживаться в исправном состоянии. |  5.4.7. Тос хүлээн авагч, хайрган дэвсгэр, ус ба тос зайлуулах хоолой нь бүрэн бүтэн байвал зохино. |
| 5.4.8. Уровень масла в масляных выключателях, измерительных трансформаторах и вводах должен оставаться в пределах шкалы маслоуказателя при максимальном и минимальном значениях температуры окружающего воздуха.Масло негерметичных вводов должно быть защищено от увлажнения и окисления. |  5.4.8. Тосон таслуур, хэмжүүрийн трансформатор ба оруулгуудын тосны түвшин нь гаднах агаарын температур хамгийн их ба бага байхад түвшин заагч хэмжүүрийн хязгаар дотор байх ёстой.Битүүмжлэгдээгүй  оруулга нь чийг болон исэлдлээс хамгаалагдсан байх ёстой.  |
| 5.4.9. За температурой контактных соединений шин в РУ должен быть организован контроль по утвержденному графику. | 5.4.9. ХБ-ын тоноглолын шинийн холболт, контактын халалтыг батлагдсан графикийн дагуу шалгаж байвал зохино. |
| 5.4.10. Распределительные устройства напряжением 3 кВ и выше должны быть оборудованы блокировкой, предотвращающей возможность ошибочных операций разъединителями, отделителями, выкатными тележками комплектных РУ (КРУ) и заземляющими ножами. Блокировочные замки с устройствами опломбирования должны быть постоянно опломбированы. Схема и объем блокировочных устройств определяются: по РУ, находящимся в ведении диспетчера органа диспетчерского управления соответствующего уровня, решением технического руководителя энергосистемы, по остальным РУ - решением технического руководителя энергообъекта. | 5.4.10. 3кВ ба түүнээс дээш хүчдэлийн ХБ-ууд нь салгуур, тусгаарлагч, богино залгагч, ИБХБ-ийн гаргах тэргэнцэр болон газардуулагч хутгаар буруу үйлдэл хийгдэхээс сэргийлэх хоригийн төхөөрөмжөөр тоноглогдсон байх ёстой. Хоригийн төхөөрөмжүүд нь ХБ бүрд батлагдсан зураг төсөл буюу техникийн тодорхойлолт, схемийн дагуу байх ёстой. Хоригийн цоож нь байнга цоожлогдож битүүмжлэгдсэн байх ёстой. Диспетчерийн удирдлага мэдлийн тоноглолын схем, хориг цоожны блок төхөөрөмжүүд  нь эрх бүхий байгууллагын хяналтанд, бусад нь ашиглагч   байгууллагын техникийн удирдлагын хяналтанд байх ёстой. |
| 5.4.11. На столбовых трансформаторных подстанциях, переключательных пунктах и других устройствах, не имеющих ограждений, приводы разъединителей и шкафы щитков низкого напряжения должны быть заперты.Стационарные лестницы у площадки обслуживания должны быть сблокированы с разъединителями и также заперты. |  5.4.11. Хашлагагүй агаарын дэд станц, сэлгэн залгах цэг болон бусад байгууламжуудын салгуурын дамжуулга (привод), нам хүчдэлийн щитний хайрцаг нь цоожтой байх ёстой.  Үйлчилгээний тавцангийн байнгын шат нь салгууртайгаа хамт хоригтой байх ба мөн цоожлогдсон байх ёстой. |
| 5.4.12. Для наложения заземлений в РУ напряжением 3 кВ и выше должны, как правило, применяться стационарные заземляющие ножи. В действующих электроустановках, в которых заземляющие ножи не могут быть установлены по условиям компоновки или конструкции, заземление осуществляется с помощью переносных заземлителей.Рукоятки приводов заземляющих ножей должны быть окрашены в красный цвет, а заземляющие ножи, как правило, - в черный. | 5.4.12. 3кВ ба түүнээс дээш хүчдэлийн ХБ-д газардуулга тавихад байнгын газардуулгын хутгыг ашиглавал зохино.Ашиглалтанд байгаа цахилгаан тоног төхөөрөмжид угсралтын нөхцөл байдлаас шалтгаалан байнгын газардуулгын хутга тавигдаагүй бол зөөврийн газардуулгын ашиглах ёстой.Газардуулгын бариулыг улаан, хутгыг нь хар өнгөөр будсан байх ёстой. |
| 5.4.13. В РУ должны находиться переносные заземления, средства по оказанию первой помощи пострадавшим от несчастных случаев, защитные и противопожарные средства.Для РУ, обслуживаемых оперативно-выездными бригадами (ОВБ), переносные заземления, средства по оказанию первой помощи, защитные и первичные средства пожаротушения могут находиться у ОВБ.  Шкафы управления выключателей и разъединителей, верхняя часть которых расположена на высоте 2 м и более, должны иметь стационарные площадки обслуживания. | 5.4.13. ХБ-д зөөврийн газардуулга, анхны тусламж үзүүлэх хамгаалах хэрэгслүүд, галын аюулаас хамгаалах хэрэгслүүд байх ёстой. Хэрвээ ХБ-д явуулын бригад үйлчилдэг бол зөөврийн газардуулга, анхны тусламж үзүүлэх хамгаалах хэрэгслүүд, галын аюулаас хамгаалах хэрэгслүүд нь явуулын бригадад байх ёстой. Хуурай салгуур таслуурын удирдлагын щит нь 2м-с дээш өндөрт байрладаг бол тусгайлсан тавцан бэлтгэж ажиллах ёстой. |
| 5.4.14. На дверях и внутренних стенках камер ЗРУ, оборудовании ОРУ, наружных и внутренних лицевых частях КРУ, сборках, а также на лицевой и оборотной сторонах панелей щитов должны быть выполнены надписи, указывающие назначение присоединений и их диспетчерское наименование.На дверях РУ должны быть предупреждающие знаки в соответствии с положениями правил применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках.На предохранительных щитках и (или) у предохранителей присоединений должны быть надписи, указывающие номинальный ток плавкой вставки.На металлических частях корпусов оборудования должна быть обозначена расцветка фаз. |  5.4.14. ХХБ-ын хаалга ба камерын дотор хананд, ИХБ, ХБ-ын тоноглолууд дээр, гадна ба дотор суурилуулдаг ИБХБ-ийн нүүр ба дотор талд, цуглуулга болон шитний панелийн нүүр ба дотор талд холболтын зориулалт ба диспетчерийн схемд тэмдэглэгдсэн нэрийг бичсэн байх ёстой.  ХБ-ийн хаалга, нүүрэнд "Цахилгаан тоноглолд хэрэглэдэг хамгаалах хэрэгслийг ашиглах ба турших дүрэм"-д заагдсан урьдчилан сануулах тэмдэг тавигдсан байх ёстой.  Гал хамгаалагчийн щит буюу гал хамгаалагчийн холболтууд дээр хайлагч утасны хэвийн гүйдлийг заасан тэмдэглэл байх ёстой.Тоног төхөөрөмжийн гадна металл хэсэг дээр фазын ялгааг өнгөөр ялган тэмдэглэсэн байх ёстой. |
| 5.4.15. Осмотр оборудования РУ без отключения от сети должен быть организован:на объектах с постоянным дежурством персонала: не реже 1 раза в 1 сут.; в темное время суток для выявления разрядов, коронирования - не реже 1 раза в месяц;на объектах без постоянного дежурства персонала - не реже 1 раза в месяц;в трансформаторных и распределительных пунктах - не реже 1 раза в 6 мес.Внешний осмотр токопроводов должен производиться на электростанциях ежедневно.При неблагоприятной погоде (сильном тумане, мокром снеге, гололеде и т.п.) или усиленном загрязнении на ОРУ, а также после отключения оборудования при коротком замыкании должны быть организованы внеочередные осмотры.О всех выявленных неисправностях должны быть произведены записи и поставлен в известность вышестоящий оперативно-диспетчерский и инженерно-технический персонал.Неисправности должны быть устранены в кратчайший срок.При изменении окраски оболочки токопровод должен быть отключен. | 5.4.15. ХБ-ыг сүлжээнээс таслахгүйгээр тоног төхөөрөмжид нь дараах байдлаар үзлэг хийнэ: байнгын жижүүртэй бол: хоногт 1 -ээс доошгүй удаа; харанхуйд хийх цахилгаан цэнэгийн нэвчилт, цахилалтыг шалгах үзлэгийг сард 1-ээс доошгүй удаа; байнгын жижүүргүй бол : сард 1-ээс доошгүй удаа;трансформаторын ба хуваарилах пунктад 6 сард 1-ээс доошгүй удаа.Цахилгаан станцын тухайд гүйдэл дамжуулагчийн гаднах үзлэгийг өдөр бүр хийх ёстой.Цаг агаарын тааламжгүй нөхцөл (битүү манантай, нойтон цастай, мөстөлт үүссэн г.м)-д буюу ИХБ их бохирдох болон тоноглол богино залгаагаар таслагдсан тохиолдолд нэмэгдэл үзлэг зохион байгуулах хэрэгтэй. Үзлэгээр илэрсэн бүх гэмтэл согогийн талаар тодорхой тэмдэглэл хөтлөгдөж, шуурхай диспетчер ба удирдах инженер техникийн ажилтанд (ИТА)-д мэдэгдсэн байх ёстой.Илэрсэн гэмтлүүдийг богино хугацаанд устгасан байвал зохино.Гүйдэл дамжуулагчийн гаднах будгийн өнгө өөрчлөх ажлыг хийхдээ хүчдэлийг таслах ёстой. |
| 5.4.16. При обнаружении утечек сжатого воздуха у отключенных воздушных выключателей прекращение подачи в них сжатого воздуха должно производиться только после снятия напряжения с выключателей с разборкой схемы разъединителями. |  5.4.16. Тасархай байгаа агаарын таслуурын шахсан агаар алдагдаж байгаа байдал илэрвэл хуурай салгуурыг таслан  схемийг задалж хүчдэлгүй нөхцөлд засварын ажлыг гүйцэтгэх ёстой. |
| 5.4.17. Шкафы с аппаратурой устройств релейной защиты и автоматики, связи и телемеханики, шкафы управления и распределительные шкафы воздушных выключателей, а также шкафы приводов масляных выключателей, отделителей, короткозамыкателей и двигательных приводов разъединителей, установленные в РУ, в которых температура окружающего воздуха может быть ниже допустимого значения, должны иметь устройства электроподогрева.Масляные выключатели должны быть оборудованы устройством электроподогрева днищ баков и корпусов, включаемым при понижении температуры окружающего воздуха ниже допустимой по характеристикам масла. |  5.4.17. ХБ-д суурилагдсан реле хамгаалалт, автоматик холбоо, телемеханикийн хайрцаг, агаарын таслуурын удирдлагын ба хуваарилах шкаф болон тосон таслуур, тусгаарлагч, богино залгагч ба салгуурын хөдөлгүүрийн дамжуулага (привод)-ын шкафуудын орчны температур нь хэвийн хэмжээнээс доош орж хүйтэрсэн нөхцөлд тэдгээрийг бүлээцүүлэх зориулалтын цахилгаан халаах хэрэгслээр тоноглогдсон байвал зохино.Тосон таслуурууд нь орчны агаарын температур тосны үзүүлэлт нь зөвшөөрөгдөх  хэмжээнээс доош буурсан тохиолдолд залгагдах их биеийн ба бакны ёроолын цахилгаан халаагууртай байх ёстой. |
| 5.4.18. В масляных баковых выключателях, установленных в районах с зимними температурами окружающего воздуха ниже минус 25-30°С, должно применяться арктическое масло или выключатели должны быть оборудованы устройством электроподогрева масла, включаемым при понижении температуры окружающего воздуха ниже допустимой по характеристикам масла. | 5.4.18. Тосон таслуурыг ашиглаж байгаа газарт орчны температур өвлийн улиралд  (-25°)-(-30°)С-с доош хүйтэрдэг бол арктик төрлийн тос хэрэглэх ба тосон таслуурууд нь орчны агаарын температур тосны үзүүлэлтийн зөвшөөрөгдөх  хэмжээнээс доош буурч хүйтрэхэд залгагддаг цахилгаан халаагууртай байх ёстой. |
| 5.4.19. Комплектные распределительные устройства 6-10 кВ должны иметь быстродействующую защиту от дуговых коротких замыканий внутри шкафов КРУ. |  5.4.19. 6-10кВ-ийн ИБХБ-ийн шкаф дотор үүсч болох нуман богино залгаанаас хамгаалах түргэн үйлчилгээтэй хамгаалалт тавигдах ёстой. |
| 5.4.20. Автоматическое управление, защита и сигнализация воздухоприготовительной установки, а также предохранительные клапаны необходимо систематически проверять и регулировать согласно действующим нормативным документам. | 5.4.20. ХБ-д суурилагдсан реле хамгаалалт, автоматик холбоо, дохиолол, хамгаалах хавхалга,  телемеханикийн хайрцаг,  агаарын таслуурын удирдлагыг холбогдох бичиг баримтын дагуу шалгаж тохируулж байх ёстой. |
| 5.4.21. Осушка сжатого воздуха для коммутационных аппаратов должна осуществляться термодинамическим способом.Требуемая степень осушки сжатого воздуха обеспечивается при кратности перепада между номинальным компрессорным и номинальным рабочим давлением коммутационных аппаратов не менее двух для аппаратов с номинальным рабочим давлением 20 кгс/см2 (2 МПа) и не менее четырех для аппаратов с номинальным рабочим давлением 26-40 кгс/см2 (2,6-4 МПа).В целях уменьшения влагосодержания рекомендуется дополнительно применять адсорбционные методы осушки сжатого воздуха. |  5.4.21. Тасалж, залгах  аппаратуудын шахсан агаарыг хатаахдаа дулааны динамикийн аргыг ашиглах ёстой. Агаар хатаах шаардлагын түвшин нь компресорын хэвийн шахалт таслах залгах аппаратуудын ажлын даралтын хоорондох уналтын хязгаараар илэрхийлэгдэх ба 2-с доошгүй таслах залгах аппаратуудын  даралт 20кгс/см2 буюу 2 МПа, 4-с доошгүй таслах залгах аппаратуудын  даралт 26-40кгс/с м2 буюу 2,6-4МПа байх ёстой.Чийгийн агууламжийг бууруулах зорилгоор нэмэлтээр шахсан агаарыг хатаах аргыг хэрэглэж болно. |
| 5.4.22. Влага из всех воздухосборников компрессорного давления 40-45 кгс/см2 (4-4,5 МПа) должна удаляться не реже 1 раза в 3 сут., а на объектах без постоянного дежурства персонала - по утвержденному графику.Днища воздухосборников и спускной вентиль должны быть утеплены и оборудованы устройством электроподогрева, включаемым на время, необходимое для таяния льда при отрицательных значениях температуры наружного воздуха.Удаление влаги из конденсатосборников групп баллонов давлением 230 кгс/см2 (23 МПа) должно осуществляться автоматически при каждом запуске компрессоров. Во избежание замерзания влаги нижние части баллонов и конденсатосборники должны быть установлены в теплоизоляционной камере с электроподогревом[\*(10)](https://docs.google.com/document/d/1kXOhkWeatalYEV4pNcXogSRkceDbLLY2/edit#bookmark=id.2p2csry).Продувка влагоотделителя блока очистки сжатого воздуха (БОВ) должна производиться не реже 3 раз в сутки. Проверка степени осушки - точки росы воздуха на выходе из БОВ должна производиться 1 раз в сутки.  Точка росы должна быть не выше минус 50°С при положительной температуре окружающего воздуха и не выше минус 40°С - при отрицательной температуре. | 5.4.22. 40-45 кгс/см2 (4-4,5 МПа) даралттай компрессорын агаар хураагчийн чийг нь 3 хоног тутамд 1 удаа гарч байгааг  шалгах ба байнгын жижүүр ажилладаггүй бол батлагдсан графикийн дагуу хянаж байх ёстой.Агаар хураагчийн ёроол болон хий гаргагч (тундас гаргагч) вентиль нь дулаалсан байх ба гадна агаарын температур буурсан болон мөсдөхөөс сэргийлж  шаардлагатай үед залгагдах халаагуураар тоноглогдсон байх ёстой.230 кгс/см2 (23 МПа) даралттай конденсац цуглуулагчийн 230 кгс/см2 (23 МПа) чийг гаргалт компрессор ажиллаж эхлэх бүрт  автоматаар явагдах ёстой.Баллон болон тундас цуглуулагчын  доод хэсгээр царцахаас хамгаалсан дулаан тусгаарлагч бүхий халаагуураар тоноглогдсон байх ёстой.Шахсан агаарын чийг тусгаарлагчийн блокийн үлээлгэн цэвэрлэгээг хоногт 3-с доошгүй удаа хийнэ. Шахсан агаарын тундасын хэмжээ, хатаалтын түвшний үзлэгийг  хоногт 1-с доошгүй удаа хийнэ.Тундас үүсэх цэг нь дулааны улиралд -50°С-с багагүй, хүйтний улиралд -40°С-с ихгүй байх ёстой. |
| 5.4.23. Резервуары воздушных выключателей и других аппаратов, а также воздухосборники и баллоны должны удовлетворять положениям [правил](http://ivo.garant.ru/document/redirect/186032/1000) устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, установленных органами государственного контроля и надзора.Резервуары воздушных выключателей и других аппаратов высокого напряжения регистрации в органах государственного контроля и надзора не подлежат.Внутренний осмотр и гидравлические испытания воздухосборников и баллонов компрессорного давления должны производиться в соответствии с правилами органов государственного контроля и надзора. Внутренний осмотр резервуаров воздушных выключателей и других аппаратов должен производиться при среднем ремонте.Гидравлические испытания резервуаров воздушных выключателей должны проводиться в тех случаях, когда при осмотре обнаруживаются дефекты, вызывающие сомнение в достаточной прочности резервуаров. | 5.4.23. Агаарын таслуурын резервуар, аппаратууд, агаар хураагч, баллон зэрэг нь угсралтын дүрмийн шаардлага хангасан байх ба төхөөрөмж бүхий хэсгүүдэд улсын мэргэжлийн хяналтын байгууллагаас батласан Зуух, даралтат сав, шугам хоолойн ашиглалт, аюулгүйн ажиллагааны дүрмийн шаардлагыг хангасан байх ёстой.Агаарын таслуурын резерваур аппаратууд болон бусад өндөр хүчдлийн нь төхөөрөмжүүд улсын мэргэжлийн хяналтын байгууллагын хяналтанд байх шаардлагагүй.Агаарын цуглуулагчийн гидравлик туршилт, дотоод үзлэг, компрессорын даралтыг улсын мэргэжлийн хяналтын байгууллагаас гаргасан дүрмийн дагуу хийх ёстой. Агаарын таслуурын резерваур,  аппаратуудын дотоод үзлэгийг  урсгал засварын үед хийх ёстой. Агаарын таслуурын гидравлик туршилтыг үзлэгээр гэмтэл илэрсэн буюу резервуарын бат бэх байдал алдагдсан тохиолдолд хийнэ. |
| 5.4.24. Сжатый воздух, используемый в воздушных выключателях и приводах других коммутационных аппаратов, должен быть очищен от механических примесей с помощью фильтров, установленных в распределительных шкафах каждого воздушного выключателя или на питающем привод каждого аппарата воздухопроводе. После окончания монтажа воздухоприготовительной сети перед первичным наполнением резервуаров воздушных выключателей и приводов других аппаратов должны быть продуты все воздухопроводы.Для предупреждения загрязнения сжатого воздуха в процессе эксплуатации должны производиться продувки:магистральных воздухопроводов при плюсовой температуре окружающего воздуха – не реже 1 раза в 2 мес.;воздухопроводов отпаек от сети до распределительного шкафа и от шкафов до резервуаров каждого полюса выключателей и приводов других аппаратов с их отсоединением от аппарата – после каждого среднего ремонта аппарата;резервуаров воздушных выключателей – после текущего и среднего ремонта. | 5.4.24. Агаарын таслуурт болон бусад таслах залгах төхөөрөмжүүд, дамжуулга (привод)-нд ашиглагдаж байгаа шахсан агаар нь механик хольцоос шүүлтүүрээр дамжин цэвэрлэгдэх  ба шүүлтүүр нь таслуур бүрийн хуваарилах самбарт ба агаар даммжуулагын (привод)-ны тэжээл дээр суурилагдсан байх ёстой. Агаарын сүлжээний угсралтын ажлын дараа агаарын таслуурын анхдагч дүүргэлтийн өмнө мөн агаар дамжуулах бусад аппаратуудыг үлээлгэн шалгасан байх ёстой.Ашиглалтын явцад шахсан агаарын бохирдлоос сэргийлэхийн тулд дараах үлээлгийн арга хэмжээг авна: агаар дамжуулах магистрал шугаманд дулааны улиралд 2 сард 1-с цөөнгүй удаа, урсгал засварын үед агаар дамжуулагчийн салбарласан шугамаас хуваарилах шкаф хүртэл, хуваарилах шкафаас таслуур бүрийн резерваур хүртэл мөн приводны аппаратаас холболт хүртэл үлээлгэн цэвэрлэнэ.резервуарыг урсгал засвар, их засварыг дараа үлээлгэн цэвэрлэнэ. |
| 5.4.25. У воздушных выключателей должно периодически проверяться наличие вентиляции внутренних полостей изоляторов (для выключателей, имеющих указатели).Периодичность проверок должна быть установлена в соответствии с рекомендациями изготовителей. После спуска сжатого воздуха из резервуаров и прекращения вентиляции изоляция выключателя перед включением его в сеть должна быть просушена продувкой воздуха через систему вентиляции. |  5.4.25. Заагч бүхий агаарын таслуурын хувьд  тусгаарлагчийн хөндийг вентиляцийн тусламжтайгаар үе үе шалгах ёстой. Шалгах ажлыг үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу гүйцэтгэнэ.Резерваураас шахсан агаарыг гаргасан, вентиляци үлээлэг хийсний  дараа сүлжээнд залгахын өмнө таслуурын тусгаарлагчийн вентиляцийн системээр дамжуулан хуурай агааран үлээлэг хийж хатаах ёстой. |
| 5.4.26. Контроль концентрации элегаза в помещении КРУ и ЗРУ должен производиться с помощью специальных приборов на высоте 10-15 см от уровня пола.Концентрация элегаза в помещении не должна превышать допустимых норм, указанных в инструкциях заводов - изготовителей аппаратов. |  5.4.26. ХХБ, ИБХБ-д байрладаг элегазийн концентрацийг шалнаас 10-15 см зайтай өндөрт байрлуулсан тусгай багажаар хэмжиж хяналт хийнэ.Элегазийн концентраци нь тоног төхөөрөмжийг үйлдвэрлэсэн үйлдвэрлэгчийн заавар, зөвшөөрөгдөх нормоос хэтрэх ёсгүй. |
| 5.4.27. Выключатели и их приводы должны быть оборудованы указателями отключенного и включенного положений.На выключателях со встроенным приводом или с приводом, расположенным в непосредственной близости к выключателю и не отделенным от него сплошным непрозрачным ограждением (стенкой), допускается установка одного указателя - на выключателе или на приводе. На выключателях, наружные контакты которых ясно указывают включенное положение, наличие указателя необязательно.Приводы разъединителей, заземляющих ножей, отделителей, короткозамыкателей и других аппаратов, отделенных от аппаратов стенкой, должны иметь указатели отключенного и включенного положений. | 5.4.27. Таслуур түүний дамжуулага (привод) нь таслах залгах гэсэн заагчаар тоноглогдсон байх ёстой.Дамжуулага (привод)-той иж бүрдэл таслуур болон түүний дамжуулга (привод) нь таслууртаа шууд ойртохоор байрласан бол таслуурт нягт бараан материалаар тусгаарлах ба нэг ерөнхий заагчийг таслуур болон дамжуулага (привод) дээр аль алинд нь ч байрлуулж болно. Таслуурын контактын төлөв (тасархай, залгаатай) нь гадна талаас харахад ойлгомжтой бол заагч заавал байрлуулахгүй байж болно. Газардуулгын хутга бүхий хуурай салгуурын дамжуулга (привод), тусгаарлагч, богино холбогч болон бусад төхөөрөмж нь хаалтаар тусгаарлагдсан байх ба  таслуурын гадна талд нь тасархай, залгаатай төлөвийг харуулсан заагчтай байх ёстой. |
| 5.4.28. Вакуумные дугогасительные камеры (КДВ) должны испытываться в объемах и в сроки, установленные инструкциями заводов - изготовителей выключателей.  При испытании КДВ повышенным напряжением с амплитудным значением более 20 кВ необходимо использовать экран для защиты персонала от возникающих рентгеновских излучений. | 5.4.28. Нум унтраах вакуум камер нь үйлдвэрээс өгөгдсөн зааврын дагуу туршилт хэмжилтэнд орж байх ёстой.Нум унтраах вакуум камерийг 20кВ-оос дээш далайц (амплитуд)-тай өндөржүүлсэн хүчдэлээр туршилт хийх зайлшгүй нөхцөлд  рентгэн туяанаас ажилтны аюулгүй байдлыг хангаж экранаар тусгаарлаж өгөх ёстой. |
| 5.4.29. Первый текущий и средний ремонт оборудования РУ должен производиться в сроки, указанные в технической документации заводов-изготовителей. Периодичность последующего среднего ремонта может быть изменена исходя из опыта эксплуатации. Изменение периодичности ремонта по присоединениям, находящимся в ведении органов диспетчерского управления соответствующего уровня, осуществляется решением технического руководителя энергосистемы, а по остальным присоединениям - решением технического руководителя энергообъекта.Текущий ремонт оборудования РУ, а также проверки его действия (опробования) должны производиться по мере необходимости в сроки, установленные техническим руководителем энергообъекта. После исчерпания ресурса должен производиться средний ремонт оборудования РУ независимо от продолжительности его эксплуатации. |  5.4.29. ХБ-н анхны  урсгал ба их засварыг  үйлдвэрээс өгөгдсөн зааврын дагуу хийх ёстой.Дунд засвар хийх хугацааг ашиглалтын байдал, туршилтыг үндэслэн өөрчилж болно. Эрчим хүчний системийн Диспетчерийн удирдлага мэдлийн тоноглолын хувьд засварын хугацааг диспетчерийн нэгдсэн удирдлагын техникийн удирдлагын шийдвэрээр, бусад  тохиолдолд тухайн ашиглагч байгууллагын техникийн удирдлагын шийдвэрээр засварын хугацааг өөрчилж болно. ХБ-н урсгал засварын ажлын үед тоноглолын ажиллагааг залгаж, тасалж шалгах ажлыг тогтоогдсон хугацаанд байгууллагын техникийн удирдлагын шийдвэрээр гүйцэтгэнэ.  Ашиглалтын хугацаа дууссан ХБ-ын тоног төхөөрөмжид цаашид ашиглах ашиглалтын хугацаанаас үл хамааруулан дунд засварыг хийнэ. |
|  5.4.30. Испытания электрооборудования РУ должны проводиться в соответствии с объемом и нормами испытаний электрооборудования. | 5.4.30. ХБ-ийн цахилгаан тоноглолуудыг “Цахилгаан тоноглолын туршилтын норм”-ын дагуу турших ёстой. |
| 5.5. Аккумуляторные установки | **5.5. Акумляторын байгууламж** |
| 5.5.1. При эксплуатации аккумуляторных установок должны быть обеспечены их длительная надежная работа и необходимый уровень напряжения на шинах постоянного тока в нормальных и аварийных режимах. | 5.5.1. Аккумляторын төхөөрөмжийн ашиглалт нь түүнийг найдвартай, удаан хугацаанд ашиглах болон аваарын ба хэвийн горимд тогтмол гүйдлийн шин дээр хүчдэлийг зохих түвшинд барих нөхцөлийг хангасан байх ёстой. |
| 5.5.2. При приемке вновь смонтированной или вышедшей из капитального ремонта аккумуляторной батареи должны быть проверены: емкость батареи током 10-часового разряда, качество заливаемого электролита, напряжение элементов в конце заряда и разряда и сопротивление изоляции батареи относительно земли. Батареи должны вводиться в эксплуатацию после достижения ими 100% номинальной емкости. | 5.5.2. Шинээр угсарсан буюу их засвараас гарсан аккумляторын төхөөрөмжийг хүлээн авахдаа: Батарейн багтаамжийг 10 цагийн цэнэг алдалтын гүйдлээр шалгах ба электролитийн чанар, элементийг цэнэглэх ба цэнэггүй болгосны дараах хүчдэл, батарей газар хоёрын хоорондох хөндийрүүлгийн эсэргүүцэл ямар байгааг тус тус шалгана. Батарейг хүлээн авахад түүний багтаамж 100% хүртэл цэнэглэгдсэн байх ёстой. |
| 5.5.3. Аккумуляторные батареи должны эксплуатироваться в режиме постоянного подзаряда. Для батарей типа СК напряжение подзаряда должно составлять 2,2+-0,05 В на элемент, для батарей типа СН-2,18+-0,04 В на элемент.Подзарядная установка должна обеспечивать стабилизацию напряжения на шинах батареи с отклонениями, не превышающими 2% номинального напряжения.Дополнительные элементы батареи, постоянно не используемые в работе, должны эксплуатироваться в режиме постоянного подзаряда. |  5.5.3.Аккумляторын батарейг байнгын цэнэгжүүлэлтийн горимоор ашиглана. С ба СК маягийн батарейг нэмж цэнэглэх хүчдэл элемент бүр дээр 2,2+-0,05 В, СН маягийнхад 2,18+-0,041 В байна.  Нэмж цэнэглэх төхөөрөмж нь батарейн шин дээр хүчдэлийг хэвийн хэмжээнээс 2%-иас ихгүй хэлбэлзэлтэйгээр тогтмол байлгах нөхцөлийг хангах ёстой. Ажилд байнга ашиглагддаггүй нэмэгдэл элементүүд нь тусдаа нэмэн цэнэглэх төхөөрөмжтэй байх ёстой. |
| 5.5.4. Кислотные батареи должны эксплуатироваться без тренировочных разрядов и периодических уравнительных перезарядов. Один раз в год должен быть произведен уравнительный заряд батареи типа СК напряжением 2,3-2,35 В на элемент до достижения установившегося значения плотности электролита во всех элементах 1,2-1,21 г/см3 при температуре 20°С.Продолжительность уравнительного заряда зависит от состояния батареи и должна быть не менее 6 ч.Уравнительные заряды батарей типа СН производятся при напряжении 2,25-2,4 В на элемент после доливки воды до уровня 35-40 мм над предохранительным щитком (при понижении уровня электролита до 20 мм над предохранительным щитком) до достижения плотности электролита 1,235-1,245 г/см3. Продолжительность уравнительного заряда ориентировочно составляет при напряжении 2,25 В - 30 сут., при 2,4 В - 5 сут. |  5.5.4. Хүчлийн батарейг хэт цэнэг алдалтаар ажиллагаанаас гаргахгүйгээр, үе үе цэнэглэлтийг хийж ашиглах ёстой. СК батарейг жилд 1 удаа элементүүдийн хүчдэлийг 2,3-2,35 В хүртэл гүйцээж цэнэглэх хэрэгтэй бөгөөд, бүх элементийн электролитийн тогтворжсон хэмжээг орчны температур +20° С байхад 1,2- 1,21 г/см3 байх ёстой. Гүйцэд цэнэглэх хугацаа нь батарейн ерөнхий байдлаас шалтгаалах боловч 6 цагаас бага байж болохгүй. CH маягийн батерей тэнцүүлэх цэнэглэлт нь 2,25-2,4В хүчдэлтэй үед усыг 35-40 мм түвшин хүртэл нэмсний дараа хамгаалалтын щит дээр явагдана. (хамгаалалтын щит дээр электролитын түвшин 20 мм хүртэл буурах үед) электролитийн нягтыг 1,235-1,245 г/см3 болтол цэнэглэнэ. Тэнцүүлэх цэнэглэлт нь ойролцоогоор хүчдэл 2,25В байхад 30 хоног, 2,4В байхад 5 хоног байна. |
| 5.5.5. На тепловых электростанциях 1 раз в 1-2 года должен выполняться контрольный разряд батареи для определения ее фактической емкости (в пределах номинальной емкости).На подстанциях и гидроэлектростанциях не менее 1 раза в год должна проверяться работоспособность батареи по падению напряжения при толчковых токах, а контрольные разряды - производиться по мере необходимости. В тех случаях, когда число элементов недостаточно, чтобы обеспечить напряжение на шинах в конце разряда в заданных пределах, допускается понижать на 50-70% номинальную емкость или осуществлять разряд части основных элементов.Значение тока разряда каждый раз должно быть одно и то же. Результаты измерений при контрольных разрядах должны сравниваться с результатами измерений предыдущих разрядов. Заряжать и разряжать батарею допускается током, значение которого не выше максимального для данной батареи.Температура электролита в конце заряда должна быть не выше 40°С для батарей типа СК. Для батарей типа СН температура должна быть не выше 35°С при максимальном зарядном токе. | 5.5.5. Дулааны цахилгаан станц дээр 1-2 жилд 1 удаа батарейн бодит багтаамжийг тодорхойлох (хэвийн багтаамжийн хязгаарт) зорилгоор хяналтын цэнэг алдалт хийнэ. Дэд станцуудад болон усан цахилгаан станцад батарейн цэнэг алдалтыг жилд 1-с доошгүй удаа хүчдэл буурсан үед онцгой цэгүүдэд батарейн ажиллах чадварыг шалгах зорилгоор мөн  шаардлагатай үед нь хийнэ. Цэнэг алдалтын эцэст шин дээр хүчдэлийг заасан хэмжээгээр барихад элементийн тоо хүрэлцэхгүй байвал номиналь багтаамжийн 50-70 % авч хэрэглэх юм уу үндсэн элементүүдээс хэсэгчлэн цэнэг алдалт явуулахыг зөвшөөрнө. Цэнэг алдалтын гүйдлийн хэмжээ тухай бүрд нэгэн адил байх ёстой. Хяналтын цэнэг шавхалтын дүнг урьдах цэнэг шавхалтын хэмжилтийн дүнтэй харьцуулж үзэх хэрэгтэй. Батарейг цэнэглэх буюу цэнэгийг нь шавхахдаа уг батарейд зөвшөөрөгдөх гүйдлийн дээд хэмжээнээс ихгүй гүйдлээр хийх ёстой. СК батарейны хувьд цэнэглэж гүйцсэний эцэст батарейн электролитийн температур нь 40ºС-ээс ихгүй байх ёстой. СН батарейнын хувьд цэнэглэж гүйцсэний эцэст батарейн электролитийн температур нь 35ºС-ээс ихгүй байх ёстой. |
| 5.5.6. Приточно-вытяжная вентиляция помещения аккумуляторной батареи на электростанциях должна быть включена перед началом заряда батареи и отключена после полного удаления газов, но не раньше чем через 1,5 ч после окончания заряда.Порядок эксплуатации системы вентиляции в помещениях аккумуляторных батарей на подстанциях с учетом конкретных условий должен быть определен местной инструкцией.При режиме постоянного подзаряда и уравнительного заряда напряжением до 2,3 В на элемент помещение аккумуляторной батареи должно вентилироваться в соответствии с местной инструкцией. | 5.5.6. Цахилгаан станцын аккумляторын батарейн байрны сорох үлээх салхилуурыг батарейг цэнэглэх үеэр залгаж, ялгарсан хийг бүрэн зайлуулсны дараа таслах боловч цэнэглэлт дууссанаас хойш 1,5 цагаас багагүй хугацаанд ажиллуулах ёстой. Дэд станцын аккумляторын батарейн байрны салхижуулалтын системийг ашиглах дарааллыг тухайн нөхцөлийг харгалзан ажлын байрны заавраар тогтооно. Байнгын нэмэлт цэнэгжүүлэлт буюу гүйцээж цэнэглэх горимоор элементийн хүчдэлийг 2,3В байлгадаг аккумляторын батарейны байрыг ажлын байрны зааврын дагуу салхилуулдаг байх ёстой. |
| 5.5.7. После аварийного разряда батареи на электростанции последующий ее заряд до емкости, равной 90% номинальной, должен быть осуществлен не более чем за 8 ч. При этом напряжение на аккумуляторах может достигать 2,5-2,7 В на элемент. | 5.5.7. Цахилгаан станц дээр аваараар батарейн цэнэг шавхагдсан тохиолдолд 8 цагийн дотор батарейг хэвийн багтаамжийнх нь 90% хүртэл дахин цэнэглэсэн байх ёстой. Энэ үед аккумляторын батарейн элементийн хүчдэл 2,5-2,7 В хүрсэн байж болно. |
| 5.5.8. При применении выпрямительных устройств для подзаряда и заряда аккумуляторных батарей цепи переменного и постоянного тока должны быть связаны через разделительный трансформатор. Выпрямительные устройства должны быть оборудованы устройствами сигнализации об отключении.Коэффициент пульсации на шинах постоянного тока не должен превышать допустимых значений по условиям питания устройств РЗА. |  5.5.8. Аккумляторын батарейг цэнэглэх ба нэмж цэнэглэхэд шулуутгах байгууламж ашигладаг бол тогтмол ба хувьсах гүйдлийн хэлхээнүүд нь хуваагч трансформатороор холбогдсон байх ёстой. Шулуутгагч байгууламжууд нь тасрахад дохиолол өгдөг байх ёстой. Удирдлага, реле хамгаалалт автоматик (РХА)-ийн байгууламж, дохиолол, автоматуудыг тэжээж байгаа тогтмол гүйдлийн шин дээрх пульсийн коэффициент зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрч болохгүй. |
| 5.5.9. Напряжение на шинах постоянного тока, питающих цепи управления, устройства релейной защиты, сигнализации, автоматики и телемеханики, в нормальных эксплуатационных условиях допускается поддерживать на 5% выше номинального напряжения электроприемников.Все сборки и кольцевые магистрали постоянного тока должны быть обеспечены резервным питанием. |  5.5.9 РХА, телемеханик, дохиоллын байгууламжуудыг тэжээдэг тогтмол гүйдлийн шинийн хүчдэлийг ашиглалтын хэвийн нөхцөлд цахилгаан хэрэглэгчдийн хэвийн хүчдэлээс 5% -иар их барихыг зөвшөөрнө. Тогтмол гүйдлийн төв болон салаалсан  шугам ба бүх цуглуулга нь нөөц тэжээлээр хангагдсан байх ёстой. |
| 5.5.10. Сопротивление изоляции аккумуляторной батареи в зависимости от номинального напряжения должно быть следующим: Напряжение аккумуляторной батареи, В       220    110     60    48    24 Сопротивление изоляции, кОм, не менее      100     50     30    25    15Устройство для контроля изоляции на шинах постоянного оперативного тока должно действовать на сигнал при понижении сопротивления изоляции полюсов до уровня 20 кОм в сети 220 В, 10 кОм в сети 110 В, 6 кОм в сети 60 В, 5 кОм в сети 48 В, 3 кОм в сети 24 В.В условиях эксплуатации сопротивление изоляции сети постоянного тока должно быть не ниже двукратного значения указанной уставки устройства для контроля изоляции. | 5.5.10. Хэвийн хүчдэлээс хамааран аккумляторын батарейны хөндийрүүлгийн эсэргүүцэл дараах хэмжээтэй байна.:  Аккумляторын батарейн хүчдэл  В 220 110 60 48 24 Хөндийрүүлэгийн эсэргүүцэл  кОм-оос багагүй. 100 50 30 25 15  Удирдлагын тогтмол гүйдлийн шинийн хөндийрүүлгийг хянах зориулалттай байгууламж нь туйлуудын аль нэгнийх нь хөндийрүүлгийн эсэргүүцэл 220 В-ийн сүлжээнд 20 кОм, 110 В-ийн сүлжээнд 10 кОм, 60 В -ийн сүлжээнд 6 кОм, 48 В-ийн сүлжээнд 5кОм, 24В -ийн сүлжээнд 3 кОм хүртэл буурахад тус тус дохио өгдөг байх ёстой. Ашиглалтын нөхцөлд тогтмол гүйдлийн хэлхээний хөндийрүүлгийн эсэргүүцэл нь хөндийрүүлгийг хянах байгууламжийн тавилыг 2 дахин нэмэгдүүлсэн хэмжээнээс багагүй байх ёстой. |
| 5.5.11. При срабатывании устройства сигнализации в случае понижения уровня изоляции относительно земли в цепи оперативного тока должны быть немедленно приняты меры к устранению неисправностей. При этом производство работ без снятия напряжения в этой сети, за исключением поисков места повреждения изоляции, не допускается.Для энергообъектов, на которых применяются микроэлектронные или микропроцессорные устройства РЗА, использовать метод определения мест понижения сопротивления изоляции путем поочередного отключения присоединений на щите постоянного тока не рекомендуется. |  5.5.11. Удирдах гүйдлийн хэлхээний газартай харьцуулсан хөндийрүүлгийн түвшин буурснаас дохиолол ажилласан байвал уг гэмтлийг шуурхай арилгах apга хэмжээ авах ёстой. Энэ тохиолдолд хөндийрүүлгийн гэмтсэн цэгийг илрүүлэхээс бусад ажлыг хүчдэл таслахгүйгээр хийхийг хориглоно. Микроэлектроник, микропроцессорийн РХА-ийн төхөөрөмж ашиглаж байгаа нөхцөлд тусгаарлагчийн эсэргүүцэл буурсан цэгийг олох зорилгоор тогтмол гүйдлийн шитэнд ээлжлэн таслалт хийхийг хориглоно. |
| 5.5.12. Анализ электролита кислотной аккумуляторной батареи должен проводиться ежегодно по пробам, взятым из контрольных элементов. Количество контрольных элементов должно быть установлено техническим руководителем энергообъекта в зависимости от состояния батареи, но не менее 10%. Контрольные элементы должны ежегодно меняться. При контрольном разряде пробы электролита должны отбираться в конце разряда.Для доливки должна применяться дистиллированная вода, проверенная на отсутствие хлора и железа.Допускается использование парового конденсата, удовлетворяющего требованиям государственного стандарта на дистиллированную воду.Для уменьшения испарения баки аккумуляторных батарей типов С и СК должны накрываться пластинами из стекла или другого изоляционного материала, не вступающего в реакцию с электролитом. Использование масла для этой цели запрещается. |  5.5.12. Хүчлийн аккумляторын электролитийн шинжилгээг жил бүр хяналтын элементээс дээж авч хийнэ. Хяналтын элементийн тоог эрчим хүчний объектын техникийн удирдлага тогтоох боловч батарейн байдлаас хамааран 10%-иас багагүй байх ёстой.  Хяналтын элементүүдийг жил бүр сольж байх ёстой. Хяналтын цэнэг шавхалт хийвэл электролитийн дээжийг цэнэг шавхалтын эцэст авах хэрэгтэй.   Дүүргэлтэд хэрэглэх цэвэр усанд улсын стандартыг хангасан конденсат хэрэглэхийг зөвшөөрнө.  С ба СК- маягийн аккумляторын батарейн ууршилтыг багасгахын тулд элементүүдийг хавтгай шил буюу электролиттэй урвалд ордоггүй хөндийрүүлэгч материалаар хийсэн хавтангуудаар таглана. Тос хэрэглэхийг хориглоно. |
| 5.5.13. Температура в помещении аккумуляторной батареи должна поддерживаться не ниже 10°С; на подстанциях без постоянного дежурства персонала и в случаях, если емкость батареи выбрана и рассчитана с учетом понижения температуры, допускается понижение температуры до 5°С. |  5.5.13. Аккумляторын батарейн байрны температур +10 °С -ээс доошгүй байх ёстой боловч байнгын жижүүргүй дэд станцуудад +5 С хүртэл буурсан байж болно. |
| 5.5.14. На дверях помещения аккумуляторной батареи должны быть надписи "Аккумуляторная", "Огнеопасно", "Запрещается курить" или вывешены соответствующие знаки безопасности в соответствии с государственными стандартами о запрещении пользоваться открытым огнем и курить. |  5.5.14. Аккумляторын батарейн байрны хаалган дээр "Аккумляторын өрөө", "Галын аюултай", Галтай орохыг хориглоно", "Тамхи татаж болохгүй" гэсэн санамжууд бичигдсэн байх ёстой. |
| 5.5.15. Осмотр аккумуляторных батарей должен производиться по графику, утвержденному техническим руководителем энергообъекта.Измерения напряжения, плотности и температуры электролита каждого элемента должны выполняться не реже 1 раза в месяц. | 5.5.15. Аккумляторын батарейд ашиглагч байгууллагын техникийн удирдлагын баталсан графикийн дагуу үзлэг хийх ёстой. Элемент бүрийн хүчдэл, электролитийн температур ба нягтыг сард 1-ээс доошгүй удаа хэмждэг байвал зохино. |
| 5.5.16. Обслуживание аккумуляторных установок на электростанциях и подстанциях должно быть возложено на аккумуляторщика или специально обученного электромонтера (с совмещением профессии). На каждой аккумуляторной установке должен быть журнал для записи данных осмотров и объемов проведенных работ. | 5.5.16. Цахилгаан станц ба дэд станцуудад аккумляторын төхөөрөмжийн үйлчилгээг аккумляторчинд буюу тусгайлан сургасан (мэргэшил хавсран) ажилтанд хариуцуулсан байна. Аккумляторын төхөөрөмж бүр журналтай байх бөгөөд түүнд үзлэгийн дүн ба хийгдсэн ажлыг тэмдэглэсэн байх ёстой. |
| 5.5.17. Персонал, обслуживающий аккумуляторную установку, должен быть обеспечен:приборами для контроля напряжения отдельных элементов батареи, плотности и температуры электролита;специальной одеждой и специальным инвентарем согласно типовой инструкции. |  5.5.17. Аккумляторын батарейг үйлчлэгч хүмүүс дараах зүйлүүдээр хангагдсан байх ёстой: элементүүдийн хүчдэл, электролитийн нягт ба температурыг хэмжих багажууд;  зааврын дагуу зориулалтын хамгаалах хэрэгсэл ба хувцас. |
| 5.5.18. Ремонт аккумуляторной установки и батареи должен производиться по мере необходимости. | 5.5.18. Аккумляторын батарейн засварыг шаардлагатай үед нь хийнэ. |
| 5.5.19. Батареи с кислотными аккумуляторами других типов исполнения, а также с щелочными аккумуляторами должны эксплуатироваться в соответствии с положениями инструкций заводов-изготовителей, которые должны быть отражены в местных инструкциях по эксплуатации аккумуляторных батарей. |  5.5.18. Хүчил, шүлтийн аккумляторын батарейг үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу ашиглах ёстой.Битүү хайрцагтай хүчлийн аккумляторын батарейг үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу ашиглах ёстой. |
| **5.6. Конденсаторные установки** | **5.6. Конденсаторын төхөөрөмж** |
| 5.6.1. Управление режимом работы конденсаторной установки должно быть автоматическим, если при ручном управлении невозможно обеспечить требуемое качество электроэнергии.Конденсаторная установка (конденсаторная батарея или ее секция) должна включаться при напряжении ниже номинального и отключаться при повышении напряжения до 105-110% номинального. |  5.6.1. Гар удирдлагаар цахилгаан эрчим хүчний чанарыг хангах боломжгүй тохиолдолд конденсаторын төхөөрөмжийн ажиллагааны горимын удирдлага нь автомат байх ёстой. Конденсаторын төхөөрөмж (конденсаторын батарей буюу түүний секц) нь хүчдэл хэвийн хэмжээнээс буурахад залгагдаж, хүчдэл хэвийн хэмжээнээс 105-110% нэмэгдэхэд таслагддаг байвал зохино. |
| 5.6.2. Допускается работа конденсаторной установки при напряжении 110% номинального и с перегрузкой по току до 130% за счет повышения напряжения и содержания в составе тока высших гармонических составляющих. |  5.6.2. Хүчдэлийн өсөлт ба гүйдлийн дээд гармоник бүрэлдэхүүнийг тооцсоны үндсэн дээр конденсаторын төхөөрөмжийн хүчдэлийг хэвийнхээс 110% хүртэл нэмэгдүүлэн, гүйдлээр нь 130% хүртэл хэт ачааллаж болно. |
| 5.6.3. Если напряжение на выводах единичного конденсатора превышает 110% его номинального напряжения, эксплуатация конденсаторной установки не допускается. |  5.6.3. Хэрэв нэг конденсаторын техөөрөмжийн гаргалга дээрхи хүчдэл хэвийн хэмжээнээс 110% өндөржих тохиолдолд конденсаторыг ашиглахыг хориглоно. |
| 5.6.4. Температура окружающего воздуха в месте установки конденсаторов не должна превышать верхнего значения, указанного в инструкции по эксплуатации конденсаторов. Должны быть приняты меры, усиливающие эффективность вентиляции. Если в течение 1 ч не произошло понижения температуры, конденсаторная установка должна быть отключена. | 5.6.4. Конденсаторын төхөөрөмжийн байрны температур нь ашиглалтын зааварт заагдсан хэмжээнээс их байж болохгүй. Температур нь ихэссэн байвал салхилуурын ажиллагааг эрчимжүүлэх арга хэмжээ авах хэрэгтэй. Хэрэв 1 цагийн дотор температур нь буурахгүй бол конденсаторын төхөөрөмжийг зогсоох хэрэгтэй. |
| 5.6.5. Не допускается включение конденсаторной установки при температуре конденсаторов ниже:минус 40°С - для конденсаторов климатического исполнения У и Т;минус 60°С - для конденсаторов климатического исполнения ХЛ.Включение конденсаторной установки в соответствии с инструкцией по их эксплуатации разрешается лишь после повышения температуры конденсаторов (окружающего воздуха) до указанных в инструкции значений и выдержки их при этой температуре в течение указанного времени. |  5.6.5. Конденсаторын температур нь дараах хэмжээнээс доош орох нөхцөлд конденсаторын төхөөрөмжийг залгаж болохгүй: цаг агаарын У ба Т нөхцөлд зохицуулан үйлдвэрлэсэн конденсаторыг – 40°С  цаг агаарын ХЛ нөхцөлд зохицуулан үйлдвэрлэсэн конденсаторыг -60°С  Конденсатор (орчны агаар)-ын температур дээшилж дээр заагдсан хэмжээнд хүрснээс хойш, ашиглалтын зааварт заасны дагуу тодорхой хугацаа өнгөрсний дараа конденсаторын төхөөрөмжийг залгахыг зөвшөөрнө. |
| 5.6.6. Если токи в фазах различаются более чем на 10%, работа конденсаторной установки не допускается. | 5.6.6. Хэрэв фазуудын гүйдэл 10% иас их зөрүүтэй байвал конденсаторын төхөөрөмжийг ажиллуулж болохгүй. |
| 5.6.7. Повторное включение конденсаторной установки допускается не ранее чем через 1 мин. после отключения. |  5.6.7. Конденсаторын төхөөрөмжийн давтан залгалтыг 1 минутаас ихгүй хугацаанд хийхийг зөвшөөрнө. |
| 5.6.8. Включение конденсаторной установки, отключившейся действием защит, разрешается после выяснения и устранения причины ее отключения. |  5.6.8. Конденсаторын төхөөрөмж хамгаалалтаар таслагдсан шалтгааныг илрүүлэн устгасны дараа буцааж залгахыг зөвшөөрнө. |
| 5.6.9. Конденсаторы с пропиткой трихлордифенилом должны иметь на корпусе отличительный знак в виде равностороннего треугольника желтого цвета со стороной 40 мм.При обслуживании этих конденсаторов должны быть приняты меры, предотвращающие попадание трихлордифенила в окружающую среду. Вышедшие из строя конденсаторы с пропиткой трихлордифенилом должны храниться в герметичном контейнере, конструкция которого исключает попадание трихлордифенила в окружающую среду.Уничтожение поврежденных конденсаторов с пропиткой трихлордифенилом должно производиться централизованно на специально оборудованном полигоне. |  5.6.9. Гурван хлортдифенил нэвчлэгтэй конденсаторын их бие дээр техникийн үзүүлэлтийг заасан хүснэгтийн нь дэргэд, 40 мм адил талт шар өнгийн гурвалжин тэмдэг тавьсан байна. Ийм конденсаторт үйлчилгээ хийхдээ гурван хлортдифенил орчин тойронд тархахаас сэргийлсэн арга хэмжээ авсан байх ёстой. Гэмтэж ажиллагаанаас гарсан гурванхлортдифенилээр нэвчүүлсэн тусгаарлага бүхий конденсаторыг байгаль орчинд гурванхлортдифенил тархаахгүй үүднээс сайтар битүүмжлэгдсэн контайнерт хадгална. Гурванхлортдифенилээр нэвчүүлсэн тусгаарлага бүхий гэмтэлтэй конденсаторын устгалыг төвлөрсөн байдлаар тусгай тоноглогдсон полигон дээр гүйцэтгэнэ. |
| 5.6.10. Осмотр конденсаторной установки без отключения должен производиться не реже 1 раза в месяц. | 5.6.10. Конденсаторын төхөөрөмжийг таслахгүйгээр сард 1 удаа үзлэг хийж байвал зохино. |
| 5.6.11. Средний ремонт конденсаторных установок должен производиться в зависимости от их технического состояния по решению технического руководителя энергообъекта.Текущий ремонт конденсаторных установок должен производиться ежегодно. |  5.6.11. Конденсаторын төхөөрөмжийн их засвар хийх хугацааг ашиглалтын байдлаас шалтгаалан техникийн удирдлагын шийдвэрээр хийнэ. Конденсаторын төхөөрөмжийн урсгал засварыг жилд 1 удаа хийнэ. |
| 5.6.12. Испытания конденсаторных установок должны быть организованы в соответствии с объемом и нормами испытаний электрооборудования и заводскими инструкциями. |  5.6.12. Конденсаторын төхөөрөмж ба цахилгаан тоноглолын туршилтыг цахилгаан тоноглолын туршилтын норм, үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу зохион байгуулах ёстой. |
| **5.7. Воздушные линии электропередачи** | **5.7. Цахилгаан дамжуулах агаарын шугам** |
| 5.7.1. При эксплуатации воздушных линий электропередачи (ВЛ) должны производиться техническое обслуживание и ремонт, направленные на обеспечение их надежной работы. |  5.7.1. Цахилгаан дамжуулах агаарын шугам (ЦДАШ)-ын ашиглалтын явцад түүний найдвартай ажиллагааг хангахад чиглэгдсэн үзлэг, техникийн үйлчилгээ ба засвар хийгдэх ёстой. |
| 5.7.2. При выдаче задания на проектирование ВЛ, сооружаемых и подлежащих техническому перевооружению, реконструкции и модернизации, энергосистемам и организациям, эксплуатирующим электрические сети, необходимо предоставлять проектным организациям имеющиеся данные о фактических условиях в зоне проектируемой ВЛ (данные по гололеду и ветру, загрязнениям атмосферы на трассе ВЛ, отказам ВЛ и их элементов и другие данные, характеризующие местные условия), которые должны быть учтены в проектной документации. |  5.7.2. Шинээр байгуулах ба шинэчлэлт өөрчлөлт хийгдэх цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын зураг төслийн даалгавар өгөх үед цахилгаан шугам сүлжээний ашиглалтын байгууллага нь, зураг төсөл хийгдэх агаарын шугамын нутаг дэвсгэрийн бодит нөхцөл (цаг агаар, агаарын бохирдолт болон  агаарын шугам, түүний хэсгүүдэд учирч байсан сөрөг нөлөөлөл г.м.) - ийн тухай мэдээллийг, зураг төсөлд тусгуулахаар, зураг төсөл боловсруулагчид өгөх ёстой. |
| 5.7.3. При сооружении, техническом перевооружении, реконструкции и модернизации ВЛ, выполняемых подрядной организацией и подлежащих сдаче в эксплуатацию организации, эксплуатирующей электрические сети, последней должны быть организованы технический надзор за производством работ, проверка выполненных работ на соответствие утвержденной технической документации. |  5.7.3. Агаарын шугамыг барьж байгуулах үед уг ажил нь батлагдсан техникийн баримт материал (зураг төсөл ба төхөөрөмжлөх дүрэм)-ын дагуу хийгдэж байгаа эсэхэд техникийн хяналт тавих ажлыг зохих журмын дагуу ашиглалтын байгууллага зохион байгуулах ёстой. |
| 5.7.4. Приемка в эксплуатацию законченных строительством ВЛ организацией, эксплуатирующей электрические сети, должна производиться в соответствии со строительными нормами и правилами и [правилами](http://ivo.garant.ru/document/redirect/3923497/0) устройства электроустановок. |  5.7.4. Цахилгаан дамжуулах агаарын шугамыг ашиглалтанд хүлээн авахдаа тухайн үед хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа дүрэм зааврыг баримтлах ёстой. |
| 5.7.5. При техническом обслуживании должны производиться работы по поддержанию работоспособности и исправности ВЛ и их элементов путем выполнения профилактических проверок и измерений, предохранению элементов ВЛ от преждевременного износа.При капитальном ремонте ВЛ выполняются работы по восстановлению исправности и работоспособности ВЛ и их элементов путем ремонта или замены новыми, повышающими их надежность и улучшающими эксплуатационные характеристики линии.Перечень работ, которые должны выполняться на ВЛ при техническом обслуживании, ремонте и техническом перевооружении, приведен в правилах технического обслуживания и ремонта зданий и сооружения электростанций и сетей и типовых инструкциях по эксплуатации ВЛ. |  5.7.5. Агаарын шугамын эд ангиудыг хугацаанаас өмнө элэгдэхээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд урьдчилан сэргийлэх үзлэг шалгалт, хэмжилт хийх, илэрсэн гэмтэл эвдрэлийг арилгах зэрэг техникийн үйлчилгээ хийдэг байвал зохино.   Агаарын шугамд их засвар хийх үед шугамын эд ангиудыг хэсэгчлэн буюу бүхэлд нь засах буюу шинээр солих зэрэг шугамын ашиглалтын үзүүлэлтийг дээшлүүлэх ба найдваржуулах, шугамын ашиглалтын анхны үзүүлэлтийг сэргээхэд чиглэгдсэн иж бүрэн арга хэмжээг хэрэгжүүлэх ёстой. Техникийн үйлчилгээ ба их засварын ажлын жагсаалтыг агаарын шугамын ашиглалтын заавар, технологийн картаар тогтоосон байна.  |
| 5.7.6. Техническое обслуживание и ремонтные работы должны быть организованы, как правило, комплексно путем проведения всех необходимых работ с максимально возможным сокращением продолжительности отключения ВЛ. Они могут производиться с отключением ВЛ, одной фазы (пофазный ремонт) и без снятия напряжения. |  5.7.6. Техникийн үйлчилгээ ба их засварын ажлыг зохион байгуулахдаа шаардлагатай ажлуудыг иж бүрнээр нь нэг зэрэг гүйцэтгэж, аль болохоор шугамыг таслах хугацааг багасгах чиглэл баримтлах ёстой.  Шугамыг бүрэн таслах эсвэл хэлхээ тус бүрээр таслаж засварыг гүйцэтгэж болно. |
| 5.7.7. Техническое обслуживание и ремонт ВЛ должны выполняться с использованием специальных машин, механизмов, транспортных средств, такелажа, оснастки, инструмента и приспособлений.Средства механизации должны быть укомплектованы в соответствии с действующими нормативами и размещены на ремонтно-производственных базах (РПБ) предприятий и их подразделений.Бригады, выполняющие работы на ВЛ, должны быть оснащены средствами связи с РПБ и органами диспетчерского управления соответствующего уровня. |  5.7.7. Агаарын шугамын техникийн үйлчилгээ ба их засварт зориулалтын машин, механизм, тээврийн хэрэгсэл, зөөх, засах багаж хэрэглэлүүдийг ашиглах ёстой. Механикжсан хэрэгслүүдийг нормын дагуу бүрдүүлж засварын үйлдвэрлэлийн бааз буюу зохих салбар хэсгүүдэд байрлуулсан байх ёстой.  Агаарын шугамд ажиллаж байгаа бригадууд нь диспетчертэй холбоо барих хэрэгслээр хангагдсан байх ёстой.  |
| 5.7.8. При эксплуатации ВЛ должны строго соблюдаться правила охраны электрических сетей и контролироваться их выполнение.Организация, эксплуатирующая электрические сети, должна осуществлять контроль за соблюдением правил охраны электрических сетей со стороны юридических лиц и населения, информировать предприятия, организации и граждан, находящихся в районе прохождения ВЛ, о положениях указанных правил. |  5.7.8. Агаарын шугамын ашиглалтын үед цахилгаан сүлжээг хамгаалах дүрмийг чанд мөрдөж, хэрэгжилтэд нь хяналт тавих ёстой. Цахилгаан шугам сүлжээг ашиглагч байгууллага нь цахилгаан шугам сүлжээг хамгаалах дүрмийн хэрэгжилтэнд хяналт тавьж, агаарын шугам дайран өнгөрч байгаа газарт байрлах аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэдэд мэдэгдэл мэдээлэл өгч, хууль дүрмийг танилцуулах ёстой. |
| 5.7.9. Антикоррозионная защита стальных опор и металлических деталей железобетонных и деревянных опор, грозозащитных тросов и тросовых элементов опор должна возобновляться или производиться заново по мере необходимости по распоряжению технического руководителя организации, эксплуатирующей электрические сети. |  5.7.9. Ган тулгуур, төмөр бетон ба модон тулгуурын металл эд анги, аянгын тросс, троссын элементүүдийг зэврэлтээс хамгаалалтыг шинэчлэх болон сэргээх ажлыг шаардлагатай үед нь техникийн удирдлагын шийдвэрээр хийх ёстой. |
| 5.7.10. На участках ВЛ, подверженных интенсивному загрязнению, должна применяться специальная или усиленная изоляция и при необходимости выполняться чистка (обмывка) изоляции, замена загрязненных изоляторов.В зонах интенсивных загрязнений изоляции птицами и местах их массовых гнездований на конструкциях опор ВЛ должны устанавливаться специальные устройства, исключающие возможность перекрытий, а также применяться устройства, отпугивающие птиц и не угрожающие их жизни. |  5.7.10. Бохирдол ихтэй бүсэд байгаа агаарын шугамд тусгай, нэмэгдүүлсэн хөндийрүүлэгч хэрэглэх ёстой бөгөөд шаардлагатай бол хөндийрүүлэгчийг цэвэрлэх (угаах), шаардлагатай бол бохирдсон хөндийрүүлэгчийг солино. Шувуу олноор үүрлэж, хөндийрүүлэгчийг маш их бохирдуулдаг бүсэд агаарын шугамын тулгуурын хийц дээр шувууг  суулгахгүй байх, үргээх, амь насанд нь аюул учруулахгүй байх тусгай төхөөрөмж суурилуулсан байх ёстой. |
| 5.7.11. При эксплуатации ВЛ в пролетах пересечения действующей линии с другими ВЛ и линиями связи на каждом проводе или тросе пересекающей ВЛ допускается не более двух соединителей; количество соединений проводов и тросов на пересекаемой ВЛ не регламентируется. |  5.7.12. Агаарын шугам нь бусад агаарын шугам буюу холбооны шугамтай хөндлөн зөрж байгаа бол, дээгүүр нь татагдсан шугамын зөрж байгаа утас ба тросс бүрд 2-оос ихгүй холбогч байхыг зөвшөөрнө. Доогуур нь зөрж байгаа шугамын зөрөх утас, троссод холбоосын тоог тогтоохгүй. |
| 5.7.12. Организации, эксплуатирующие электрические сети, должны содержать в исправном состоянии:сигнальные знаки на берегах в местах пересечения ВЛ с судоходной или сплавной рекой, озером, водохранилищем, каналом, установленные согласно уставу внутреннего водного транспорта по согласованию с бассейновым управлением водного пути (управлением каналов);устройства светоограждения, установленные на опорах ВЛ в соответствии с требованиями правил маркировки и светоограждения высотных препятствий;постоянные знаки, установленные на опорах в соответствии с проектом ВЛ и положениями нормативных документов. |  5.7.12. Цахилгаан сүлжээний ашиглагч байгууллага нь дараах арга хэмжээг авч ажиллах ёстой. ЦДАШ-тай хөндлөн огтлолцсон усан байгууламж, нуур, худаг, суваг зэрэгт усан тээврийн байгууллагатай зөвшилцсөний үндсэн дээр дохионы тэмдгийг байрлуулна.  ЦДАШ-ын тулгуур дээр байрлах гэрэлтүүлгийн төхөөрөмж нь холбогдох дүрмийн шаардлага хангасан байх.ЦДАШ-ын тулгуур дээрх байнгын плакат тэмдэг нь холбогдох нормативын баримт бичгийн шаардлагыг хангасан байх. |
| 5.7.13. Организация, эксплуатирующая электрические сети, должна следить за исправностью дорожных знаков ограничения габаритов, устанавливаемых на пересечениях ВЛ с автомобильными дорогами; дорожных знаков, устанавливаемых на пересечениях ВЛ 330 кВ и выше с автомобильными дорогами и запрещающих остановку транспорта в охранных зонах этих ВЛ. |  5.7.13. Цахилгаан шугам сүлжээг ашиглагч байгууллага нь агаарын шугамын авто замтай огтлолцох хэсэгт суурилуулсан овор хэмжээ хязгаарлах тэмдэг, замын тэмдгийн ашиглалтын байдалд хяналт тавих ёстой;330 кВ ба түүнээс дээш хүчдэлийн агаарын шугамын авто замтай огтлолцох хэсэг, хамгаалалтын бүсэд тээврийн хэрэгслийг зогсохыг хориглосон замын тэмдэг суурилуулах ёстой. |
| 5.7.14. При эксплуатации ВЛ должны быть организованы их периодические и внеочередные осмотры. График периодических осмотров должен быть утвержден техническим руководителем организации, эксплуатирующей электрические сети.Периодичность осмотров каждой ВЛ по всей длине должна быть не реже 1 раза в год\*(12). Кроме того, не реже 1 раза в год инженерно-техническим персоналом должны производиться выборочные осмотры отдельных ВЛ (или их участков), а все ВЛ (участки), подлежащие капитальному ремонту, должны быть осмотрены полностью.Верховые осмотры с выборочной проверкой проводов и тросов в зажимах и в дистанционных распорках на ВЛ напряжением 35 кВ и выше или их участках, имеющих срок службы 20 лет и более или проходящих в зонах интенсивного загрязнения, а также по открытой местности, должны производиться не реже 1 раза в 6 лет; на остальных ВЛ 35 кВ и выше (участках) - не реже 1 раза в 12 лет.На ВЛ 0,38 - 20 кВ верховые осмотры должны производиться при необходимости. |  5.7.14. Агаарын шугамын ашиглалтын явцад ээлжит ба ээлжит бус үзлэгийг зохион байгуулах ёстой. Ээлжит үзлэгийн графикийг ашиглалтын байгууллагын техникийн удирдлага батлах ёстой.Агаарын шугамд нийт уртын дагуу жилд нэгээс доошгүй удаа үзлэг хийх ёстой. Үүнээс гадна ИТА-ууд жилд нэгээс доошгүй удаа түүвэрчилсэн үзлэг хийх бөгөөд уг үзлэгт их засвар хийгдэх хэсгүүд хамрагдсан байх ёстой. 35кВ түүнээс дээш хүчдэлийн агаарын шугам, 20-оос дээш жил ажилласан шугам болон их бохирдолттой буюу задгай бүсэд байгаа хэсгийн утас, троссын хавчаарын холболт, давхар холболтууд зэрэгт дээд хэсгийн түүвэрчилсэн үзлэгийг 6 жилд нэг удаа хийх ба бусад хэсэгт 12 жилд нэг удаа дээрхи үзлэг хийнэ.  0.38-20 кВ шугамд дээрх үзлэгийг шаардлагатай үед нь хийнэ.  |
| 5.7.15. Внеочередные осмотры ВЛ или их участков должны производиться:при образовании на проводах и тросах гололеда, при пляске проводов, во время ледохода и разлива рек, при лесных и степных пожарах, а также после стихийных бедствий;после автоматического отключения ВЛ релейной защитой. | 5.7.15. Агаарын шугам буюу түүний хэсгүүдэд дараах тохиолдолд ээлжит бус үзлэг хийнэ: утас, тросс мөстөх, утасны савлалт үүсэх, гол үерлэх, цөн түрэх, түймэр гарах болон бусад байгалийн гамшиг тохиолдоход; агаарын шугам, реле хамгаалалтаар тасарсны дараа |
| 5.7.16. На ВЛ должны выполняться следующие проверки и измерения:проверка состояния трассы ВЛ - при проведении осмотров и измерения расстояний от проводов до деревьев и кустарников под проводами, измерения стрел провеса проводов - при необходимости; измерение ширины просеки - не реже 1 раза в 3 года;проверка загнивания деталей деревянных опор - через 3-6 лет после ввода ВЛ в эксплуатацию, далее - не реже 1 раза в 3 года, а также перед подъемом на опору или сменой деталей;проверка визуально состояния изоляторов и линейной арматуры при осмотрах, а также проверка электрической прочности подвесных тарельчатых фарфоровых изоляторов первый раз на 1-2, второй раз на 6-10 годах после ввода ВЛ в эксплуатацию и далее с периодичностью, приведенной в типовой инструкции по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ в зависимости от уровня отбраковки и условий работы изоляторов на ВЛ;проверка состояния опор, проводов, тросов при проведении осмотров;проверка состояния прессуемых, сварных, болтовых (на ВЛ напряжением до 20 кВ), выполненных овальными соединителями соединений проводов производится визуально при осмотре линии по мере необходимости; проверка состояния болтовых соединений проводов ВЛ напряжением 35 кВ и выше путем электрических измерений - не реже 1 раза в 6 лет; болтовые соединения, находящиеся в неудовлетворительном состоянии, подвергаются вскрытию, а затем ремонтируются или заменяются;проверка и подтяжка бандажей, болтовых соединений и гаек анкерных болтов - не реже 1 раза в 6 лет;выборочная проверка состояния фундаментов и U-образных болтов на оттяжках со вскрытием грунта - не реже 1 раза в 6 лет;проверка состояния железобетонных опор и приставок - не реже 1 раза в 6 лет;проверка состояния антикоррозионного покрытия металлических опор и траверс, металлических подножников и анкеров оттяжек с выборочным вскрытием грунта - не реже 1 раза в 6 лет;проверка тяжения в оттяжках опор - не реже 1 раза в 6 лет;измерения сопротивления заземления опор, а также повторных заземлений нулевого провода - в соответствии с п. 5.10.7 настоящих Правил;измерения сопротивления петли фаза-нуль на ВЛ напряжением до 1000 В при приемке в эксплуатацию, в дальнейшем - при подключении новых потребителей и выполнении работ, вызывающих изменение этого сопротивления; проверка состояния опор, проводов, тросов, расстояний от проводов до поверхности земли и различных объектов, до пересекаемых сооружений - при осмотрах ВЛ. | 5.7.16. Агаарын шугамд дор дурдсан урьдчилан сэргийлэх үзлэг ба хэмжилтүүд хийгдэх ёстой: агаарын шугамын нийт трассын дагуу шалгалт явуулж, шаардлагатай бол бут, сөөг, модноос утас хүртэлх зайг хэмжих; хэмжилтийг 3 жилд 1 -ээс доошгүй удаа хийх;модон тулгуур, түүний хэсгүүдийн ялзрал өмхрөлтийн байдлыг дараах журмаар шалгана: агаарын шугамыг ашиглалтанд орсноос хойш 3 -6 жил, цаашид ашиглалтын 3 жил Тулгуурт авирч гарах, эд ангийг солихын өмнө тухай бүрд. Агаарын шугамын хөндийрүүлэгч ба шугамын арматурт гадна талын үзлэг хийх, мөн мөрдөгдөж байгаа нормын  дагуу шаазан дүүжлүүр хөндийрүүлэгчийн цахилгаан нэвчилтийг шалгахдаа 35-800кВ хүчдэлтэй АШ-г ашиглалтанд орсон эхний жил 1-2 удаа, дараагийн жилээс эхлэн цаашид  6-10 жил тутамд мөрдөгдөж буй дүрэм, зааврын дагуу шалгах. агаарын шугамын утасны боолтон холбоос ба бандаж, анкерын боолт гайкны   байдлыг цахилгаан хэмжилтийн аргаар 6 жилд нэгээс доошгүй удаа сайтар шалгаж, шаардлагатай бол 35кВ ба түүнээс дээш хүчдэлтэй ЦДАШ-ын боолтон холбоосыг задалж засварлах буюу солих хэрэгтэй. бандаж ба боолтон холбоос, анкерийн болтууд, гайкны байдлыг 6 жилд 1-с цөөнгүй удаа,тулгуурын суурь ба U хэлбэрийн боолтын төлөв байдлыг 6 жилд нэг удаа түүвэрлэн газрыг нь ухаж шалгана. төмөр бетон тулгуур ба түүний суурийг 6 жилд 1−ээс цөөнгүй удаа шалгах ёстой.тулгуур, траверс, анкер, хөл зэрэг металл хэсгүүдийн зэврэлтээс хамгаалах будгийн байдлыг түүвэрлэн авч хөрсийг ухаж 6 жилд нэг удаа шалгана. тулгуурын татлага бэхэлгээнд 6 жилд нэгээс цөөнгүй удаатулгуурын газардуулгын эсэргүүцлийн хэмжилт, "ноль" утасны давтан газардуулгын эсэргүүцлийн хэмжилтийг энэ дүрмийн 5.10.7 -д заасны дагуу хийнэ. 1000В хүртэлх хүчдэлтэй агаарын шугамыг ашиглалтанд хүлээн авах үед фаз, нойлын эсэргүүцлийг хэмжих ба цаашид шинэ хэрэглэгчдийг холбох,  энэ эсэргүүцэл өөрчлөгдөж болох ажил хийгдэх бүрд мөн утас ба троссын газрын гадарга, төрөл бүрийн объекттой огтлолцсон зай хэмжээ тохирч байгаа эсэхийг шалгана. |
| 5.7.17. Неисправности, выявленные при осмотре ВЛ и производстве проверок и измерений, должны быть отмечены в эксплуатационной документации и в зависимости от их характера устранены в кратчайший срок при проведении или технического обслуживания, или капитального ремонта ВЛ. | 5.7.17. Агаарын шугаманд үзлэг хийх, урьдчилан сэргийлэх шалгалт, хэмжилт хийхэд илэрсэн дутагдлуудыг ашиглалтын баримт материалд тэмдэглэж тэдгээрийн үзүүлэх нөлөөллийг харгалзан ноцтойг нь яаралтай арилгах, бусдыг нь техникийн үйлчилгээ буюу их засвар хийх үед устгах хэрэгтэй. |
|  5.7.18. Капитальный ремонт ВЛ должен выполняться по решению технического руководителя организации, эксплуатирующей электрические сети, на ВЛ с железобетонными и металлическими опорами - не реже 1 раза в 12 лет, на ВЛ с деревянными опорами - не реже 1 раза в 6 лет | 5.7.18. Төмөр ба төмөр бетон тулгууртай агаарын шугамын их засварыг 12 жилд нэг удаа, модон тулгууртай шугаманд 6 жилд нэгээс цөөнгүй удаа, ашиглагч байгууллагын  техникийн удирдлагын шийдвэрээр гүйцэтгэх ёстой. |
|  5.7.19. Конструктивные изменения опор и других элементов ВЛ, а также способа закрепления опор в грунте должны выполняться только при наличии технической документации и с разрешения технического руководителя организации, эксплуатирующей электрические сети. | 5.7.19. Агаарын шугамын тулгуур ба бусад хэсэгт бүтцийн өөрчлөлт оруулах буюу хөрсөнд тулгуурыг бэхэлж суулгах аргыг өөрчлөхдөө зөвхөн шугамыг ашиглагч байгууллагын техникийн дээд удирдлагын зевшөөрлөөр гүйцэтгэнэ. |
| 5.7.20. Плановый ремонт, техническое перевооружение, реконструкция и модернизация ВЛ, проходящих по сельскохозяйственным угодьям, садовым, дачным и огородным участкам, должны производиться по согласованию с землепользователями и, как правило, в период, когда эти угодья не заняты сельскохозяйственными культурами или когда возможно обеспечение сохранности этих культур.Работы по предотвращению нарушений в работе ВЛ и ликвидации последствий таких нарушений могут производиться в любое время года без согласования с землепользователями, но с уведомлением их о проводимых работах.После выполнения указанных работ организация, эксплуатирующая электрические сети, должна привести земельные угодья в состояние, пригодное для их использования по целевому назначению, а также возместить землепользователям убытки, причиненные при производстве работ. |  5.7.20. Хөдөө аж ахуйн эдэлбэр газраар дайрч өнгөрсөн агаарын шугаманд яаралтай хийгдэх шаардлагатайгаас бусад төлөвлөгөөт засвар хийхдээ газар эзэмшигч байгууллагатай тохиролцон гүйцэтгэнэ.ЦДАШ-нд яаралтай, аваарын болон гэмтэл устгах ажлыг газар эзэмшигчийн зөвшөөрөлгүйгээр гүйцэтгэж болох ба газар эзэмшигчид мэдэгдэнэ. Ажил дууссаны дараа газар шороог тэгшлэн өмнөх байдлыг сэргээж өгөх ёстой. |
| 5.7.21. Организации, эксплуатирующие ВЛ с совместной подвеской проводов, должны производить плановый ремонт в согласованные сроки. В аварийных случаях ремонтные работы должны производиться с предварительным уведомлением другой стороны (владельца линии или проводов). |  5.7.21. Нэг тулгуурт хоёр байгууллагын шугамууд татагдсан бол төлөвлөгөөт засвараа хамт зохицуулан гүйцэтгэх ёстой. Аль нэг шугамд нь аваарын үед засвар хийхдээ нөгөө байгууллагадаа урьдчилан мэдэгдэх хэрэгтэй. |
|  5.7.22. На ВЛ напряжением выше 1000 В, подверженных интенсивному гололедообразованию, должна осуществляться плавка гололеда электрическим током.Организация, эксплуатирующая электрические сети, должна контролировать процесс гололедообразования на ВЛ и обеспечивать своевременное включение схем плавки гололеда; ВЛ, на которых производится плавка гололеда, должны быть, как правило, оснащены устройствами автоматического контроля и сигнализации гололедообразования и процесса плавки, а также закорачивающими коммутационными аппаратами. |  5.7.22. 1000В ба түүнээс дээш хүчдэлтэй агаарын шугаманд байнга мөс тогтдог бол түүнийг цахилгаан гүйдлээр хайлуулдаг байж болно.   Цахилгаан сүлжээний байгууллага нь мөс тогтолтод хяналт тавьж, цаг тухайд нь мөс хайлуулах схемийг залгаж өгөх ёстой. Мөсийг хайлуулдаг агаарын шугаманд мөстөлтийн ба хайлуулах үйлдлийн дохиолол ба хяналтын автомат байгууламжтай байхаас гадна, богино залгаа хийх залгах салгах аппараттай байх ёстой. |
|  5.7.23. Для дистанционного определения мест повреждения ВЛ напряжением 110 кВ и выше, а также мест междуфазных замыканий на ВЛ 6-35 кВ должны быть установлены специальные приборы. На ВЛ напряжением 6-35 кВ с отпайками должны быть установлены указатели поврежденного участка.Организации, эксплуатирующие электрические сети, должны быть оснащены переносными приборами для определения мест замыкания на землю ВЛ 6-35 кВ. |  5.7.23. 110 кВ ба түүнээс дээш хүчдэлийн агаарын шугаманд гарсан гэмтэл болон 6-35 кВ агаарын шугаманд фаз хоорондын богино залгаа үүссэн газрыг алсаас тодорхойлох тусгай багажууд тавигдсан байх ёстой. Салаалсан шугамтай 6-35кВ гол шугаманд аль салаанд гэмтэл гарсан гэмтэл тодорхойлогчийг суурилуулсан  байх ёстой.  Цахилгаан сүлжээний байгууллага нь 6-35 кВ шугаманд гарсан газардлагыг тодорхойлох зөөврийн багажаар хангагдсан байх ёстой. |
| 5.7.24. В целях своевременной ликвидации аварийных повреждений на ВЛ в организациях, эксплуатирующих электрические сети, должен храниться неснижаемый аварийный запас материалов и деталей согласно установленным нормам. |  5.7.24. Цахилгаан дамжуулах агаарын шугаманд гарсан аваарыг цаг хугацаанд нь устгахын тулд бүх түвшний цахилгаан сүлжээний байгууллагуудад тогтоосон нормын дагуу сэлбэг материалын аваарын нөөц байх ёстой. |
| **5.8. Силовые кабельные линии** | **5.8. Хүчний кабель шугам** |
| 5.8.1. При эксплуатации силовых кабельных линий должны производиться техническое обслуживание и ремонт, направленные на обеспечение их надежной работы. |  5.8.1. Хүчний кабель шугамын ашиглалтын үед тэдгээрийн найдвартай ажиллагааг хангахад чиглэгдсэн техникийн үйлчилгээ ба засвар хийгддэг байх ёстой. Засварыг хийхдээ технологийн карт мөрдөх ёстой. |
| 5.8.2. Для каждой кабельной линии при вводе в эксплуатацию должны быть установлены наибольшие допустимые токовые нагрузки. Нагрузки должны быть определены по участку трассы с наихудшими тепловыми условиями, если длина участка не менее 10 м. Повышение этих нагрузок допускается на основе тепловых испытаний при условии, что нагрев жил не будет превышать допустимый государственными стандартами и техническими условиями. При этом нагрев кабелей должен проверяться на участках трасс с наихудшими условиями охлаждения. | 5.8.2. Ашиглалтанд оруулж байгаа кабель шугам бүрд ачааллын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг тогтоох  Ачааллын хэмжээг тогтоохдоо дулааны хамгийн (муу) хүнд нөхцөлд байгаа трассын хэсгийн урт нь 10 м-ээс багагүй байвал ачаалал тэр хэсгээр тооцоологдоно.  Ачааллыг өсгөх шаардлагатай бол дулааны туршилт хийж судлын халалт нь стандарт ба техникийн нөхцөлийн шаардлагаас хэтрээгүйг тодорхойлно.  Кабелийн судлын халалтыг трассын дээрх хөргөлтийн хамгийн хүнд нөхцөлтэй хэсэгт, дулааны шугамын зэрэгцээ байрласан халуун өрөө тасалгаагаар өнгөрсөн төмөр хоолойд угсрагдсан г.м хэмжинэ.  |
| 5.8.3. В кабельных сооружениях должен быть организован систематический контроль за тепловым режимом работы кабелей, температурой воздуха и работой вентиляционных устройств.Температура воздуха внутри кабельных туннелей, каналов и шахт в летнее время не должна превышать температуру наружного воздуха более чем на 10°С. |  5.8.3. Кабелийн байгууламжинд агаарын температур, салхилуур кабелийн дулааны горимд системтэй хяналт тавих ажлыг зохион байгуулах ёстой. Кабелийн тунель, суваг, худагт температур нь зуны улиралд агаарын температураас 10°С-ээс ихгүй байх ёстой. |
| 5.8.4. На период послеаварийного режима допускается перегрузка по току для кабелей с пропитанной бумажной изоляцией на напряжение до 10 кВ включительно - на 30%, для кабелей с изоляцией из полиэтилена и поливинилхлоридного пластиката - на 15%, для кабелей из резины и вулканизированного полиэтилена - на 18% длительно допустимой нагрузки продолжительностью не более 6 ч в сутки в течение 5 сут., но не более 100 ч в год, если нагрузка в остальные периоды не превышает длительно допустимой.Для кабелей, находящихся в эксплуатации более 15 лет, перегрузка по току не должна превышать 10%.Перегрузка кабелей с пропитанной бумажной изоляцией на напряжение 20 и 35 кВ не допускается.Перегрузка кабельных линий на напряжение 110 кВ и выше должна регламентироваться нормативными документами. |  5.8.4. Хэрвээ бусад хугацаанд ачаалал нь урт хугацааны зөвшөөрөгдсөн ачааллаас хэтрэхгүй, урт хугацааны зөвшөөрөгдсөн ачаалал нь 5 хоногийн туршид хоногт 6 цагаас ихгүй, гэхдээ жилд 100 цагаас ихгүй үргэлжлэх хугацаатай байвал аваарын дараах горимын хугацаанд 10 кВ ба түүнээс доош хүчдэлийн хувьд тос нэвчүүлсэн цаасан тусгаарлагчтай кабелийг 30%, полиэтилен болон поливинилхлорид уян хатан тусгаарлагчтай кабелийг 15%, резин болон хүхэржүүлсэн полиэтилен тусгаарлагчтай кабелийг 18%-аар гүйдлийн хэт ачааллаар ачаалахыг тус тус зөвшөөрнө. 15 жилээс дээш ашиглагдаж байгаа кабель шугамын хэт ачаалал нь (гүйдлээр) 10%-иас ихгүй байна.  Тос нэвчүүлсэн цаасан хөндийрүүлэгтэй 20−35кВ хүчдэлтэй кабелийг хэт ачаалахыг зөвшөөрөхгүй.  110кВ ба түүнээс дээш хүчдэлийн кабель шугамын хэт ачааллын хэмжээг техникийн нормативаар тогтоох ёстой. |
| 5.8.5. Для каждой маслонаполненной линии или ее секции напряжением 110 кВ и выше в зависимости от профиля линии должны быть установлены пределы допустимых изменений давления масла. При отклонениях от них кабельная линия должна быть отключена, и ее включение разрешается только после выявления и устранения причин нарушений. |  5.8.5. Тос дүүргэсэн кабель шугам бүрд эсвэл түүний секцүүдийн хүчдэл 110 кВ ба түүнээс дээш байхад шугамын хэлбэрээс (профиль) хамаарч тосны даралтын хүлцэх  өөрчлөлтийн хязгаарыг тогтоох ёстой. Тогтоосон хязгаараас хазайвал кабель шугамыг таслах ба шалтгааныг тодорхойлж гэмтлийг зассаны дараа залгах ёстой. |
| 5.8.6. Пробы масла из маслонаполненных кабельных линий и пробы жидкости из муфт кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 110 кВ и выше должны отбираться перед включением новой линии в работу, через 1 год после включения, затем через 3 года и в последующем 1 раз в 6 лет. | 5.8.6. 110 кВ ба түүнээс дээш хүчдэлтэй пластмасс хөндийрүүлэгтэй кабелиас тосны сорьц, муфтны шингэний сорьцыг  шинэ шугам залгахын өмнө, залгасанаас 1 жилийн дараа, 3 жилийн дараа, цаашид 6 жилд 1 удаа сорьц авч шинжлэх ёстой. |
| 5.8.7. При сдаче в эксплуатацию кабельных линий на напряжение свыше 1000 В должна быть оформлена и передана организации, эксплуатирующей электрические сети, документация, предусмотренная строительными нормами и правилами и отраслевыми правилами приемки, а также:исполнительный чертеж трассы с указанием мест установки соединительных муфт, выполненный в масштабах 1:200 и 1:500 в зависимости от развития коммуникаций в данном районе трассы;скорректированный проект кабельной линии на напряжение 110 кВ и выше, согласованный перед прокладкой с организацией, эксплуатирующей линии, а в случае изменения марки кабеля - с заводом-изготовителем и эксплуатирующей организацией;чертеж профиля кабельной линии в местах пересечения с дорогами и другими коммуникациями для кабельных линий на напряжение 35 кВ и для особо сложных трасс кабельных линий на напряжение 6-10 кВ;акты состояния кабелей на барабанах и в случае необходимости протоколы разборки и осмотра образцов (для импортных кабелей разборка обязательна);кабельный журнал;инвентарная опись всех элементов кабельной линии;акты строительных и скрытых работ с указанием пересечений и сближений кабелей со всеми подземными коммуникациями;акты на монтаж кабельных муфт;акты приемки траншей, блоков, труб, каналов под монтаж;акты на монтаж устройств по защите кабельных линий от электрохимической коррозии, а также результаты коррозионных испытаний в соответствии с проектом;протокол испытания изоляции кабельной линии повышенным напряжением после прокладки;результаты измерения сопротивления изоляции;акты осмотра кабелей, проложенных в траншеях и каналах перед закрытием;протокол прогрева кабелей на барабанах перед прокладкой при низких температурах;акт проверки и испытания автоматических стационарных установок систем пожаротушения и пожарной сигнализации.Кроме перечисленной документации при приемке в эксплуатацию кабельной линии напряжением 110 кВ и выше монтажной организацией должны быть дополнительно переданы энергообъекту:исполнительные высотные отметки кабеля и подпитывающей аппаратуры (для линий 110-220 кВ низкого давления);результаты испытаний масла во всех элементах линий;результаты пропиточных испытаний;результаты опробования и испытаний подпитывающих агрегатов на линиях высокого давления;результаты проверки систем сигнализации давления;акты об усилиях тяжения при прокладке;акты об испытаниях защитных покровов повышенным напряжением после прокладки;протоколы заводских испытаний кабелей, муфт и подпитывающей аппаратуры;результаты испытаний устройств автоматического подогрева муфт;результаты измерения тока по токопроводящим жилам и оболочкам (экранам) каждой фазы;результаты измерения рабочей емкости жил кабелей;результаты измерения активного сопротивления изоляции;результаты измерения сопротивления заземления колодцев и концевых муфт.При сдаче в эксплуатацию кабельных линий на напряжение до 1000 В должны быть оформлены и переданы организации: кабельный журнал, скорректированный проект линий, акты, протоколы испытаний и измерений. | 5.8.7. 1000 В-оос дээш хүчдэлтэй кабель шугамыг ашиглалтанд өгөхөд СНиП (Барилгын норм ба дүрэм) ба салбарын дүрэм журамын дагуу гүйцэтгэгч байгууллага ашиглагч байгууллагад хүлээлгэн өгөх бичиг, баримтууд: 1:200; 1:500 масштабтай, холболтын муфтуудыг заасан, бусад газар доорх байгууламжуудыг тусгасан трассын гүйцэтгэлийн зураг  110 кВ ба түүнээс дээш хүчдэлтэй кабель шугамын угсралтын ба төслийн өөрчлөлт, кабелийн төрлийн өөрчлөлт зохицуулалт, кабелийг үйлдвэрлэгч, ашиглагч байгууллагатай зөвшилцсөн байх 35 кВ ба 6; 10 кВ хүчдэлтэй онцгой төвөгшилтэй кабел шугамын трассд зориулж  ахуйн байгууламж ба замтай огтлолцсон газарт кабель шугамын хэлбэр (профиль)-ийн зураг  дамартай кабелийн хүлээн авсан  акт, шаардлагатай бол сорьцын үзлэг шалгалт хийсэн протокол   кабелийн журнал;  кабелийн шугамын бүх элементүүдийн дэлгэрэнгүй бүртгэл; барилгын ба далд ажлын, газар доорх байгууламжуудтай ойртсон, огтлолцсоныг заасан ажлын актууд;  муфт угсарсан тухай актууд; кабелийн суваг, блок, хоолой каналуудыг хүлээж авсан актууд;  кабель шугамыг химийн зэврэлтээс хамгаалах актууд болон төслийн дагуу хийсэн зэврэлтийн туршилтын  актууд;   кабелийн хөндийрүүлгийг өндөржүүлсэн хүчдэлээр угсралтын дараа туршсан протокол;  хөндийрүүлгийн эсэргүүцэл хэмжсэн протокол;  кабелийг булахаас өмнө хийсэн үзлэгийн протокол;  температур буурсан үед кабелийг сунгахын өмнө дамартай нь халаасан (гэсгээсэн) тухай протокол;  гал унтраах ба галын дохиоллын автомат байгууламжуудын системийг туршиж, шалгасан актууд Акт протокол хоёрын ялгааг гаргах, хэлэлцэх; Дээрх бичиг баримтуудаас гадна 110 кВ ба түүнээс дээш хүчдэлийн кабель шугамыг ашиглалтанд оруулахад дараах нэмэлт бичиг баримтууд бүрдүүлнэ:  кабелийн өндрийн тэмдэглэгээнүүд  тосны тэжээлийн аппаратуудын тэмдэглэгээ 110, 220 кВ-н бага даралттай кабельд   тосны туршилтын протоколууд;   туршилтын нэвчилтийн үр дүн; өндөр даралтын шугамын тэжээлийн агрегатуудын соролт туршилтуудын үр дүн  даралтын дохиоллын системийг шалгасан үр дүн  угсралтын үеийн сунгалтын таталтын нөхцөлийн тухай актууд; угсралтын дараа хамгаалах бүрээсүүдийг өндөржүүлсэн хүчдэлээр туршсан актууд  кабель, муфт, тэжээлийн аппаратуудын үйлдвэрлэгчийн туршилтуудын протоколууд; муфтыг халаагч автомат байгууламжийн туршилтын үр дүн;  фаз тус бүрийн судлын гүйдэл, бүрхүүлийн гүйдлийн хэмжилтийн үр дүн;  кабелийн судлуудын багтаамжуудыг хэмжсэн үр дүн; тусгаарлагчийн идэвхитэй эсэргүүцэл хэмжилтийн үр дүн;  төгсгөлийн муфт, худгуудын газардуулгын эсэргүүцлийг  хэмжсэн үр дүн; 1000В хүртэл хүчдэлтэй кабель шугамыг ашиглалтанд оруулахад кабелийн журнал, гүйцэтгэлийн зураг төсөл, туршилт ба хэмжилтийн акт, протоколуудыг бүрдүүлж захиалагчид хүлээлгэн өгөх ёстой. |
| 5.8.8. Прокладка и монтаж кабельных линий всех напряжений, сооружаемых организациями других ведомств и передаваемых в эксплуатацию, должны быть выполнены под техническим надзором эксплуатирующей организации. |  5.8.8. Бүх төрлийн хүчдэлийн кабель шугамын угсралтын ба төслийн өөрчлөлтийг гүйцэтгэгч нь ашиглах байгууллагын техникийн хяналтын дор гүйцэтгэнэ. |
| 5.8.9. Каждая кабельная линия должна иметь паспорт с указанием основных данных по линии, а также архивную папку с документацией по [п. 5.8.7](https://docs.google.com/document/d/1Xngo24JSzSHFpBrLRGHf9mx3yrNZDh9a/edit#bookmark=id.1t3h5sf) настоящих Правил.Для предприятий, имеющих автоматизированную систему учета, паспортные данные могут быть введены в память ЭВМ.Открыто проложенные кабели, а также все кабельные муфты должны быть снабжены бирками с обозначениями; на бирках кабелей в конце и начале линии должны быть указаны марки, напряжения, сечения, номера или наименования линии; на бирках соединительных муфт - номер муфты, дата монтажа.Бирки должны быть стойкими к воздействию окружающей среды.Бирки должны быть расположены по длине линии через 50 м на открыто проложенных кабелях, а также на поворотах трассы и в местах прохода кабелей через огнестойкие перегородки и перекрытия (с обеих сторон). |  5.8.9. Кабель шугам бүр шугамын үндсэн үзүүлэлтүүдийг заасан паспорт мөн тус дүрмийн 5.8.7-д заасан бичиг баримтыг агуулсан архивын хувийн хэрэгтэй байх ёстой. Бүртгэлийн цахим системд шилжсэн байгууллагууд нь шугамын үзүүлэлтүүдийг цахим системд бүртгэсэн байж болно. Ил татагдсан кабель шугам, түүний муфтууд нь пайзтай байх ба кабелийн  эхлэл ба төгсгөлд байгаа пайз дээр шугамын нэр ба дугаар, хүчдэл, марк, муфтны дугаар, угсарсан хугацаа бичигдсэн  ёстой. Пайз нь орчны үйлчлэлд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн байх ёстой.Ил татсан кабель дээр 50 м тутамд, түүнчлэн кабелийн хана, хашилт, оруулгын хэсэгт 2 талаас нь пайз зүүсэн байх ёстой. |
| 5.8.10. Металлическая неоцинкованная броня кабелей, проложенных в кабельных сооружениях, и металлические конструкции с неметаллизированным покрытием, по которым проложены кабели, а также кабельные короба из обычной стали должны периодически покрываться негорючими антикоррозионными лаками и красками. |  5.8.10. Кабелийн байгууламжинд татагдсан  кабелийн цайрдаагүй металл бүрхүүл, , кабель дээгүүр тавьсан металл хийцүүд болон кабелийн гадуурх ган хоолой хайрцгуудыг зэврэлтээс хамгаалах лакаар будсан байх ёстой. |
| 5.8.11. На ответственных кабельных линиях, отходящих от электростанций и подстанций, имеющих постоянный дежурный персонал, контроль за нагрузками производится по стационарным приборам, показания которых записываются в суточные ведомости.На подстанциях, не имеющих постоянный дежурный персонал, контроль за нагрузками производится не реже 1 раза в год в период летнего или осенне-зимнего максимума в часы суток, соответствующие максимальной нагрузке кабельной линии.Кроме измерений в период максимума нагрузки должны производиться измерения во всех случаях изменения схемы или присоединения дополнительных токоприемников и изменения режима работы кабельных линий. Сроки устанавливаются техническим руководителем энергообъекта.На основании данных этих измерений при необходимости должны уточняться режим работы и схема кабельной сети.Положения этого пункта распространяются и на кабельные линии потребителей, отходящие от шин РУ электростанций и подстанций. |  5.8.11. Байнгын жижүүртэй дэд станц, цахилгаан станцаас гарч байгаа гаргалгааны кабель шугамын ачааллыг суурилагдсан хэмжүүрээр хянаж журналд бичиж бүртгэнэ.Байнгын жижүүргүй дэд станцад кабелийн ачаалалд хяналт тавих үзлэгийг жилд 1-с доошгүй удаа зун ба өвлийн улиралд хоногийн оргил ачааллын үед  явуулна.Оргил ачааллын үед хэмжилт хийхээс гадна схем өөрчлөгдөх, нэмэлт холболт хийгдэх зэрэг кабель шугамын горим өөрчлөгдөх бүрд ачааллын хэмжилт хийгдэх ёстой. Хяналт хэмжилт хийх хугацааг эрчим хүчний объектын техникийн  удирдлага тогтооно.Кабелийн сүлжээний дээрх хэмжилтийг үндэслэн шаардлагатай үеийн ажлын горим, схемийг зааж өгөх ёстой.Энэхүү заалт нь хэрэглэгчийн болон цахилгаан станц, дэд станцын ХБ-ын шинээс гарсан кабель шугамд нэгэн адил мөрдөгдөнө. |
| 5.8.12. Осмотры кабельных линий должны производиться 1 раз в следующие сроки, мес.: Напряжение кабеля, кВ                                                    До 35    110-500 Трассы кабелей, проложенных в земле                  3          1 Трассы      кабелей,            проложенных под     12          - усовершенствованным  покрытием  на   территории городов Трассы  кабелей,  проложенных  в   коллекторах,      6          3 туннелях, шахтах и по железнодорожным мостам Подпитывающие пункты при  наличии  сигнализации      -          1 давления масла (при отсутствии  сигнализации  - по местным инструкциям) Кабельные колодцы                                   24          3Осмотр кабельных муфт напряжением ниже 1000 В должен также производиться при осмотре электрооборудования.Осмотр подводных кабелей должен производиться в сроки, установленные техническим руководителем организации, эксплуатирующей кабельные линии.Периодически должны производиться выборочные контрольные осмотры кабельных линий инженерно-техническим персоналом.Внеочередные осмотры производятся в период паводков и после ливней, а также при отключении кабельной линии релейной защитой.О выявленных при осмотрах нарушениях на кабельных линиях должны быть сделаны записи в журнале дефектов и неполадок. Нарушения должны устраняться в сроки, установленные техническим руководителем энергообъекта. |  5.8.12. Кабель шугамын үзлэгийг дараах хугацаанд нэг удаа хийнэ:Кабелийн ачааллыг дараах хугацаанд сар бүр хэмждэг байх ёстой.:Хүснэгт:Хугацаа сараар: Кабель шугамын хүчдэл кВ 35 кВ хүртэл 110-500 кВ - Газарт тавигдсан кабелийн зам (трасс) 3 1 - Хот дотор тохижуулсан талбайгаар тавигдсан кабелийн трасс 12 – - Коллектор, туннель, худагт ба төмөр замын гүүрээр тавьсан кабелийн трассууд 6 3- Тосны даралтын дохиололтой тэжээлийн - 1 пунктүүд (дохиолол байхгүй бол өөрсдийн зааврын дагуу хийнэ) - Кабелийн худгууд 24 3 Цахилгаан тоноглолын үзлэгийн үед 1000В хүртэл хүчдэлийн кабелийн муфтэнд хамт үзлэг хийх ёстой. Усан доогуур татагдсан кабель шугамын үзлэгийг ашиглагч байгууллагын техникийн удирдлагын баталсан хугацаанд хийнэ. Кабель шугамд ИТА-ны үзлэгийг сонголтын журмаар үе үе хийх ёстой. Гол мөрөн үерлэх ба  аадар бороо орсны  дараа болон  кабель шугам РХ-аар тасрахад ээлжит бус үзлэг хийнэ. Үзлэгийн үеэр илэрсэн гэмтэл дутагдлын талаар гэмтлийн журналд бичиж, зөрчлийг яаралтай арилгах арга хэмжээ авах ёстой.Үзлэгийн үеэр илэрсэн гэмтэл зөрчлийг эрчим хүчний объектын техникийн удирдлагын шийдвэрээр устгах ёстой. |
| 5.8.13. Туннели, шахты, кабельные этажи и каналы на электростанциях и подстанциях с постоянным оперативным обслуживанием должны осматриваться не реже 1 раза в месяц, а на электростанциях и подстанциях без постоянного оперативного обслуживания - в сроки, установленные техническим руководителем энергообъекта. |  5.8.13. Байнгын жижүүртэй дэд станц, цахилгаан станцын кабелийн давхрууд, сувгууд, худаг, тунелүүдийн үзлэгийг сард 1-ээс доошгүй, байнгын жижүүргүй станц, дэд станцад байгууллагын техникийн удирдлагын тогтоосон хугацаанд явуулна. |
| 5.8.14. Технический надзор и эксплуатация устройств пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения, установленных в кабельных сооружениях, должны производиться в установленном порядке. | 5.8.14. Кабелийн байгууламжид суурилагдсан гал унтраах ба  дохиоллын тоноглолуудын техникийн хяналт ба ашиглалтыг мөрдөгдөж байгаа дүрэм журмын дагуу зохион байгуулах ёстой. |
| 5.8.15. Устройство в кабельных помещениях каких-либо временных и вспомогательных сооружений (мастерских, инструментальных, кладовых и т.д.), а также хранение в них каких-либо материалов и оборудования не допускается. | 5.8.15. Кабелийн байранд түр зуурын ба туслах чанарын үйлдвэрлэл  (засварын хэсэг өрөө, багаж материалын агуулах гэх мэт) байрлуулах болон материал тоног төхөөрөмж хадгалахыг хориглоно. |
| 5.8.16. В районах с электрифицированным рельсовым транспортом или с агрессивными грунтами кабельная линия может быть принята в эксплуатацию только после осуществления ее антикоррозионной защиты.В этих районах на кабельных линиях должны проводиться измерения блуждающих токов, составляться и систематически корректироваться потенциальные диаграммы кабельной сети (или ее отдельных участков) и карты почвенных коррозионных зон. В тех городах, где организована совместная антикоррозионная защита для всех подземных коммуникаций, снятие потенциальных диаграмм не требуется.Потенциалы кабелей должны измеряться в зонах блуждающих токов, местах сближения силовых кабелей с трубопроводами и кабелями связи, имеющими катодную защиту, и на участках кабелей, оборудованных установками по защите от коррозии. На кабелях с шланговыми защитными покровами должно контролироваться состояние антикоррозионного покрытия в соответствии с инструкцией по эксплуатации силовых кабельных линий и объемом и нормами испытаний электрооборудования. |  5.8.16. Цахилгаан тээврийн хэрэгсэл явдаг ба зэврүүлэх идэвхтэй хөрстэй газарт тавигдсан кабель шугамд зэврэлтээс хамгаалах арга хэмжээ авагдсан тохиолдолд ашиглалтанд хүлээн авч болно.Ашиглалтын явцад идэвхтэй зэврэлтийн бүсэд тэнэмэл гүйдлийн хэмжилтүүдийг хийж хөрсний байдлыг тодорхойлж кабелийн сүлжээний потенциалын диаграмм хөрсний зэврүүлэх идэвхт хүрээг тогтоох ёстой.Кабелийг зэврэлтээс хамгаалах иж бүрэн арга хэмжээг газар доорх байгууламжид авагдсан бол кабелийн сүлжээний потенциалын диаграмм авах шаардлагагүй.Кабелийн потенциалыг тэнэмэл гүйдэлтэй бүсүүдэд, хүчний кабель нь  шугам хоолой ба катодын хамгаалалттай холбооны шугамд ойртсон цэгүүдэд, мөн зэврэлтээс хамгаалах байгууламжтай кабелийн хэсгүүд дээр хэмжих ёстой. Хамгаалалтын хоолой (шланган бүрхүүлтэй) кабелийн  зэврэлтээс хамгаалах арга хэмжээг хүчний кабель шугамын ашиглалтын заавар, цахилгаан тоног төхөөрөмжийг турших дүрэм, зааврын дагуу гүйцэтгэх ёстой. |
| 5.8.17. Энергообъекты должны контролировать выполнение управлениями и службами городского трамвая, метрополитена и электрифицированных железных дорог мероприятий по уменьшению значений блуждающих токов в земле в соответствии с государственными стандартами.При обнаружении на кабельных линиях опасности разрушения металлических оболочек вследствие электрокоррозии, почвенной или химической коррозии должны быть приняты меры к ее предотвращению. В целях предотвращения коррозии участков алюминиевых оболочек, примыкающих к муфтам, необходимо обеспечить их защиту в соответствии с нормативными документами.За защитными устройствами должно быть установлено регулярное наблюдение. |  5.8.17. Цахилгаан тээврийн хэрэгсэл, метро, галт тэрэг, цахилгаанжуулсан төмөр зам бүхий байгууллагуудаас стандарт, дүрэм журмын дагуу тэнэмэл гүйдлийг багасгах арга хэмжээг хэрхэн авч байгааг эрчим хүчний объект нь тогтмол хянах  ёстой.Кабель шугамд хөрс химийн болон цахилгаан зэврэлтээс болж металл бүрээсийг гэмтээн зэврэлт явагдаж байгаа нь илэрвэл түүнийг арилгах арга хэмжээ авах ёстой. Хөнгөн цагаан бүрхүүлийн зэврэлт муфтны хэсэгт явагдаж байвал  тэр хэсгийг хамгаалах ажлыг холбогдох норм баримт бичгийн дагуу гүйцэтгэнэ. Суурилуулсан хамгаалах байгууламжид тогтмол ажиглалт хийж байх ёстой. |
| 5.8.18. Раскопки кабельных трасс или земляные работы вблизи них должны производиться с разрешения эксплуатирующей организации.Перед началом раскопок должно быть произведено контрольное вскрытие кабельной трассы под надзором персонала эксплуатирующей организации. |  5.8.18. Кабелийн трасс дээр малталт ба түүний ойролцоо газар шорооны ажил, хийхдээ ашиглагч байгууллагаас зөвшөөрөл авах  ёстой.Кабелийн трасс дээр хөндлөн ухалт, малталт, газар шорооны ажил хийх байгууллага ашиглагч байгууллагын ажилтны хяналтан дор хийх ёстой. |
| 5.8.19. Раскопка кабельных линий специальными землеройными машинами, а также рыхление грунта над кабелем с применением отбойных молотков, ломов и кирок производится не более чем на глубину залегания защитного покрытия или сигнальной ленты или на глубину, при которой до кабеля остается слой грунта не менее 25 см. Остальной слой грунта должен удаляться вручную лопатами.При проведении работ, не связанных с раскопкой, прокладкой или ремонтом кабелей, применение землеройной техники на расстоянии менее 1 м, а ударных и вибропогружных механизмов - менее 5 м от кабельной трассы не допускается.Для производства взрывных работ должны быть выданы дополнительные технические условия. |  5.8.19. Тусгай зориулалтын машин механизмаар кабелийн суваг ухах ажил, түүнчлэн газарт булаастай кабель дээгүүрх хөрс шороог цохилттой өрөм, алх, лоом, жоотуу ашиглан ухаж суллахдаа тухайн кабелийн хамгаалалтын бүрхүүл эсвэл анхааруулах тууз байрлах гүнд хүрэхээргүй байдлаар гүйцэтгэнэ. Ингэхдээ кабель хүртэл 25 см-ээс багагүй хөрс шорооны давхарга үлдэхээр тооцож дээрх ажлыг гүйцэтгэнэ.Үлдсэн давхаргыг гараар ухах ёстой. Газар ухагч машинаар малтлага хийхгүйгээр кабелиас 1м-с багагүй зайнд ухах ба хэвийн гүнд угсрагдсан кабель дээр хийн алхаар, лоом, жоотуугаар хөрс сийрэгжүүлэх, кабель хүртэл 5 м-ээс багагүй зайнд цохих ба доргиох (чичиргээ) механизмаар ажиллахыг хориглоно.Тэсэлгээний ажлыг тусгай техникийн нөхцөлөөр хийнэ. |
| 5.8.20. Организации, эксплуатирующие электрические сети, должны периодически оповещать организации и население района, где проходят кабельные трассы, о порядке производства земляных работ вблизи этих трасс. |  5.8.20. Ашиглалтын байгууллага нь тухайн нутаг дэвсгэрийн хүн ам, албан байгууллагуудад кабелийн трасс явсан газар болон түүний ойролцоо газар шорооны ажил явуулах дүрмийн тухай үе үе мэдээлэн анхааруулж байх ёстой. |
| 5.8.21. Кабельные линии должны периодически подвергаться профилактическим испытаниям повышенным напряжением постоянного тока в соответствии с объемом и нормами испытаний электрооборудования.Необходимость внеочередных испытаний на кабельных линиях после ремонтных работ или раскопок, связанных с вскрытием трасс, определяется руководством энергообъекта, района, организации, эксплуатирующей электрические сети. | 5.8.21. Кабель шугамыг цахилгаан тоноглолыг турших нормын дагуу тодорхой хугацаанд тогтмол гүйдлийн өндөржүүлсэн хүчдэлээр туршиж байх ёстой.Кабель шугаманд засвар хийсний дараа буюу трассын дагуу ухаж кабелийг ил гаргасны дараа ээлжит бус туршилт хийх эсэхийг тухайн ашиглагч байгууллагын техникийн дээд удирдлага тогтооно. |
| 5.8.22. Для предупреждения электрических пробоев на вертикальных участках кабелей с бумажной изоляцией напряжением 20-35 кВ необходимо периодически контролировать степень осушения изоляции вертикальных участков по графику, утвержденному техническим руководством энергообъекта. По результатам контроля при необходимости следует их заменять или устанавливать на них стопорные муфты.На кабельных линиях напряжением 20-35 кВ с кабелями с нестекающей пропиточной массой и пластмассовой изоляцией или с газонаполненными кабелями дополнительного наблюдения за состоянием изоляции вертикальных участков и их периодической замены не требуется. |  5.8.22. 20-35кВ хүчдэлтэй цаасан тусгаарлагчтай кабелийн босоо хэсгийн хөндийрүүлгийг цахилгааны гэмтлээс сэргийлж хуурайшуулж муутгахгүйн тулд ашиглагч байгууллагын техникийн удирдлагын баталсан хуваарийн дагуу хяналт шалгалт хийх шаардлагатай. Хяналт шалгалтын үр дүнгээр шаардлагатай бол түгжигч муфт хийх, солих арга хэмжээ авна.20-35 кВ хүчдэлийн урсдаггүй нэвчүүлэгтэй пластмасс хөндийрүүлэгтэй, хий дүүргэлттэй солих шаардлагагүй кабельд хэвтээ буюу дагуух хэсэгт нэмэлт үзлэгийг баталсан графикаар хийх ёстой. |
| 5.8.23. При надзоре за прокладкой и при эксплуатации небронированных кабелей со шланговым покрытием должно обращаться особое внимание на состояние шланга. Кабели со шлангами, имеющими сквозные порывы, задиры и трещины, должны быть отремонтированы или заменены. |  5.8.23. Хуяггүй кабелийг угсрах, ашиглах явцад хоолойн бүрэн бүтэн байдалд анхаарах ёстой.Хэрэв хоолой цоорхой, урагдсан, хагарсан зэрэг гэмтэл гарсан байвал засах эсвэл солих ёстой. |
| 5.8.24. Организации, эксплуатирующие кабельные линии, должны иметь лаборатории, оснащенные аппаратами для определения мест повреждения, измерительными приборами и передвижными измерительными и испытательными установками. |  5.8.24. Кабель шугамыг ашиглагч байгууллагууд нь кабелийн гэмтлийн байрлал тодорхойлох, хэмжилт, туршилт хийх тоног төхөөрөмж багаж хэрэгслээр тоноглогдсон хөдөлгөөнт лабораторитой байх ёстой. |
| 5.8.25. Образцы поврежденных кабелей и поврежденные кабельные муфты должны подвергаться лабораторным исследованиям для установления причин повреждения и разработки мероприятий по их предотвращению. |  5.8.25. Гэмтсэн кабель, гэмтсэн кабелийн хэсгийг лабораторийн шинжилгээнд хамруулж, гэмтлийн шалтгааныг тодорхойлон түүнээс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг авах ёстой. |
| **5.9. Релейная защита и электроавтоматика** | **5.9. Реле хамгаалалт ба автоматик (РХА)** |
| 5.9.1. Силовое электрооборудование электростанций, подстанций и электрических сетей должно быть защищено от коротких замыканий и нарушений нормальных режимов устройствами релейной защиты, автоматическими выключателями или предохранителями и оснащено устройствами электроавтоматики, в том числе устройствами противоаварийной автоматики и устройствами автоматического регулирования.   Устройства релейной защиты и электроавтоматики (РЗА), в том числе противоаварийной автоматики, по принципам действия, уставкам, настройке и выходным воздействиям должны соответствовать схемам и режимам работы энергосистем и постоянно находиться в работе, кроме устройств, которые должны выводиться из работы в соответствии с назначением и принципом действия, режимом работы энергосистемы и условиями селективности. |  5.9.1. Цахилгаан станц, дэд станц хүчний цахилгаан тоноглолууд, цахилгаан сүлжээнүүд нь богино залгаа ба хэвийн горимууд алдагдахаас хамгаалдаг реле хамгаалалтын байгууламжтай байхаас гадна автомат таслуурууд, гал хамгаалагчууд, аваар эсэргүүцэх автоматикууд, тохируулгын байгууламжуудтай байх ба эрчим хүчний системүүдийн ажлын горимууд, ажиллах зарчим, зориулалт сонгох чадварын нөхцөлүүдийн шаардлагаар ажлаас гаргагдсан байгаа тоноглолоос бусад реле хамгаалалтын төхөөрөмжүүд, эрчим хүчний системүүдийн схемүүд, горимуудад тохирч байнга ажиллагаатай байх ёстой. Реле хамгаалалт, цахилгаан автоматикийн байгууламжийн оновчтой байрлал, найдвартай ажиллагаа нь эрчим хүчний системийн горимын тогтворжилтыг дээшлүүлэх, аваар шатлан өргөжихөөс сэргийлэх чадварыг дээшлүүлэх үүрэгтэй. |
| 5.9.2. В эксплуатации должны быть обеспечены условия нормальной работы аппаратуры РЗА и вторичных цепей (допустимые температура, влажность, вибрация, отклонения рабочих параметров от номинальных, условия электромагнитной совместимости и др.). | 5.9.2. Ашиглалтын үед РХА ба хоёрдогч хэлхээний аппаратуудын хэвийн ажиллагааны нөхцөлүүд (зөвшөөрөгдөх температур, чийглэг, чичиргээ, доргио, ажлын өгөгдлүүдийн хэмжээнээс хазайлт, цахилгаан соронзон орны нөлөөллийн түвшин гэх мэт) хангагдсан байх ёстой. |
| 5.9.3. Все случаи срабатывания и отказа срабатывания устройств РЗА, а также выявляемые в процессе их эксплуатации дефекты должны тщательно анализироваться и учитываться в установленном порядке службами РЗА. Выявленные дефекты должны быть устранены.О каждом случае неправильного срабатывания или отказа срабатывания устройств РЗА, а также о выявленных дефектах схем и аппаратуры вышестоящая организация, в управлении или ведении которой находится устройство, должна быть проинформирована. | 5.9.3. РХА-ын байгууламжийн ажиллагаа ба ажиллахаас татгалзах тохиолдол бүр, мөн ашиглалтын явцад илэрсэн гэмтлүүд РХА-ийн албанд нарийн судлагдаж, тооцогдсон байх ёстой ба гэмтлүүдийг засварласан байна.  РХА-ийн байгууламжууд буруу ажилласан буюу ажиллаагүй тухай бүрд, мөн схем аппаратуудын гэмтлүүдийн тухай дээд байгууллага буюу РХА-ын байгууллагад харьяалагддаг байгууллагын удирдлагад мэдээлж байх ёстой.  |
| 5.9.4. На панелях РЗА и шкафах двустороннего обслуживания, а также на панелях и пультах управления на лицевой и оборотной сторонах должны быть надписи, указывающие их назначение в соответствии с диспетчерскими наименованиями.Установленная на панелях, пультах и в шкафах с поворотными панелями аппаратура должна иметь с обеих сторон надписи или маркировку согласно схемам. Расположение надписей или маркировки должно однозначно определять соответствующий аппарат.На панели с аппаратурой, относящейся к разным присоединениям или разным устройствам РЗА одного присоединения, которые могут проверяться раздельно, должны быть нанесены четкие разграничительные линии и должна быть обеспечена возможность установки ограждения при проверке отдельных устройств РЗА.Надписи у устройств, которыми управляет оперативный персонал, должны четко указывать назначение этих устройств. | 5.9.4. Хоёр талаас нь үйлчилдэг шкаф, панель, удирдлагын пультэнд нүүрэн ба ар талд нь зориулалтыг заасан бичиглэл байх ёстой. РХА-ын шкаф, пульт, панелиуд дээр нүүрэн ба ар талд нь диспетчерийн схем, нэрэнд тохирсон бичиглэл байх ёстой. Бичиглэл эсвэл тэмдэглэгээ нь тухайн төхөөрөмжийг тодорхой зааж өгөх ёстой.Төрөл бүрийн  холболт эсвэл нэг холболтын РХА-н байгууламжид хамаарах аппарат бүхий панель дээр уул апапаратуудыг тус тусад нь шалгадаг байвал, зааг тодруулан тогтоосон шугам татсан байхын хамт РХА-н тусгай байгууламжуудыг тус бүрд нь шалгахад хаалт тавих боломжоор хангагдсан байвал зохино.Шуурхай ажиллагааны хүмүүсийн удирддаг байгууламжид түүний зориулалтыг тодорхой заасан бичгүүд байх ёстой. |
| 5.9.5. Силовое электрооборудование и линии электропередачи могут находиться под напряжением только с включенной релейной защитой от всех видов повреждений. При выводе из работы или неисправности отдельных видов защит оставшиеся в работе устройства релейной защиты должны обеспечить полноценную защиту электрооборудования и линий электропередачи от всех видов повреждений. Если это условие не выполняется, должна быть осуществлена временная быстродействующая защита или введено ускорение резервной защиты, или присоединение должно быть отключено. |  5.9.5. Хүчний цахилгаан тоноглолууд ба цахилгаан дамжуулах шугамууд бүх төрлийн гэмтлийн үед ажиллах реле хамгаалалт ажиллагаатай нөхцөлд хүчдэлд залгагдана. Хамгаалалтыг ажлаас гаргах буюу тодорхой төрлийн хамгаалалт гэмтэлтэй тохиолдолд үлдсэн ажиллагаатай байгаа хамгаалалтын байгууламж нь бүрэн хамгаалах чадвартай байх ёстой. Хэрэв энэ шаардлага хангагдахгүй бол бэлтгэл хамгаалалтыг хурдасгаж оруулах эсвэл түр хугацааны түргэн үйлчилгээтэй хамгаалалтыг ажилд оруулах эсвэл холболтыг тасална.  |
| 5.9.6. При наличии быстродействующих релейных защит и устройств резервирования в случае отказа выключателей (УРОВ) все операции по включению линий, шин и оборудования после ремонта или нахождения без напряжения, а также операции по переключению разъединителями и воздушными выключателями должны осуществляться при введенных в работу этих защитах; если на время проведения операций какие-либо из этих защит не могут быть введены в работу или должны быть выведены из работы по принципу действия, следует ввести ускорение на резервных защитах либо выполнить временную защиту, хотя бы неселективную, но с таким же временем действия, как и постоянная защита. |  5.9.6. Түргэн үйлчилгээтэй хамгаалалт ба бэлтгэл байгууламж байгаа үед таслуурууд татгалзан (УРОВ) болзошгүй нөхцөлд бүх тоноглол, шугам, шинийг таслах ба залгах бүх сэлгэн залгалтыг хийн таслуураар гүйцэтгэхэд дээрх бүх хамгаалалтуудыг ажилд оруулна. Ажил гүйцэтгэх үед аль нэг хамгаалалтыг ажилд оруулах боломжгүй байх буюу ажлын онцлогоор ажлаас гаргагдсан байх ёстой бол бэлтгэл хамгаалалтын ажиллагааг хурдасгах эсвэл шатлалгүй ч байнгын хамгаалалттай ижил үйлчлэх хугацаатай түр хамгаалалт байх ёстой. |
| 5.9.7. Сопротивление изоляции электрически связанных вторичных цепей напряжением выше 60 В относительно земли, а также между цепями различного назначения, электрически не связанными (измерительные цепи, цепи оперативного тока, сигнализации), должно поддерживаться в пределах каждого присоединения не ниже 1 МОм.Сопротивление изоляции вторичных цепей, рассчитанных на рабочее напряжение 60 В и ниже, питающихся от отдельного источника или через разделительный трансформатор, должно поддерживаться не ниже 0,5 МОм.Сопротивление изоляции измеряется мегаомметром в первом случае на напряжение 1000-2500 В; а во втором случае - 500 В.Измерение сопротивления изоляции цепей 24 В и ниже устройств РЗА на микроэлектронной и микропроцессорной базе производится в соответствии с указаниями завода-изготовителя.При проверке изоляции вторичных цепей должны быть приняты предусмотренные соответствующими инструкциями меры к предотвращению повреждения этих устройств. | 5.9.7. 60 В-оос дээш хүчдэлтэй, хоорондоо цахилгааны холбоотой хоёрдогч хэлхээний хөндийрүүлгийн эсэргүүцэл мөн цахилгаан холбоогүй өөр өөр хэлхээнүүдийн  (хэмжилтийн хэлхээ, оператив гүйдлийн хэлхээ, дохиоллын хэлхээ гэх мэт) хөндийрүүлгийн эсэргүүцэл холболт бүрийн хооронд 1 МОм-оос багагүй байх ёстой.60 В ба түүнээс доош хүчдэлийн тусгай тэжээлтэй ба хуваагч трансформатораар тэжээгддэг хоёдогч хэлхээний хөндийрүүлгийн эсэргүүцэл нь 0,5 МОм-оос багагүй байвал зохино.60 В-оос дээш хүчдэлтэй хоёрдогч хэлхээний хөндийрүүлгийн эсэргүүцлийг 1000−2500 В мегомметрээр, 60 В ба түүнээс доош хүчдэлтэй хоёрдогч хэлхээнд хөндийрүүлгийн эсэргүүцлийг 500 В-ын хүчдэлтэй мегаомметрээр хэмжинэ.24 В ба түүнээс доош хүчдэлтэй микроэлектроникийн базад тулгуурласан РХА-ын хоёр дахь хэлхээний хөндийрүүлгийн эсэргүүцлийг үйлдвэрлэгчийн заавраар хэмжих ёстой.Хоёрдогч хэлхээний хөндийрүүлгийг хэмжихдээ эдгээр байгууламжийг гэмтэхээс сэргийлэхийн тулд холбогдох зааврын дагуу арга хэмжээ авах ёстой. |
| 5.9.8. При включении после монтажа и первом профилактическом контроле изоляция относительно земли электрически связанных цепей РЗА и всех других вторичных цепей каждого присоединения, а также между электрически не связанными цепями, находящимися в пределах одной панели, за исключением цепей элементов, рассчитанных на рабочее напряжение 60 В и ниже, должна быть испытана напряжением 1000 В переменного тока в течение 1 мин.Кроме того, напряжением 1000 В в течение 1 мин. должна быть испытана изоляция между жилами контрольного кабеля тех цепей, где имеется повышенная вероятность замыкания между жилами с серьезными последствиями (цепи газовой защиты, цепи конденсаторов, используемых как источник оперативного тока, вторичные цепи трансформаторов тока с номинальным значением тока 1 А и т.п.).В последующей эксплуатации изоляция цепей РЗА (за исключением цепей напряжением 60 В и ниже) должна испытываться при профилактических восстановлениях напряжением 1000 В переменного тока в течение 1 мин. или выпрямленным напряжением 2500 В с использованием мегаомметра или специальной установки.Испытание изоляции цепей РЗА напряжением 60 В и ниже производится в процессе ее измерения по [п. 5.9.7](https://docs.google.com/document/d/1yiu66PwTuQkCeHEO_Hc_5xgz_3yglQeG/edit#bookmark=id.2s8eyo1) настоящих Правил. | 5.9.8. Түүнээс гадна судлууд хооронд богино залгаа болж болох өндөр магадлалтай гэмтэл нь ноцтой үр дүнд хүргэж болох (хийн хамгаалалт, тэжээлийн конденсаторын, гүйдлийн трансформаторын хоёрдогч ороомгийн хэвийн гүйдэл 1А гэх мэт) хоёрдогч хэлхээг 1000 В хүчдэлээр 1 мин туршина. Цаашид ашиглалтын явцад 60В ба түүнээс доош хүчдэлтэй хэлхээнээс бусад хэлхээнүүд 1000В хувьсах хүчдэлээр буюу шулуутгасан 2500В хүчдэлээр, 1мин турших ёстой. Түүнээс гадна судлууд хооронд богино залгаа болж болох өндөр магадлалтай гэмтэл нь ноцтой үр дүнд хүргэж болох (хийн хамгаалалт, тэжээлийн конденсаторын, гүйдлийн трансформаторын хоёрдогч ороомгийн хэвийн гүйдэл 1А гэх мэт) хоёрдогч хэлхээг 1000В хүчдэлээр 1мин туршина.Цаашид ашиглалтын явцад 60В ба түүнээс доош хүчдэлтэй хэлхээнээс бусад хэлхээнүүд 1000В хувьсах хүчдэлээр буюу шулуутгасан 2500В хүчдэлээр, 1 мин турших ёстой.60В ба түүнээс доош хүчдэлийн хэлхээний хөндийрүүлгийн туршилтыг дүрмийн  5.9.7-д заасны дагуу явуулна. |
| 5.9.9. Вновь смонтированные устройства РЗА и вторичные цепи перед вводом в работу должны быть подвергнуты наладке и приемочным испытаниям.Разрешение на ввод новых устройств и их включение в работу выдается в установленном порядке с записью в журнале релейной защиты и электроавтоматики.Одоогийн мөрдөж буй дүрэмд тусгагдсан энэ заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв. | 5.9.9. РХА-ын байгууламжийг ашиглалтанд оруулахын өмнө (зүгшрүүлэлт) тохируулга туршилт хийнэ. Шинэ тоног төхөөрөмжийг ажилд оруулах, залгах  зөвшөөрлийг тогтоосон дүрэмд заасны дагуу РХА-ийн журналд  бүртгэн олгоно. РХА-ын туршилт тохируулгын үед аппаратууд ба хоёрдогч хэлхээний кабелиуд төсөлд заасантай тохирч байгаа эсэх, байгууламжуудын хэлхээнүүд зөв угсрагдсан эсэх, РХА-ын бусад байгууламжуудын хэлхээнүүдтэй холбогдсон байдал зэргийг хянаж бүх элементүүдийн тохируулга, тавилуудыг хийж тухайн РХА-ын байгууламжийн иж бүрэн ажиллагааг хэлхээ бүрээр шалгаж РХА-ын журналд туршилт тохируулга, шалгалт дууссан тухай тэмдэглэснээр ажил дууссан гэж үзэж диспетчерийн шийдвэрээр РХА байгууламжийг ажилд оруулна. РХА-ын байгууламжийн схемүүд ба ажлын өгөгдлүүд нь диспетчерийн нэгдсэн төв ба эрчим хүчний холбогдох байгууллагаас ирүүлсэн даалгавартай тохирч байх ёстой. |
| 5.9.10. В службе РЗА электротехнической лаборатории (ЭТЛ) энергопредприятия на устройства РЗА, находящиеся в эксплуатации, должна быть следующая техническая документация:паспорта-протоколы;инструкции или методические указания по наладке и проверке;технические данные об устройствах в виде карт уставок и характеристик;исполнительные рабочие схемы: принципиальные, монтажные или принципиально-монтажные;рабочие программы вывода в проверку (ввода в работу) сложных устройств РЗА с указанием последовательности, способа и места отсоединения их цепей от остающихся в работе устройств РЗА, цепей управления оборудованием и цепей тока и напряжения; перечень групп устройств, на которые должны быть составлены рабочие программы, утверждается техническим руководителем энергосистемы или энергообъект  Результаты технического обслуживания должны быть занесены в паспорт-протокол (подробные записи по сложным устройствам РЗА при необходимости должны быть сделаны в рабочем журнале).В службах РЗА всех уровней управления должны быть технические данные об устройствах, находящихся в управлении и ведении этих служб, в виде карт (таблиц) или журналов (характеристик), принципиальных или структурных схем (технологических алгоритмов функционирования). | 5.9.10. РХА-ын алба (цахилгаан лаборатори)-д ашиглалтанд байгаа РХА-ын байгууламжуудад дор дурдсан бичиг баримтууд байх ёстой.паспорт-протоколиудзаавар буюу тохируулга ба шалгалтын аргачилсан заалтууд;тавилын карт, өгөгдлүүдийн хэлбэрээр РХА-ын байгууламжуудын талаарх техникийн үзүүлэлтүүд;ажлын гүйцэтгэлийн, зарчмын ба угсралтын схемүүдРХА-ын нийлмэл байгууламжуудыг ажлаас гаргаж (ажилд оруулж) шалгах ажлуудын дэс дараалал, арга, ажилд үлдсэн РХА-ын байгууламжаас тусгаарлагдах газрыг заасан программууд, тоноглолуудын удирдлагын хэлхээнүүд, гүйдэл ба хүчдэлийн хэлхээнүүд, ажлын программ хийгдэх шаардлагагүй байгууламжуудын жагсаалт бичиг баримтуудыг байгууллагын техникийн дээд удирдлага батална.РХА-ын байгууламжийн техникийн засвар үйлчилгээний үр дүнг паспорт протоколд тэмдэглэсэн байх ёстой. (РХА-ын нийлмэл байгууламжинд шаардлагатай бол ажлын журналд тэмдэглэх ёстой). Удирдлагын ба мэдлийн тоноглолуудын РХА-ын байгууламжуудын техникийн өгөгдлүүд карт (хүснэгт) хэлбэрээр буюу журналд бүртгэгдэж, зарчмын ба бүтцийн схемүүд хадгалагдаж байх ёстой. |
| 5.9.11. Вывод из работы, изменение параметров настройки или изменение действия устройств РЗА должны быть оформлены в соответствии с [пп. 6.4.2](https://docs.google.com/document/d/1yiu66PwTuQkCeHEO_Hc_5xgz_3yglQeG/edit#bookmark=id.49x2ik5); [6.4.5](https://docs.google.com/document/d/1yiu66PwTuQkCeHEO_Hc_5xgz_3yglQeG/edit#bookmark=id.2p2csry); [6.4.6](https://docs.google.com/document/d/1yiu66PwTuQkCeHEO_Hc_5xgz_3yglQeG/edit#bookmark=id.147n2zr) и [6.4.10](https://docs.google.com/document/d/1yiu66PwTuQkCeHEO_Hc_5xgz_3yglQeG/edit#bookmark=id.3o7alnk) настоящих Правил.При угрозе неправильного срабатывания устройство РЗА должно быть выведено из работы с учетом требования [п. 5.9.5](https://docs.google.com/document/d/1yiu66PwTuQkCeHEO_Hc_5xgz_3yglQeG/edit#bookmark=id.1t3h5sf) настоящих Правил без разрешения вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала, но с последующим сообщением ему (в соответствии с местной инструкцией) и последующим оформлением заявки в соответствии с [п. 6.4.6](https://docs.google.com/document/d/1yiu66PwTuQkCeHEO_Hc_5xgz_3yglQeG/edit#bookmark=id.147n2zr) настоящих Правил. |  5.9.11. РХА-ын байгууламжийг ажлаас гаргах, тохируулгын өгөгдлүүдийг өөрчлөх, РХА-ын байгууламжийн ажиллах зарчмыг өөрчлөх ажлууд энэ дүрмийн 6.4.2; 6.4.5; 6.4.6, 6.4.10 заалтын дагуу хийгдэнэ. Реле хамгаалалт автоматикийн байгууламж буруу ажиллах нөхцөл бүрдсэн түүнийг ажлаас гаргах зайлшгүй болсон бол энэ дүрмийн 5.9.5-д заасны дагуу шуурхай ажиллагааны дээд удирдлагад мэдэгдэлгүй ажлаас гаргаж, дараа нь түүнд мэдэгдэж, энэ дүрмийн 6.4.6-д заасны дагуу захиалга, бичиг баримт бүрдүүлж болно.  |
| 5.9.12. Реле, аппараты и вспомогательные устройства РЗА, за исключением тех, уставки которых изменяет оперативный персонал, разрешается вскрывать только работникам служб РЗА, ЭТЛ электроцехов электростанций, эксплуатирующим эти устройства, или в исключительных случаях по их указанию оперативному персоналу.Работы в устройствах РЗА должен выполнять персонал, обученный и допущенный к самостоятельной проверке соответствующих устройств. | 5.9.12. Реле, аппаратууд ба РХА-ын туслах байгууламжуудаас бусад РХА-ын шуурхай үйлчилгээний ажилтнуудын тавилыг нь өөрчилдөг цахилгаан станцуудын алба, цахилгаан техникийн лабораторийн мэргэшсэн хүмүүс ажиллахыг зөвшөөрөх ба онцгой тохиолдолд тэдгээрийн заавраар шуурхай үйлчилгээний хүмүүс орж ажиллахыг зөвшөөрнө. РХА-ын байгууламжуудад хийгдэх ажлуудыг тусгай сургаж бэлтгэсэн эрх олгогдсон, тухайн байгууламжинд бие дааж ажиллах хүмүүс хийхийг зөвшөөрнө. |
| 5.9.13. На сборках (рядах) зажимов пультов управления, шкафов и панелей не должны находиться в непосредственной близости зажимы, случайное соединение которых может вызвать включение или отключение присоединения, короткое замыкание в цепях оперативного тока или в цепях возбуждения генератора (синхронного компенсатора). |  5.9.13. Удирдлагын пультүүд, шкаф, панелиуд дээрх цуглуулгуудын клемүүдтэй зэрэгцээ санамсаргүй хүрч холболтыг таслах, залгах, оператив гүйдлийн хэлхээ, генератор (синхрон компенсатор)-ын өдөөлтийн хэлхээнд богино залгаа үүсгэж болзошгүй клелмүүд байх ёсгүй. |
| 5.9.14. При работе на панелях, пультах, в шкафах и в цепях управления и РЗА должны быть приняты меры против ошибочного отключения оборудования. Работы должны выполняться только изолированным инструментом.Выполнение этих работ без исполнительных схем, протокола проверки и типовой или специальной рабочей программы вывода (ввода) устройства РЗА не допускается.Операции во вторичных цепях трансформаторов тока и напряжения (в том числе с испытательными блоками) должны производиться с выводом из действия устройств РЗА (или отдельных их ступеней), которые по принципу действия и параметрам настройки (уставкам) могут срабатывать ложно в процессе выполнения указанных операцийПо окончании работ должны быть проверены исправность и правильность присоединения цепей тока, напряжения и оперативных цепей. Оперативные цепи РЗА и цепи управления должны быть проверены, как правило, путем опробования в действии. | 5.9.14. Панель, пульт, шкаф ба удирдлагын хэлхээнд РХА-ын ажлыг гүйцэтгэхдээ алдаанаас болж тоноглолыг таслахаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авах ёстой.Ажлыг зөвхөн тусгаарлагдсан багаж хэрэгслээр гүйцэтгэх ёстой. Эдгээр ажлуудыг гүйцэтгэлийн схем, ажлын эзлэхүүн ба дарааллыг тогтоогоогүй программгүй (төрөлжсөн буюу тусгай программ) бол гүйцэтгэхийг хориглоно.Хүчдэл, гүйдлийн трансформаторуудын хоёрдогч хэлхээнд ажил гүйцэтгэхдээ ажлын зарчим ба тохируулгын өгөгдлүүдээр хуурмаг ажиллаж болох РХА-ын байгууламжийг ажлаас (буюу тэдгээрийн тусгай шатыг) гаргасан байна. Ажил дууссаны дараа гүйдэл, хүчдэл ба оператив хэлхээний ажиллагааг шалгах ёстой.РХА-ын оператив хэлхээ ба удирдлагын хэлхээг заавал ажиллуулж шалгах ёстой. |
| 5.9.15. Работы в устройствах РЗА, которые могут вызвать неправильное отключение защищаемого или других присоединений, а также иные непредусмотренные воздействия на оборудование, действующие устройства РЗА, должны производиться по разрешенной заявке, учитывающей эти возможности. | 5.9.15. РХА-ын байгууламжин дахь ажлууд, хамгаалагдаж байгаа буюу бусад холболтуудыг алдаатай таслалтанд хүргэж болох, мөн бусад тоноглолууд, ажиллагаатай байгаа РХА-ын байгууламжуудад үйлчлэл үзүүлэхээр байвал эдгээрийг тооцоолсон захиалгын зөвшөөрлөөр хийх ёстой. |
| 5.9.16. Контроль правильности положения переключающих устройств на панелях и шкафах РЗА, крышек испытательных блоков; контроль исправности предохранителей или автоматических выключателей в цепях управления и защит; контроль работы устройств РЗА по показаниям имеющихся на аппаратах и панелях (шкафах) устройств внешней сигнализации и приборов; опробование выключателей и прочих аппаратов; обмен сигналами высокочастотных защит; измерения контролируемых параметров устройств высокочастотного телеотключения, низкочастотной аппаратуры каналов автоматики, высокочастотной аппаратуры противоаварийной автоматики; измерение тока небаланса в защите шин и устройства контроля изоляции вводов; измерение напряжения небалансов в разомкнутом треугольнике трансформатора напряжения; опробование устройств автоматического повторного включения, автоматического включения резерва и фиксирующих приборов; завод часов автоматических осциллографов и т.п. должен осуществлять оперативный персонал.Периодичность контроля и опробования, перечень аппаратов и устройств, подлежащих опробованию, порядок операций при опробовании, а также порядок действий персонала при выявлении отклонений от норм должны быть установлены местными инструкциями. |  5.9.16. РХА-ын байгууламжуудын шкаф, панель, туршилтын блокуудын таг дээр сэлгэн залгагчийн байршлын хяналт, гал хамгаалагчуудын бүтэн эсэхийг шалгах, автомат таслууруудын удирдлага хамгаалалтын хэлхээнд хяналт тавих, аппаратууд, панелиуд дээр байгаа гадаад дохиоллын байгууламж, хэмжүүрүүдийн заалтаар РХА-ын байгууламжуудын ажиллагааны хяналт, таслууруудын ба бусад аппаратуудын шалгалт, өндөр үелзлийн хамгаалалтын дохиолол солилцоо, өндөр үелзлийн теле-таслалтын байгууламжийн хяналтын өгөгдлүүдийн хэмжилт, автоматикийн нам үелзлийн сувгууд, гал эсэргүүцэх автоматикууд, шинийн хамгаалалтын гүйдлийн небалансыг хэмжих, оруулгуудын хөндийрүүлгийн хяналтын байгууламж, хүчдэлийн трансформаторын задгай гурвалжин дахь хүчдэлийн небалансыг хэмжих, автомат дахин залгагч, автомат бэлтгэл тэжээл залгагч, бичих багаж хэрэгслийн ба осциллографуудын ажиллагааг шалгах гэх мэт ажлуудыг шуурхай ажиллагааны хүмүүс гүйцэтгэнэ.  автомат дахин залгагч, автомат бэлтгэл тэжээл залгагч, бичих багаж хэрэгслийн ба осциллографуудын ажиллагааг шалгах гэх мэт ажлуудыг шуурхай ажиллагааны хүмүүс гүйцэтгэх ёстой. Хяналт, шалгалтын давтамж, хамрагдах төхөөрөмжийн жагсаалт, хяналт шалгалтын ажиллах журам, шуурхай ажиллагааны хүмүүсийн ажиллах журам зэргийг норм заавраар тогтоосон байх ёстой. |
| 5.9.17. Персонал служб РЗА организаций, эксплуатирующих электрические сети, и ЭТЛ электростанций должен периодически осматривать все панели и пульты управления, панели релейной защиты, электроавтоматики, сигнализации, обращая особое внимание на правильность положения переключающих устройств (рубильников, ключей управления, накладок и пр.) и крышек испытательных блоков и соответствие их положения схемам и режимам работы электрооборудования.Периодичность осмотров должна быть установлена руководством энергообъекта. Независимо от периодических осмотров персоналом службы РЗА оперативно-диспетчерский персонал должен отвечать за правильное положение тех элементов РЗА, с которыми ему разрешено выполнять операции. |  5.9.17. Цахилгаан шугам сүлжээ, ашиглагч байгууллага ба цахилгаан станцуудын, цахилгаан техникийн лабораторийн РХА-ын албаны ажилтан бүх панелиуд ба удирдлагын пультууд, реле хамгаалалт, цахилгаан автоматикийн ба дохиоллын панелиуд дээр туршилтын блокуудын тагууд дээр сэлгэн залгагчдын байрлал зөв эсэх, тоноглолын ажлын схем ба горимд тохирч байгаа эсэхэд онцгой анхаарч тогтмол үзлэг хийх ёстой.Үзлэгийн давтагдах хугацаа, графикийг байгууллагын техникийн удирдлага тогтоосон байх ёстой.РХА-ын албаны ажилтан ээлжит үзлэг хийхээс (шалтгаалахгүй) хамаарахгүйгээр шуурхай үйлчилгээ диспетчерийн ажилтан өөрийн үйлдэл хийхийг зөвшөөрсөн РХА-ын элементүүдийн зөв байршлын (горимын холбоос, туршилтын блок гэх мэт) талаар хариуцах ёстой. |
| 5.9.18. Устройства РЗА и вторичные цепи должны быть проверены и опробованы в объеме и в сроки, указанные в действующих правилах и инструкциях. После неправильного срабатывания или отказа срабатывания этих устройств должны быть произведены дополнительные (послеаварийные) проверки. |  5.9.18. РХА-ын байгууламж ба хоёрдогч хэлхээнд үйлчилж байгаа дүрэм зааварт заасны дагуу тодорхой хугацаанд, тогтоосон ажлын эзлэхүүнтэйгээр шалгалт туршилт, харилцан үйлчлэл хийгдсэн байх ёстой:РХА-ын байгууламжийн графикт техникийн үйлчилгээний төрлүүд нь:шинээр ашиглалтанд орох үеийн тохируулга шалгалт, сорилтууд;анхны урьдчилан сэргийлэх хяналт шалгалт;графикт урьдчилан сэргийлэх хяналт шалгалт; засварын дараах хяналт шалгалт;тестээр шалгах;ажиллуулж шалгах, сорилтууд; техникийн үзлэг;Эдгээр байгууламжуудын буруу ажилласан буюу (ажиллаагүй) татгалзсан, аваарын дараа нэмэлт шалгалт хийгдсэн байх ёстой. Эдгээр байгууламжуудын буруу ажилласан буюу (ажиллаагүй) татгалзсан, аваарын дараа нэмэлт шалгалт хийгдсэн байх ёстой. |
| 5.9.19. Провода и жилы контрольных кабелей, присоединенные к сборкам (рядам) зажимов, должны иметь маркировку, соответствующую схемам. Контрольные кабели должны иметь маркировку на концах, в местах разветвления и пересечения потоков кабелей, при проходе их через стены, потолки и пр. Концы свободных жил контрольных кабелей должны быть изолированы. | 5.9.19. Хяналтын кабелийн дамжуулагч утас болон судлууд нь зэрэгцээ байдлаар цуглуулагч хавчаарууд (кабелийн клемм)-д холбогдох бөгөөд холбогдох схемийн дагуух дугаар, тэмдэглэгээтэй байх ёстой.Хяналтын кабелиуд нь эхлэл болон төгсгөл, салбарласан, огтлолцсон, хана, тааз нэвтэлсэн хэсгүүдэд дугаарлагдаж тэмдэглэгдсэн байна.Хяналтын кабелийн сул үлдсэн судлууд нь сайтар тусгаарлагдсан байх ёстой. |
| 5.9.20. При устранении повреждений контрольных кабелей с металлической оболочкой или их наращивании соединение жил должно осуществляться с установкой герметичных муфт или с помощью предназначенных для этого коробок. Указанные муфты и коробки должны быть зарегистрированы.Кабели с поливинилхлоридной и резиновой оболочкой должны соединяться, как правило, с помощью эпоксидных соединительных муфт или на переходных рядах зажимов.На каждые 50 м одного кабеля в среднем должно быть не более одного из указанных выше соединений. | 5.9.20. Металл бүрхүүлтэй хяналтын кабелийн гэмтлийг засах буюу тэдгээрийн судлуудыг холбохдоо битүүмжлэгдсэн муфт ба холболтын зориулалтын хайрцаг ашиглан хийх ёстой.Дээр дурдсан холболтын хайрцгийг заавал бүртгэлжүүлэх ёстой. Поливинилхлор ба резин бүрхүүлтэй кабелиуд эпоксид холболтын муфт буюу полихлорвинил холболтын муфтны тусламжтай холбогдсон байх ёстой.  Нэг кабелийн 50 м тутамд дундажаар 1-ээс илүүгүй муфт байх ёстой.  |
| 5.9.21. При применении контрольных кабелей с изоляцией жил, подверженной разрушению под воздействием воздуха, света и масла, на участках жил от зажимов до концевых разделок должно быть дополнительное покрытие, препятствующее этому разрушению. |  5.9.21. Агаар, гэрэл, тосны үйлчилгээнд гэмтдэг хөндийрүүлэгчтэй хяналтын кабелийг ашиглахдаа уг нөлөөлөлд өртөх хэсэгт гэмтлээс хамгаалах нэмэлт бүрхүүл хийж өгөх ёстой. |
| 5.9.22. Вторичные обмотки трансформаторов тока должны быть всегда замкнуты на реле и приборы или закорочены. Вторичные цепи трансформаторов тока, напряжения и вторичные обмотки фильтров присоединения ВЧ каналов должны быть заземлены. | 5.9.22. Гүйдлийн трансформаторын хоёрдогч ороомог нь реле болон хэмжүүрийн төхөөрөмжөөр эсвэл шууд богино холбогдсон байх ёстой.Гүйдэл, хүчдэлийн трансформаторын хоёрдогч хэлхээ, (ВЧ) өндөр давтамжийн холбооны сувгийн фильтерүүдийн хоёрдогч ороомог нь газардуулагдсан байх ёстой. |
| 5.9.23. Установленные на электростанциях и подстанциях самопишущие приборы с автоматическим ускорением записи в аварийных режимах, автоматические осциллографы, в том числе их устройства пуска, фиксирующие приборы (амперметры, вольтметры и омметры) и другие устройства, используемые для анализа работы устройства РЗА и определения места повреждения на линиях электропередачи, должны быть всегда готовы к действию.Ввод и вывод из работы указанных устройств должны осуществляться по заявке. | 5.9.23. Цахилгаан станц, дэд станцууд дээр тавигдсан аваарын горимын үед автомат бичлэг хийх өөрөө бичигч төхөөрөмжүүд, автомат осциллографууд, пускийн үеийн хэмжилтийн утгуудыг бичигч (амперметрүүд, вольтметрүүд, омметрүүд) ба шугамын гэмтэлтэй цэгийг тодорхойлогч (зай заагч) ба РХА-ын байгууламжийн ажиллагаанд дүн шинжилгээ хийхэд ашиглагддаг бусад байгууламжууд байнга ажилд бэлэн байх ёстой.Тэдгээрийг ажлаас гаргах бол захиалгаар гүйцэтгэнэ. |
| 5.9.24. В цепях оперативного тока должна быть обеспечена селективность действия аппаратов защиты (предохранителей и автоматических выключателей).Автоматические выключатели, колодки предохранителей должны иметь маркировку с указанием назначения и тока. |  5.9.24. Оператив гүйдлийн хэлхээнд богино залгаанаас хамгаалах зориулалттай гал хамгаалагчууд, автоматууд тавигдсан байх ба ажиллагааны шатлал (слективность)-ыг хангаж, зөвхөн гэмтэлтэй холболтыг тасалж тусгаарлана.Автомат таслуурууд, гал хамгаалагчууд нь тэдгээрийн зориулалт ба гүйдлийн хэмжээг бичсэн хаягтай байх ёстой. |
| 5.9.25. Для выполнения оперативным персоналом на панелях и в шкафах устройств РЗА переключений с помощью ключей, накладок, испытательных блоков и других приспособлений должны применяться таблицы положения указанных переключающих устройств для используемых режимов или другие наглядные методы контроля, а также программы для сложных переключений.Об операциях по этим переключениям должна быть сделана запись в оперативный журнал. | 5.9.25. Шуурхай үйлчилгээний ажилтан РХА-ын байгууламжийн панель, шкаф дээр байрласан түлхүүрүүд, туршилтын блокууд, ажиллагааны горимын холбоосууд ба бусад хэрэгслүүдийн тусламжтай сэлгэн залгалтууд хийхдээ сэлгэн залгагч байгууламжийн байршлыг горимоос хамруулан заасан таблицыг (хүснэгтийг) ашиглах буюу төвөгтэй сэлгэн залгалт хийхдээ сэлгэн залгалтын программыг ашиглана. Сэлгэн залгалтууд хийсэн үйлдлийн тухай шуурхай ажиллагааны журналд тэмдэглэнэ. |
| 5.9.26. На щитах управления электростанций и подстанций, а также на панелях и шкафах переключающие устройства в цепях РЗА должны быть расположены наглядно, а однотипные операции с ними должны производиться одинаково. |  5.9.26. Цахилгаан станц, дэд станцуудын удирдлагын щитэн дээр РХА-ын хэлхээний панелиуд, шкафууд дээр сэлгэн залгагч байгууламжууд нь ил тод байрласан байх ёстой ба нэг загварын (төрлийн) үйлдлүүдийг ижилхэн гүйцэтгэх ёстой. |
| Салбарын байгууллагуудаас ирүүлсэн саналын дагуу тусгав. |  5.9.27. “Микропроцессорын бааз бүхий РХА, тоон хэмжүүр, тоолуур, хяналт удирдлага дохиоллын төхөөрөмжүүдэд ашиглалтын үед ачааллын мэдээний хэмжилтүүд хийх, тасралтын үеийн параметрийг авах, дохиолол шалгах, буцаах, панель болон хоргоны тагыг нээх, хаах зэрэг үйлдлүүдийг хийхдээ төхөөрөмжүүдийн товч, дэлгэц, тагны хэсэгт зөв зохистой харьцах, бүрэн бүтэн байдлыг шуурхай ажиллагааны хүмүүс хариуцаж ажиллах ёстой. |
| Салбарын байгууллагуудаас ирүүлсэн саналын дагуу тусгав. |  5.9.28. Тасралтын үеийн параметр авах, ачааллын мэдээллүүдийн хэмжилтүүд хийхээс бусад шалтгаанаар РХА-ын дотоод функцүүд руу нэвтэрч ажиллахыг хориглох ба шаардлагатай тохиолдолд РХА-ын байгууламжид ажиллах эрх бүхий ажилтны заавраар ажиллахыг зөвшөөрнө. |
| **5.10. Заземляющие устройства** | **5.10. Газардуулгын байгууламж** |
| 5.10.1. Заземляющие устройства должны удовлетворять требованиям обеспечения электробезопасности людей и защиты электроустановок, а также эксплуатационных режимов работы.Все металлические части электрооборудования и электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть заземлены или занулены. | 5.10.1. Хүмүүсийн цахилгааны аюулгүй байдал, цахилгаан тоноглолыг хамгаалах болон ашиглалтын горимын шаардлагуудыг газардуулгын байгууламж нь хангасан байх ёстой.Цахилгаан тоног төхөөрөмжийн тусгаарлагч гэмтэхэд, түүний хүчдэлтэй болж болох бүх металл хэсгүүдийг газардуулсан буюу “ноль”-туулсан байх ёстой. |
| 5.10.2. При сдаче в эксплуатацию заземляющих устройств электроустановок монтажной организацией, кроме документации, указанной в [п. 1.2.9](https://docs.google.com/document/d/1eB0-D7rZtEYj6FSt-LR5xMhlRD0pUhHK/edit#bookmark=id.26in1rg) настоящих Правил, должны быть представлены протоколы приемо-сдаточных испытаний этих устройств. |  5.10.2. Цахилгаан тоноглолын газардуулгын байгууламжийг ашиглалтанд өгөхдөө энэ дүрмийн 1.2.9-д заасан баримтуудаас гадна эдгээр байгууламжуудыг хүлээлгэн өгөхөд хийсэн газардуулгын туршилтын протоколыг хавсаргах ёстой. |
| 5.10.3. Каждый элемент установки, подлежащий заземлению, должен быть присоединен к заземлителю посредством отдельного заземляющего проводника.Последовательное соединение заземляющими проводниками нескольких элементов установки не допускается. |  5.10.3. Төхөөрөмжийн газардуулвал зохих элемент бүрийг газардуулагч буюу газардуулгын гол шугаманд тус тусад нь газардуулгын утсаар холбосон байх ёстой.Газардуулагчийн дамжуулагчаар хэд хэдэн төхөөрөмжүүдийг цуваа холбохыг хориглоно. Хөдөлгөөнтэй, зөөврийн төхөөрөмжийн газардуулгын утас нь уян байх ёстой. |
| 5.10.4. Присоединение заземляющих проводников к заземлителю и заземляемым конструкциям должно быть выполнено сваркой, а к корпусам аппаратов, машин и опорам воздушных линий электропередачи - сваркой или болтовым соединением. |  5.10.4. Газардуулга буюу газардуулгын хүрээнд газардуулгын утсыг гагнуураар холбох ба аппарат болон машины их бие,  агаарын шугамын тулгуурт гагнуураар эсвэл боолтоор холбох ёстой. |
| 5.10.5. Заземляющие проводники должны быть предохранены от коррозии. Открыто проложенные заземляющие проводники должны иметь черную окраску. |  5.10.5. Газардуулгын утсыг зэврэлтээс хамгаалах ёстой.Ил тавигдсан газардуулгын утсыг хараар будах ёстой. |
| 5.10.6. Для контроля заземляющего устройства должны производиться:измерение сопротивления заземляющего устройства и не реже 1 раза в 12 лет выборочная проверка со вскрытием грунта для оценки коррозионного состояния элементов заземлителя, находящихся в земле;проверка наличия и состояния цепей между заземлителем и заземляемыми элементами, соединений естественных заземлителей с заземляющим устройством - не реже 1 раза в 12 лет;измерение напряжения прикосновения в электроустановках, заземляющее устройство которых выполнено по нормам на напряжение прикосновения;проверка (расчетная) соответствия напряжения на заземляющем устройстве требованиям [правил](http://ivo.garant.ru/document/redirect/3923095/0) устройства электроустановок - после монтажа, переустройства и капитального ремонта заземляющего устройства, но не реже 1 раза в 12 лет;в установках до 1000 В проверка пробивных предохранителей и полного сопротивления петли фаза-нуль - не реже 1 раза в 6 лет. |   5.10.6. Газардуулгын байгууламжийн байдлыг хянахын тулд:  газардуулгын байгууламжийн эсэргүүцлийг хэмжих ба газарт булагдсан хэсгүүдийн зэврэлтийн байдлыг тодорхойлох зорилгоор тэдгээрээс түүвэрлэн ухаж ил гарган үзэх шалгалтыг 12 жилд 1-ээс доошгүй хийх: газардуулагч ба газардуулагдаж байгаа элементүүдийн хоорондын, газардуулгын хүрээ ба ердийн газардуулгуудын хоорондын холболтын шалгалтыг 12 жилд 1-ээс доошгүй удаа тус тус хийх ёстой.  хүрэх хүчдэлээр нормчлогдож хийгдсэн газардуулгын байгууламжинд цахилгаан тоног төхөөрөмжийн хүрэх хүчдэлийг хэмжих; газардуулгын байгууламжийн угсралт, их засвар, өөрчлөлтийн дараа байгууламж нь цахилгаан байгууламжийн дүрэмд заасан хүрэх хүчдэлд тохирч байгаа эсэхийг тооцоогоор шалгахыг 12 жилд 1-ээс цөөнгүй удаа; 1000В хүртэл хүчдэлийн төхөөрөмжид нэвтлэх гал хамгаалагчууд ба ―”фаз-ноль”-ийн гогцооны бүрэн эсэргүүцэл ба нэвтлэх гал хамгаалагчийг 6 жилд 1-ээс доошгүй удаа шалгана. |
| 5.10.7. Измерение сопротивления заземляющих устройств должно производиться:после монтажа, переустройства и капитального ремонта этих устройств на электростанциях, подстанциях и линиях электропередачи;при обнаружении на тросовых опорах ВЛ напряжением 110 кВ и выше следов перекрытий или разрушений изоляторов электрической дугой;на подстанциях воздушных распределительных сетей напряжением 35 кВ и ниже - не реже 1 раза в 12 лет. В сетях напряжением 35 кВ и ниже у опор с разъединителями, защитными промежутками, трубчатыми и вентильными разрядниками и у опор с повторными заземлителями нулевых проводов - не реже 1 раза в 6 лет; выборочно на 2% опор с заземлителями в населенной местности, на участках ВЛ с наиболее агрессивными, оползневыми, выдуваемыми или плохо проводящими грунтами - после монтажа, переустройства, ремонта, а также в эксплуатации - не реже 1 раза в 12 лет. Измерения должны выполняться в периоды наибольшего высыхания грунта. | 5.10.7. Газардуулах байгууламжийн эсэргүүцлийг дараах тохиолдолд хэмжих ёстой:цахилгаан станц, дэд станц, цахилгаан дамжуулах шугамын газардуулагч байгууламжинд өөрчлөлт, их засвар хийсний дараа;  110 кВ ба түүнээс дээш хүчдэлийн аянгын трос бүхий ЦДАШ-ын тусгаарлагч цахилгаан нуманд гэмтсэн, нэвт цохигдсон нь илэрвэл; 35 кВ ба түүнээс доош хүчдэлтэй  сүлжээний агаарын дэд станцад 12 жилд 1-ээс цөөнгүй. 35 кВ ба түүнээс доош хүчдэлийн сүлжээнд хуурай салгууртай, яндан ба винтиль цэнэг шавхагчтай, хамгаалалтын зайтай болон “ноль” утсыг давтан газардуулсан тулгуурууд дээр 6 жилд 1-ээс цөөнгүй удаа;  хүн ам оршин суудаг газрын газардуулгын дамжуулагчтай тулгуурт түүвэр маягаар 2% -д нь, зэврүүлэх идэвх ихтэй, гулсалттай, салхинд үлээгддэг ба цахилгаан муу дамжуулдаг хөрстэй газрын агаарын тулгуурын угсралт, өөрчлөлт, их засвар хийсний дараа 12 жилд 1-ээс доошгүй удаа хэмжих ёстой.Хэмжилтийг хөрс хамгийн их хуурайшсан үед хийх ёстой. |
| 5.10.8. В электроустановках, выполненных по нормам на напряжение прикосновения, измерения напряжений прикосновения должны производиться после монтажа, переустройства и капитального ремонта заземляющего устройства, но не реже 1 раза в 6 лет.Измерения должны выполняться при присоединенных естественных заземлителях и тросах ВЛ. |  5.10.8. Хүрэх хүчдэлийг норм, дүрэмд заасны дагуу газардуулах байгууламжид угсралт, өөрчлөлт, их засвар хийсний дараа 6 жилд 1-ээс доошгүй удаа хэмжих ёстой.Хэмжилт хийх үед ердийн газардуулагчууд ба агаарын шугамын тросс залгаатай байх ёстой. |
| 5.10.9. Проверка коррозионного состояния заземлителей должна производиться:на подстанциях и электростанциях - в местах, где заземлители наиболее подвержены коррозии, а также вблизи нейтралей силовых трансформаторов, короткозамыкателей;на ВЛ - у 2% опор с заземлителями.Для заземлителей подстанций и опор ВЛ, в случае необходимости, по решению технического руководителя организации, эксплуатирующей электрические сети, может быть установлена более частая проверка коррозионного состояния. | 5.10.9. Газардуулагчуудын зэврэлтийг дараах тохиолдолд шалгах ёстой; цахилгаан станц, дэд станцууд дээр газардуулгын дамжуулагч хамгийн их зэврэлтэд өртдөг газар, түүнчлэн хүчний трансформаторын саармаг цэгийн орчим, богино залгагчийн ойролцоо; ЦДАШ-ын газардуулга бүхий тулгууруудын 2%-д;Шугам сүлжээний техникийн удирдлагын шийдвэрээр газардуулагчуудын зэврэлтийн байдалд тавих хяналтын хугацааг богиносгож болно. |
| **5.11. Защита от перенапряжений** | **5.11. Хэт хүчдэлийн хамгаалалт** |
|  5.11.1. На электростанциях, подстанциях и в организациях, эксплуатирующих электрические сети, должны иметься сведения по защите от перенапряжений каждого РУ и ВЛ:очертание защитных зон молниеотводов, прожекторных мачт, металлических и железобетонных конструкций, возвышающихся сооружений и зданий;схемы устройств заземления РУ с указанием мест подключения защитных аппаратов, заземляющих спусков подстанционного оборудования и порталов с молниеотводами, расположения дополнительных заземляющих электродов с данными по их длине и количеству;паспортные данные по импульсной прочности (импульсные испытательные и пробивные напряжения) оборудования РУ;паспортные защитные характеристики использованных на РУ и ВЛ ограничителей перенапряжений, вентильных и трубчатых разрядников и искровых промежутков;схемы РУ со значениями длин защищенных тросом подходов ВЛ (для ВЛ с тросом по всей длине - длин опасных зон) и соответствующими им расстояниями по ошиновке между защитными аппаратами РУ и защищаемым оборудованием;значения сопротивлений заземления опор ВЛ, в том числе тросовых подходов ВЛ, РУ, ТП и переключательных пунктов;данные о проводимости грунтов по трассе ВЛ и территории РУ;данные о пересечении ВЛ между собой, с линиями связи, радиотрансляции, автоблокировочными линиями железных дорог. |  5.11.1. Цахилгаан станц, дэд станц ба цахилгаан сүлжээний газруудад ХБ, агаарын шугам нэг бүрийн хэт хүчдэлээс хамгаалалтын техникийн баримт бичгүүд ба мэдээллүүд байх ёстой:ИХБ бүрийн аянга зайлуулагч, прожекторын багана, өндөр байшин барилга, металл ба төмөр бетон хийцүүдийн аянгаас хамгаалах бүсийн тойм зураг,ХБ, түүний тоноглолыг хамгаалах газардуулгын холболтын схем, дэд станц болон портал хийцүүдийг аянгаас хамгаалах буултын утасны уртын тойм зураг, түүний уртад тооцоологдсон нэмэлт газардуулгын электродуудын тоо, байрлал;ХБ-ын (импульс ба нэрлэсэн хүчдэл) тоноглолын импульс, паспортын өгөгдөхүүнүүд;ХБ ба агаарын шугамд ашиглагдаж байгаа хэт хүчдэл, хязгаарлагч ба цэнэг шавхагчууд, очлол хаагчуудын хамгаалалтын үзүүлэлтүүд;ХБ-д холбогдсон аянга хамгаалалт бүхий агаарын шугамын бүх уртын дагуух аянгын троссын техникийн үзүүлэлтүүд ХБ-ын хамгаалалтын аппаратууд, хамгаалагдах тоног төхөөрөмжүүд, шин хоорондын зайтай уялдах схем,  ЦДАШ-н тулгуур, түүний дотор АШ, ХБ, дэд станц, сэлгэн залгах пунктын аянгын троссын газардуулгын эсэргүүцлийн хэмжилтийн утгууд:агаарын шугамын трассын дагуу ба ХБ-ын нутаг дэвсгэрийн хөрсний дамжуулах чадварын  өгөгдлүүд;цахилгаан дамжуулах шугамууд өөр хоорондоо огтлолцсон цэг, холбоо, радио нэвтрүүлэг болон төмөр замын автомат хоригийн шугамуудтай огтлолцсон цэгүүдийн схем судалгаа, |
| 5.11.2. Подвеска проводов ВЛ напряжением до 1000 В любого назначения (осветительных, телефонных, высокочастотных и т.п.) на конструкциях ОРУ, отдельно стоящих стержневых молниеотводах, прожекторных мачтах, дымовых трубах и градирнях, а также подводка этих линий к взрывоопасным помещениям не допускается.Для указанных целей должны применяться кабели с металлическими оболочками или кабели без оболочек, проложенные в металлических трубах в земле.Оболочки кабелей, металлические трубы должны быть заземлены.Подводка кабелей к взрывоопасным помещениям должна быть выполнена с учетом требований действующей [инструкции](http://ivo.garant.ru/document/redirect/3924269/0) по устройству молниезащиты зданий и сооружений. |  5.11.2. ИХБ-ийн аянга зайлуулагч, прожекторын багана, станцын утааны яндан, хөргөх цамхаг, ойн бүтцүүдийг дамнуулан 1000 В хүртэлх хүчдэлийн аливаа зориулалтын (гэрэлтүүлэг, телефон, радио релен г.м) агаарын шугамын утас татах болон эдгээр шугамыг тэсрэх аюултай байранд оруулахыг хориглоно. Ийм шугамуудыг төмөр бүрхүүлтэй кабель буюу төмөр хоолойн дотуур сүвлэсэн утас ашиглан газарт булж татах ёстой. Төмөр бүрхүүлтэй кабель буюу төмөр хоолойг газардуулсан байх ёстой. Тэсрэх аюултай байранд кабель шугам татахдаа барилга байгууламжийг аянгаас хамгаалах заавар, шаардлагын дагуу гүйцэтгэх ёстой. |
| 5.11.3. Ежегодно перед грозовым сезоном должна производиться проверка состояния защиты от перенапряжений РУ и ВЛ и обеспечиваться готовность защиты от грозовых и внутренних перенапряжений.На энергопредприятиях должны регистрироваться случаи грозовых отключений и повреждений ВЛ, оборудования РУ и ТП. На основании полученных данных должна производиться оценка надежности грозозащиты и разрабатываться, в случае необходимости, мероприятия по повышению ее надежности.При установке в РУ нестандартных аппаратов или оборудования необходима разработка соответствующих грозозащитных мероприятий. |  5.11.3. Жил бүр аянгын улирал эхлэхийн өмнө ХБ ба цахилгаан дамжуулах шугамын хэт хүчдэлийн хамгаалалтыг шалгаж аянгын ба дотоод хэт хүчдэлээс хамгаалахад бэлэн болгох ёстой.Эрчим хүчний байгууллагууд дэд станц, ХБ, агаарын шугаманд  аянганаас болж тасарсан болон гэмтсэн тохиолдлын бүртгэлтэй байх ёстой. Бүртгэлийг үндэслэн аянгын улирлын үнэлгээ хийх найдвартай ажиллагааг дээшлүүлэх арга хэмжээг төлөвлөх ёстой.ХБ-д стандарт бус аппарат ба тоног төхөөрөмж суурилуулах нөхцөлд аянгаас хамгаалах арга хэмжээг боловсруулан хэрэгжүүлэх ёстой. |
| 5.11.4. Ограничители перенапряжений и вентильные разрядники всех напряжений должны быть постоянно включены.В ОРУ допускается отключение на зимний период (или отдельные его месяцы) вентильных разрядников, предназначенных только для защиты от грозовых перенапряжений, в районах с ураганным ветром, гололедом, резким изменением температуры и интенсивным загрязнением. |  5.11.4. Цэнэг шавхагч ба хэт хүчдэлийн хязгаарлагчууд нь байнга ажиллагаанд залгаатай байх ёстой.  Хүчтэй салхи, мөстөлт, агаарын температурын эрс өөрчлөлтэй болон их бохирдолтой бүс нутагт орших ИХБ-ийн вентиль цэнэг шавхагч нь зөвхөн аянгын хэт хүчдэлээс хамгаалах зориулалттай бол түүнийг өвлийн улиралд (эсвэл зарим саруудад) ажлаас гаргаж (тасалж) болно. |
| 5.11.5. Профилактические испытания вентильных и трубчатых разрядников, а также ограничителей перенапряжений должны проводиться в соответствии с действующими объемом и нормами испытаний электрооборудования. |  5.11.5. Вентиль ба яндан цэнэг шавхагч болон хэт хүчдэлийг хязгаарлагчид урьдчилан сэргийлэх туршилтыг "Цахилгаан тоноглолд туршилт хийх норм"-ын дагуу гүйцэтгэх ёстой. |
| 5.11.6. Трубчатые разрядники и защитные промежутки должны осматриваться при обходах ВЛ. Срабатывание разрядников должно быть отмечено в листках обхода. Проверка трубчатых разрядников со снятием с опор должна производиться 1 раз в 3 года.Верховой осмотр без снятия с опор, а также дополнительные осмотры и проверки трубчатых разрядников, установленных в зонах интенсивного загрязнения, должны выполняться в соответствии с положениями местных инструкций.Ремонт трубчатых разрядников должен производиться по мере необходимости в зависимости от результатов проверок и осмотров. |  5.11.6. Яндан цэнэг шавхагч ба хэт хүчдэлийн хамгаалалтын зайг агаарын шугамд үзлэг хийх үед шалгана. Цэнэг шавхагч ажилласан байвал үзлэгийн хуудсанд тэмдэглэх хэрэгтэй. Яндан цэнэг шавхагчийг 3 жилд 1 удаа тулгуураас авч шалгах ёстой. Бохирдолт ихтэй газарт байгаа яндан цэнэг шавхагчуудыг тулгуураас авалгүй дээд талын үзлэг хийх ба нэмэлт үзлэг, шалгалт хийх ажлыг тухайн байгууллагад мөрдөгдөж буй зааврын дагуу гүйцэтгэнэ.  Яндан цэнэг шавхагчийн зайг үзлэг, шалгалтын дүнг харгалзан шаардлагатай үед нь хийнэ. |
| 5.11.7. В сетях с изолированной нейтралью или с компенсацией емкостных токов допускается работа воздушных и кабельных линий электропередачи с замыканием на землю до устранения повреждения.При этом к отысканию места повреждения на ВЛ, проходящих в населенной местности, где возникает опасность поражения током людей и животных, следует приступать немедленно и ликвидировать повреждение в кратчайший срок.В сетях генераторного напряжения, а также в сетях, к которым подключены двигатели высокого напряжения, работа с замыканием на землю допускается в соответствии с п. 5.1.24 настоящих Правил. |  5.11.7. Хөндийрүүлсэн саармаг цэгтэй буюу багтаамжийн гүйдэл тэнцүүлэгчтэй агаарын ба кабель шугамыг гэмтэл арилгах хугацаанд газардлагатай ажиллуулж болно.  Тэгэхдээ гэмтлийг илрүүлэх ажилд шуурхайлан орж богино хугацаанд устгах ёстой.  Генераторын хүчдэлтэй сүлжээ болон өндөр хүчдэлийн хөдөлгүүрүүдтэй сүлжээг энэ дүрмийн 5.1.24-д заасан нөхцөлийг хангасан тохиолдолд газардлагатай ажиллуулахыг зөвшөөрнө. |
| 5.11.8. Компенсация емкостного тока замыкания на землю дугогасящими реакторами должна применяться при емкостных токах, превышающих следующие значения:Номинальное напряжение сети, кВ          6     10      15-20    35 и вышеЕмкостный ток замыкания на землю, А     30     20       15      10В сетях собственных нужд 6 кВ блочных электростанций допускыается режим работы с заземлением нейтрали сети через резистор. В цепях генераторного напряжения при обосновании соответствующими расчетами допускается режим работы с изолированной нейтралью.В сетях 6-35 кВ с ВЛ на железобетонных и металлических опорах должны использоваться дугогасящие реакторы при емкостном токе замыкания на землю более 10 А.Работа сетей 6-35 кВ без компенсации емкостного тока при его значениях, превышающих указанные выше, не допускается.Для компенсации емкостных токов замыкания на землю в сетях должны применяться заземляющие дугогасящие реакторы с ручным или автоматическим регулированием.Измерение емкостных токов, токов дугогасящих реакторов, токов замыкания на землю и напряжений смещения нейтрали в сетях с компенсацией емкостного тока должно производиться при вводе в эксплуатацию дугогасящих реакторов и значительных изменениях режимов сети, но не реже 1 раза в 6 лет. | 5.11.8. Дараах утгаас хэтэрсэн газардуулагдаж байгаа багтаамжийн гүйдлийг нум унтраагч реактороор компенсацлах ёстой.Сүлжээний хэвийн хүчдэл (кВ) 6 10 15-20 35 ба дээш Газардлагын багтаамжийн гүйдэл (А) 30 20 15 10 6 кВ-ын блок цахилгаан станцын дотоод хэрэгцээний сүлжээнд резистороор дамжуулсан саармаг цэгийг газардуулсан сүлжээг ашиглахыг зөвшөөрнө. Зохих тооцоонд үндэслэгдсэн генераторын хүчдэлийн хэлхээнд тусгаарлагдсан саармаг цэгийн горимыг зөвшөөрнө. 6-35 кВ-ын төмөр бетон ба төмөр тулгууртай агаарын шугамын газардлагын гүйдэл нь 10А-аас их бол нум унтраах аппарат хэрэглэх ёстой. 6-35 кВ-ын сүлжээнд дээр дурдсан хэмжээнээс давсан багтаамжийн гүйдлийг компенсацлахгүйгээр  ажиллуулахыг хориглоно. Сүлжээнд багтаамжийн гүйдлийг багасгах зорилгоор гар буюу автомат тохируулгатай нум унтраах газардуулагч аппарат ашиглана. Багтаамжийн гүйдэл ба нум унтраагч реакторын гүйдлийг болон саармаг цэгийн шилжилтийн хүчдэлийг сүлжээний горим ихээхэн өөрчлөгдөх болон нум унтраагч аппаратыг ашиглалтанд оруулах үед хэмжих боловч хэмжилтийг 6 жилд 1-ээс цөөнгүй удаа хийх ёстой. |
| 5.11.9. Мощность дугогасящих реакторов должна быть выбрана по емкостному току сети с учетом ее перспективного развития.Заземляющие дугогасящие реакторы должны быть установлены на подстанциях, связанных с компенсируемой сетью не менее чем двумя линиями электропередачи.Установка дугогасящих реакторов на тупиковых подстанциях не допускается.Дугогасящие реакторы должны быть подключены к нейтралям трансформаторов, генераторов или синхронных компенсаторов через разъединители.Для подключения дугогасящих реакторов, как правило, должны использоваться трансформаторы со схемой соединения обмоток звезда-треугольник.Подключение дугогасящих реакторов к трансформаторам, защищенным плавкими предохранителями, не допускается.Ввод дугогасящего реактора, предназначенный для заземления, должен быть соединен с общим заземляющим устройством через трансформатор тока. |  5.11.9. Нум унтраагчийн реакторын чадлыг сүлжээний ирээдүйн хөгжлийг тусган багтаамжийн гүйдлээр сонгон авна. Хоёроос доошгүй цахилгаан дамжуулах шугамаар холбогдсон дэд станцуудад газардуулагч, нум унтраах реактор суурилуулсан байх ёстой. Төгсгөлийн дэд станцад нум унтраагч реактор байрлуулахыг зөвшөөрөхгүй. Нум унтраах реакторыг трансформатор, генератор болон синхрон компенсаторын саармаг цэг (нейтраль)-т хуурай салгуураар дамжуулан залгасан байх ёстой. Нум унтраах реакторыг залгахад ашиглагдаж байгаа трансформаторын ороомгийн холболтын схем нь од - гурвалжин байх ёстой. Хайламтгай гал хамгаалагчаар хамгаалагдсан трансформаторт нум унтраагч залгахыг хориглоно. Газардуулахад зориулагдсан нум унтраагч реакторын оруулга нь газардуулгын ерөнхий хүрээтэй гүйдлийн трансформатораар дамжин холбогдсон байх ёстой. |
| 5.11.10. Дугогасящие реакторы должны иметь резонансную настройку.Допускается настройка с перекомпенсацией, при которой степень расстройки компенсации должна быть не более 5%. Если установленные в сетях 6-20 кВ дугогасящие реакторы имеют большую разность токов смежных ответвлений, допускается настройка с реактивной составляющей тока замыкания на землю не более 10 А. В сетях 35 кВ при емкостном токе замыкания на землю менее 15 А допускается степень расстройки не более 10%.Работа сетей с недокомпенсацией емкостного тока, как правило, не допускается. Разрешается применение настройки с недокомпенсацией лишь временно при отсутствии дугогасящих реакторов необходимой мощности и при условии, что аварийно возникающие несимметрии емкостей фаз сети не могут привести к появлению напряжения смещения нейтрали, превышающего 70% фазного напряжения. |  5.11.10. Нум унтраагч реактор нь резонансын тохируулагатай байх ёстой. Газардлагын гүйдлийн реактив хэсэг нь 5 А-аас ихгүй алдаа нь 5%-иас ихгүй байхаар хэт тэнцүүлэгтэй тохируулга хийхийг зөвшөөрнө. Хэрэв 6-20 кВ-ын сүлжээнд тавигдсан нум унтраагч реакторын зэрэгцээ салаануудын гүйдлийн ялгавар их байвал газардлагын гүйдлийн реактив хэсгийг 10 А-аас ихгүй байхаар тохируулж болно.  35 кВ хүртэлх хүчдэлтэй шугам сүлжээний газардлагын багтаамжийн гүйдэл нь 15 А-аас бага бол тохируулгын алдаа нь 10 %-оос ихгүй байж болно. Бүрэн компенсаци хийгдээгүй багтаамжийн гүйдэлтэй сүлжээг холбогдох дүрэмд заасны дагуу ажиллуулахыг зөвшөөрөхгүй. Хэрэв аваарын үед (жишээ нь утас тасрах, гал хамгаалагч шатах г.м) үүсэх сүлжээний фазуудын багтаамжийн зөрүү нь саармаг цэг дэхь шилжилтийн хүчдлийг фазын хүчдлийн 70%-иас дээш өндержүүлэхгүй байвал кабель ба агаарын шугамд дутуу компенсацтай тохируулга хэрэглэхийг зөвшөөрнө. |
| 5.11.11. В сетях, работающих с компенсацией емкостного тока, напряжение несимметрии должно быть не выше 0,75% фазного напряжения.При отсутствии в сети замыкания на землю напряжение смещения нейтрали допускается не выше 15% фазного напряжения длительно и не выше 30% в течение 1 ч.Понижение напряжения несимметрии и смещения нейтрали до указанных значений должно быть осуществлено выравниванием емкостей фаз сети относительно земли (изменением взаимного положения фазных проводов, а также распределением конденсаторов высокочастотной связи между фазами линий).При подключении к сети конденсаторов высокочастотной связи и конденсаторов молниезащиты вращающихся машин должна быть проверена допустимость несимметрии емкостей фаз относительно земли.Пофазные включения и отключения воздушных и кабельных линий, которые могут приводить к напряжению смещения нейтрали, превышающему указанные значения, не допускаются. | 5.11.11. Багтаамжийн гүйдлийн компенсацтай ажиллаж байгаа сүлжээнд хүчдэлийн зөрүү нь фазын 0.75%-иас хэтрэхгүй байх ёстой.Газардлага гараагүй сүлжээний саармаг цэг дэхь шилжилтийн хүчдэл удаан хугацаанд фазын хүчдэлийн 15 %-иас ихгүй, 1 цагийн дотор бол 30%-иас ихгүй байх ёстой.Саармаг цэгийн шилжилт ба хүчдэлийн зөрүүг заагдсан хэмжээ хүртэл бууруулахын тулд фаз, газрын хоорондох багтаамжийг тэнцүүлэх (шугамын фазуудын утаснуудын хоорондох багтаамжийг тэнцүүлэх, шугамын фазуудын утаснуудын хоорондох зайг өөрчлөх, өндөр давтамжийн холбооны конденсаторуудыг шугамын фазуудын хооронд зохицуулан хуваарилах г.м) арга хэмжээ авах ёстой.Сүлжээнд өндөр давтамжийн конденсаторууд болон эргэх машины аянга хамгаалалтын конденсаторуудыг залгахдаа фаз газрын хоорондох багтаамжийн зөрүү зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байж чадах эсэхийг шалгасан байх ёстой.Саармаг цэгийн шилжилтийн хүчдэлийг зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтрүүлэхээр байвал агаарын ба кабель шугамыг фаз тус бүрээр нь залгаж таслахыг хориглоно. |
| 5.11.12. В сетях 6-20 кВ, как правило, должны применяться плавнорегулируемые дугогасящие реакторы с автоматическими регуляторами настройки тока компенсации.При применении дугогасящих реакторов с ручным регулированием тока показатели настройки должны определяться по измерителю расстройки компенсации.Настройка дугогасящих реакторов на основании результатов измерений емкостного тока замыкания на землю и тока компенсации дугогасящих реакторов разрешается, только если емкостный ток замыкания на землю компенсируемой сети изменяется в среднем не чаще 2 раз в сутки с расстройкой компенсации не более 5%. |  5.11.12. 6-20кВ хүчдэлийн сүлжээнд компенсацлах гүйдлийг тасралтгүй тохируулах боломжтой тохируулагч нум унтраагч реакторыг хэрэглэх ёстой . Гар тохируулгатай нум унтраагч реакторыг ашигласан үед түүний тохируулгын үзүүлэлтийг компенсацын зөрүү хэмжигчээр тодорхойлно.  Хэрвээ компенсацлагдах сүлжээний газардуулгын багтаамжийн гүйдэл хоногт 2 –оос доошгүй өөрчлөгдөх, компенсацийн тохируулга 5%-иас ихгүй байх бол газардлагын багтаажийн гүйдэл ба нум унтраах реакторын компенсацлах гүйдлийн хэмжилтийн үр дүнг үндэслэн нум унтраагч реакторыг тохируулахыг зөвшөөрнө. |
| 5.11.13. В установках с вакуумными выключателями, как правило, должны быть предусмотрены мероприятия по защите от перенапряжений при коммутациях индуктивных элементов (электродвигателей, трансформаторов); отказ от мероприятий по защите должен быть обоснован. | 5.11.13. Вакуум таслууртай тоног төхөөрөмжид холбогдох дүрмийн дагуу нөлөөллийн хүчдэлтэй болж болох элементүүд (трансформатор, цахилгаан хөдөлгүүр), хамгаалалт татгалзах  зэрэг тохиолдлуудад урьдчилан сэргийлж, хэт хүчдэлээс хамгаалах арга хэмжээг тооцсон байх ёстой. |
| 5.11.14. На подстанциях 110-220 кВ для предотвращения возникновения перенапряжений от самопроизвольных смещений нейтрали или опасных феррорезонансных процессов оперативные действия должны начинаться с заземления нейтрали трансформатора, включаемого на ненагруженную систему шин с трансформаторами напряжения НКФ-110 и НКФ-220.Перед отделением от сети ненагруженной системы шин с трансформаторами НКФ-110 и НКФ-220 нейтраль питающего трансформатора должна быть заземлена.В сетях 110-220 кВ при появлении неполнофазного режима питания трансформаторов, работающих с изолированной нейтралью, оперативные действия, связанные с заземлением нейтрали этих трансформаторов, не допускаются.Распределительные устройства 150-500 кВ с электромагнитными трансформаторами напряжения и выключателями, контакты которых шунтированы конденсаторами, должны быть проверены на возможность возникновения феррорезонансных перенапряжений при отключениях систем шин. При необходимости должны быть приняты меры к предотвращению феррорезонанса при оперативных и автоматических отключениях.В сетях и на присоединениях 6-35 кВ в случае необходимости должны быть приняты меры к предотвращению феррорезонансных процессов, в том числе самопроизвольных смещений нейтрали. | 5.11.14. 110-220 кВ-ын дэд станц дээр саармаг цэгийн шилжилт санамсаргүйгээр бий болох ба феррорезанансын аюултай процесс явагдахаас урьдчилан сэргийлж  НКФ 110, НКФ 220 хүчдэлийн трансформаторуудтай ачаалалгүй систем шинд холбосон трансформаторын саармаг цэгийг газардуулж шуурхай ажиллагааны үйлдлийг эхлэх ёстой. НКФ 110, НКФ -220 хүчдэлийн трансформаторуудтай ачаалалгүй систем шинийг сүлжээнээс тусгаарлахын өмнө тэжээж байгаа трансформаторын саармаг цэгийг газардуулсан байх ёстой. 110-220 кВ-ын тусгаарлагдсан саармаг цэгтэй сүлжээнд  бүрэн бус фаз үүссэн бол  трансформаторын саармаг цэгийн газардлагыг тасалж шуурхай ажиллагааны үйлдэл хийхийг зөвшөөрөхгүй. 150-500 кВ хүчдэлтэй ХБ-н цахилгаан соронзон дамжуулга (привод)-той таслуур, шүнтлэгч конденсаторын контактууд нь систем шинийг таслах үед феррорезанансын хэт хүчдэл үүсэхийг хянах ёстой.  Шаардлагатай гэж үзвэл шуурхай ажиллагааны үйлдлийн үед автомат таслалтуудад феррорезананс үүсэхээс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг авах ёстой. 6-35кВ сүлжээ түүний холболтууд дээр санамсаргүй бий болох феррорезонанс  саармаг цэгт нөлөөлөхөөс  сэргийлсэн арга хэмжээг авсан байх ёстой. |
| 5.11.15. Неиспользуемые обмотки низшего (среднего) напряжения трансформаторов и автотрансформаторов должны быть соединены в звезду или треугольник и защищены от перенапряжений.Защита неиспользуемых обмоток низшего напряжения, расположенных между обмотками более высокого напряжения, должна быть осуществлена вентильными разрядниками или ограничителями перенапряжений, присоединенными к вводу каждой фазы. Защита не требуется, если к обмотке низшего напряжения постоянно подключена кабельная линия длиной не менее 30 м, имеющая заземленную оболочку или броню.Защита неиспользуемых обмоток низшего и среднего напряжения в других случаях должна быть осуществлена заземлением одной фазы или нейтрали либо вентильными разрядниками (или ограничителями перенапряжений), присоединенными к вводу каждой фазы. | 5.11.15. Автотранформатор, трансформаторын нам (дунд) хүчдэлийн ашиглаагүй ороомгийг од буюу гурвалжин холболтоор холбож хэт хүчдэлээс хамгаалсан байх ёстой.Өндөр хүчдэлийн ороомгуудын дунд байрласан ашиглагдахгүй байгаа нам хүчдэлийн ороомгуудыг фазын оруулга бүрт нь хэт хүчдэл хязгаарлагч буюу вентиль цэнэг шавхагч холбож хамгаалах ёстой Хэрэв нам хүчдэлийн ороомогт 30м-с багагүй урттай газардуулагдсан, хуягтай кабель шугам холбогдсон бол нэмэлт хамгаалалт шаардахгүй.Бусад тохиолдолд нам ба дунд хүчдэлийн ашиглаагүй байгаа ороомгийн нэг фазыг буюу саармаг цэгийг газардуулах, фаз бүрийн оруулганд вентиль цэнэг шавхагч залгаж хамгаалах ёстой. |
| 5.11.16. В сетях напряжением 110 кВ и выше разземление нейтрали обмоток 110-220 кВ трансформаторов, а также выбор действия релейной защиты и системной автоматики должны быть осуществлены таким образом, чтобы при различных оперативных и автоматических отключениях не выделялись участки сети без трансформаторов с заземленными нейтралями.Защита от перенапряжений нейтрали трансформатора с уровнем изоляции ниже, чем у линейных вводов, должна быть осуществлена вентильными разрядниками или ограничителем перенапряжений. | 5.11.16. 110 кВ ба түүнээс дээш хүчдэлийн сүлжээнд 110-220 кВ-ын трансформаторын ороомгийн саармаг цэгийн газардуулга түүнчлэн системийн автоматик, реле хамгаалалтыг сонгохдоо гараар буюу автоматаар таслалт хийх үед газардуулагдсан саармаг цэгтэй  трансформатор бүхий  хэсэг тусгаарлагдахаас сэргийлсэн байх ёстой.Трансформаторын саармаг цэгийн хөндийрүүлгийн түвшин нь шугамын оруулгынхаас доогуур байвал түүнийг вентиль цэнэг шавхагч буюу хэт хүчдэлийг хязгаарлагчаар хамгаалсан байх ёстой. |
| 5.11.17. В сетях 110-750 кВ при оперативных переключениях и в аварийных режимах повышение напряжения промышленной частоты (50 Гц) на оборудовании должно быть не выше значений, указанных в таблице 5.3. Указанные значения распространяются также на амплитуду напряжения, образованного наложением на синусоиду 50 Гц составляющих другой частоты.В числителях таблицы 5.3 указаны значения для изоляции фаза-земля в долях амплитуды наибольшего рабочего фазного напряжения, в знаменателях - для изоляции фаза-фаза в долях амплитуды наибольшего рабочего междуфазного напряжения.Значения для изоляции фаза-фаза относятся только к трехфазным силовым трансформаторам, шунтирующим реакторам и электромагнитным трансформаторам напряжения, а также к аппаратам в трехполюсном исполнении при расположении трех полюсов в одном баке или на одной раме. При этом для аппаратов значения 1,6; 1,7 и 1,8 относятся только к внешней междуфазной изоляции аппаратов 110, 150 и 220 кВ.При длительности t повышения напряжения, промежуточной между двумя значениями, приведенными в таблице 5.3, допустимое повышение напряжения равно указанному для большего из этих двух значений длительности. При 0,1 < t < 0,5 с допускается повышение напряжения, равное U\_1с + 0,3 (U\_0,1с - U\_1с), где U\_1с и U\_0,1с - допустимые повышения напряжения при длительности соответственно 1 и 0,1 с. |  5.11.17.   110-750 кВ-ын сүлжээнд шуурхай сэлгэн залгалт хийх ба аваарын горимын үед тоноглол дээр үйлдвэрийн давтамж (50 гц)-ийн хүчдэлийн өсөлт хүснэгт 5.3-д зааснаас хэтрэхгүй байвал зохино. Хүснэгтэд заасан өөрчлөлтийн хэмжээ нь 50 гц-ийн давтамжийн синусойд дээр бусад давтамжийнхыг нэмэхэд үүсэх хэлбэлзлийн далайц (амплитуда)-д бас хамаарна.  Хүснэгтийн хүртвэрт байгаа тоо нь фазын хамгийн их хүчдэлийн амплитудтай харьцуулсан фаз газрын хөндийрүүлгийн хэмжээ, хуваарьт нь фаз-фазын хөндийрүүлэгчийг фаз хоорондын хамгийн их ажлын хүчдэлийн амплитудад харьцуулсан харьцаа.  Фаз-фазын хөндийрүүлэгч нь гурван фазын хүчний трансформатор шунтлагч реактор, цахилгаан-соронзон хүчдэлийн трансформатор болон нэг рам буюу нэг бактай 3 фазын аппаратууд хамаарна. Хүснэгтийн 1.6, 1.7, 1.8 гэдэг тоонууд нь 110, 150, 220 кВ-ийн аппаратын гаднах фаз хоорондын хөндийрүүлэгчид хамаарна. 5.3-р хүснэгтэд заагдсан зөвшөөрөгдөх хүчдэлийн өсөлтийн хугацаа (t) хүснэгтийн хугацаануудын хоёр хэмжээний хооронд байвал хүснэгтэд заагдсан хугацааны ихийг авч тооцох хэрэгтэй.  |

Хүснэгт 5.3. 110-750кВ цахилгаан сүлжээний тоноглолууд дээр үйлдвэрийн давтамжийн хүчдэл өсөх зөвшөөрөгдөх дээд хязгаар

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тоноглолууд | Хэвийн хүчдэл | Хүчдэлийн өсөлтийн зөвшөөрөгдөх хэмжээ үргэлжлэх хугацааны хамаарал, сек |
| 1200 | 20 | 1 | 0,1 |
| Хүчний трансформатор, автотрансформаторууд | 110-500 | 1,10 | 1,25 | 1 | 0,1 |
| -1,10 | 1,25 | 1,5 | -1,58 |
| Шунтлэгч реактор ба цахилгаан соронзон хүчдэлийн трансформаторууд | 110-330 | 1,15 | 1,35 | 2,00 | 2,10 |
| -1,15 | 1,35 | 1,50 | -1,58 |
|  | 500 | 1,15 | 1,35 | 2,0 | 2,08 |
| -1,15 | 1,35 | 1,5 | -1,58 |
| Таслах залгах аппаратууд, багтаамжийн хүчдэлийн трансформаторууд | 110-500 | 1,15 | 1,60 | 2,20 | 2,40 |
| -1,15 | 1,60 | 1,70 | -1,80 |
| Бүх төрлийн вентиль цэнэг шавхагч | 110- | 1,15 | 1,35 | 1,38 | - |
| РВМГ төрлийн вентиль цэнэг шавхагч | 330- | 1,15 | 1,35 | 1,38 | - |
| РВМК төрлийн вентиль цэнэг шавхагч | 330- | 1,15 | 1,35 | 1,70 | - |
| Хүчний ба автотрансформаторууд | 750 | 1,10 | 1,25 | 1,67 | 1,76 |
| Шунтлэгч реактор ба таслах залгах аппаратууд трансформаторууд | 750 | 1,10 | 1,30 | 1,88 | 1,98 |
| Вентиль цэнэг шавхагч | 750≤ | 1,15 | 1,36 | 1,40 | - |
| Шугаман бус хүчдэл хязгаарлагч | 110- | 1,39 | 1,50 | 1,65 | - |
| 330 | 1,26 | 1,35 | 1,52 | - |
| Хүснэгтэд өгөгдсөн утгаас үл хамааран соронзон дамжуулагчийн халалтаас халалтаас шалтгаалан ороомгийн салааны хэвийн хүчдэл 1200 сек-ээс 1,15, 20сек бол 1,3 хүртэл хэмжээнд хүчдэл барилт хязгаарлагдах ёстой. |

Хүснэгт.5.3-д хүртвэрт байгаа утга нь фазын хамгийн их хүчдэлийн амплитудтай харьцуулсан фаз газрын хөндийрүүлгийн хэмжээ, хуваарьт байгаа утга нь фаз фазын хөндийрүүлэгийг фаз хоорондын хамгийн их ажлын хүчдэлийн амплитудад харьцуулсан харьцаа.

Фаз фазын хөндийрүүлэг нь 3 фазын хүчний тарнсформатор , шунтлэгч реакторууд, цахилгаан соронзон хүчдэлийн тарнсформатор, 1 рам 1 бактай 3 фазын аппаратуу хамаарна. Хүснэгтийн 1,6, 1,7, 1,8 гэдэг тоонуудын утга нь 110,150, 220кВ тоноглолын гаднах фаз хоорондын хөндийрүүлэгчид хамаарна.

Хүчдэлийн өсөлттэй холбоотой хугацааны хамаарлыг 5.3-д заасан 2 утгыг хүснэгтийг ашиглан ихийг нь тооцно.

Хэрэв 0,1≤1≤0,5 сек бол хүчдэл өсөх зөвшөөрөгдөх хэмжээ U\_1с +/U\_0.1с - U\_1с/ эндээс U\_0.1с ба U\_1с нь 1 ба 0,1 секундын турш хүчдэл өсөх хэмжээ юм.

|  |  |
| --- | --- |
| 5.12. Освещение | 5.12. Гэрэлтүүлэг |
| 5.12.1. Рабочее, аварийное и эвакуационное освещение во всех помещениях, на рабочих местах и на открытой территории должно обеспечивать освещенность согласно установленным требованиям.Светильники аварийного освещения должны отличаться от светильников рабочего освещения знаками или окраской. Светоограждение дымовых труб и других высоких сооружений должно соответствовать правилам маркировки и светоограждения высотных препятствий. |  5.12.1. Ажлын ба аваарын гэрэлтүүлэг нь бүх өрөө тасалгаа, ажлын байр ба гаднах дэвсгэрийн зам талбайг салбарын ба эрүүл ахуйн норм шаардлагын хэмжээнд гэрэлтүүлэх боломжийг хангасан байх ёстой.Аваарын гэрлийн гэрэлтүүлэгч нь ажлын гэрэлтүүлгээс өнгөөр буюу тусгай тэмдгээр ялгагдах ёстой.Утааны яндан болон бусад өндөр барилга байгууламжийн дохиоллын зориулалттай гэрэлтүүлэг нь зохих дүрэм заавруудыг мөрдөх ёстой. |
| 5.12.2. В помещениях главного, центрального и блочного щитов управления электростанций и подстанций, а также на диспетчерских пунктах светильники аварийного освещения должны обеспечивать на фасадах панелей основного щита освещенность не менее 30 лк; одна-две лампы должны быть присоединены к шинам постоянного тока через предохранители или автоматы и включены круглосуточно.Эвакуационное освещение должно обеспечивать в помещениях и проходах освещенность не менее 0,5 лк на уровне пола. | 5.12.2. Цахилгаан станц, дэд станц болон диспетчерийн төвийн, ерөнхий ба төвлөрсөн щитний аваарын үеийн гэрэлтүүлэг нь хяналт удирдлагын самбаруудын нүүрэн талыг 30 люксээс багагүйгээр гэрэлтүүлэх боломжтой байх ба нэгээс хоёр гэрэлтүүлэгч нь тогтмол гүйдлийн шинэнд гал хамгаалагч буюу автоматаар  залгагдаж байнга асаж байх ёстой.Барилга байгууламжийн аваарын гарцын  гэрэлтүүлэг нь өрөө, гарцын шалны түвшний гэрэлтүүлэг нь 0.5 люкс-с багагүй гэрэлтүүлж байх ёстой. |
| 5.12.3. Рабочее и аварийное освещение в нормальном режиме должно питаться от разных независимых источников питания. При отключении источников питания на электростанциях и подстанциях и на диспетчерских пунктах аварийное освещение должно автоматически переключаться на аккумуляторную батарею или другой независимый источник питания.Присоединение к сети аварийного освещения других видов нагрузок, не относящихся к этому освещению, не допускается. Сеть аварийного освещения не должна иметь штепсельных розеток.Светильники эвакуационного освещения должны быть присоединены к сети, не зависящей от сети рабочего освещения. При отключении источника питания эвакуационного освещения оно должно переключаться на аккумуляторную батарею или двигатель-генераторную установку. |  5.12.3. Аваарын ба ажлын гэрэлтүүлэг нь хэвийн горимд хоорондоо хамааралгүй өөр өөрийн эх үүсвэрээс тэжээгдэж байх ёстой. Диспетчерийн төв, цахилгаан станц, байнгын жижүүртэй дэд станцад ерөнхий эх үүсвэр тасрахад аваарын гэрэлтүүлэг нь аккумуляторын батарей буюу бусад тусгай тэжээлийн эх үүсвэрт автоматаар сэлгэн залгагддаг байх ёстой. Аваарын гэрэлтүүлгийн сүлжээнд түүнд холбогдолгүй бусад ачаалал залгахыг хориглоно.Аваарын гэрэлтүүлгийн сүлжээ залгууртай байх ёсгүй.Аваарын гэрэлтүүлэг нь ажлын гэрэлтүүлгийн сүлжээнээс хамааралгүй сүлжээнд холбогдсон байх ёстой.Аваарын гэрэлтүүлгийн тэжээл тасарсан үед түүний аккумляторын батарей генераторт автоматаар сэлгэн залгагдах ёстой. |
| 5.12.4. Переносные ручные светильники ремонтного освещения должны питаться от сети напряжением не выше 42 В, а при повышенной опасности поражения электрическим током - не выше 12 В.Вилки 12-42 В не должны подходить к розеткам 127 и 220 В. Розетки должны иметь надписи с указанием напряжения |  5.12.4. Засварын ажлын зөөврийн гар гэрэлтүүлэгчийг 42 вольтоос ихгүй хүчдэлтэй сүлжээнээс тэжээх ёстой бөгөөд хэрэв цахилгаан гүйдэлд нэрвэгдэх илүү аюултай бол 12 вольтоос ихгүй хүчдэл хэрэглэх ёстой.  12-42 вольтын залгуур (вилк) нь 127 ба 220 вольтын залгуурт таарахгүй байх ёстой. Залгуур нь хүчдэлийг заасан тэмдэглэлтэй  байх ёстой.. |
| 5.12.5. Установка ламп мощностью больше допустимой для данного типа светильников не допускается. Снятие рассеивателей светильников, экранирующих и защитных решеток не допускается. | 5.12.5. Гэрэлтүүлэгчид зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс илүү чадлын гэрэл хэрэглэхийг хориглоно. Гэрэлтүүлэгчийн цацруулагч, хамгаалах сараалж, бүрхүүлийг авахыг хориглоно. |
| 5.12.6. Сети внутреннего, наружного, а также охранного освещения электростанций и подстанций должны иметь питание по отдельным линиям.Управление сетью наружного рабочего освещения, кроме сети освещения склада топлива и удаленных объектов электростанций, а также управление сетью охранного освещения должно осуществляться из помещения главного или центрального щита управления. |  5.12.6. Цахилгаан станц, дэд станцын доторх, гаднах, харуулын гэрэлтүүлгийн тэжээлийг тус тусад нь шугамаар тэжээх ёстой.Цахилгаан станцын түлшний агуулах, алслагдсан байгууламжийн гэрэлтүүлгийн тэжээлээс бусад гаднах ажлын гэрэлтүүлгийн тэжээлийг хянах, түүнчлэн харуул хамгаалалтын гэрэлтүүлгийн тэжээлийг удирдах ажлыг үндсэн эсвэл төв самбараас удирддаг байвал зохино. |
| 5.12.7. Сеть освещения электростанций должна получать питание через стабилизаторы или от отдельных трансформаторов, обеспечивающих возможность поддержания напряжения освещения в необходимых пределах.Напряжение на лампах должно быть не выше номинального. Понижение напряжения у наиболее удаленных ламп сети внутреннего рабочего освещения, а также прожекторных установок должно быть не более 5% номинального напряжения; у наиболее удаленных ламп сети наружного и аварийного освещения и в сети 12-42 В - не более 10% (для люминесцентных ламп - не более 7,5%). |  5.12.7. Цахилгаан станцын гэрэлтүүлгийн сүлжээ нь хүчдэлийг шаардагдах хэмжээнд тогтвортой барих боломж бүхий тогтворжуулагч буюу тусдаа трансформатораас тэжээгддэг байвал зохино.  Чийдэнд очиж байгаа гүйдлийн хүчдэл нь хэвийн хэмжээнээс их байж болохгүй. Дотоод гэрэлтүүлгийн хамгийн алсад байгаа чийдэн болон прожекторын хүчдэлийн бууралт 5%-иас ихгүй, гаднах ба аваарын гэрэлтүүлгийн 12-42 вольтын сүлжээнд залгагдсан алслагдсан чийдэнгийн хүчдэлийн бууралт 10 %-иас ихгүй байх ёстой.(люминесцент чийдэнгийн хувьд - 7.5% -иас ихгүй) |
| 5.12.8. В коридорах РУ, имеющих два выхода, и в проходных туннелях освещение должно быть выполнено с двусторонним управлением. |  5.12.8 Хоёр талдаа хаалгатай хуваарилах байгууламж ба нэвт гарах хонгилын гэрэлтүүлэг хоёр талдаа унтраалгатай байх ёстой. |
| 5.12.9. На щитах и сборках осветительной сети на всех выключателях (рубильниках, автоматах) должны быть надписи с наименованием присоединения, а на предохранителях - с указанием значения тока плавкой вставки. |  5.12.9. Гэрэлтүүлгийн сүлжээний бүх щит, цуглуулга болон салгуурууд (рубильник, автомат) дээр холболтын нэрийг, гал хамгаалагч дээр нь гал хамгаалагчийн гүйдлийн утгыг бичсэн байх ёстой. |
| 5.12.10. У дежурного персонала должны быть схемы сети освещения и запас плавких калиброванных вставок и ламп всех напряжений осветительной сети. Дежурный и оперативно-ремонтный персонал даже при наличии аварийного освещения должен быть снабжен переносными электрическими фонарями. | 5.12.10. Жижүүр дээр гэрэлтүүлгийн схем, гэрэлтүүлгийн янз бүрийн хүчдэлийн сүлжээнд хэрэглэх гэрлийн шил ба гал хамгаалагчийн нөөц байх ёстой. Ээлжийн ба шуурхай засварын хүмүүс нь аваарын гэрэлтүүлгээс үл хамааран гарт барих зөөврийн гэрлийн хэрэгслүүдээр хангагдсан байх ёстой. |
| 5.12.11. Очистку светильников, замену ламп и плавких вставок, ремонт и осмотр осветительной сети на электростанциях должен производить персонал электроцеха. В помещениях с мостовыми кранами допускается их использование для обслуживания светильников с соблюдением мер безопасности.Очистка светильников и замена перегоревших ламп может выполняться обученным персоналом технологических цехов энергообъектов, имеющих группу по электробезопасности не ниже II, с помощью устройств, обеспечивающих удобный и безопасный доступ к светильникам.Периодичность очистки должна быть установлена с учетом местных условий. | 5.12.11. Цахилгаан станцад гэрэлтүүлгийн сүлжээний үйлчилгээ засварт холбогдох бүх ажлыг цахилгаан цехийн хүмүүс гүйцэтгэх ёстой. Гүүрэн крантай байруудад аюулгүй ажиллагааны арга хэмжээг мөрдөн гэрэлтүүлгийн үйлчилгээнд краныг ашиглаж болноГэрэлтүүлгийн цэвэрлэгээ хийх, шатсан лампыг солих  ажлыг мэргэшлийн II групптэй хүн  ажлын байрны аюулгүй нөхцөлийг харгалзан гүйцэтгэнэ.Гэрэлтүүлгийн цэвэрлэгээний хугацааг ажлын байрны нөхцөлийг харгалзан тогтооно. |
| 5.12.12. Осмотр и проверка осветительной сети должны производиться в следующие сроки:проверка действия автомата аварийного освещения - не реже 1 раза в месяц в дневное время;проверка исправности аварийного освещения при отключении рабочего освещения - 2 раза в год;измерение освещенности рабочих мест - при вводе в эксплуатацию и в дальнейшем по мере необходимости;испытание изоляции стационарных трансформаторов 12-42 В - 1 раз в год; переносных трансформаторов и светильников 12-42 В - 2 раза в год.Обнаруженные при проверке и осмотре дефекты должны быть устранены в кратчайший срок. |  5.12.12. Гэрэлтүүлгийн сүлжээний үзлэг, шалгалтыг дор дурдсан хугацаанд хийх ёстой:  аваарын гэрэлтүүлгийн автоматын ажиллагааг өдрийн цагаар сард 1-ээс доошгүй удаа;  аваарын гэрэлтүүлгийн системийн хэвийн байдлыг ажлын гэрлийг таслах байдлаар жилд 2 удаа;  ажлын байруудын гэрлийн хүчний хэмжилт, шалгалтыг шаардлагатай цагт;  12-42 вольтын суурин трансформаторын тусгаарлагчийн туршилтыг жилд 1 удаа;  зөөврийн трансформатор ба гэрэлтүүлэгчийн тусгаарлагчийн туршилтыг жилд 2 удаа.  Үзлэг шалгалтаар илэрсэн гэмтэл зөрчлийг тэр даруйд нь арилгасан байвал зохино. |
| 5.12.13. Проверка состояния стационарного оборудования и электропроводки аварийного, эвакуационного и рабочего освещения, испытание и измерение сопротивления изоляции должны производиться при пуске в эксплуатацию, а в дальнейшем - по графику, утвержденному техническим руководителем энергообъекта. |  5.12.13. Ажлын ба аваарын гэрэлтүүлгийн суурин тоноглол ба цахилгаан утсыг шалгах, тусгаарлагчийн эсэргүүцлийг хэмжих ба турших ажлыг ашиглалтанд оруулах үед нь хийж, цаашид эрчим хүчний байгууллагын техникийн удирдлагын баталсан графикийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ. |
| **5.13. Электролизные установки** | **5.13. Электролизийн төхөөрөмж** |
| 5.13.1. При эксплуатации электролизных установок должны контролироваться: напряжение и ток на электролизерах, давление водорода и кислорода, уровни жидкости в аппаратах, разность давлений между системами водорода и кислорода, температура электролита в циркуляционном контуре и температура газов в установках осушки, влажность водорода после установок осушки, чистота водорода и кислорода в аппаратах и содержание водорода в помещениях установки.Нормальные и предельные значения контролируемых параметров должны быть установлены на основе инструкции завода-изготовителя и проведенных испытаний и строго соблюдаться при эксплуатации. | 5.13.1. Электролизийн төхөөрөмжийн ашиглалтын үед дараах хяналтууд тавигдаж байх ёстой: электролизер дахь гүйдэл ба хүчдэл, аппаратын доторх шингэний түвшин ба хүчилтөрөгч, устөрөгчийн даралт устөрөгч ба хүчилтөрөгчийн системүүдийн даралтын ялгавар, эргэлтийн хүрээн дэх электролитийн температур, хатаах төхөөрөмж дахь хийн температур, аппарат доторхи устөрөгч ба хүчилтөрөгчийн цэвэршилт, ажлын байрны агаар дахь устөрөгчийн хэмжээ.   Хянаж байгаа үзүүлэлтүүдийн хэвийн ба хязгаарын утгыг үйлдвэрлэгчийн заавар болон хийгдсэн туршилтуудыг үндэслэн тогтоож, ашиглалтын явцад хатуу мөрдвөл зохино. |
| 5.13.2. Технологические защиты электролизных установок должны действовать на отключение преобразовательных агрегатов (двигателей-генераторов) при следующих отклонениях от установленного режима:разности давлений в регуляторах давления водорода и кислорода более 200 кгс/м2 (2 кПа);содержании водорода в кислороде 2%;содержании кислорода в водороде 1%;давлении в системах выше номинального;межполюсных коротких замыканиях;однополюсных коротких замыканиях на землю (для электролизеров с центральным отводом газов);исчезновении напряжения на преобразовательных агрегатах (двигателях-генераторах) со стороны переменного тока.При автоматическом отключении электролизной установки, а также повышении температуры электролита в циркуляционном контуре до 70°С, при увеличении содержания водорода в воздухе помещений электролизеров и датчиков газоанализаторов до 1% на щит управления должен подаваться сигнал.После получения сигнала оперативный персонал должен прибыть на установку не позднее чем через 15 мин.Повторный пуск установки после отключения ее технологической защитой должен осуществляться оперативным персоналом только после выявления и устранения причины отключения. |  5.13.2. Электролизийн төхөөрөмжийн технологийн хамгаалалт нь горим зөрчигдсөн дараах тохиолдлуудад хувьсгагч агрегат (хөдөлгүүр-генератор)-ыг зогсоох ёстой:  устөрөгч ба хүчилтөрөгчийн даралтын зөрүү нь даралт тохируулагчид 200 кг/см (2кПа)-аас их болоход;  хүчилтөрөгч доторхи устөрөгчийн агуулга 2% болоход;  устөрөгчийн доторхи хүчилтөрөгчийн агуулга 1% болоход;  системүүдийн даралт хэвийнхээс ихсэхэд; туйлуудын хооронд богино залгаа үүсэхэд;  нэг туйл нь газартай богино залгаа үүсгэхэд (хийгээ голоороо зайлуудаг электролизерт);  хувьсах гүйдэл талаасаа хувьсгагч агрегат (хөдөлгүүр - генератор)-ын хүчдэл тасрахад тус тус зогсоох ёстой.  Электролизийн техөөрөмж автоматаар таслагдсан болон эргэлтийн хүрээн дэхь электролитын температур +70°С хүртэл халсан, электролизерийн ба хий шинжлэгчийн датчикийн байрны агаарт байгаа устөрөгчийн хэмжээ 1% хүртэл ихэссэн үед удирдлагын щитэд дохио өгөгдөх ёстой.   Дохио өгөгдсөнөөс хойш 15 минутын дотор үйлчлэгч хүмүүс газар дээр нь очиж үзэх ёстой.  Технологийн хамгаалалтаар төхөөрөмж таслагдсан шалтгааныг илрүүлж арилгасан нөхцөлд төхөөрөмжийг буцааж ажиллуулахыг зөвшөөрнө. |
| 5.13.3. Электролизная установка, работающая без постоянного дежурства персонала, должна осматриваться не реже 1 раза в смену. Обнаруженные дефекты и неполадки должны регистрироваться в журнале (картотеке) и устраняться в кратчайшие сроки.При осмотре установки оперативный персонал должен проверять:соответствие показаний дифференциального манометра-уровнемера уровням воды в регуляторах давления работающего электролизера;положение уровней воды в регуляторах давления отключенного электролизера;открытие клапанов выпуска газов в атмосферу из регуляторов давления отключенного электролизера;наличие воды в гидрозатворах;расход газов в датчиках газоанализаторов (по ротаметрам);нагрузку и напряжение на электролизере;температуру газов на выходе из электролизера;давление водорода и кислорода в системе и ресиверах;давление инертного газа в ресиверах. |  5.13.3. Байнгын жижүүргүй ажилладаг электролизын төхөөрөмжид ээлжинд 1-ээс доошгүй удаа үзлэг хийх ёстой. Үзлэгээр илэрсэн дутагдал доголдлуудыг журналд тэмдэглэж, нэн даруй арилгавал зохино.  Төхөөрөмжид үзлэг хийхдээ шуурхай ажиллагааны хүмүүс нь дараах зүйлүүдийг шалгах ёстой: түвшний хэмжүүрийн заалт нь ажиллаж байгаа электролизерийн даралт тохируулагч дахь усны түвшний бодит хэмжээтэй тохирч байгаа эсэх;  ажиллаагүй байгаа электролизерийн даралт тохируулагч дахь усны түвшин хэвийн эсэх; ажиллаагүй байгаа электролизерийн даралт тохируулагч дахь усны түвшин хийг  гаргах клапан онгорхой эсэх;  усан таглаанд ус байгаа эсэх; хий шинжлэгчийн датчикийн хийн зарцуулалт (ротаметрээр);  электролизерын ачаалал ба хүчдэл; электролизерээс гарч байгаа хийн температур;  систем ба шахалтын сав (ресивер)-нд байгаа устөрөгч ба хүчилтөрөгчийн даралт; шахалтын саванд байгаа инертийн (идэвхгүй) хийн даралт; |
| 5.13.4. Для проверки исправности автоматических газоанализаторов 1 раз в сутки должен проводиться химический анализ содержания кислорода в водороде и водорода в кислороде. При неисправности одного из автоматических газоанализаторов соответствующий химический анализ должен проводиться каждые 2 ч. |  5.13.4. Автомат хий шинжлэгчийн ажиллагааны хэвийн байдлыг хоногт 1 удаа шалгах ёстой бөгөөд, үүний тулд хүчилтөрөгчид байгаа устөрөгч болон устөрөгчид байгаа хүчилтөрөгчийн хэмжээг тогтоох химийн шинжилгээ хийх хэрэгтэй. Хий шинжлэгчийн аль нэг нь ажилгүй байвал химийн шинжилгээг 2 цаг тутам хийвэл зохино. |
| 5.13.5. На регуляторах давления водорода и кислорода и на ресиверах предохранительные клапаны должны быть отрегулированы на давление, равное 1,15 номинального. Предохранительные клапаны на регуляторах давления должны проверяться не реже 1 раза в 6 мес., а предохранительные клапаны на ресиверах - не реже 1 раза в 2 года. Предохранительные клапаны должны испытываться на стенде азотом или чистым воздухом. |  5.13.5. Устөрөгч, хүчилтөрөгчийн даралт тохируулагч ба шахах савнуудын хамгаалах клапангууд нь хэвийн даралтын 1,15 хэмжээнд ажиллахаар тохируулагдсан байх ёстой. Даралт тохируулагчийн хамгаалах клапаныг 6 сард 1-ээс доошгүй, шахах савныхыг 2 жилд 1-ээс доошгүй удаа тус тус шалгах ёстой. Хамгаалах клапаныг азот буюу цэвэр агаараар зориулалтын төхөөрөмж дээр туршвал зохино. |
| 5.13.6. На трубопроводах подачи водорода и кислорода в ресиверах, а также на трубопроводе подачи обессоленной воды (конденсата) в питательные баки должны быть установлены газоплотные обратные клапаны. |  5.13.6. Шахах саванд устөрөгч ба хүчилтөрөгч өгөх хоолойнууд болон, тэжээлийн бакт давсгүйжүүлсэн yс (конденсат) өгөх хоолой дээр, хий алдахгүй буцаахгүй клапан тавьсан байх ёстой. |
| 5.13.7. Для питания электролиза должна применяться вода, по качеству соответствующая дистилляту (обессоленная вода, конденсат). При этом удельная электрическая проводимость воды должна быть не более 5 мкСм/см (или удельное сопротивление - не менее 200 кОм/см).Для приготовления электролита в соответствии с действующими государственными стандартами должен применяться гидрат окиси калия (КОН): технический высшего сорта, поставляемый в виде чешуек, или марок ЧДА, Ч. | 5.13.7. Электролизийг тэжээх ус нь нэрмэл ус байх ёстой.Усны цахилгаан дамжуулах чадвар  5мкСм/см-с багагүй, хувийн эсэргүүцэл 200 кОм/см байх ёстой.Электролитыг бэлтгэхэд холбогдох норм стандартыг баримтлах ба дээд зэрэглэлийн сортын шинжилгээнд зориулсан цэвэршилт (ЧДА), чешучек (Ч) хэлбэртэй маркийн гидрат окиси калия (КОН) |
| 5.13.8. Чистота водорода, вырабатываемого электролизными установками, должна быть не ниже 99,5% (в электролизных установках типа СЭУ-4м и СЭУ-8м - не ниже 99%), а кислорода - не ниже 98,5%. |  5.13.8. Электролизын аппаратаар гаргаж буй устөрөгч нь 99.5%-иас багагүй цэвэршилттэй (СЭУ-4 болон СЭУ-8М маркийн электролизийн аппаратаар бол 99 хувь), хүчилтөрөгч нь 98.5%-иас багагүй цэвэршилттэй байна. |
| 5.13.9. Температура электролита в электролизере должна быть не выше 80 С, а разность температур наиболее горячих и холодных ячеек электролизера - не более 20°С. |  5.13.9. Электролизер доторх  электролитын температур 80°C-ээс ихгүй байх бөгөөд электролизер доторх үүр (ячеек) хамгийн халуун болон хүйтэн савны температурын зөрүү 20°С-ээс ихгүй байна. |
| 5.13.10. При использовании кислорода для нужд электростанции давление в ресиверах кислорода должно автоматически поддерживаться ниже давления водорода в них. | 5.13.10. Цахилгаан станцын хэрэгцээнд хүчилтөрөгч хэрэглэх үед хүчилтөрөгч хүлээн авах савны даралтыг түүн доторх устөрөгчийн даралтаас бага байхаар автоматаар тохируулагдаж байх  ёстой. |
| 5.13.11. Перед включением электролизера в работу все аппараты и трубопроводы должны быть продуты азотом. Чистота азота для продувки должна быть не ниже 97,5%. Продувка считается законченной, если содержание азота в выдуваемом газе достигает 97%.Продувка аппаратуры электролизеров углекислым газом не допускается. |  5.13.11. Электролизерийг ажилд залгахын өмнө түүний бүх аппаратууд шугам хоолойг азотоор үлээлгэх хэрэгтэй. Үлээлэгт хэрэглэх азотын цэвэршилт 97.5%-иас доошгүй байна. Хэрэв үлээгдэн гарч байгаа хий дэх азотын агууламж 97%-д хүрвэл үлээлэг гүйцсэнд тооцно. Электролизерийг нүүрс хүчлийн хийгээр үлээлгэхийг хориглоно. |
| 5.13.12. Подключение электролизера к ресиверам, находящимся под давлением водорода, должно осуществляться при превышении давления в системе электролизера по отношению к давлению в ресиверах не менее чем на 0,5 кгс/см2 (50 кПа). |  5.13.12. Даралттай устөрөгчийн шахах саванд электролизерийг залгах бол, түүний даралт шахах савныхаас 0.5 ктс/см (50кПа)-аас багагүй хэмжээгээр илүү байх нөхцөлд гүйцэтгэх ёстой. |
| 5.13.13. Для вытеснения воздуха или водорода из ресиверов должен применяться углекислый газ или азот. Воздух должен вытесняться углекислым газом до тех пор, пока содержание углекислого газа в верхней части ресиверов не достигнет 85%, а при вытеснении водорода приблизительно 95%.Вытеснение воздуха или водорода азотом должно производиться, пока содержание азота в выдуваемом газе не достигнет 97%.При необходимости внутреннего осмотра ресиверов они должны предварительно продуваться воздухом до тех пор, пока содержание кислорода в выдуваемом газе не достигнет 20%.Азот или углекислый газ должен вытесняться водородом из ресиверов, пока в их нижней части содержание водорода не достигнет 99%. | 5.13.13. Хүлээн авагчаас агаар эсвэл устөрөгчийг зайлуулахын тулд нүүрстөрөгчийн хий эсвэл азот ашиглах ёстой. Хүлээн авагчийн дээд хэсэгт нүүрстөрөгчийн хийн агууламж 85% хүрэх хүртэл агаарыг нүүрстөрөгчийн хийгээр гаргах ба энэ нь хэмжээ устөрөгчийг гаргах үед ойролцоогоор 95% байна.Агаар эсвэл устөрөгчийг азотоор гаргах үед үлээж шахаж буй хийн дэх азотын агууламж 97 хувьд хүрээгүй байна.Хүлээн авагчуудын дотоод үзлэг хийх шаардлагатай бол урьдчилаад агаараар үлээлгэнэ. Үлээлгэж буй хий дэх хүчилтөрөгчийн агууламж 20% хүрэх хүртэл гүйцэтгэнэ.Азот эсвэл нүүрстөрөгчийн хийг хүлээн авагчаас устөрөгчөөр гаргах үед тэдгээрийн доод хэсэгт устөрөгчийн агууламж 99% хүрэхээргүй байна. |
| 5.13.14. В процессе эксплуатации электролизной установки должны проверяться:плотность электролита - не реже 1 раза в мес.;напряжение на ячейках электролизеров - не реже 1 раза в 6 мес.;действие технологических защит, предупредительной и аварийной сигнализации и состояние обратных клапанов - не реже 1 раза в 3 мес.;влажность водорода - не реже 1 раза в сутки. |  5.13.14. Электролизийн төхөөрөмжийн ашиглалтын явцад дараах зүйлүүдийг шалгах ёстой:  электролитын нягтыг — сард 1-ээс доошгүй удаа,  электролизерийн үүрүүдийн хүчдэлийг 6 сард 1-ээс доошгүй удаа,  технологийн хамгаалалт, урьдчилан сэргийлэх ба аваарын дохиолол болон буцаахгүй клапаны ажиллагааг 3 сард 1-ээс доошгүй удаа шалгана. устөрөгчийн чийгшил - хоногт 1-ээс доошгүй удаа. |
| 5.13.15. При работе установки сорбционной осушки водорода или кислорода переключение адсорберов-осушителей должно выполняться по графику. Температура точки росы водорода после установки осушки должна быть не выше минус 5°С.При осушке водорода методом охлаждения температура водорода на выходе из испарителя должна быть не выше минус 5°С.Для оттаивания испаритель должен периодически по графику отключаться. |  5.13.16. Устөрөгч ба хүчилтөрөгчийг чийг шингээх аргаар хатаадаг төхөөрөмж ажиллаж байхад шингээгч хатаагууруудыг графикийн дагуу сэлгэн залгадаг байвал зохино. Хатаах төхөөрөмжийн дараа устөрөгчийн чийгшлийн цэгийн температур хасах 5°C -ээс хэтрэхгүй байх ёстой. Устөрөгчийг хөргөлтийн аргаар хатаахад ууршуулагчаас гарч байгаа устөрөгчийн температур хасах 5°С-ээс ихгүй байх ёстой.Ууршуулагчийг гэсгээх зорилгоор графикийн дагуу үе үе тасалдаг байвал зохино. |
| 5.13.16. При отключении электролизной установки на срок до 1 ч разрешается оставлять аппаратуру под номинальным давлением газа, при этом сигнализация повышения разности давлений в регуляторах давления кислорода должна быть включена.При отключении электролизной установки на срок до 4 ч давление газов в аппаратах должно быть понижено до 0,1-0,2 кгс/см2 (10-20 кПа), а при отключении на срок более 4 ч аппараты и трубопроводы должны быть продуты азотом. Продувка должна выполняться также во всех случаях вывода электролизера из работы при обнаружении неисправности. |  5.13.16. Электролизерийг 1 цаг хүртэл хугацаагаар зогсооход, аппаратуудыг хийн хэвийн даралттайгаар үлдээж болох боловч, энэ тохиолдолд хүчилтөрөгчийн даралт тохируулагчийн даралтын ялгавар өсөхөд ажилладаг дохиолол залгаатай байх ёстой.  Электролизийн төхөөрөмжийг 4 цаг хүртэл хугацаагаар зогсоох бол, аппаратын доторх хийн даралтыг 0.1 - 0.2 кг/см (10-20 кПа) хүртэл бууруулах ба хэрэв 4 цагаас дээш хугацаагаар зогсоох бол аппаратууд ба шугам хоолойг азотоор үлээлгэвэл зохино. Электролизерт гэмтэл гарч зогссон тохиолдол бүрт дээрх үлээлэг хийгдэх ёстой. |
| 5.13.17. При работе на электролизной установке одного электролизера и нахождении другого в резерве вентили выпуска водорода и кислорода в атмосферу на резервном электролизере должны быть открыты. |  5.13.17. Электролизерийн аль нэг нь ажиллаж, нөгөө нь бэлтгэлд зогсож байвал бэлтгэлд байгаа электролизерийн устөрөгч ба хүчилтөрөгчийг агаарт хаях клапанууд онгорхой байвал зохино. |
| 5.13.18. Промывка электролизеров, проверка усилия затяжки их ячеек и ревизия арматуры должны производиться 1 раз в 6 мес.Текущий ремонт, включающий вышеупомянутые работы, а также разборку электролизеров с заменой прокладок, промывку и очистку диафрагм и электродов и замену дефектных деталей, должен осуществляться 1 раз в 3 года.Капитальный ремонт с заменой асбестовой ткани на диафрагменных рамах должен производиться 1 раз в 6 лет.При отсутствии утечек электролита из электролизеров и сохранении нормальных параметров технологического режима допускается удлинение срока работы электролизной установки между текущими и капитальными ремонтами по решению технического руководителя энергообъекта |  5.13.18. Электролизерийг угаах, үүрүүдийн чангалгааг шалгах болон хаалт арматурын үзлэгийг 6 сард 1 удаа хийх ёстой. Дээр дурдсан ажлуудыг оролцуулан электролизерийг задлаж жийрэг солих, диафрагм, электродуудыг угааж цэвэрлэх болон согогтой эд ангиудыг солих зэрэг урсгал засварыг 3 жилд 1 удаа хийж гүйцэтгэнэ. Диафрагмын жаазын асбестон эдийг солих ажлыг оролцуулсан их засварыг 6 жилд 1 удаа хийж гүйцэтгэнэ. Электролизерийн электролит гоожоогүй, технологийн горим ажиллагааны үзүүлэлтүүд хэвийн байвал, эрчим хүчний объектын техникийн дээд удирдлагын шийдвэрээр их ба урсгал засвар хоорондын хугацааг сунгаж болно.  |
| 5.13.19. Трубопроводы электролизной установки должны окрашиваться в соответствии с действующими государственными стандартами; окраска аппаратов должна выполняться по цвету окраски трубопроводов соответствующего газа; окраска ресиверов - светлой краской с кольцами по цвету окраски трубопроводов соответствующего газа. | 5.13.19. Электролизийн төхөөрөмжийн шугам хоолойнууд нь үйлдвэрлэлийн тоног төхөөрөмжийн өнгө будгийн талаарх мөрдөгдөж байгаа стандартын дагуу будагдсан байх ба аппаратууд нь тухайн хий дамжуулах хоолойн өнгөөр, шахах сав нь цайвар өнгөн дээр тухайн хий дамжуулах хоолойн өнгөөр бүслүүр зурж будагдсан байвал зохино, |
| **5.14. Энергетические масла** | **5.14. Эрчим хүчний тоснууд** |
| 5.14.1. При эксплуатации энергетических масел должны быть обеспечены: надежная работа технологических систем маслонаполненного оборудования; сохранение эксплуатационных свойств масел; сбор и регенерация отработанных масел в целях повторного применения по прямому назначению. |  5.14.1. Эрчим хүчний тоснуудын ашиглалт нь тосоор дүүргэгдсэн тоноглолуудын технологийн системүүдийн найдвартай ажиллагаа болон, тоснуудын ашиглалтын чанарын үзүүлэлтүүдийг хэвээр хадгалах нөхцөлийг хангасан байхаас гадна, ажилласан тосыг цуглуулах, чанарыг нь сэргээх ба буцааж ашиглах боломжийг бүрдүүлэх ёстой. |
| 5.14.2. Все энергетические масла (турбинные, электроизоляционные, компрессорные, индустриальные и др.), принимаемые на энергопредприятиях от поставщиков, должны иметь сертификаты качества или паспорта предприятия - изготовителя и быть подвергнуты лабораторному анализу в целях определения их соответствия государственным стандартам или техническим условиям. В случае несоответствия их качества применение этих масел в оборудовании не допускается.Отбор проб масел из транспортных емкостей осуществляется в строгом соответствии с положениями действующих государственных стандартов, определяющих порядок отбора проб. |  5.14.2. Нийлүүлэгчээс үйлдвэрт хүлээн авч байгаа бүх төрлийн (турбиний, цахилгаан хөндийрүүлгийн, шахуургын, хүнд механизмын) эрчим хүчний тоснууд нь чанарын сертификат буюу паспорттай, стандартын шаардлагыг хангасан байдлыг илтгэх лабораторийн шинжилгээний баримттай байх ёстой.  Дээрх шаардлагыг хангаагүй тосыг тоноглолд ашиглахыг хориглоно.  Тээврийн савнаас тосны сорьц авахад тогтоосон стандарт, зааврыг баримтална. |
| 5.14.3. Контроль качества электроизоляционного масла должен быть организован в соответствии с объемом и нормами испытаний электрооборудования. |  5.14.3. Хөндийрүүлгийн тосны чанарт тавих хяналтыг "Цахилгаан тоноглолын туршилтын норм"-ын дагуу зохион байгуулах ёстой, |
| 5.14.4. Электрооборудование в зависимости от типа и класса напряжения после ремонта, выполнявшегося со сливом масла из оборудования, должно быть залито подготовленным электроизоляционным маслом.Качество электроизоляционного масла должно соответствовать положениям объема и норм испытаний электрооборудования, определяющим качество регенерированных или очищенных эксплуатационных масел.Электрооборудование (активная часть, маслобак и т.д.) должно быть промыто или очищено от остатков загрязнения до начала залива электроизоляционного масла, которое затем будет в нем эксплуатироваться.Качество электроизоляционного масла в электрооборудовании, ремонт которого выполнялся без слива масла, должно соответствовать положениям объема и норм испытаний электрооборудования, определяющим качество эксплуатационных масел в области "нормального состояния". |  5.14.4. Тоног төхөөрөмжөөс тосыг юүлж засвар хийсний дараа цахилгаан төхөөрөмжийг төрөл, хүчдэлийн ангиллаас хамааруулан бэлтгэсэн цахилгаан тусгаарлагч тосоор дүүргэх ёстой.Тосны цахилгаан хөндийрүүлэх чанар нь ашиглаж байсан эсвэл дахин сэргээсэн тосны чанараар тодорхойлогдох бөгөөд цахилгаан тоног төхөөрөмжийн туршилтын норм ба стандартыг хангасан байх ёстой. Цахилгаан тоног төхөөрөмжийн (түүний идэвхтэй хэсэг, тосны бак гэх мэт) бохирын үлдэгдлийг цахилгаан хөндийрүүлгийн тосыг хийж эхлэхийн өмнө угааж цэвэрлэн ашиглахад бэлтгэх ёстой. Тосыг юүлэх шаардлагагүйгээр хийгдсэн засварын ажлын дараах цахилгаан тоног төхөөрөмжийн цахилгаан хөндийрүүлгийн тосны чанар нь туршилтын нормыг хангаж байх ёстой ба тосны ашиглалтын чанар нь “хэвийн байдал” гэсэн үзүүлэлтийг хангаж байх ёстой. |
| 5.14.5. Марка свежего трансформаторного масла должна выбираться в зависимости от типа и класса напряжения оборудования. При необходимости допускается смешивание свежих масел, имеющих одинаковые или близкие области применения.Смесь масел, предназначенных для оборудования различных классов напряжения, должна заливаться только в оборудование низшего класса напряжения |  5.14.5. Тоноглолын хийц ба хүчдэлийн ангилалд тохируулан трансформаторын шинэ тосны маркийг сонгож авна.  Шаардлагатай үед нэг буюу ойролцоо ангилалтай шинэ тоснуудыг хольж болно.  Янз бүрийн хүчдэлийн ангилалтай тоноглолуудад зориулагдсан тосуудыг хольсон бол түүнийг зөвхөн бага ангиллын хүчдэлтэй тоноглолд хэрэглэнэ. |
| 5.14.6. Сорбенты в термосифонных и адсорбционных фильтрах трансформаторов мощностью свыше 630 кВ х А должны заменяться при достижении значения кислотного числа масла 0,1 мг КОН на 1 г масла, а также в случае появления в масле растворенного шлама, водорастворимых кислот и (или) повышения значения тангенса угла диэлектрических потерь выше эксплуатационной нормы.Замена сорбента в фильтрах трансформаторов до 630 кВ х А включительно должна производиться во время ремонта или при эксплуатации при ухудшении характеристик твердой изоляции.Содержание воды в сорбенте, загружаемом в фильтры, должно быть не более 0,5% массы. |  5.14.6. 630кВА-с дээш чадлын трансформаторын хувьд термосифоны ба шингээх шүүлтүүрийн шүүх бодис (сорбент)-н тосны хүчлийн тоо 1 граммд 0,1 мг КОН–аас их болох, түүнчлэн тосонд тунадас үүсэх, усанд уусдаг хүчлийн хэмжээ, мөн тусгаарлагын алдагдлын тангенс  өнцөг ба норм хэмжээнээс ихэсвэл трансформаторын тосыг солино. 630кВА хүртэл  чадлын трансформаторын шүүлтүүр дэх шингээх шүүлтүүрийн шүүх бодис сорбентийг солихдоо засварын үед гүйцэтгэх эсвэл мөн ашиглалтын явцад хатуу хөндийрүүлэг элэгдсэн бол солих ёстой. Фильтрийг дүүргэж байгаа шингээх шүүлтүүрийн шүүх бодис сорбент дэх усны агууламж 0,5 %-с ихгүй байх ёстой. |
| 5.14.7. Контроль качества трансформаторного масла при приеме и хранении осуществляется в соответствии с положениями объема и норм испытаний электрооборудования. Допускается определять класс промышленной чистоты вместо определения содержания механических примесей. |  5.14.7. Трансфоматорын тосыг хүлээн авах, хадгалах асуудлыг “цахилгаан тоног төхөөрөмжийг турших дүрэм”-н шаардлагын дагуу гүйцэтгэнэ. Механик хольцын агууламжийг тодорхойлохдоо үйлдвэрлэлийн цэвэр байдлын ангиллыг хамт тодорхойлохыг зөвшөөрнө. |
| 5.14.8. Баки (резервуары) для хранения масел должны быть оборудованы воздухоосушительными фильтрами. Перед заливом масла баки проверяются на чистоту и при необходимости очищаются от загрязнений |  5.14.8. Тос хадгалах сав (нөөц сав) нь агаараар хатаах шүүлтүүрээр тоноглогдсон байх ёстой. Тосыг дүүргэхийн өмнө савны цэвэр байдлыг шалгаж, шаардлагатай бол цэвэрлэнэ. |
| 5.14.9. На электростанциях должен постоянно храниться запас трансформаторного масла в количестве, равном (или более) вместимости одного самого вместительного масляного выключателя, и запас на доливки не менее 1% всего масла, залитого в оборудование; на электростанциях, имеющих только воздушные или малообъемные масляные выключатели, - не менее 10% объема масла, залитого в трансформатор наибольшей емкости.В организациях, эксплуатирующих электрические сети (в районах), должен постоянно храниться запас трансформаторного масла не менее 2% залитого в оборудование. |  5.14.9. Цахилгаан станцууд дээр хамгийн том тосон таслуурыг нэг удаа дүүргэх болон бүх тоноглолд хийсэн тосны 1% -иас доошгүй нэмж хийх тосны нөөцтэй байх ёстой. цахилгаан станц нь агаарын буюу бага тостой таслууртай бол хамгийн их эзлэхүүнтэй трансформаторын тосны 10%- иасбагагүй нөөцтэй байх ёстой,  цахилгаан сүлжээний байгууллагуудад бүх тоноглолын тосны 2% -иас доошгүй хэмжээний тос байнга хадгалагдаж байх ёстой. |
| 5.14.10. До слива из цистерн турбинные нефтяные и огнестойкие масла должны быть подвергнуты лабораторному испытанию:нефтяное - на кислотное число, температуру вспышки, кинематическую вязкость, реакцию водной вытяжки, время деэмульсации, содержание механических примесей и воды;огнестойкое - на кислотное число, содержание водорастворимых кислот и щелочей, температуру вспышки, вязкость, плотность, цвет; содержание механических примесей должно определяться экспресс-методом.Нефтяное турбинное масло, слитое из цистерны в свободный чистый сухой резервуар, должно быть проверено на время деэмульсации, стабильность против окисления, антикоррозионные свойства. В случае несоответствия качества масла по этим показателям государственным стандартам должен быть выполнен анализ пробы, отобранной из цистерны.Масло перед заливом в оборудование должно быть подготовлено и соответствовать положениям инструкций по эксплуатации турбинных масел, определяющих качество масел заливаемых в оборудование. | 5.14.10. Эрчим хүчний үйлдвэрт ирж байгаа турбины нефтийн ба галд тэсвэртэй тоснуудад, цистернээс юүлэхийн өмнө дараах лабораторийн туршилтууд хийх ёстой:  Нефтийн тосонд:хүчлийн тоо, асах температур, зунгааралт, өрөмтөлтийн хугацаа, механик хольц ба тунасан ус,   галд тэсвэртэй тосонд:хүчлийн тоо, усанд уусдаг хүчил ба шүлтийн агууламж, асах температур, зунгааралт, нягт, өнгө, (механикхольцийн хэмжээг түргэвчилсэн аргаар тодорхойлно).  Цистернээс нөөцлөх саванд юүлсэн турбины нефтийн гаралтай тосны исэлдэлт ба зэврэлтэнд тэсвэртэй эсэхийг шалгах ёстой.  Хэрэв эдгээр үзүүлэлтүүд нь стандартын шаардлагыг хангахгүй байвал цистернээс авсан сорьцонд шинжилгээ хийх ёстой.  Тоног төхөөрөмжид хийхээс өмнө тосыг бэлтгэсэн байх ёстой бөгөөд турбины тос нь ашиглалтын зааварт заасан шаардлагыг хангасан байх ёстой бөгөөд энэ нь төхөөрөмжид хийж буй тосны чанараар тодорхойлогддог. |
| 5.14.11. Эксплуатационное турбинное масло в паровых турбинах, питательных электро- и турбонасосах должно удовлетворять следующим нормам:а) нефтяное:кислотное число - не более 0,3 мг КОН на 1 г масла; вода, шлам, механические примеси должны отсутствовать (определяются визуально);растворенный шлам должен отсутствовать (определяется при кислотном числе масла 0,1 мг КОН на 1 г масла и выше);термоокислительная стабильность - для масла Тп-22С или Тп-22Б (кислотное число - не более 0,8 КОН на 1 г масла; массовая доля осадка - не более 0,15%).Условия окисления масла: температура испытания - 120 +- 0,5°С, время - 14 ч, скорость подачи кислорода - 200 см3/мин.Термоокислительная стабильность масла определяется 1 раз в год перед наступлением осенне-зимнего максимума для масел или их смесей с кислотным числом 0,1 мг КОН на 1 г масла и более. Для масла из маслосистем питательных электро- и турбонасосов этот показатель не определяется;б) огнестойкое синтетическое:кислотное число - не более 1 мг КОН на 1 г масла;содержание водорастворимых кислот - не более 0,4 мг КОН на 1 г масла;массовая доля механических примесей - не более 0,01%;изменение вязкости - не более 10% исходного значения для товарного масла;содержание растворенного шлама (по методике ВТИ) - изменение оптической плотности не менее 25% (определяется при кислотном числе масла 0,7 мг КОН на 1 г масла и выше).Вместо определения содержания механических примесей допускается определение класса промышленной чистоты - не более 11 класса. | 5.14.11. Уурын турбин, тэжээлийн цахилгаан ба турбонасост ашиглагдаж байгаа турбины тос нь дараах нормуудыг хангасан байх ёстой:  а) Нефтийн гаралтай тос:  хүчлийн тоо нь 1 г-д 0,3 мг КОН -оос ихгүй;  ус, нитэг, механик хольцгүй (нүдэнд харагдах);  ууссан нитэггүй (1 г-д0,1 мг КОН хүчлийн тоотой байхад тодорхойлох ёстой),   дулаанаас хамаарах исэлдэлт нь тогтвортой (1 г-д хүчлийн тоо нь 0,8 мг КОН -оос ихгүй, тундас нь 0,15%-оос ихгүй байх ёстой). Тосны исэлдэлтийг 14 цагийн туршид 120+-0,5°С хүртэл халааж турших бөгөөд энэ хугацаанд минутанд 200см2/мин хүчилтөрөгч өгч байх ёстой.  Жилд нэг удаа өвлийн их ачаалал эхлэхийн өмнө 1 г-д 0,1 мг КОН хүчлийн тоотой тос буюу тосны хольцод туршилт хэмжилт хийж түүний чанарын тогтвортой байдлыг тодорхойлно. Тэжээлийн цахилгаан ба турбонасосын тосонд ийм үзүүлэлтийг тодорхойлох шаардлагагүй.  б) Галд тэсвэртэй (нийлэг) тосонд :  хүчлийн тоо нь 1 г-д 1 мг КОН -оос ихгүй,  усанд уусдаг хүчлийн агууламж 1 г-д 0,4 мг КОН -оос ихгүй,  механик хольц нь нийт жингийн 0,01 %-иас ихгүй,   зунгааралтын өөрчлөлт анхны үзүүлэлтээс 10%-иас ихгүй,  ууссан нитэг агуулалт буюу оптик нягтын өөрчлөлт 25%-иас багагүй (хүчлийн тоо нь 1 г-д 0,7 мг КОН-оос багагүй байхад тодорхойлно) Механик хольц байгаа эсэхийг тодорхойлохдоо  үйлдвэрлэлийн цэвэрлэгээний  ангилал  11-с ихгүй байхыг зөвшөөрнө. |
| 5.14.12. Огнестойкие турбинные масла, достигшие предельной эксплуатационной нормы по кислотному числу, должны быть отправлены на завод-изготовитель для восстановления качества. Эксплуатация огнестойких турбинных масел должна осуществляться в соответствии с положениями специальной инструкции. |  5.14.12.Хүчлийн тоогоороо ашиглалтын хязгаарт хүрсэн галд тэсвэртэй турбины тосыг үйлдвэрт нь сэргээлгэхээр буцаах хэрэгтэй.  Галд тэсвэртэй турбины тосыг тусгай зааврын дагуу ашиглах ёстой. |
| 5.14.13. Эксплуатационное масло Тп-30 в гидротурбинах должно удовлетворять следующим нормам:кислотное число - не более 0,6 мг КОН на 1 г масла;вода, шлам, механические примеси должны отсутствовать (определяются визуально);массовая доля растворенного шлама - не более 0,01%.Вместо определения содержания механических примесей допускается определение класса промышленной чистоты - не более 13 класса. |  5.14.13. Гидротурбинд ашиглаж байгаа Тп-30 тос нь дараах норм шаардлагыг хангасан байх ёстой: хүчлийн тоо 1мг тосонд 0,6мг КОН-с ихгүй; ус, нитэг, механик хольц байхгүй байх ёстой (харааны аргаар тодорхойлно); ууссан нитэгийн массын хувь - 0.01% -иас ихгүй байна. Механик хольц байгаа эсэхийг тодорхойлохдоо  үйлдвэрлэлийн цэвэрлэгээний  ангилал  13-с ихгүй байхад зөвшөөрнө. |
| 5.14.14. В процессе хранения и эксплуатации турбинное масло должно периодически подвергаться визуальному контролю и сокращенному анализу.В объем сокращенного анализа нефтяного масла входит определение кислотного числа, наличия механических примесей, шлама и воды; огнестойкого масла - определение кислотного числа, содержания водорастворимых кислот, наличия воды, количественное определение содержания механических примесей экспресс-методом.Визуальный контроль масла заключается в проверке его по внешнему виду на содержание воды, шлама и механических примесей для решения о необходимости его очистки.Дополнительно рекомендуется определять класс промышленной чистоты. | 5.14.14. Турбины тосонд үзлэг хийж хураангуй шинжилгээгээр хүчлийн тоо, ус, нитэг, механик хольц байгаа эсэхийг тодорхойлно. Нефтийн гаралтай тосны хураангуй шинжилгээгээр хүчлийн тоо, нитэг, ус, механик хольцыг; галд тэсвэртэй тосны хувьд хүчлийн тоо, усанд уусдаг хүчлийн агууламж, ус, түргэвчилсэн аргаар механик хольцыг тодорхойлно. Тосонд цэвэрлэгээ хийх шаардлагатай эсэхийг шийдвэрлэхийн тулд тосонд ус, нитэг, механик хольц байгаа эсэхийг нүдээр харж тодорхойлно. Үүнээс гадна үйлдвэрлэлийн цэвэр байдлын ангиллыг тодорхойлохыг зөвлөж байна. |
| 5.14.15. Периодичность проведения сокращенного анализа турбинного масла следующая:масла Тп-22С или Тп-22Б - не позднее чем через 1 мес. после заливки в масляные системы и далее в процессе эксплуатации не реже 1 раза в 2 мес. при кислотном числе до 0,1 мг КОН на 1 г масла включительно и не реже 1 раза в 1 мес. при кислотном числе более 0,1 мг КОН на 1 г масла;огнестойкого масла - не позднее чем через 1 нед. после начала эксплуатации и далее не реже 1 раза в 2 мес. при кислотном числе не выше 0,5 мг КОН на 1 г масла и не реже 1 раза в 3 нед. при кислотном числе выше 0,5 мг КОН на 1 г масла;турбинного масла, залитого в систему смазки синхронных компенсаторов, - не реже 1 раза в 6 мес.;масла Тп-30, применяемого в гидротурбинах, - не позднее чем через 1 мес. после заливки в масляную систему и далее не реже 1 раза в год при полной прозрачности масла и массовой доле растворенного шлама не более 0,005%; при массовой доле растворенного шлама более 0,005% - не реже 1 раза в 6 мес.При помутнении масла должен быть выполнен внеочередной сокращенный анализ.При обнаружении в масле шлама или механических примесей во время визуального контроля должен быть проведен внеочередной сокращенный анализ.Находящееся в резерве нефтяное турбинное масло должно подвергаться сокращенному анализу не реже 1 раза в 3 года и перед заливкой в оборудование, а огнестойкое масло - не реже 1 раза в год и перед заливкой в оборудование. |  5.14.15. Турбины тосонд хураангуй шинжилгээг дараах хугацаанд хийнэ:  ТП-22, ТП-22С марк-д түүнийг тосны системд хийснээс хойш нэг сарын дараа, цаашдын ашиглалтад хэрэв хүчлийн тоо нь 1г-д 0,1 мг КОН байвал 2 сард 1-с цөөнгүй удаа.  галд тэсвэртэй тосонд бол ашиглаж эхэлснээс хойш нэг долоо хоноод, цаашид хүчлийн тоо нь 1 г-д 0,5 мг КОН-оос ихгүй байхад 2 сард 1 удаа, хүчлийн тоо нь 0,5 мг КОН-оос ихгүй бол 3 долоо хоногт нэгээс цөөнгүй удаа, синхрон компенсаторын тосолгооны системд хийсэн турбины тосонд 6 сард нэг удаа, гидротурбинд ашигладаг Tп-30 тос – дүүргэлт хийснээс хойш 1 сараас хэтрэхгүй,   цаашид  ууссан нитэгийн массын эзлэх хувь 0.005% -иас ихгүй, тос нь тунгалаг бол жилд нэгээс доошгүй удаа, хэрвээ ууссан нитэгийн массын хувь 0.005% -иас их байвал 6 сард 1-ээс цөөнгүй удаа.Тос тунадас үүссэн бол төлөвлөгөөт бус хураангуй шинжилгээ хийх ёстой. Мөн тосонд нитэг буюу механик хольц байгаа нь энгийн нүдээр харахад мэдэгдэж байвал ээлжит бус хураангуй шинжилгээ хийх ёстой,  Нөөцөнд байгаа нефтийн гаралтай турбины тосонд 3 жилд нэг удаагаас цөөнгүй, мөн тоноглолд хийхийн өмнө хураангуй шинжилгээ хийнэ, галд тэсвэртэй тосонд жилд 1-ээс цөөнгүй удаа ба тоноглолд хийхээс өмнө.  |
| 5.14.16. Визуальный контроль масла, применяемого в паровых турбинах и турбонасосах, должен проводиться 1 раз в сутки.Визуальный контроль масла, применяемого в гидротурбинах, на электростанциях с постоянным дежурством персонала должен проводиться 1 раз в неделю, а на автоматизированных электростанциях - при каждом очередном осмотре оборудования, но не реже 1 раза в месяц. | 5.14.16.Уурын турбин ба турбонасост ашиглагдаж байгаа тосонд өдөр тутам гадаад үзлэг (нүдээр харах) хийх ёстой. Байнгын жижүүртэй цахилгаан станцад тосонд 7 хоногт нэг удаа гадаад үзлэг хийх ба автоматчилагдсан цахилгаан станцад бол тоноглолд үзлэг хийх үед, сард 1-ээс доошгүй удаа гадаад үзлэг хийх хэрэгтэй. |
| 5.14.17. На электростанциях должен храниться постоянный запас нефтяного турбинного масла в количестве, равном (или более) вместимости маслосистемы самого крупного агрегата, и запас на доливки не менее 45-дневной потребности; в организациях, эксплуатирующих электрические сети, постоянный запас масла должен быть равен (или более) вместимости масляной системы одного синхронного компенсатора и запас на доливки не менее 45-дневной потребности.Постоянный запас огнестойкого турбинного масла должен быть не менее годовой потребности его на доливки для одного турбоагрегата. |  5.14.17.Цахилгаан станцад хамгийн том агрегатын тосны системийг дүүргэх ба нэмж хийх тосны 45 хоногоос доошгүй хугацаанд хэрэглэх нефтийн турбины тосны нөөцтэй байх ба цахилгаан шугам сүлжээний газруудад нэг синхрон компенсаторын тосны системийг дүүргэх болон нэмж хийх тосны 45-аас доошгүй хоногийн тосны нөөцтэй байх ёстой.  Галд тэсвэртэй турбины тосны байнгын нөөц нь нэг турбоагрегатад жилийн туршид нэмэх тосны хэрэгцээг хангах буюу 1 турбиныг цэнэглэх шаардлагыг хангасан байх ёстой. |
| 5.14.18. Получаемые индустриальные масла и пластичные смазки должны быть подвергнуты визуальному контролю в целях обнаружения механических примесей и воды.  Индустриальное масло, кроме того, должно быть дополнительно испытано на вязкость для контроля соответствия этого показателя государственному стандарту или техническим условиям. | 5.14.18.Хүлээн авч байгаа индустриал ба тосолгооны өтгөн тосуудад механик хольц ба ус байгаа эсэхийг үзэж шалгах хэрэгтэй.  Индустриал тосонд түүний зунгааралт нь стандарт ба техникийн нөхцөлд тохирч байгаа эсэхийг шалгах ёстой. |
| 5.14.19. Для вспомогательного оборудования и механизмов на электростанциях и в организациях, эксплуатирующих электрические сети, должны быть установлены нормы расхода, периодичность контроля качества и смены смазочных материалов. Марка смазочного материала, используемого для этих целей, должна соответствовать требованиям заводских инструкций по эксплуатации к ассортименту смазок, допущенных к применению на данном оборудовании. Возможность замены смазочных материалов должна быть согласована с предприятием - изготовителем оборудования.В системах смазки вспомогательного оборудования с принудительной циркуляцией масло должно подвергаться визуальному контролю на содержание механических примесей, шлама и воды не реже 1 раза в месяц. При обнаружении загрязнения масло должно быть очищено или заменено.На каждой электростанции и в каждой организации, эксплуатирующей электрические сети, должен храниться постоянный запас смазочных материалов для вспомогательного оборудования не менее 45-дневной потребности. |  5.14.19.Цахилгаан станц, шугам сүлжээний газруудад туслах тоноглол ба механизмуудад зарцуулах тосны зарцуулалтын норм, чанарын шалгалт хийх болон тосыг солих хугацааг тогтоосон байх ёстой. Тосолгооны материалын  нэр төрөл зориулалт нь тухайн тоног төхөөрөмжийн үйлдвэрлэгчийн заавартай уялдах ёстой. Тосолгооны материалыг солихдоо тоног төхөөрөмжийн үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу гүйцэтгэх  ёстой. Албадмал тосолгооны системтэй туслах тоноглолын тосонд сард 1-ээс цөөнгүй удаа механик хольц, нитэг, ус байгаа эсэхийг шалгаж, бохирдсон байвал тосыг цэвэрлэх буюу солих хэрэгтэй. Цахилгаан станц ба цахилгаан шугам сүлжээний газар бүрт туслах тоноглолын тосолгоонд 45 хоногоос доошгүй хугацаанд хэрэглэх байнгын нөөц байх ёстой. |
| 5.14.20. Контроль качества свежих и эксплуатационных энергетических масел на энергообъектах и выдачу рекомендаций по применению масел, в том числе составление графиков их контроля, а также техническое руководство технологией обработки должен осуществлять химический цех (химическая лаборатория или соответствующее подразделение). Масляное хозяйство организации, эксплуатирующей электрические сети, должно находиться в подчинении службы изоляции и молниезащиты или другого производственного подразделения, определенного приказом руководителя.На электростанциях обслуживание оборудования для обработки электроизоляционных масел осуществляет персонал электроцеха, а для обработки турбинных масел - персонал котлотурбинного цеха.Объединенное центральное масляное хозяйство электростанций должно находиться в подчинении производственного подразделения, определенного приказом руководителя | 5.14.20. Эрчим хүчний объектын шинэ ба ашиглагдсан тосонд хяналт тавих график боловсруулах, хэрэглэх зөвлөмж өгөх болон боловсруулалтын технологийг удирдан зохион байгуулах ажлыг хими цех (химийн лаборатори буюу зохих хэсэг) хэрэгжүүлнэ. Цахилгааны сүлжээний байгууллагын  тосны байгууламжууд нь тусгаарлагч, аянга хамгаалах үйлчилгээ эсвэл удирдлагын тушаалаар тогтоосон өөр үйлдвэрлэлийн нэгжид харьяалагдах ёстой. Цахилгаан станцуудад цахилгаан тусгаарлагч тосыг боловсруулах тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээг цахилгаан цехийн ажилтнууд, турбины тосыг боловсруулахад зуух- турбины цехийн ажилтнууд гүйцэтгэнэ. Цахилгаан станцуудын нэгдсэн төвлөрсөн тосны аж ахуй нь удирдлагын тушаалаар тогтоосон үйлдвэрлэлийн нэгжид харъяалагдах ёстой. |
| 5.14.21. В химической лаборатории на турбинные, трансформаторные и индустриальные масла, залитые в оборудование, должен быть заведен журнал, в который вносятся: номер государственного стандарта или технических условий, название завода-изготовителя, результаты испытания масла, тип и станционный номер оборудования, сведения о вводе присадок, количестве и качестве долитого масла. | 5.14.21.Тоноглолуудад хэрэглэгдэж байгаа турбины, трансформаторын ба индустриал тоснуудын талаар химийн лабораторт журнал хөтлөгдөх ёстой бөгөөд, түүнд улсын стандартын дугаар буюу техникийн нөхцөл, үйлдвэрлэгчийн нэр, тосонд хийсэн туршилтын дүн, тостой тоноглолын хийц ба станцын дугаар, нэмсэн тосны хэмжээ зэргийг тэмдэглэсэн байх ёстой. |
| 5.14.22. Необходимость и периодичность дополнительных анализов эксплуатационного масла должны быть определены инструкциями по его эксплуатации в конкретном оборудовании |  5.14.22. Ашиглагдаж байгаа тосонд нэмэлт шинжилгээ хийх шаардлага ба хугацааг тухайн тоноглолд тос ашиглалтын зааврын дагуу тогтоох ёстой. |
| 5.14.23. Прием из транспортных емкостей и подача трансформаторного или турбинного масла к оборудованию должны осуществляться по раздельным маслопроводам, а при отсутствии маслопроводов - с применением передвижных емкостей или металлических бочек.Транспортирование подготовленных к заливу в оборудование и отработанных масел должно осуществляться по раздельным трубопроводам; передвижные емкости, применяемые для этих целей, должны быть подготовлены в соответствии с действующими государственными стандартами.Стационарные маслопроводы в нерабочем состоянии должны быть целиком заполнены маслом.На трубопроводах, предназначенных для залива масла в оборудование, должны быть выполнены пробоотборные устройства непосредственно перед запорной арматурой на входе в оборудование.Перед подачей подготовленных к заливу в оборудование масел в случае несоответствия качества масла в трубопроводе положениям нормативных документов, определяющих качество масел, предназначенных для залива в оборудование, трубопроводы должны быть опорожнены и очищены от загрязнений. | 5.14.23.Тоноглолд трансформаторын ба турбины тос хийх ба юүлэхдээ тус бүрийн зориулалтын шугамыг ашиглах бөгөөд, хэрэв шугам хоолойгүй бол цистерн (зөөврийн торх) буюу төмөр торхнуудыг ашиглана. Тоног төхөөрөмжид хийх тос ба ашигласан тосыг тусдаа дамжуулах хоолойгоор тээвэрлэх, эдгээр зорилгоор ашиглах зөөврийн савыг мөрдөгдөж байгаа улсын стандартын дагуу бэлтгэсэн байх ёстой. Тос дамжуулах байнгын шугам хоолой нь ашиглагдаагүй үедээ тосоор дүүргэгдсэн байх ёстой. Дээж авах төхөөрөмжийг тоноглолд  тос орох талын шугаман дээр, таслах хаалтны өмнө байрлуулна. Тоног төхөөрөмжинд тосыг хийхийн өмнө дамжуулах хоолой дахь тосны чанар нь  тухайн тоноглолд зориулагдсан тосны чанарын нормыг хангахгүй байвал дамжуулах хоолойг хоослож, бохирдуулагч бодисоос цэвэрлэх ёстой. |
| 5.14.24. Подготовленные к заливу масла, отвечающие положениям действующих нормативных документов по их эксплуатации, должны заливаться в маслосистемы, не содержащие загрязнений, масляного шлама и принятые на чистоту. |  5.14.24. Бэлтгэсэн тосыг ашиглалтын  норматив баримт бичгийн дагуу тосны системд хийх ба тосны систем  нь бохирдолгүй, нитэггүй, цэвэр байх ёстой. |
| 6. Оперативно-диспетчерское управление | **6. Диспетчерийн шуурхай удирдлага** |
| 6.1. Задачи и организация управления | **6.1. Удирдлагын зохион байгуулалт ба зорилго** |
| 6.1.1. В каждой энергосистеме, объединенных и единой энергосистемах должно быть организовано круглосуточное оперативно-диспетчерское управление согласованной работой электростанций, электрических и тепловых сетей независимо от их форм собственности.Задачами оперативно-диспетчерского управления являются:планирование и ведение режимов работы электростанций, сетей и энергосистем, объединенных и единой энергосистем, обеспечивающих энергоснабжение потребителей;планирование и подготовка ремонтных работ;обеспечение надежности функционирования энергосистемы, объединенных и единой энергосистем;выполнение требований к качеству электрической энергии и тепла;предотвращение и ликвидация технологических нарушений при производстве, передаче и распределении электрической энергии и тепла. | 6.1.1.Эрчим хүчний нэгдсэн сүлжээнд өмчийн хэлбэрээс үл хамааран цахилгаан станц, цахилгаан ба дулааны шугам сүлжээний технологийн горим ажиллагааг хоногийн турш тасралтгүй шуурхай зохицуулах диспетчерийн шуурхай удирдлага зохион байгуулагдсан байх ёстой.Диспетчерийн шуурхай удирдлагын үүрэг нь:  хэрэглэгчдийг эрчим хүчээр хангаж байгаа цахилгаан станц, шугам сүлжээ, нэгдсэн сүлжээний ажиллагааны горимыг төлөвлөх ба барих; засварын ажлыг төлөвлөх ба бэлтгэх; системийн найдвартай ажиллагааг хангах; цахилгаан, дулааны эрчим хүчний чанарт тавигдах шаардлагыг биелүүлэх;цахилгаан болон дулааны эрчим хүчийг үйлдвэрлэх, дамжуулах ба түгээх явцад гарах технологийн зөрчлүүдээс урьдчилан сэргийлэх ба арилгах  |
| 6.1.2. На каждом энергообъекте (электростанции, электрической сети, тепловой сети и подстанциях с постоянным обслуживающим персоналом) должно быть организовано круглосуточное оперативно-диспетчерское управление, задачами которого являются:ведение требуемого режима работы;производство переключений, пусков и остановов;локализация аварий и восстановление режима работы;подготовка к производству ремонтных работ. |  6.1.2.Эрчим хүчний объектууд (цахилгаан станц, цахилгаан сүлжээ, дулааны сүлжээ, байнгын жижүүртэй дэд станцууд) дээр хоногийн туршид тоноглолын ажиллагааг шуурхай удирдах ажил зохион байгуулагдсан байх ёстой бөгөөд дараах зорилтуудыг хангах ёстой:  өгөгдсөн горимыг барьж ажиллах  тоноглолыг явуулах, зогсоох, сэлгэн залгах  аваарийг тусгаарлаж, хэвийн горим, ажиллагааг сэргээх тоноглолыг засварт бэлтгэх |
|  6.1.3. Для каждого уровня оперативно-диспетчерского управления должны быть установлены две категории управления оборудованием и сооружениями - оперативное управление и оперативное ведение. |  6.1.3.Диспетчерийн шуурхай удирдлагын түвшин бүрт удирдлагын 2 ангилал хийгдэнэ: тоног төхөөрөмж, байгууламжийн шуурхай удирдлага ба  шуурхай зохицуулалт |
| 6.1.4. В оперативном управлении диспетчера должны находиться оборудование, теплопроводы, линии электропередачи, устройства релейной защиты, аппаратура систем противоаварийной и режимной автоматики, средства диспетчерского и технологического управления, операции с которыми оперативно-диспетчерский персонал данного уровня выполняет непосредственно или если эти операции требуют координации действий подчиненного оперативно-диспетчерского персонала и согласованных изменений на нескольких объектах. Операции с указанным оборудованием и устройствами должны производиться оперативно-диспетчерским персоналом непосредственно или под руководством диспетчера, в оперативном управлении которого находятся данное оборудование и устройства. | 6.1.4. Диспетчерийн шуурхай удирдлагад тоног төхөөрөмж, дулааны шугам, ЦДШ, реле хамгаалалтын хэрэгсэл, аваар эсэргүүцэх болон горимын автоматикийн аппарат хэрэгсэл, диспетчерийн болон технологийн удирдлагын хэрэгсэл, тухайн шатны диспетчерийн шуурхай ажиллагааны ажилтан өөрөө гүйцэтгэх үйлдэл эсвэл хэрэв шаардлагатай бол хэд хэдэн объектын өөрчлөлтийг зөвшилцөхөд диспетчерийн шуурхай ажиллагааны доод тушаалын ажилтнуудын үйлдлийг зохицуулах үүргүүд хамрагдана. Дээр дурдсан тоног төхөөрөмж, хэрэгслээр гүйцэтгэгдэх үйлдлүүдийг диспетчерийн шуурхай удирдлагын ажилтан шууд өөрөө эсвэл  тухайн тоног төхөөрөмж, хэрэгслийн шуурхай удирдлагыг хангаж байгаа диспетчерийн удирдлага доор гүйцэтгэнэ. |
| 6.1.5. В оперативном ведении диспетчера должны находиться оборудование, теплопроводы, линии электропередачи, устройства релейной защиты, аппаратура систем противоаварийной и режимной автоматики, средства диспетчерского и технологического управления, оперативно-информационные комплексы, состояние и режим которых влияют на располагаемую мощность и резерв электростанций и энергосистемы в целом, режим и надежность сетей, а также настройку противоаварийной автоматики. Операции с указанным оборудованием и устройствами должны производиться с разрешения диспетчера. |  6.1.5. Диспетчерийн шуурхай зохицуулалтад тоног төхөөрөмж, дулааны шугам, ЦДШ, реле хамгаалалтын хэрэгсэл, аваарь эсэргүүцэх болон горимын автоматикийн аппарат хэрэгсэл, диспетчерийн болон технологийн удирдлагын хэрэгсэл, цахилгаан станц ба системийн ашиглалтын чадал болон бэлтгэлд нөлөөлж болох горимын төлөв байдал, иж бүрдлийн шуурхай мэдээллийн хэрэгсэл, сүлжээний горим ба найдвартай ажиллагаа, аваар эсэргүүцэх автоматикийн тохируулга  зэрэг хооронд нь харилцан уялдаатай өөрчлөлт хийхийг шаарддаг тоноглол, байгууламжууд нь диспетчерийн шуурхай удирдлагад байх ёстой. Дээр дурдсан тоног төхөөрөмжүүдэд хийгдэх үйлдлүүдийг диспетчерийн зөвшөөрөлтэйгөөр гүйцэтгэнэ.  |
| 6.1.6. Все линии электропередачи, теплопроводы, оборудование и устройства электростанций и сетей должны быть распределены по уровням оперативно-диспетчерского управления. Перечни линий электропередач, теплопроводов, оборудования и устройств, находящихся в оперативном управлении и оперативном ведении диспетчеров энергообъектов, энергосистем, объединенных энергосистем, должны быть составлены с учетом решений вышестоящего органа оперативно-диспетчерского управления и утверждены соответственно техническим руководителем этого энергообъекта, главными диспетчерами органов оперативно-диспетчерского управления энергосистемы, объединенных и единой энергосистем. |  6.1.6. Бүх цахилгаан дамжуулах шугам, дулааны шугам, цахилгаан станц, сүлжээний тоног төхөөрөмж, хэрэгсэл нь диспетчерийн шуурхай удирдлагын түвшин (үе шат)-д хуваагдсан байх ёстой. Эрчим хүчний нэгдсэн системийн байгууллагуудын диспетчерийн шуурхай удирдлагад болон зохицуулалтанд~~мэдэлд~~ байгаа цахилгаан шугам, дулааны шугам хоолой, тоног төхөөрөмжийн жагсаалтыг диспетчерийн шуурхай удирдлагын дээд байгууллагын шийдвэрийг тусган боловсруулах бөгөөд уг байгууллагын техникийн удирдлагаар батлуулсан байх ёстой. |
| 6.1.7. Оперативно-диспетчерское управление должно осуществляться с диспетчерских пунктов и щитов управления, оборудованных средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля, укомплектованных оперативными схемами и оперативно-диспетчерской документацией по списку, утвержденному техническим руководителем. | 6.1.7. Диспетчерийн шуурхай удирдлага нь диспетчерийн болон технологийн удирдлагын хэрэгсэл, хяналтын системээр тоноглогдсон, техникийн удирдлагаар батлагдсан жагсаалтын дагуу шуурхай ажиллагааны схем, диспетчерийн шуурхай удирдлагын баримт бичгээр хангагдсан диспетчерийн пункт, удирдлагын щитнээс хийгдэнэ. |
| 6.1.8. На каждом объекте, в каждом предприятии электрических и тепловых сетей, в органах оперативно-диспетчерского управления энергосистем, объединенных и единой энергосистем с учетом их специфики и структурных особенностей должны быть разработаны инструкции по оперативно-диспетчерскому управлению, производству переключений и ликвидации аварийных режимов.Ведение оперативных переговоров и записей в оперативно-технической документации должно производиться в соответствии с типовыми инструкциями, указаниями и распоряжениями с применением единой общепринятой терминологии. | 6.1.8. Объект бүрт, цахилгаан ба дулааны сүлжээний байгууллага бүрт, системийн диспетчерийн шуурхай удирдлагын хэсэгт тэдгээрийн зориулалт, бүтцийн онцлогийн харгалзан диспетчерийн шуурхай удирдлага, үйлдвэрлэлийн процессын сэлгэн залгалт, аваарын горимыг устгах заавар боловсруулсан байх ёстой.Шуурхай ажиллагааны яриа, бичлэгийг шуурхай ажиллагааны баримт бичигт оруулахдаа нэгдсэн, нийтлэг томъёолол, үг хэллэг ашигласан нэг маягийн загварын заавар, зааварчилга, шийдвэрээр хийнэ. |
|  ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд байхгүй боловч манай улсад мөрдөгдөж буй дүрэмд байгаа заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахгүй байхаар хэлэлцүүлгийн явцад шийдвэрлэв. | 6.1.9. Дээд, доод шатны диспетчерийн удирдлагын ажиллагсдын хоорондын харьцааг зохих журмын дагуу зөвшөөрөгдөж батлагдсан нийтлэг болон байгууллагын заавар, дүрмүүдээр зохицуулна. |
|  ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд байхгүй боловч манай улсад мөрдөгдөж буй дүрэмд байгаа заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахгүй байхаар хэлэлцүүлгийн явцад шийдвэрлэв. | 6.1.10. Диспетчерийн шуурхай удирдлагыг диспетчерийн ба технологийн удирдлагын хэрэгсэл болон хяналтын системээр тоноглогдсон, шуурхай ажиллагааны схемээр хангагдсан диспетчерийн төв буюу щитнээс гүйцэтгэнэ. |
|  ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрэмд байхгүй боловч манай улсад мөрдөгдөж буй дүрэмд байгаа заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахгүй байхаар хэлэлцүүлгийн явцад шийдвэрлэв. | 6.1.11. Эрчим хүчний нэгдсэн сүлжээний инженер шуурхай ажиллагааны яриа ба бичлэг хийх журам, сэлгэн залгалт хийх ба аваар устгах зааврууд байх ёстой. Шуурхай ажиллагааны яриа, баримт бичгүүд нь диспетчерийн удирдлагын бүх шатанд нийтлэг нэр томьёо, хэллэг, тэмдэглэлтэй,тушаал шийдвэр өгөх, мэдээлэх ба бүртгэх нэг маягийнзагвартайбайх ёстой. |
| 6.2. Планирование режима работы | **6.2. Ажиллагааны горим төлөвлөлт** |
|  6.2.1. Управление режимами работы электростанций и сетей должно осуществляться на основе расчетов и данных долгосрочного и краткосрочного планирования. |  6.2.1. Цахилгаан станц, шугам сүлжээний ажлын горимын зохицуулалтыг урт ба богино хугацааны төлөвлөлтийн тооцоо, өгөгдөлд үндэслэн гүйцэтгэх ёстой. |
| 6.2.2. При планировании режимов работы должны быть обеспечены:сбалансированность потребления и нагрузки электростанций с учетом внешних перетоков энергосистем, объединенных и единой энергосистем;минимизация суммарных затрат покупателей электроэнергии при обеспечении требуемой надежности с учетом режимных условий (составляющих баланса мощности, схемы электрической сети и обеспеченности электрических станций энергоресурсами), условий заключенных договоров на поставки электрической энергии и мощности и действующих правил купли-продажи электрической энергии и мощности;поддержание требуемых резервов активной и реактивной мощности. |  6.2.2. Горимыг төлөвлөхөд дараах нөхцөлүүд хангагдсан байна:эрчим хүчний системийн алдагдлыг тооцсон, хэрэглээ ба цахилгаан станцын ачааллын тэнцвэржилт;цахилгаан эрчим хүч болон чадал нийлүүлэхээр байгуулсан гэрээнүүдийн нөхцөл, түүнчлэн цахилгаан эрчим хүч, чадал худалдан авах, худалдах талаар үйлчилж буй дүрмүүд, горимын нөхцөлүүд (эрчим хүчний чадлын балансын бүрдэлт, цахилгаан сүлжээний схем ба цахилгаан станцуудын эрчим хүчний нөөцийн хангалт)-ийг харгалзан  шаардагдах найдвартай байдлыг хангасан үед цахилгаан эрчим хүч худалдан авагчдын нийт зардлыг хамгийн бага байлгах, идэвхтэй ба реактив чадлын шаардагдах ~~лагатай~~ нөөцийг байлгах~~хадгалах~~. |
| 6.2.3. При планировании режимов должны учитываться и использоваться следующие данные:прогноз потребления энергосистем, объединенных и единой энергосистем России электрической энергии и мощности на год, квартал, месяц, неделю, сутки и каждые полчаса (час);характеристики электрических станций с точки зрения готовности их оборудования к несению нагрузки и обеспеченности энергоресурсами, а также технико-экономические характеристики оборудования;характеристики электрических сетей, используемых для передачи и распределения электроэнергии, с точки зрения пропускной способности, потерь и других характеристик;нормы расхода гидроэнергоресурсов, устанавливаемые для ГЭС действующими межведомственными документами и заданиями государственных органов с учетом интересов других водопользователей (судоходства, орошения, рыбного хозяйства, водоснабжения и др.). | 6.2.3. Горимыг төлөвлөхдөө дараах өгөгдлүүдийг тооцсон, ашигласан байх:системийн цахилгаан эрчмийн болон чадлын  хагас цаг (цаг), хоног, долоо хоног, cap, улирал, жилийн хэрэглээний төсөөлөлцахилгаан станцын тоног төхөөрөмжийн ачаалал авахад бэлэн байдал,  нөөцийн хангалт зэрэг үзүүлэлтүүд, түүнчлэн техник-эдийн засгийн үзүүлэлтүүдашиглагдаж байгаа цахилгаан дамжуулах, түгээх сүлжээнүүдийн нэвтрүүлэх чадвар, алдагдал болон бусад үзүүлэлтүүдус ашигладаг бусад хэрэглэгчид (усан тээвэр, усалгаа, загасны аж ахуй, ус хангамж гм)-ийг тооцож гаргасан засгийн газрын бодлого, хуваарийн дагуу тогтоогдсон  усан цахилгаан станцын усны нөөцийн зарцуулалтын норм. |
| 6.2.4. При долгосрочном планировании должен осуществляться расчет балансов электрической энергии и мощности на периоды: год, квартал, месяц:годовой баланс электрической энергии и мощности должен включать в себя годовой баланс электрической энергии с разбивкой по каждому кварталу года и баланс электрической мощности на час максимума нагрузки характерного рабочего дня каждого месяца года;квартальный баланс электрической энергии и мощности должен включать в себя квартальный баланс электрической энергии с разбивкой по каждому месяцу квартала и баланс электрической мощности на час максимума нагрузки характерного рабочего дня каждого месяца квартала;месячный баланс электрической энергии и мощности должен включать в себя месячный баланс электрической энергии с разбивкой по неделям месяца и баланс электрической мощности на час максимума нагрузки характерного рабочего дня каждой недели месяца. |  6.2.4. Урт хугацааны төлөвлөлтөд цахилгаан эрчим хүч, чадлын балансыг жил, улирал, сараар тооцох ёстой:жилийн цахилгаан эрчим хүч, чадлын балансад цахилгаан эрчим хүчийг жилийн улирал бүрээр ба чадлын балансад тухайн сарын ердийн ажлын өдрийн хамгийн их ачаалалтай цагийн чадлыг тусгасан байх;улирлын цахилгаан эрчим хүч, чадлын балансад улирлын сар бүрээр ба чадлын балансад улирлын сар бүрийн ердийн ажлын өдрийн хамгийн их ачаалалтай цагийн чадлыг тусгах;сарын цахилгаан эрчим хүч, чадлын балансад цахилгаан эрчим хүчнийг тухайн сарын долоо хоногоор, чадлын балансыг тухайн сарын долоо хоног бүрийн ажлын өдрийн хамгийн их ачаалалтай цагийн чадлыг тусгах. |
| 6.2.5. При краткосрочном планировании должен осуществляться расчет балансов электрической энергии и мощности на каждый день недели, а также расчет диспетчерского графика.Диспетчерский график должен включать в себя заданные объектам оперативно-диспетчерского управления получасовые (часовые) значения мощности генерации, потребления, перетоков мощности, а также значения заданных резервов мощности и уровней напряжения.Диспетчерский график должен быть выдан соответствующему диспетчеру на каждом уровне оперативно-диспетчерского управления после утверждения соответственно главным диспетчером (техническим руководителем) органа оперативно-диспетчерского управления энергосистемы или энергообъекта, объединенных и единой энергосистем.График тепловой нагрузки для каждой ТЭЦ и других теплоисточников должен быть составлен диспетчерской службой тепловой сети и утвержден главным диспетчером (начальником диспетчерской службы) тепловой сети. | 6.2.5. Богино хугацааны төлөвлөлтөд долоо хоногийн, өдөр бүрийн цахилгаан эрчим хүч болон чадлын балансын тооцоо, түүнчлэн диспетчерийн хуваарийн тооцоог хийх ёстой. Диспетчерийн графикт~~хуваарьт~~диспетчерийншуурхай удирдлагын ~~хяналтын~~объектуудадөгөгдсөн~~заасан~~үйлдвэрлэх эрчим хүч, хэрэглээ, чадлын урсгалын хагас цагийн (цагийн) утгууд, түүнчлэн ~~ашиглалтынэрчим хүчний~~өгөгдсөн чадлын нөөц, хүчдэлийн түвшний утгыг хамруулсан~~агуулсан~~ байх ёстой.              Диспетчерийн график нь системийн диспетчерийн шуурхай удирдлагын байгууллагын эсвэл станцын диспетчерийн удирдлагаар (техникийн удирдлага)-аар батлагдсаны дараа диспетчерийн шуурхай удирдлагын түвшин бүрт холбогдох диспетчерт өгөгдөнө.   ДЦС болон дулааны бусад эх үүсвэрийн дулааны ачааллын график нь дулааны сүлжээний диспетчерийн албаар боловсруулагдан дулааны сүлжээний диспетчерийн удирдлага (диспетчерийн албаны дарга)-аар  батлагдсан байх ёстой. |
| 6.2.6. Планирование капитальных, средних и текущих ремонтов основного оборудования и сооружений (дымовых труб, градирен и др.) электростанций на предстоящий год должно производиться на основании нормативов и заданных значений ремонтной мощности по месяцам года.Графики ремонтов должны быть согласованы с органами оперативно-диспетчерского управления объединенных или единой энергосистем и утверждены в установленном порядке.Изменение годовых графиков капитальных и средних ремонтов допускается в исключительных случаях по согласованию с органами оперативно-диспетчерского управления объединенных, единой энергосистем с утверждением изменений в установленном порядке. |  6.2.6.Цахилгаан станцуудын үндсэн тоноглол ба барилга байгууламж (утааны яндан, хөргөх цамхаг г.м.)-ийн урсгал, дунд ба их засварын оны графикийг cap бүрийн засварын чадал ба бусад нормативыг үндэслэн боловсруулна.                Засварын графикийг эрчим хүчний нэгдсэн системийн диспетчерийн удирдлагатай  зөвшилцөн, зохих журмын дагуу батлуулсан байх ёстой.Их ба дунд засварын жилийн графикт зөвхөн зайлшгүй тохиолдолд өөрчлөлт оруулж болох боловч энэ талаар эрчим хүчний нэгдсэн системийн диспетчерийн удирдлагаас зөвшөөрөл авсан байх ёстой. |
| 6.2.7. Годовые графики ремонта линий электропередачи и оборудования подстанций, устройств релейной защиты и автоматики, средств связи и диспетчерского управления, оборудования тепловых сетей и теплоисточников должны быть утверждены главным диспетчером (техническим руководителем) органа оперативно-диспетчерского управления единой, объединенных энергосистем, энергосистемы или энергообъекта в зависимости от уровня оперативного подчинения.Графики ремонта тепловых сетей, отключение которых приводит к ограничению горячего водоснабжения в межотопительный период, должны быть согласованы с местными органами управления. | 6.2.7. ЦДШ, дэд станцын тоноглол, реле хамгаалалт, автоматикийн хэрэгсэл, холбоо, диспетчерийн удирдлагын хэрэгсэл, дулааны сүлжээ ба дулаан үйлдвэрлэгч эх үүсвэрийн тоноглолын засварын жилийн график нь шуурхай удирдлагын түвшнөөс хамааран нэгдсэн системийн диспетчерийн шуурхай удирдлагын байгууллага /төв/ эсвэл харьяалагдах үйлдвэрийн ерөнхий диспетчер (техникийн удирдлага)-ээр батлагдсан байх ёстой.Дулааны сүлжээний халаалтын улирал хоорондын таслалт нь халуун усны хэрэгцээг хязгаарлахаар байвал засварын графикийг холбогдох орон нутгийн байгууллагатай зөвшилцөх ёстой.   |
| 6.2.8. Контрольные измерения потокораспределения, нагрузок и уровней напряжения в электрических сетях энергосистем, объединенных и единой энергосистем должны производиться 2 раза в год - в третью среду июня и декабря.Эти данные должны использоваться для расчетов электрических режимов, при долгосрочном и краткосрочном планировании и при составлении перспективных, на несколько лет, планов и балансов. | 6.2.8. Цахилгаан сүлжээ, системийн урсгалын хуваарилалт, ачаалал, хүчдэлийн түвшний хяналтын хэмжилтийг жилд 2 удаа 6 ба 12-р сард хийх ёстой. Эдгээр өгөгдлүүдийг цахилгааны горимын урт, богино хугацааны төлөвлөлтийн болон ирээдүйн хэдэн жилийн төлөвлөгөө, балансын тооцоо хийхэд ашиглах ёстой. |
| 6.2.9. Органы оперативно-диспетчерского управления единой, объединенных энергосистем, энергосистемы периодически, а также при вводе новых генерирующих мощностей и сетевых объектов должны производить:расчеты электрических режимов для определения значений допустимых перетоков активной мощности и уровней напряжения;проверку соответствия настройки устройств противоаварийной автоматики складывающимся электрическим режимам;расчеты токов короткого замыкания, проверку соответствия схем и режимов электродинамической и термической устойчивости оборудования и отключающей способности выключателей, а также выбор параметров противоаварийной и режимной автоматики;расчеты технико-экономических характеристик электростанций, теплоисточников, электрических и тепловых сетей для оптимального ведения режима;уточнение, при необходимости, инструкций для оперативного персонала по ведению режима и использованию средств противоаварийной и режимной автоматики;определение потребности в установке новых устройств противоаварийной и режимной автоматики. | 6.2.9. Эрчим хүчний нэгдсэн систем, системийн диспетчерийн шуурхай удирдлагын байгууллага нь тухай бүр, мөн үйлдвэрлэгч эх үүсвэр болон сүлжээний объектууд шинээр холбогдоход дараах арга хэмжээг авна:  актив чадалын зөвшөөрөгдөх урсгал, хүчдэлийн түвшнийгтодорхойлохын тулд цахилгааны горимын тооцоохийх;аваар эсэргүүцэх автоматикийн тохиргоо, цахилгааны өөр өөр ~~янз бүрийн~~ горимд зохицож байгаа эсэхийг шалгах;богино залгааны гүйдлийн тооцоо, тоног төхөөрөмжийн электродинамик ба дулааны тогтворжилтын схем, таслуурын таслах хүчин чадал горимд нийцэж байгаа эсэхийг шалгах, түүнчлэн аваарь эсэргүүцэх болон горимын автоматжуулалтын параметрүүдийг сонгох;оновчтой горимд оруулахын тулд станц, дулааны эх үүсвэр, цахилгаан болон дулааны сүлжээний техник-эдийн засгийн үзүүлэлтийн тооцоо хийх;шаардлагатай үед горимыг мөрдөх, аваарь эсэргүүцэх болон горимын автоматжуулалтын хэрэгслийг ашиглах талаар шуурхай ажилтнуудад өгөх зааврыг тодруулах;аваарь эсэргүүцэх болон горимын автоматикийн шинэ хэрэгсэл суурилуулах хэрэгцээг тодорхойлох. |
| 6.2.10. Органы оперативно-диспетчерского управления единой и объединенных энергосистем должны ежегодно задавать по объединенным и отдельным энергосистемам объем и диапазоны уставок устройств автоматической частотной разгрузки (АЧР) и частотного АПВ (ЧАПВ).Органы оперативно-диспетчерского управления энергосистемы с учетом указаний органов оперативно-диспетчерского управления единой и объединенных энергосистем, а изолированно работающих - самостоятельно должны определять:объем, уставки и размещение устройств АЧР с учетом местных балансов мощности, а также объем и уставки устройств ЧАПВ;уставки автоматического пуска агрегатов гидравлических и гидроаккумулирующих электростанций (ГАЭС) и ГТУ при снижении частоты; автоматического перевода гидроагрегатов, работающих в системе синхронного компенсатора, в генераторный режим, а также перевода агрегатов ГАЭС из насосного режима в турбинный.Перечень потребителей, подключенных к устройствам АЧР, должен быть утвержден техническим руководителем энергосистемы. |  6.2.10.Эрчим хүчний нэгдсэн сүлжээний диспетчерийн шуурхай удирдлагын төв нь жил бүр харьяа үйлдвэрүүддээ давтамжаар ачаалал хөнгөлөх автомат (ДАХА) ба дахин залгах автомат (ДЗА)-ын ажиллах хүрээ ба тавилыг тогтоож өгсөн байх ёстой. Эрчим хүчний нэгдсэн системийн болон диспетчерийн шуурхай удирдлагын төвийн удирдамжаар үйл ажиллагаагаа явуулдаг эрчим хүчний системийн диспетчерийн шуурхай удирдлагын байгууллагууд мөн тусдаа ажилладаг бие даасан байгууллагууд нь дараахь зүйлийг ~~гэж~~  тодорхойлох ёстой:тухайн орон нутгийн чадлын балансыг тооцон ДАХА-ын ажиллах хүрээ,  тавил болон байршил, мөн  ДЗА хэрэгслийн ажиллах хүрээ ба тавил;давтамж буурсан тохиолдолд УЦС болон усан цэнэгт цахилгаан станц (УЦЦС), ХТТ-г автоматаар залгах төхөөрөмжийн тавил, синхрон компенсаторын системд генераторын горимд ажиллаж байгаа УЦС-уудыг автоматаар шилжүүлэх, мөн    УЦЦС-ийг насосны горимоос турбины горимд шилжүүлэх  Давтамжаар ачаалал хөнгөлөх автомат (ДАХА)-д хамрагдах хэрэглэгчдийн жагсаалтыг системийн техникийн удирдлага баталсан байх ёстой.  |
| 6.2.11. Объем нагрузок, подключаемых к специальной автоматике отключения нагрузки (САОН), и ее использование по условиям аварийных режимов единой, объединенных и отдельных энергосистем должны определяться органами оперативно-диспетчерского управления единой, объединенных энергосистем, энергосистемы.Условия подключения к САОН должны быть установлены энергоснабжающей организацией.Решения о вводе САОН в работу должны приниматься органами оперативно-диспетчерского управления единой, объединенных энергосистем, энергосистемы. | 6.2.11. Эрчим хүчний нэгдсэн систем болон бие даасан эрчим хүчний системийн аваарын горимын нөхцөлд ачаалал таслах тусгай автомат (АТТА)-ын таслах ачааллын хэмжээ, түүний ашиглалтыг тухайн системийн диспетчерийн удирдлагын байгууллага тодорхойлно.Ачаалал таслах тусгай автоматик (АТТА)-ын холбогдох нөхцөлийг цахилгаан хангамжийн байгууллагаас тогтоосон байх ёстой.Ачаалал таслах тусгай автоматик (АТТА)-ыг ажиллагаанд оруулах шийдвэрийг эрчим хүчний нэгдсэн системийн диспетчерийн удирдлагын  төв гаргах ёстой. |
| 6.2.12. Значение нагрузки, фактически подключенной к отдельным очередям устройств АЧР и к САОН, должно измеряться два раза в год (в июне и декабре) ежечасно в течение одних рабочих суток. |  6.2.12. Давтамжаар ачаалал хөнгөлөх автомат (ДАХА) ба ачаалал таслах тусгай автоматик (АТТА)-ын бүх шатлалд залгагдсан ачааллын бодит хэмжээг жилд 2 удаа (6 ба 12 сард) ажлын нэг хоногийн турш цаг тутам хэмжиж тодорхойлно. |
| 6.2.13. В каждой энергосистеме на основе заданий органов оперативно-диспетчерского управления единой энергосистемы должны ежегодно разрабатываться и утверждаться графики ограничения потребителей и отключения нагрузки при недостатке электрической энергии и мощности. | 6.2.13. Эрчим хүчний үйлдвэр, бие даасан систем бүр диспетчерийн төвөөс өгсөн даалгаварын дагуу цахилгааны чадал ба эрчим хүчний дутагдалд орсон үед хэрэглэгчдийг таслах буюу хязгаарлах жилийн график боловсруулж батлуулсан байх ёстой. |
| **6.3. Управление режимами работы** | **6.3. Ажлын горимын удирдлага** |
| 6.3.1. Управление режимами работы объектов оперативно-диспетчерского управления должно осуществляться в соответствии с заданным диспетчерским графиком. | 6.3.1. Диспетчерийн шуурхай удирдлагад байгаа объектуудын ажлын горимын удирдлагыг диспетчерийн өгөгдсөн графикийн дагуу гүйцэтгэнэ. |
| 6.3.2. При изменении режимных условий (составляющих баланса мощности, схемы электрической сети и обеспеченности электростанций энергоресурсами) диспетчер должен скорректировать диспетчерский график нижестоящего уровня оперативно-диспетчерского управления.Коррекция диспетчерского графика должна быть зафиксирована диспетчером в оперативно-диспетчерской документации с указанием причины коррекции.О всех вынужденных (фактических и ожидаемых) отклонениях от заданного диспетчерского графика оперативно-диспетчерский персонал обязан немедленно доложить диспетчеру вышестоящего уровня диспетчерского управления для принятия решения о коррекции диспетчерского графика.Электростанции обязаны по распоряжению диспетчера энергосистемы немедленно повышать нагрузку до полной рабочей мощности или снижать ее до технического минимума со скоростью, определяемой соответствующими инструкциями.При необходимости диспетчер энергосистемы, объединенных и единой энергосистем должен дать распоряжение о включении агрегатов из резерва или выводе их в резерв.Ограничение рабочей мощности электростанций или отклонение минимально допустимых нагрузок агрегатов от установленных норм должно быть оформлено оперативной заявкой.Диспетчер энергосистемы имеет право изменить кратковременно (не более чем на 3 ч) график тепловой сети. Понижение температуры сетевой воды допускается не более, чем на 10°С по сравнению с ее значением в утвержденном графике. При наличии среди потребителей промышленных предприятий с технологической нагрузкой или тепличных хозяйств значение понижения температуры должно быть согласовано с ними. Не допускается понижать температуру ниже минимальной, принятой для сетевой воды.О вынужденных отклонениях от графика оперативно-диспетчерский персонал электростанции и теплоисточника должен немедленно сообщать дежурному диспетчеру энергосистемы и диспетчеру тепловой сети. |  6.3.2. Горимын нөхцөл өөрчлөгдөх тохиолдолд (чадлын балансын бүрдэл хэсгүүд, сүлжээний цахилгаан схем, цахилгаан станцын нөөц) диспетчер нь диспетчерийн шуурхай удирдлагын доод шатны диспетчерийн графикт өөрчлөлт хийх ёстой. Диспетчерийн графикийн өөрчлөлтийг  диспетчер диспетчерийн - шуурхай удирдлагын журналд өөрчлөх болсон шалтгааны хамт тэмдэглэх ёстой. Диспетчерийн графикт өөрчлөлт оруулах шийдвэр гаргуулахын тулд диспетчерийн өгөгдсөн графикийн зөрчлийг (бодит болон гарч болох) диспетчерийн-шуурхай ажиллагааны ажилтан диспетчерийн удирдлагын дээд шатны диспетчерт яаралтай мэдэгдэх ёстой. Цахилгаан станц системийн диспетчерийн шийдвэрээр ачааллыг ажлын бүрэн чадал хүртэл нэмэх эсвэл техникийн минимум хүртэл бууруулах үйлдлийг холбогдох зааварт тодорхойлсон хурдтайгаар яаралтай гүйцэтгэнэ. Зайлшгүй тохиолдолд нэгдсэн системийн диспетчер тоноглолыг бэлтгэлээс залгах эсвэл бэлтгэлд оруулах шийдвэрийг өгөх ёстой.Цахилгаан станцын ажлын чадлын хязгаарлалт эсвэл тоноглолын зөвшөөрөгдөх хамгийн доод ачааллын тогтоосон нормоос хазайх өөрчлөлт нь шуурхай ажиллагааны захиалгаар хийгдэх ёстой.  Системийн диспетчер нь дулааны сүлжээний графикийг богино хугацаанд (3 цагаас ихгүй) өөрчлөх эрхтэй. Сүлжээний усны температурыг графикт баталсан хэмжээнээс 10°С-аас ихгүйгээр бууруулахыг зөвшөөрнө. Хэрэв хэрэглэгчдийн дунд технологийн ачаалал эсвэл хүлэмжийн аж ахуйтай ААН байвал температур бууруулах хэмжээг тэдэнтэй зөвшилцөнө. Температурыг сүлжээний усны зөвшөөрөгдөх доод хэмжээнээс бууруулж болохгүй.  Цахилгаан станц, дулааны эх үүсвэрт графикийн хазайлт гарах зайлшгүй нөхцөл үүсвэл нэгдсэн сүлжээний диспетчерт, мөн дулааны сүлжээний диспетчерт яаралтай мэдээлэх ёстой. |
| 6.3.3. На электростанциях, в энергосистемах, объединенных и единой энергосистемах должно осуществляться непрерывное круглосуточное регулирование текущего режима работы по частоте и перетокам активной мощности, обеспечивающее:исполнение заданных диспетчерских графиков активной мощности;поддержание частоты в нормированных пределах;поддержание перетоков активной мощности в допустимых диапазонах исходя из условий обеспечения надежности функционирования энергосистем, объединенных и единой энергосистем;корректировку заданных диспетчерских графиков и режимов работы объединенных и единой энергосистем при изменении режимных условий.Регулирование частоты и перетоков активной мощности должно осуществляться совместным действием систем первичного (общего и нормированного), вторичного и третичного регулирования.Информация об изменениях:*Пункт 6.3.4 изменен с 1 мая 2019 г. -* [*Приказ*](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72161360/2001) *Минэнерго России от 9 января 2019 г. N 2* [См. предыдущую редакцию](http://ivo.garant.ru/document/redirect/77677292/634) |  6.3.3. Цахилгаан станцууд, нэгдсэн систем, системүүд нь давтамж ба актив чадлын урсгалаар, тухайн цаг үеийн горимын дараах нөхцлийг хангасан тохируулгыг хоногийн турш тасралтгүй хийх ёстой: актив чадлаарөгөгдсөн диспетчерийн графикийг биелүүлэх; давтамжийг нормт хэмжээнд нь барих; актив чадлын урсгалыг зөвшөөрөгдөх хязгаарт барьснаар эрчим хүчний системийн найдвартай ажиллагааг хангах; горим өөрчлөгдөхөд диспетчерийн өгөгдсөн график болон системийн ажлын горимд өөрчлөлт оруулах.Давтамж болон актив чадлын урсгалын тохируулгыг анхдагч (ерөнхий ба нормчлогдсон), хоёрдогч, гуравдагч тохируулгын системийн хамтарсан үйлдлээр тохируулах ёстой. |
| 6.3.4. Все генерирующее оборудование электростанций (за исключением энергоблоков атомных электростанций с реакторными установками на быстрых нейтронах и реакторами большой мощности канальными, генерирующего оборудования тепловых электростанций с турбинами типа "Р" при отсутствии технической возможности участия в общем первичном регулировании частоты) должно быть готово к участию в общем первичном регулировании частоты и участвовать в указанном регулировании в соответствии с [требованиями](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72161360/1000) к участию генерирующего оборудования в общем первичном регулировании частоты, утверждаемыми Министерством энергетики Российской Федерации в соответствии с [подпунктом "б" пункта 2](http://ivo.garant.ru/document/redirect/72015900/22) постановления Правительства Российской Федерации от 13 августа 2018 г. N 937 "Об утверждении Правил технологического функционирования электроэнергетических систем и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, N 34, ст. 5483, N 51, ст. 8007) (далее - требования).Совокупность основного и вспомогательного оборудования электростанции, его технологическая автоматика и режимы работы должны обеспечивать гарантированное участие генерирующего оборудования в общем первичном регулировании частоты с параметрами и характеристиками, предусмотренными требованиями, указанными в [абзаце первом](https://docs.google.com/document/d/1xrxbA6YUvFP4U_xgl-r2CXWqB-7NpRXU/edit#bookmark=id.2et92p0) настоящего пункта.Нормированное первичное регулирование частоты должно обеспечиваться выделенными электростанциями.  На них должен размещаться необходимый первичный резерв. Параметры и диапазон нормированного первичного регулирования должны задаваться соответствующими органами диспетчерского управления. |  6.3.4. Цахилгаан станцын бүх генераци хийдэг тоноглолууд (давтамжийн ерөнхий анхдагч тохируулгад оролцох боломжгүй, түргэн нейтроны реактор болон том чадлын сувгийн реактортой АЦС, "Р" маркийн турбин бүхий ДЦС-ыг оролцуулахгүй) нь давтамжийн ерөнхий анхдагч тохируулгад оролцоход бэлэн байх ба~~"Цахилгаан системийн технологийн функцийн дүрэм ба ОХУ-н ЗГ-ын зарим эрх зүйн актын өөрчлөлтийг оруулах асуудлыг батлах тухай" ЗГ-н 2018 оны 8-р сарын 13-ны 937-р тогтоолын 2б заалтын (ОХУ-н хуулийн эмхтгэл, 2018, N 34, хууд. 5483, N 51, хууд. 8007) (цаашид - шаардлага) дагуу ОХУ-н ЭХЯ-ны баталсан~~ давтамжийн ерөнхий анхдагч тохируулгад үйлдвэрлэгч тоноглолыг оролцуулах шаардлагад нийцүүлэн дээрх тохируулгад оролцох ёстой.Станцын үндсэн ба туслах тоноглолууд, тэдгээрийн технологийн автоматууд, ажиллах горим нь энэ заалтын эхний мөрд заасан шаардлагуудад тусгасан параметр ба үзүүлэлт бүхий давтамжийн ерөнхий анхдагч тохируулгад үйлдвэрлэгч тоноглолуудын баталгаатай оролцоог хангах ёстой.Цахилгаан станцын үндсэн ба туслах  тоноглолууд, түүний технологийн автоматууд, тэдний ажлын горим нь зааврын дагуу давтамжийн анхдагч тохируулга хийхэд бэлэн байх ёстой.Давтамжийн нормчлогдсон анхдагч тохируулгыг хуваарилагдсан цахилгаан станцуудаар хангах ёстой.Эдгээр станцууд нь зайлшгүй байх шаардлагатай анхдагч нөөцтэй байх ёстой. Анхдагч тохируулгын параметр, нормчлолын хязгаар нь диспетчерийн удирдлагын холбогдох байгууллагаас өгөгдөх ёстой. |
| 6.3.5. Вторичное регулирование (в целом по единой энергосистеме и в отдельных регионах) должно осуществляться с целью поддержания и восстановления плановых режимов по частоте и перетокам активной мощности.Вторичное регулирование должно осуществляться оперативно либо автоматически (с использованием систем автоматического регулирования частоты и перетоков мощности - АРЧМ) выделенными для этих целей электростанциями, на которых должен поддерживаться необходимый вторичный резерв активной мощности.В целях непротиводействия первичному регулированию вторичное регулирование должно осуществляться с коррекцией по частоте (частотной коррекцией). |  6.3.5. Хоёрдогч тохируулга (нэгдсэн системийг бүхэлд нь болон тусгаар бүсүүдэд) ньдавтамж ба актив чадлын урсгалаар  төлөвлөгөөт горимыг барих ба сэргээх зорилгоор хийгдэх ёстой. Хоёрдогч тохируулга нь энэ зорилгоор хуваарилсан цахилгаан станцууд дээр шуурхай ажиллагаагаар эсвэл автоматаар (давтамж ба чадлын урсгалын автомат тохируулгын систем-АРЧМ ашиглан) хийгдэх ба зарим нь зайлшгүй үед ашиглах зорилгоор актив чадлын хоёрдох нөөцтэй байх ёстой. Анхдагч тохируулгад эсрэгээр үйлчлүүлэхгүйн тулд хоёрдогч тохируулга нь давтамжаар (давтамжийг тохируулах) хийгдэх ёстой.  |
| 6.3.6. Третичное регулирование в единой энергосистеме России должно осуществляться для восстановления израсходованных вторичных резервов и последующей оперативной коррекции диспетчерских графиков. Для третичного регулирования должны размещаться и поддерживаться соответствующие резервы мощности. | 6.3.6. Гуравдагч тохируулгыг нэгдсэн системийн хоёрдогч нөөцийг сэргээх, диспетчерийн зохицуулалт хийх замаар гүйцэтгэх ёстой. Гуравдагч тохируулгад бэлтгэл  чадлын нөөцийг ашиглах ёстой.   |
| 6.3.7. Параметры и диапазон регулирования, необходимые вторичные и третичные резервы, включая их размещение, должны задаваться соответствующими органами диспетчерского управления. |  6.3.7. Тохируулгын параметр, хязгаар  нь хоёрдогч, гуравдагч нөөц түүний шилжилтийгхолбогдох~~ньбаталсан журмын дагуу хийгдэх ба~~диспетчерийн удирдлагаас тогтоож өгөх ёстой. |
| 6.3.8. Использование системы автоматического управления и режимов работы, препятствующих изменению мощности при изменениях частоты (ограничители мощности и регуляторы давления "до себя" на турбинах, режим скользящего давления при полностью открытых клапанах турбин, регуляторы мощности без частотной коррекции, отключение регуляторов мощности или устройств автоматического регулирования производительности котельных установок и т.п.), допускается только временно при неисправности основного оборудования или систем автоматического регулирования с разрешения технического руководителя энергосистемы по заявке органам диспетчерского управления.После изменения мощности, вызванного изменением частоты, персонал электростанций должен принять необходимые меры для выполнения требований участия в первичном регулировании частоты, поддерживая устойчивый режим оборудования вплоть до восстановления частоты.Противодействие первичному регулированию частоты не допускается, за исключением следующих случаев:с разрешения диспетчера;при выходе мощности за допустимые при данном состоянии оборудования значения.Восстановление заданной графиком мощности разрешается после восстановления нормального значения частоты. | 6.3.8. Давтамж өөрчлөгдөх үед чадлыг өөрчлөхөд саад болох автомат удирдлагын систем, ажиллах горим (чадал хязгаарлагч, турбин дээрх даралтын "өөрийгөө хүртэл-до себя" тохируулагч, турбины хаалтууд бүрэн онгорхой үеийн гулсах даралтын горим, давтамжийн коррекцгүй чадлын тохируулагч, чадлын тохируулагч таслах буюу зуухны ачааллын автомат тохируулгын хэрэгсэл гм)-г зөвхөн үндсэн тоноглол эсвэл автомат тохируулгын систем гэмтэлтэй үед диспетчерийн удирдлагын төвийн захиалгаар эрх бүхий байгууллагын техникийн удирдлагын зөвшөөрөлтэйгөөр түр зуур ашиглахыг зөвшөөрнө.Давтамжийн өөрчлөлтөөс үүссэн чадлын  өөрчлөлтийн дараа цахилгаан станцын ажилтнууд давтамжийг сэргээх хүртэл тоног төхөөрөмжийн тогтвортой горимыг хангах, анхдагч давтамжийн тохиргоонд оролцох шаардлагатай арга хэмжээг авах ёстой. Дараах тохиолдлуудыг оруулахгүйгээр, давтамжийн анхдагч тохируулгад эсрэг үйлчлэл хийхийг хориглоно:диспетчерийн зөвшөөрөлтэйгөөр;тоног төхөөрөмжийн өгөгдсөн нөхцөлд чадал зөвшөөрөгдөх хэмжээнээсээ хэтэрсэн.давтамж хэвийн хэмжээнд сэргэсний дараа чадлыг өгөгдсөн графикаар сэргээхийг зөвшөөрнө.   |
| 6.3.9. При снижении частоты ниже установленных значений диспетчер единой энергосистемы России или изолированно работающей (аварийно отделившейся) объединенной энергосистемы (энергосистемы, энергорайона) должен ввести в действие имеющиеся резервы мощности.В случае, если частота продолжает снижаться, а все имеющиеся резервы мощности использованы, диспетчер должен остановить снижение частоты и обеспечить ее восстановление путем ограничения или отключения потребителей согласно инструкции. |  6.3.9. Давтамж тогтоосон хэмжээнээсээ буурсан тохиолдолд системийн диспетчер нөөц чадлаа ашиглах ёстой. Чадлын бүх нөөцүүдийг ашиглаад байхад давтамж үргэлжлэн буурсаар байх тохиолдолд диспетчер давтамжийн уналтыг зогсоох, зааврын дагуу хэрэглэгчдийг хязгаарлах эсвэл таслах замаар түүнийг сэргээх нөхцөлийг бүрдүүлэх ёстой.  |
| 6.3.10. При возникновении перегрузки линий электропередачи диспетчер должен ликвидировать ее путем мобилизации резервов активной мощности, а в случае их исчерпания и сохранения перегрузки - путем ограничения (отключения) потребителей. |  6.3.10. ЦДШ-д хэт ачаалал үүссэн тохиолдолд диспетчер нөөц актив чадлыг дайчлах ба нөөц чадал дууссан, хэт ачаалал хэвээр байвал хэрэглэгчдийг хязгаарлах (таслах) замаар түүнийг устгах ёстой. |
| 6.3.11. При аварийных отклонениях частоты персонал электростанций должен принимать участие в восстановлении частоты в соответствии с указаниями местной инструкции или по указанию вышестоящего диспетчера. | 6.3.11. Давтамжийн хазайлт аваарын байдалд хүрсэн тохиолдолд цахилгаан станцын диспетчер нь давтамж сэргээх горимыг дээд шатны диспетчерийн  шийдвэрээр холбогдох баталсан заавар журмын дагуу гүйцэтгэнэ. |
| 6.3.12. При регулировании напряжения в электрических сетях должны быть обеспечены:соответствие показателей напряжения требованиям государственного стандарта;соответствие уровня напряжения значениям, допустимым для оборудования электрических станций и сетей с учетом допустимых эксплутационных повышений напряжения промышленной частоты на электрооборудовании (в соответствии с данными заводов-изготовителей и циркуляров);необходимый запас устойчивости энергосистем;минимум потерь электроэнергии в электрических сетях энергосистем. | 6.3.12. Цахилгаан шугам сүлжээнд хүчдэлийг тохируулахдаа дараах нөхцөлийг хангах ёстой:хүчдэлийн үзүүлэлтийг улсын стандартын шаардлагад нийцүүлэх;цахилгаан станц, шугам сүлжээний тоноглолуудад хүчдэлийн түвшинг зөвшөөрөгдөх хэмжээнд барих, үйлдвэрлэлийн давтамжийг зөвшөөрөгдсөн норм хэмжээнд барих (үйлдвэрлэгчийн зааврын өгөгдлүүдээр барих) эрчим хүчний системийн тогтворжилтын зайлшгүй нөөцийг бүрдүүлэх;системийн цахилгаан сүлжээний алдагдал хамгийн бага байх. |
| 6.3.13. На трансформаторах и автотрансформаторах, оборудованных устройствами РПН, питающих распределительные сети 6-35 кВ, должны быть включены автоматические регуляторы напряжения.Отключение автоматических регуляторов допускается только по заявке. На трансформаторах в распределительной сети 6-35 кВ должны использоваться ответвления переключателей без возбуждения (ПБВ), обеспечивающие с учетом регулирования напряжения трансформаторами с РПН соответствие напряжения на выводах приемников в сетях 0,4 кВ требованиям государственного стандарта.Настройка регуляторов напряжения и положения ответвлений ПБВ трансформаторов должны корректироваться в соответствии с изменениями схемы сети и нагрузки.Параметры настройки автоматических регуляторов и положения ответвлений ПБВ трансформаторов должны быть утверждены техническим руководителем энергообъекта. |  6.3.13. 6-35 кВ-ийн түгээх сүлжээг тэжээж байгаа трансформатор ба автотрансформаторт автомат хүчдэл тохируулагч холбосон~~нь ажиллагаанд~~ байх ёстой.  Автомат тохируулагчийг зөвхөн захиалгаар ажлаас гаргахыг зөвшөөрнө. 0,4 кВ-ийн сүлжээний оруулга дээр улсын стандартын шаардлагыг хангасан хүчдэлийг барихын тулд  ~~ачаалал дорхүчдэл тохируулагчтай~~РПН-тэй трансформаторын хүчдэл тохируулагчийг тооцсон өдөөлтгүй сэлгэн залгагчийн ~~хүчдэл тохируулагч~~ (ӨСЗ-ийн салбарлагчийг 6-35 кВ-ийн түгээх сүлжээний  трансформаторт ашиглах ёстой.Трансформаторын хүчдэлийн автомат тохируулагч ба ӨСЗ-ийн салааны байршлын тохируулгыг сүлжээний хүчдэл ба ачааллын өөрчлөлттэй уялдуулан өөрчилж байх ёстой. Автомат хүчдэл тохируулагчийн тохируулгын параметр, трансформаторын ӨСЗ-ийн салбарлалтын байршил нь эрчим хүчний объектын техникийн удирдлагаар батлагдсан байх ёстой.  |
| 6.3.14. Регулирование напряжения в сети 110 кВ и выше должно осуществляться в контрольных пунктах в соответствии с утвержденными на каждый квартал графиками напряжения в функции времени или характеристиками зависимости напряжения от параметров режима с учетом состава включенного оборудования.Характеристики регулирования и графики напряжения в контрольных пунктах должны быть определены диспетчерскими органами энергосистем, объединенных и единой энергосистем на предстоящий квартал и корректироваться, если необходимо, при краткосрочном планировании режима.Контрольные пункты должны быть установлены соответствующими диспетчерскими службами (управлениями) в зависимости от степени влияния уровня напряжения в этом пункте на устойчивость и потери электроэнергии в отдельных, объединенных и единой энергосистемах.Регулирование напряжения должно осуществляться преимущественно средствами автоматики и телемеханики, а при их отсутствии - оперативно-диспетчерским персоналом энергообъектов под контролем диспетчера электрических сетей, отдельных, объединенных и единой энергосистем. | 6.3.12. 110кВ ба түүнээс дээш хүчдэлийн сүлжээнд хүчдэлийн тохируулгыг улирлаар батлагдсан графикийн дагуу хяналтын цэгүүдэд хийх бөгөөд сүлжээнд залгагдсан тоноглолын бүтэц ба цаг үеийн ажиллагааны горимоос хамааран хүчдэл хэрхэн өөрчлөгдөхийг тусгах ёстой. Хяналтын цэгүүдийн хүчдэлийн график ба тохируулгын үзүүлэлтүүдийг диспетчерийн төвөөс улирал тутам тодорхойлох бөгөөд шаардлага гарвал богино хугацааны горим төлөвлөлтөд зохих өөрчлөлтийг тусгаж өгнө. Нэгдсэн болон тусдаа ажиллаж байгаа системийн тогтворжилт ба цахилгаан эрчим хүчний алдагдалд хүчдэлийн түвшин хэрхэн нөлөөлөхийг харгалзан, холбогдох диспетчерийн алба (удирдлага)-аас хяналтын цэгийн байршлыг тогтооно.Хүчдэлийн тохируулгыг ихэнх тохиолдолд автоматик ба телемеханикийн хэрэгслээр гүйцэтгэх боловч, эдгээр хэрэгсэл байхгүй бол эрчим хүчний диспетчерийн төв, цахилгаан шугам сүлжээний диспетчерийн хяналтын дор диспетчерийн шуурхай ажиллагааны хүмүүс гүйцэтгэнэ. |
| 6.3.15. Перечень пунктов, напряжение которых контролируется диспетчером отдельных, объединенных и единой энергосистем, а также графики напряжения и характеристики регулирования в этих пунктах должны быть утверждены соответствующими органами диспетчерского управления. |  6.3.15. Эрчим хүчний диспетчерийн төвийн диспетчерийн хяналтанд байдаг хүчдэлийн хяналтын хэсгүүдийн нэрсийн жагсаалт ба хүчдэлийн график, тохируулгын үзүүлэлтүүдийг диспетчерийн удирдлагын байгууллага батлах ёстой. |
| 6.3.16. Порядок использования источников реактивной мощности потребителей должен быть задан при заключении договоров между энергоснабжающей организацией и потребителем. При необходимости диспетчерские органы должны использовать источники реактивной мощности у потребителей для регулирования напряжения в контрольных точках. |  6.3.16. Хэрэглэгчдийн реактив чадлын эх үүсвэрийг ашиглах журмыг эрчим хүчээр хангагч ба хэрэглэгч байгууллагуудын хооронд байгуулсан гэрээнд тусгасан байвал зохино. Зайлшгүй тохиолдолд диспетчерийн төв байгууллага нь хяналтын хэсэг хүчдэлийн тохируулга хийх зорилгоор хэрэглэгчдийн  реактив чадлын эх үүсвэрийг ашиглана. |
| 6.3.17. Для контролируемых диспетчером энергосистемы узловых пунктов электростанций и подстанций с синхронными компенсаторами должны быть установлены аварийные пределы снижения напряжения, определяемые условиями статической устойчивости энергосистемы и узлов нагрузки.Если напряжение в этих пунктах снижается до указанного аварийного предела, оперативно-диспетчерский персонал электростанций и подстанций с синхронными компенсаторами должен самостоятельно поддерживать напряжение путем использования перегрузочной способности генераторов и компенсаторов, а диспетчеры энергосистем, объединенных и единой энергосистем должны оказывать электростанциям и электрическим сетям помощь путем мобилизации резервов средств по регулированию напряжения в прилегающих районах. При этом не разрешается поднимать напряжение в отдельных контрольных пунктах выше значений, предельно допустимых для оборудования.В тех узлах энергосистем, объединенных и единой энергосистемах, где возможно снижение напряжения ниже аварийно допустимого предела при изменении режима работы или схемы сети, должна быть установлена автоматика отключения нагрузки в объеме, необходимом для предотвращения нарушения устойчивости нагрузки в узле. |  6.3.17. Эрчим хүчний диспетчерийн төвийн диспетчерийн хяналтанд байдаг цахилгаан станц, зангилаа дэд станцуудад системийн болон зангилаа ачааллын статик тогтворжилтын нөхцөлөөр тооцоологдсон хүчдэлийн уналтын аваарын хязгаарыг тогтоосон байх ёстой. Хэрэв эдгээр цэгүүдэд хүчдэлийн уналт аваарын хязгаарт хүрвэл синхрон компенсатортай цахилгаан станц ба дэд станцын шуурхай ажиллагааны хүмүүс нь генератор ба компенсаторын хэт ачаалагдах чадварыг ашиглан хүчдэлийг өргөх арга хэмжээг бие даан авах ёстой бөгөөд системийн диспетчер нь зэргэлдээх бүсүүдэд байгаа хүчдэл тохируулах нөөц хэрэгслийг ашиглах замаар эрчим хүчний үйлдвэрүүдэд туслах ёстой. Энэ тохиолдолд хүчдэлд хяналт тавих бусад цэгүүдэд тоноглолын зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтрүүлэхгүйгээр хүчдэл өсгөхийг зөвшөөрнө. Эрчим хүчний нэгдсэн сүлжээний ажиллагааны горим болон сүлжээний схемийн өөрчлөлтөөс шалтгаалан хүчдэлийн уналт аваарын хязгаараас хэтэрч болох цэгүүдэд тогтвортой ажиллагаа алдагдахаас урьдчилан сэргийлэхийн тулд ачаалал хөнгөлөх автомат тавигдсан байх ёстой. |
| 6.3.18. Регулирование параметров тепловых сетей должно обеспечивать поддержание заданного давления и температуры теплоносителя в контрольных пунктах.Допускается отклонение температуры теплоносителя от заданных значений при кратковременном (не более 3 ч) изменении утвержденного графика, если иное не предусмотрено договорными отношениями между энергосистемой и потребителями тепла. |  6.3.18. Дулааны сүлжээний тохируулга нь хяналтын хэсгүүдэд сүлжээний усны даралт ба температурыг зохих хэмжээнд байлгах нөхцөлийг хангах ёстой.Хэрэв систем, дулааны хэрэглэгчийн хооронд өөрөөр тохироогүй бол сүлжээний усны температурыг графикаар баталсан хэмжээнээс богино хугацаанд (3 цагаас ихгүй) хэлбэлзүүлэхийг зөвшөөрнө. |
| 6.3.19. Регулирование в тепловых сетях должно осуществляться автоматически или вручную путем воздействия на:работу источников и потребителей тепла;гидравлический режим тепловых сетей, в том числе изменением перетоков и режимов работы насосных станций и теплоприемников;режим подпитки путем поддержания постоянной готовности водоподготовительных установок теплоисточников к покрытию изменяющихся расходов подпиточной воды. |  6.3.19. Дулааны шугам сүлжээнд тохируулгыг автоматаар буюу гараар хийх бөгөөд дор дурдсан зүйлд үйлчилнэ: дулааны эх үүсвэр ба хэрэглэгчдийн тоноглолын ажиллагаанд;  дулааны сүлжээний гидравлик горимд, ялангуяа насосны станцууд ба дулааны хэрэглэгчдийн ажиллагааны горим ба урсгалыг өөрчлөх ажилд;  дулааны эх үүсвэрүүд дээр нэмэлт усны зарцуулалтын өөрчлөлтийг нөхөж чадах ус бэлтгэлийн төхөөрөмжийг бэлэн байлгаснаар нэмэлт усны горимыг барихад. |
| **6.4. Управление оборудованием** | **6.4. Тоноглолын удирдлага** |
| 6.4.1. Оборудование энергообъектов, принятых в эксплуатацию, должно находиться в одном из четырех оперативных состояний: работе, резерве, ремонте или консервации. |  6.4.1. Ашиглалтанд хүлээн авсан эрчим хүчний тоноглолууд нь ажилд, бэлтгэлд, засварт буюу хадгалалтанд /консервацад/ гэсэн шуурхай байдлын дөрвөн төлөвийн аль нэгд байх ёстой. |
| 6.4.2. Вывод в ремонт энергооборудования, устройств релейной защиты и автоматики, устройств ТАИ, а также оперативно-информационных комплексов средств оперативно-диспетчерского и технологического управления (СДТУ) из работы и резерва в ремонт и для испытания, даже по утвержденному плану, должен быть оформлен заявкой, подаваемой в орган оперативно-диспетчерского управления единой, объединенных энергосистем и энергосистемы, осуществляющий их оперативно-диспетчерское управление.Сроки подачи заявок и сообщений об их разрешении должны быть установлены соответствующим органом оперативно-диспетчерского управления.Заявки должны быть утверждены техническим руководителем энергообъекта. | 6.4.2.Эрчим хүчний цахилгаан тоноглол, реле хамгаалалт ба автоматикийн хэрэгсэл, дулааны хэмжүүр автоматикийн хэрэгслийг засварт оруулах, диспетчерийн технологийн удирдах хэрэгсэл (ДТУХ)-ийн шуурхай-мэдээллийн хэрэгслүүдийг батлагдсан төлөвлөгөөний дагуу байсан ч ажлаас ба бэлтгэлээс засварт буюу туршилтад гаргахдаа харьяалах диспетчерийн удирдлага  болон нэгдсэн  системийн  диспетчерийн удирдлагын төвд захиалга өгөх ёстой. Захиалга өгөх ба зөвшөөрлийн мэдэгдэл өгөх хугацааг ~~зохих~~харъяалахдиспетчерийн шуурхай удирдлагын төв тогтооно.Захиалгыг цахилгаан станц ба шугам сүлжээний газрын техникийн удирдлага баталсан байх ёстой. |
| 6.4.3. Испытания, в результате которых может существенно измениться режим отдельной, объединенных и единой энергосистем, должны быть проведены по рабочей программе, утвержденной главным диспетчером энергосистемы и согласованной с органом оперативно-диспетчерского управления объединенной и единой энергосистемами по оперативной подчиненности.Рабочие программы других испытаний оборудования энергообъектов должны быть утверждены техническим руководителем энергообъекта.Рабочая программа должна быть представлена на утверждение и согласование не позднее чем за 7 дней до начала испытаний. | 6.4.3. Системийн горимд өөрчлөлт оруулахуйц туршилтыг, диспетчерийн төвийн ерөнхий диспетчерийн баталсан ажлын хөтөлбөрийн дагуу явуулах ёстой.Тоноглолд хийгдэх бусад туршилтын ажлын хөтөлбөрийг тухайн байгууллагын техникийн удирдлага батална. Туршилтын ажлын хөтөлбөрийг туршилт эхлэхээс 7 хоногийн өмнө батлуулахаар өгсөн байх ёстой. |
| 6.4.4. Заявки делятся на плановые, соответствующие утвержденному плану ремонта и отключений, и срочные для проведения непланового и неотложного ремонта. Срочные заявки разрешается подавать в любое время суток непосредственно диспетчеру, в управлении или ведении которого находится отключаемое оборудование.Разрешение на более длительный срок должно быть дано техническим руководителем энергообъекта, главным диспетчером соответствующего органа оперативно-диспетчерского управления. | 6.4.4. Захиалгыг засвар болон таслалтын батлагдсан төлөвлөгөөний дагуу төлөвлөгөөт, төлөвлөгөөт бус болон хойшлуулашгүй засвар хийх зорилгоор яаралтай ажлын гэж 2 хуваана. Яаралтай ажлын захиалгыг уг тоноглолын удирдлага буюу ажилд залгах эрх бүхий диспетчерт хоногийн аль ч цагт өгч болно. Илүү урт хугацаанд хийгдэхээр бол зөвшөөрлийг тухайн байгууллагын техникийн удирдлага, харьяалах диспетчерийн шуурхай удирдлагын төвийн ерөнхий диспетчер олгоно.  |
| 6.4.5. При необходимости немедленного отключения оборудование должно быть отключено оперативным персоналом энергообъекта, где установлено отключаемое оборудование, в соответствии с требованиями производственных инструкций с предварительным, если это возможно, или последующим уведомлением вышестоящего оперативно-диспетчерского персоналаПосле останова оборудования оформляется срочная заявка с указанием причин и ориентировочного срока ремонта. | 6.4.5.Хэрэв тоноглолыг зайлшгүй тохиолдолд яаралтай зогсоох шаардлагатай бол таслалтыг уг тоноглолыг суурилуулсан объектын шуурхай ажиллагааны ажилтан хэрэв боломжтой бол урьдчилж, боломжгүй бол дараа нь дээд шатны шуурхай ажиллагааны ажилтанд мэдэгдэж,  ашиглалтын зааврын шаардлагад нийцүүлэн гүйцэтгэх ёстой   Тоноглолыг зогсоосны дараа шалтгаан, засварын ажилд зарцуулагдах хугацааг ойролцоогоор тооцож яаралтай захиалгыг бүрдүүлнэ.  |
| 6.4.6. Разрешение на вывод или перевод в капитальный, средний или текущий ремонт основного оборудования энергообъекта, находящегося в ведении или управлении диспетчера энергообъекта, энергосистемы, объединенных или единой энергосистем, должно быть выдано в установленном порядке по заявке диспетчерской службой энергообъекта или соответствующего органа оперативно-диспетчерского управления энергосистемы, объединенных или единой энергосистем (по оперативной подчиненности). |  6.4.6. Эрчим хүчний нэгдсэн системийн диспетчерийн удирдлага ба мэдэлд байдаг үндсэн тоноглолыг их, дунд ба урсгал засварт гаргах зөвшөөрлийг эрчим хүчний объектын диспетчерийн алба эсвэл системийн диспетчерийн шуурхай удирдлагын албаасзохих журмын дагуу өгсөн захиалгыг үндэслэн ~~диспетчер~~ олгоно. |
| 6.4.7. Время операций, связанных с выводом в ремонт и вводом в работу оборудования и линий электропередачи, а также растопкой котла, пуском турбины и набором на них требуемой нагрузки, должно быть включено в срок ремонта, разрешенного по заявке.Если по какой-либо причине оборудование не было отключено в намеченный срок, длительность ремонта должна быть сокращена, а дата включения оставаться прежней.Продлить срок ремонта может только диспетчерская служба энергообъекта или соответствующий орган оперативно-диспетчерского управления энергосистемы, объединенных, единой энергосистем (по оперативной подчиненности). | 6.4.7.Тоноглол ба цахилгаан дамжуулах шугамыг засварт гаргах ба ажилд оруулах, мөн зуух галлах ба турбиныг ажиллуулах, тэдгээрт шаардагдах ачаалал авхуулах хугацааг захиалгаар зөвшөөрөгдсөн засварын хугацаанд багтаасан байх ёстой. Ямар нэг шалтгаанаар тоноглолыг захиалгат хугацаанд нь зогсоогоогүй бол засвар үргэлжлэх хугацааг багасгаж, ажилд оруулах хугацаа хэвээр үлдэнэ. Засварын хугацааг сунгах асуудлыг зөвхөн байгууллагын, эсвэл системийн (шуурхай ажиллагааны  харьяаллаар) диспетчерийн алба шийдвэрлэнэ. |
| 6.4.8. Несмотря на разрешенную заявку, вывод оборудования из работы и резерва или его испытания могут быть выполнены лишь с разрешения диспетчера соответствующего органа оперативно-диспетчерского управления энергообъекта, энергосистемы, объединенных или единой энергосистем непосредственно перед выводом из работы или перед проведением испытаний. |  6.4.8. Тоноглолыг ажлаас ба бэлтгэлээс гаргах буюу туршилт хийх ажлыг зөвшөөрөгдсөн захиалгаар хийхдээ заавал цахилгаан станцын ээлжийн инженер, ээлжийн дарга болон эрчим хүчний объект, эрчим хүчний нэгдсэн сүлжээний шуурхай диспетчерийн удирдлагын ээлжийн диспетчерээс зөвшөөрөл авах ёстой. |
| 6.4.9. Персонал электростанции или электрических сетей не имеет права без разрешения начальника смены электростанции, диспетчера электрических сетей, диспетчера органа оперативно-диспетчерского управления энергосистемы, объединенных или единой энергосистем осуществлять отключения, включения, испытания и изменение уставок системной автоматики, а также СДТУ, находящихся в ведении или управлении соответствующего диспетчера (начальника смены электростанции).Проверка (испытания) устройств релейной защиты и автоматики, аппаратура которых расположена на двух и более объектах, должна выполняться одновременно на всех этих объектах. | 6.4.9. Цахилгаан станц, цахилгаан шугам сүлжээний ажилтнуудад холбогдох диспетчер (станцын ээлжийн дарга)-ийн удирдлага ба харъяалалд байдаг тоноглол, ДТУХ-д  диспетчерийн төвийн диспетчер, цахилгаан шугам сүлжээний диспетчер болон цахилгаан станцын ээлжийн даргын зөвшөөрөлгүйгээр таслалт, залгалт, туршилт, системийн автоматикийн тавилд өөрчлөлт хийх эрх байхгүй. Хоёр болон түүнээс дээш объектуудад тавигдсан аппарат, реле хамгаалалт, автоматик хэрэгслийг шалгах, турших ажлыг тэдгээр объектууд дээр нэгэн зэрэг хийх ёстой. |
| 6.4.10. Начальник смены электростанции, диспетчер электрических сетей, диспетчер органа оперативно-диспетчерского управления энергосистемы, объединенных, единой энергосистем при изменениях схем электрических соединений должен проверить и привести в соответствие новому состоянию этих схем настройку защит, системы противоаварийной и режимной автоматики. | 6.4.10. Цахилгаан холболтын схемд өөрчлөлт орсон тохиолдолд эрчим хүчний диспетчерийн төвийн диспетчер, цахилгаан шугам сүлжээний ээлжийн диспетчерүүд ба цахилгаан станцын ээлжийн дарга нар нь өөрчлөгдсөн схемийг шалгаж, хамгаалалт, аваар эсэргүүцэх ба горимын автомат системүүдийг шинэ байдалд зохицуулан өөрчлөх ёстой. |
| 6.4.11. Оборудование считается введенным в работу из ремонта после уведомления эксплуатирующей организацией о завершении ремонтных работ, включения его в сеть и закрытия оперативной заявки. |  6.4.11. Ашиглагч байгууллага нь засвар дууссан, сүлжээнд залгасан тухай мэдэгдэн, захиалгаа хаалгаснаар уг тоноглолыг ашиглалтанд оруулсанд тооцно. |
| 6.5. Предупреждение и ликвидация технологических нарушений | 6.5. Технологийн зөрчлөөс урьдчилан сэргийлэх ба зөрчлийг арилгах |
| 6.5.1. Основными задачами оперативно-диспетчерского управления при ликвидации технологических нарушении являются:предотвращение развития нарушений, исключение травмирования персонала и повреждения оборудования, не затронутого технологическим нарушением;быстрое восстановление энергоснабжения потребителей и нормальных параметров отпускаемой потребителям электроэнергии;создание наиболее надежной послеаварийной схемы;быстрое восстановление режима работы субъектов рынка энергии и мощности;выяснение состояния отключившегося и отключенного оборудования и при возможности - включение его в работу и восстановление схемы сети. |              6.5.1. Технологийн зөрчлийг арилгах үед диспетчерийн шуурхай удирдлага нь дараах үндсэн үүргүүдтэй байна:             зөрчлийг гүнзгийрүүлэхгүй байх, хүмүүс осолд өртөхөөс болон технологийн зөрчилд өртөөгүй тоноглолыг гэмтэхээс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авах;  хэрэглэгчдийн эрчим хүчний хангамжийг яаралтай сэргээж, эрчим хүчний чанарын үзүүлэлтийг хэвийн болгох;               аваарийн дараах хамгийн найдвартай схемд оруулах;  эрчим, чадлын зах зээлийн субъектийн ажлын горимыг яаралтай сэргээх;        тасарсан ба таслагдсан тоноглолуудын байдлыг шалгаж бололцоотойг нь эргүүлэн ажилд оруулах, сүлжээний схемийг сэргээх. |
| 6.5.2. На каждом диспетчерском пункте органа оперативно-диспетчерского управления объединенных энергосистем, энергосистемы, щите управления энергообъекта должна быть местная инструкция по предотвращению и ликвидации технологических нарушений, которая составляется в соответствии с инструкцией вышестоящего органа оперативно-диспетчерского управления, и планы ликвидации технологических нарушений в тепловых сетях и газовом хозяйстве электростанций и котельных.Планы ликвидации технологических нарушений в тепловых сетях городов и крупных населенных пунктов должны быть согласованы в установленном порядке.Аварийно-диспетчерскими службами городов и энергообъектами должны быть согласованы документы, определяющие их взаимодействие при ликвидации технологических нарушений на энергообъектах. |  6.5.2.Нэгдсэн систем, системийн диспетчерийн пункт, объектын удирдлагын щит бүрт шуурхай удирдлагын дээд байгууллагын заавар, дулааны сүлжээ, цахилгаан станц болон халаалтын зуухны хийн аж ахуйн технологийн зөрчлийг устгах төлөвлөгөөг үндэслэн боловсруулсан технологийн зөрчлийг арилгах ба урьдчилан сэргийлэх ажлын байрны заавар байх ёстой. Хот ба томоохон суурин газруудын дулааны сүлжээний технологийн зөрчил арилгах төлөвлөгөөг зохих журмын дагуу зөвшилцсөн байх ёстой. Хот болон эрчим хүчний объектуудын аваарын шуурхай ажиллагааны алба нь эрчим хүчний объектуудад технологийн зөрчлийг устгах үед тэдний хамтын ажиллагааг тодорхойлсон харилцан зөвшөөрсөн баримт бичигтэй байна. |
| 6.5.3. Распределение функций по ликвидации технологических нарушений между диспетчерами органов оперативно-диспетчерского управления единой, объединенных энергосистем, энергосистемы, электрических сетей, электростанций и подстанций должно быть регламентировано соответствующими инструкциями.Распределение функций при ликвидации технологических нарушений на связях между единой энергосистемой России и энергосистемами соседних государств должно быть регламентировано взаимосогласованными инструкциями, соглашениями и другими документами. | 6.5.3. Нэгдсэн систем, систем, цахилгаан сүлжээ, цахилгаан станц, дэд станцын шуурхай удирдлагын хоорондох  технологийн зөрчлийг устгах хуваарилалт нь холбогдох заавруудад тусгагдсан байх ёстой. Технологийн зөрчил устгах үед гүйцэтгэх үүргийн систем хоорондын хуваарилалт нь харилцан тохиролцсон заавар, зөвшилцөл, бусад баримт бичгүүдээр зохицуулагдах ёстой.   |
| 6.5.4. Ликвидацией технологических нарушений на электростанции должен руководить начальник смены станции.На подстанциях руководство ликвидацией технологических нарушений должно возлагаться на дежурного подстанции, оперативно-выездную бригаду, мастера или начальника группы подстанций в зависимости от типа обслуживания подстанции.Руководство ликвидацией технологических нарушений в тепловых сетях должно осуществляться диспетчером тепловых сетей. Его указания являются также обязательными для оперативно-диспетчерского персонала ТЭЦ или других самостоятельно действующих теплоисточников.Технологические нарушения в электрических сетях, имеющие местное значение и не затрагивающие режима работы энергосистемы, должны ликвидироваться под руководством диспетчера электрических сетей или диспетчера опорной подстанции в зависимости от района распространения таких нарушений и структуры управления сетями.Ликвидация технологических нарушений, затрагивающих режим работы одной энергосистемы, должна производиться под руководством диспетчера энергосистемы.Руководство ликвидацией технологических нарушений, охватывающих несколько энергосистем, должно осуществляться диспетчером органа оперативно-диспетчерского управления объединенных (единой) энергосистем.В случае необходимости оперативные руководители или административные руководители лиц, указанных выше, имеют право поручить руководство ликвидацией технологического нарушения другому лицу или взять руководство на себя, сделав запись в оперативном журнале.О замене ставится в известность как вышестоящий, так и подчиненный оперативный персонал. | 6.5.4. Цахилгаан станц дээр технологийн зөрчил устгах ажлыг станцын ээлжийн дарга удирдана.Дэд станц дээр технологийн зөрчил устгах ажлыг дэд станцад үзүүлэх үйлчилгээнээс хамааран дэд станцын ээлжийн ажилтан, явуулын шуурхай ажиллагааны бригадын дарга, дэд станцын мастер эсвэл группийн ахлагч удирдана.Дулааны сүлжээний технологийн зөрчил устгах ажлыг дулааны сүлжээний диспетчер удирдах ба түүний шийдвэрийг ДЦС, бие даасан дулааны бусад эх үүсвэрүүдийн шуурхай ажиллагааны ажилтнууд дагаж мөрдөх ёстой.    Цахилгаан сүлжээний орон нутгийн чанартай, системийн горимд нөлөөлөхгүй технологийн зөрчил устгах ажлыг зөрчилд өртсөн газар нутаг, сүлжээний удирдлагын бүтцээс хамааран цахилгаан сүлжээний диспетчер эсвэл тулгуур дэд станцын диспетчерийн удирдлага дор гүйцэтгэнэ.   Системийн горимд нөлөөлөх технологийн зөрчил устгах ажлыг системийн диспетчерийн удирдлага дор гүйцэтгэнэ.   Хэд хэдэн системийг хамарсан технологийн зөрчил устгах ажлыг нэгдсэн системийн диспетчерийн удирдлага дор гүйцэтгэнэ. Шаардлагатай тохиолдолд шуурхай ажиллагааны дээд шатны хүн болон захиргаа техникийн удирдах ажилтан зөрчил арилгах ажлын удирдлагыг өөр хүнд шилжүүлэх буюу өөрөө удирдаж болох бөгөөд энэ тухай шуурхай ажиллагааны журналд тэмдэглэсэн байх ёстой. Шилжүүлэх тухай дээд болон доод шатны холбогдох үйл ажиллагааны ажилтнуудад мэдэгдэнэ. |
| 6.5.5. Приемка и сдача смены во время ликвидации технологических нарушений допускается.Пришедший на смену оперативный персонал используется по усмотрению лица, руководящего ликвидацией технологических нарушений. При затянувшейся ликвидации технологического нарушения в зависимости от его характера допускается сдача смены с разрешения вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала. В тех случаях, когда при ликвидации технологического нарушения операции производятся на оборудовании, не находящемся в оперативном управлении или ведении вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала, сдача смены допускается с разрешения руководящего административно-технического персонала энергообъекта, на котором произошло технологическое нарушение. |  6.5.5. Технологийн зөрчлийг устгах үед ээлж хүлээлцэхийг зөвшөөрнө. Технологийн зөрчлийг арилгаж байгаа удирдлагын шийдвэрээр ээлжинд орж байгаа шуурхай ажиллагааны ажилтныг ажиллуулж болно. Зөрчлийн шинж чанараас хамааран технологийн зөрчлийг устгах ажил сунжирсан тохиолдолд ээлж хүлээлгэн өгөх ажлыг шуурхай ажиллагааны дээд түвшний ажилтны зөвшөөрөлтэйгөөр гүйцэтгэнэ. Шуурхай ажиллагааны удирдлага ба шуурхай удирдлагын дээд шатны мэдэлд хамрагдаагүй тоноглолын технологийн зөрчлийг устгах ажлыг гүйцэтгэх явцад ээлж хүлээлцэх ажлыг тухайн зөрчил гарсан объектийн захиргаа-техникийн удирдлагын ажилтны зөвшөөрөлтэйгөөр гүйцэтгэнэ. |
| 6.5.6. Оперативно-диспетчерский персонал руководит ликвидацией технологического нарушения, принимая решения и осуществляя мероприятия по восстановлению нормального режима независимо от присутствия лиц из числа административно-технического персонала. |  6.5.6. Диспетчер инженер нь тэнд байгаа захиргаа-техникийн ажилтнаас үл хамааран шийдвэр гаргах, хэвийн горимыг сэргээх арга хэмжээгээ авч  технологийн зөрчлийг устгах ажлыг удирдана. |
|  6.5.7. Все оперативные переговоры и распоряжения диспетчеров всех уровней диспетчерского управления, а также начальников смен электростанций и дежурных крупных подстанций во время ликвидации технологического нарушения должны записываться на магнитофон. |  6.5.7. Технологийн зөрчлийг устгах үед диспетчерийн удирдлагын бүх шатны диспетчерүүд, цахилгаан станцын диспетчер инженер, томоохон дэд станцын ээлжийн ажилтны хооронд хийгдсэн шуурхай ажиллагааны яриа, шийдвэрүүд дуу бичлэг хураагуурт бичигддэг байх ёстой. |
| ОХУ-ын дүрэмд тусгагдаагүй боловч монгол дүрэмд тусгагдсан заалтыг шинэчлэн боловсруулж буй дүрэмд тусгахаар хэлэлцэж шийдвэрлэв. | 6.5.8. Зөрчлийг арилгах, тоноглолыг ажиллуулах ба зогсоох, сэлгэн залгалт хийх үед шуурхай ажиллагааны хүмүүсийн ажил үүргийн хуваарийг тухайн байгууллагын аваарь устгах зааварт тусгасан байх ёстой. |
| **6.6. Требования к оперативным схемам** | **6.6. Шуурхай ажиллагааны схемд тавигдах шаардлагууд** |
| 6.6.1. Схемы электрических соединений единой, объединенных энергосистем, энергосистем, электрических сетей, электростанций и подстанций, настройка средств РЗА для нормальных и ремонтных режимов должны обеспечивать:электроснабжение потребителей электроэнергией, качество которой должно соответствовать требованиям государственного стандарта (по договорным обязательствам);устойчивую работу электрической сети единой, объединенных энергосистем и энергосистем;соответствие токов короткого замыкания значениям, допустимым для оборудования;экономичное распределение потоков активной и реактивной мощности;локализацию аварий с минимальными потерями как для производителей, так и для потребителей электроэнергии. | 6.6.1. Эрчим хүчний нэгдсэн сүлжээ, цахилгаан станц ба дэд станцуудын цахилгаан холболтын схем, хэвийн ба засварын горимд РХА-ийн тохируулга нь дараах шаардлагыг хангасан байна: хэрэглэгчдийг хангаж байгаа цахилгаан эрчим хүчний чанар улсын стандартын (харилцан тохиролцсон үүргийн дагуу) шаардлагад нийцсэн байх;             эрчим хүчний системийн тогтвортой ажиллагааг хангах;              тоноглолын богино залгааны гүйдлийг зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байлгах,  актив ба реактив чадлын урсгалыг эдийн засгийн хэмнэлттэй хуваарилах;цахилгаан энергийн үйлдвэрлэгч дээр ч хэрэглэгч дээр ч аваарийг хамгийн бага алдагдалтайгаар хязгаарлах. |
| 6.6.2. Схемы собственных нужд (СН) переменного и постоянного тока электростанций и подстанций должны выбираться с учетом обеспечения их надежности в нормальных, ремонтных и аварийных режимах путем:секционирования шин;автоматического ввода резервного питания любой секции шин СН всех напряжений;распределения источников питания СН по системам и секциям шин с учетом действия устройств АВР и сохранения в работе механизмов СН при исчезновении напряжения на секции. Источники рабочего и резервного питания должны быть присоединены к разным секциям шин распределительного устройства;распределения механизмов СН по секциям шин из условия минимального нарушения работы электростанции или подстанции в случае выхода из строя любой секции;обеспечения надежного питания механизмов СН при несинхронной работе шин (частей) электростанции (секционирование шин высокого напряжения, выделение энергоблоков на отдельную линию, выполнение схем деления энергосистемы);обеспечения полного или частичного отделения питания механизмов СН электростанции от энергосистемы при понижении частоты и напряжения до значений, угрожающих их бесперебойной работе, с наименьшей потерей рабочей мощности. |  6.6.2.Цахилгаан станц ба дэд станцын хувьсах ба тогтмол гүйдлийн дотоод хэрэгцээ (ДХ)-ний схемийг хэвийн, засварын, аваарийн горимд найдвартай ажиллахаар сонгохын тулд  дараах нөхцлийг бүрдүүлнэ: шинийг секцүүдэд хуваах,  дотоод хэрэгцээний бүх түвшний хүчдэлийн аль ч секцийн хүчдэл тасрахад, бэлтгэл тэжээл нь автоматаар залгагддаг байх; дотоод хэрэгцээний тэжээлийн эх үүсвэрийг систем, секцүүдэд хуваарилахдаа секцийн хүчдэл тасрах үед ДХ-ний механизмууд автоматаар ажиллаж байхаар тооцсон байна. Ажлын болон бэлтгэл тэжээлийн эх үүсвэрүүд нь ХБ-ийн өөр өөр  секцийн шинүүдэд холбогдсон байх ёстой. дотоод хэрэгцээний шинийн аль нэг секц нь ажлаас гарахад цахилгаан станц, дэд станцад хамгийн бага зөрчил гарахаар, өөрийн хэрэгцээний механизмуудыг секцүүдэд хуваарилсан байх; цахилгаан станцын шин (хэсэг) синхрон бус ажиллах (өндөр хүчдэлийн шинийг секц болгон хуваах, эрчим хүчний блокийг тусад нь шугамд залгах, эрчим хүчний системийг хуваах схемийг хэрэгжүүлэх) үед дотоод хэрэгцээний тоноглолуудыг найдвартай тэжээлээр хангах; давтамж, хүчдэл нь тоноглолын тасралтгүй ажиллагааг алдагдуулах хүртэл буурсан тохиолдолд станцын ДХ-ий тоноглолын тэжээлийг ажлын чадлын хамгийн бага алдагдалтайгаар, бүрэн болон хэсэгчилсэн байдлаар системээс таслах нөхцлийг хангах. |
|  6.6.3. Присоединение потребителей (поселков и пр.) к шинам распределительных устройств СН электростанций не допускается. |  6.6.3. Цахилгаан станцын дотоод хэрэгцээний ХБ-ийн шинд гадны хэрэглэгчдийг холбохыг хориглоно. |
| 6.6.4. Нормальные и ремонтные схемы соединений электрической сети, подстанции и электростанции ежегодно должен утверждать технический руководитель энергообъекта, а схемы энергосистемы - главный диспетчер органа оперативно-диспетчерского управления энергосистемы.Указанные схемы должны быть согласованы с органом диспетчерского управления, в оперативном ведении или оперативном управлении которого находится входящее в них оборудование. | 6.6.4.Цахилгаан сүлжээ, дэд станц болон цахилгаан станцын хэвийн ба засварын холболтын схемийг жил бүр тухайн үйлдвэрийн техникийн удирдлага батлах бөгөөд нэгдсэн сүлжээний схемийг эрчим хүчний диспетчерийн төвийн ерөнхий диспетчер батална. Эдгээр схемийг шуурхай ажиллагааг удирддаг диспетчерийн байгууллага эсвэл тоноглолуудыг удирддаг шуурхай ажиллагааны удирдлагатай зөвшилцсөн байна.  |
| 6.6.5. Схемы трубопроводов электростанций должны обеспечивать:надежное резервирование СН основного оборудования;минимальные гидравлические потери;отключение аварийных участков преимущественно посредством приводов с дистанционным управлением; локализацию аварий с минимальными потерями генерирующей мощности и отключение минимальной мощности потребителей. | 6.6.5.Цахилгаан станцын шугам хоолойнууд нь дараах шаардлагуудыг хангасан байх ёстой:  үндсэн тоноглолын дотоод хэрэгцээний нөөц бэлтгэлийг найдвартай хангах;  хамгийн бага гидравлик алдагдал; зөрчил гарсан хэсгийг алсын удирдлагаар шууд таслах;   үйлдвэрлэх эх үүсвэрийн чадлыг хамгийн бага алдагдалтайгаар авч үлдэх, хэрэглэгчдийн ачааллыг хамгийн бага чадлаар таслахаар аваарийг хязгаарлах; |
|  6.6.6. Схемы сетевых станционных трубопроводов должны обеспечивать возможность локализации отдельных участков и предотвращение затопления помещений и оборудования электростанций в случае повреждения трубопроводов. |  6.6.6.Станцын шугам хоолойн сүлжээний схем нь шугам хоолой гэмтэх үед цахилгаан станцын тоног төхөөрөмж болон байшин барилгыг усанд автуулахгүйгээр гэмтсэн хэсгийг тусгаарлан таслах боломжийг хангасан байх ёстой. |
| 6.6.7. Схемы трубопроводов тепловых сетей должны обеспечивать надежное теплоснабжение потребителей, поддержание заданных параметров в тепловой сети, экономное расходование электроэнергии на транспортировку сетевой воды, а также локализацию и ликвидацию аварий с минимальным отключением потребителей. |  6.6.7.Дулааны сүлжээний шугам хоолойн схем нь хэрэглэгчдийг дулаанаар найдвартай хангах, дулааны сүлжээнд өгөгдсөн параметрийг хэвийн барих, сүлжээний ус дамжуулахад зарцуулах цахилгаан эрчим хүчийг хэмнэх, зөрчлийн үед хэрэглэгчдийг аль болох бага тасалж зөрчлийг арилгах нөхцөлийг хангасан байх ёстой. |
| **6.7. Оперативно-диспетчерский персонал** | **6.7. Шуурхай ажиллагааны хүмүүс** |
| 6.7.1. К оперативно-диспетчерскому персоналу управления энергообъектов, органам оперативно-диспетчерского управления энергосистемы, объединенных, единой энергосистем относятся:оперативный персонал - персонал, непосредственно воздействующий на органы управления энергоустановок и осуществляющий управление и обслуживание энергоустановок в смене;оперативно-ремонтный персонал - ремонтный персонал с правом непосредственного воздействия на органы управления;оперативные руководители - персонал, осуществляющий оперативное руководство в смене работой закрепленных за ним объектов (единой, объединенных энергосистем, энергосистемы, электрических сетей, тепловых сетей, электростанции, энергообъекта) и подчиненного ему персонала. |  6.7.1.Эрчим хүчний объект, систем, нэгдсэн системийн диспетчерийн шуурхай удирдлагын ажилтанд дараах хүмүүс хамрагдана:               шуурхай ажиллагааны ажилтан - цахилгаан байгууламжийн удирдлагын үйл ажиллагаанд шууд нөлөөлдөг ба удирддаг, ээлжийн хугацаанд цахилгаан байгууламжид үйлчилгээ хийдэг ажилтан;               шуурхай ажиллагаа-засварын ажилтан - удирдлагын хэсэгт шууд нөлөөлөх эрхтэй засварын ажилтан, шуурхай ажиллагааны удирдах ажилтан - ээлжийн хугацаанд түүнд хариуцуулсан эрчим хүчний объектын (нэгдсэн систем, систем, цахилгаан сүлжээ, дулааны сүлжээ, цахилгаан станц, эрчим хүчний объект) ажлыг шуурхай зохион байгуулж, тэдгээрт захирагддаг ажилтнуудыг удирддаг ажилтан. |
| 6.7.2. Оперативно-диспетчерский персонал должен вести безопасный, надежный и экономичный режим работы оборудования энергообъекта, энергосистемы, объединенных, единой энергосистем в соответствии с производственными и должностными инструкциями и оперативными распоряжениями вышестоящего оперативного персонала.Комплектация оперативно-диспетчерского персонала по численности и квалификации осуществляется в соответствии с нормативными документами органов оперативно-диспетчерского управления.Совмещение рабочих мест оперативно-диспетчерского персонала при его работе в смене неполным составом может быть разрешено только по письменному указанию технического руководителя энергообъекта, главного диспетчера соответствующего органа оперативно-диспетчерского управления. | 6.7.2.Шуурхай ажиллагааны ажилтан нь ашиглалтын ба албан тушаалын заавар, шуурхай ажиллагааны дээд шатны хүмүүсээс өгсөн шийдвэрийн дагуу эрчим хүчний объект, систем, нэгдсэн сүлжээний тоног төхөөрөмж, байгууламжуудыг аюулгүй, найдвартай, хэмнэлттэй горимоор ажиллуулах үүрэгтэй.Диспетчерийн шуурхай удирдлагын бүрэлдэхүүн нь ажилтны тоо болон мэргэшлээрээ диспетчерийн шуурхай удирдлагын байгууллагын норматив баримт бичгийн шаардлагыг хангасан байна. Ээлжинд гарч байгаа ажилтан өөр ажил хавсран гүйцэтгэх шаардлагаар ээлжийн ажилтнуудын бүрэлдэхүүн дутуу үед диспетчерийн шуурхай ажиллагааны ажилтныг орлон ажиллах асуудал нь зөвхөн эрчим хүчний объектын техникийн удирдлага, диспетчерийн шуурхай удирдлагын төвийн ерөнхий диспетчерийн бичгэн шийдвэрээр зөвшөөрөгдөнө. |
| 6.7.3. Оперативно-диспетчерский персонал во время смены отвечает за эксплуатацию оборудования, находящегося в его оперативном управлении или ведении, в соответствии с настоящими Правилами, заводскими и местными инструкциями, правилами электробезопасности и другими руководящими документами, а также за безусловное выполнение распоряжений вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала. |  6.7.3.Шуурхай ажиллагааны хүмүүс нь ээлжиндээ өөрийн шуурхай ажиллагаанд удирддаг тоноглолын ашиглалтыг энэ дүрэм, үйлдвэрлэгчийн болон ажлын байрны заавар, аюулгүй ажиллагааны дүрэм болон бусад  удирдамж хэлбэрээр өгөгдсөн баримт бичгийн дагуу хариуцах ба диспетчерийн шуурхай удирдлагын дээд шатны шийдвэрийг  биелүүлж ажиллана. |
| 6.7.4. При нарушениях режимов работы, повреждении оборудования, а также при возникновении пожара оперативно-диспетчерский персонал должен немедленно принять меры к восстановлению нормального режима работы или ликвидации аварийного положения и предотвращению развития технологического нарушения, а также сообщить о происшедшем оперативно-диспетчерскому и руководящему административно-техническому персоналу по утвержденному списку. |  6.7.4.Тоног төхөөрөмжийн ажлын горим алдагдах, гэмтэх, гал гарах үед шуурхай ажиллагааны ажилтан ажлын хэвийн горимыг сэргээх  эсвэл аваарын байдлыг арилгах, технологийн зөрчил даамжрах нөхцөлийг зогсоох, болсон үйл явдлыг шуурхай ажиллагааны удирдах хүмүүст болон батлагдсан жагсаалтанд заагдсан захиргаа-техникийн удирдлагад цаг алдалгүй мэдэгдэх үүрэгтэй. |
|  6.7.5. Распоряжение вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала по вопросам, входящим в его компетенцию, обязательно к исполнению подчиненным ему оперативно-диспетчерским персоналом. |  6.7.5.Шуурхай ажиллагааны дээд шатны хүмүүсээс өөрсдийн эрх үүргийн дагуу өгөгдсөн шийдвэрийг шуурхай ажиллагааны доод шатны хүмүүс нь заавал биелүүлэх үүрэгтэй. |
| 6.7.6. Оборудование, находящееся в оперативном управлении или оперативном ведении вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала, не может быть включено в работу или выведено из работы без разрешения вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала, за исключением случаев явной опасности для людей и оборудования. | 6.7.6.Шуурхай ажиллагааны дээд шатны хүмүүсийн мэдэлд буюу удирдлагад байдаг тоног төхөөрөмжийг хүмүүст болон тоноглолд илэрхий аюул учруулж болох тохиолдлоос бусад үед тэдний зөвшөөрөлгүйгээр ажилд оруулах болон ажлаас гаргахыг хориглоно. |
| 6.7.7. Оперативное распоряжение вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала должно быть четким, кратким.Выслушав распоряжение, подчиненный оперативно-диспетчерский персонал должен дословно повторить текст распоряжения и получить подтверждение, что распоряжение понято правильно.Распоряжения вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала должны выполняться незамедлительно и точно.Оперативно-диспетчерский персонал, отдав или получив распоряжение или разрешение, должен записать его в оперативный журнал. При наличии магнитофонной записи объем записи в оперативный журнал определяется соответствующим административно-техническим руководством. | 6.7.7.Шуурхай ажиллагааны дээд шатны хүний шийдвэр нь товч бөгөөд тодорхой байх ёстой. Удирдлагад нь байгаа шуурхай ажиллагааны хүн өгсөн шийдвэрийг давтаж, шийдвэрийг зөв ойлгосон эсэхээ баталгаажуулах ёстой. Шуурхай ажиллагааны дээд шатны хүмүүсээс өгсөн шийдвэрийг тэр даруйд нь зөв биелүүлэх ёстой.Шуурхай ажиллагааны хүмүүс нь шийдвэр буюу зөвшөөрөл өгсөн, авсан тухайгаа шуурхай ажиллагааны журналд тэмдэглэх ёстой. Дуу бичлэг хийх боломжтой бол шуурхай ажиллагааны журналд бичих бичлэгийн хэмжээг харьяалах захиргаа-техникийн удирдлага тодорхойлно. |
| 6.7.8. Оперативные переговоры должны вестись технически грамотно. Все энергооборудование, присоединения, устройства релейной и технологической защиты и автоматики должны называться полностью согласно установленным диспетчерским наименованиям. Отступление от технической терминологии и диспетчерских наименований не допускается.Оперативные переговоры на всех уровнях диспетчерского управления и оперативные переговоры начальников смен электростанций и крупных подстанций должны автоматически фиксироваться на магнитной ленте. | 6.7.8.Шуурхай ажиллагааны яриа техникийн үг хэллэг сайтай байх ёстой. Эрчим хүчний бүх тоног төхөөрөмж, холболтууд, реле болон технологийн хамгаалалт, автоматикийн хэрэгслүүд нь диспетчерээс тогтоосон нэрсийн жагсаалтаар нэрлэгдэх ёстой. Техникийн нэр томьёо, диспетчерийн хэллэг өөр байхыг зөвшөөрөхгүй. Диспетчерийн удирдлагын бүх шатны, станцын ээлжийн дарга, томоохон дэд станцын ээлжийн дарга нарын хоорондын шуурхай ажиллагааны яриа автоматаар бичигдэж үлдэх ёстой.  |
| 6.7.9. В распоряжениях по изменению режима работы оборудования электростанции, энергосистемы, объединенных, единой энергосистем должны быть указаны необходимое значение изменяемого режимного параметра и время, к которому должно быть достигнуто указанное значение параметра, а также время отдачи распоряжения. | 6.7.9.Цахилгаан станц, систем, нэгдсэн системийн тоног төхөөрөмжийн ажиллагааны горимыг өөрчлөх шийдвэрт өөрчилж байгаа горимын параметрийн хүрэх ёстой утга, түүнд хүрэх хугацаа, шийдвэр өгсөн хугацаа зэргийг зааж өгсөн байх ёстой. |
| 6.7.10. Оперативно-диспетчерский персонал, получив распоряжение руководящего административно-технического персонала по вопросам, входящим в компетенцию вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала, должен выполнять его только с согласия последнего. | 6.7.10. Шуурхай ажиллагааны ажилтан нь захиргаа-техникийн удирдлагын ажилтнаас шуурхай ажиллагааны дээд шатны ажилтны эрх үүрэгт байдаг асуудлаар шийдвэр гаргавал түүнийг зөвхөн дээд шатны ажилтанд мэдэгдэн зөвшөөрөл авсны дараа биелүүлнэ. |
| 6.7.11. Не допускается невыполнение или задержка выполнения распоряжения вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала лицами, обязанными выполнять это распоряжение, даже с разрешения руководителей, санкционирующих его невыполнение или задержку. | 6.7.11. Шуурхай ажиллагааны дээд шатны ажилтны шийдвэрийг түүнийг заавал биелүүлэх ёстой этгээд  нь удирдлагаас тэр шийдвэрийг биелүүлэхгүй эсвэл хойшлуулах зөвшөөрөл өгсөн байсан ч энэхүү шийдвэрийг биелүүлэхгүй байх, ажлыг хойшлуулахыг зөвшөөрөхгүй. |
| 6.7.12. В случае, если распоряжение вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала представляется подчиненному оперативно-диспетчерскому персоналу ошибочным, он должен немедленно доложить об этом лицу, давшему распоряжение. При подтверждении распоряжения оперативно-диспетчерский персонал обязан выполнить его.Не допускается выполнять распоряжения вышестоящего персонала, содержащие нарушения правила электробезопасности, а также распоряжения, которые могут привести к повреждению оборудования, потере питания СН электростанции, подстанции.О своем отказе выполнить такое распоряжение оперативно-диспетчерский персонал обязан немедленно доложить вышестоящему оперативно-диспетчерскому персоналу, отдавшему распоряжение, и соответствующему административно-техническому руководителю, а также записать в оперативный журнал. | 6.7.11. Шуурхай ажиллагааны дээд шатны хүмүүсээс өгсөн үүрэг даалгаврыг доод шатны хүмүүс нь алдаатай буруу гэж үзвэл энэ тухай үүрэг өгөгчид мэдэгдэнэ. Хэрэв үүрэг өгөгч нь зөв гэж баталвал уг шийдвэрийг заавал биелүүлэх үүрэгтэй.Дээд шатны ажилтны өгсөн үүрэг нь цахилгааны аюулгүй ажиллагааны дүрмийг зөрчсөн, үүрэг даалгавар нь тоноглолыг гэмтээх, станц ба дэд станцын дотоод хэрэгцээний тэжээл алдагдахаар байвал шуурхай ажиллагааны дээд шатны хүмүүсийн шийдвэрийг биелүүлэхийг зөвшөөрөхгүй. Шуурхай ажиллагааны ажилтан шийдвэрийг биелүүлээгүй тухайгаа шуурхай ажиллагааны дээд шатны хүмүүс, харьяалах захиргаа-техникийн удирдлагад мэдэгдэх бөгөөд энэ талаар шуурхай ажиллагааны журналд тэмдэглэвэл зохино. |
| 6.7.13. Лица оперативно-диспетчерского персонала, находящиеся в резерве, могут быть привлечены к выполнению работ по обслуживанию энергоустановки в рамках должностной инструкции и только с разрешения соответствующего административно-технического или оперативного руководителя, находящегося в смене, с записью в соответствующих документах. | 6.7.13. Нөөцөнд байгаа шуурхай ажиллагааны ажилтныг албан тушаалынх нь зааврын хүрээнд эрчим хүчний тоног төхөөрөмжид үйлчилгээ хийх ажилд оруулахдаа зөвхөн харьяалах захиргаа-техникийн эсвэл тухайн ээлжийн шуурхай ажиллагааны удирдлагын зөвшөөрөлтэйгөөр оруулах ба холбогдох баримт бичигт тэмдэглэсэн байна. |
| 6.7.14. Замена одного лица из числа оперативно-диспетчерского персонала другим до начала смены в случае необходимости допускается с разрешения соответствующего административно-технического руководителя и с уведомлением вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала.Работа в течение двух смен подряд не допускается. | 6.7.14. Зайлшгүй тохиолдолд шуурхай ажиллагааны ажилтныг шуурхай удирдлагын дээд шатны ажилтанд мэдэгдэж, харьяалах захиргаа-техникийн удирдлагын ажилтны зөвшөөрөлтэйгөөр ээлж эхлэхээс өмнө сольж болно. Хоёр ээлж дараалан ажиллуулахыг хориглоно. |
| 6.7.15. Каждый работник из числа оперативно-диспетчерского персонала, заступая на рабочее место, должен принять смену от предыдущего работника, а после окончания работы - сдать смену следующему по графику работнику.Уход с дежурства без сдачи смены не допускается. | 6.7.15.Ээлжийн ажилтан бүр ажилд орохдоо өмнөх ээлжийн ажилтнаас ажлаа хүлээн авч, буухдаа дараагийн ээлжийн ажилтанд хүлээлгэн өгдөг байх ёстой. Ээлжээ хүлээлгэн өгөхгүйгээр ээлжээс буухыг хориглоно. |
| 6.7.16. При приемке смены работник из числа оперативно-диспетчерского персонала должен:ознакомиться с состоянием, схемой и режимом работы энергоустановок, находящихся в его оперативном управлении и ведении, в объеме, определяемом соответствующими инструкциями;получить сведения от сдавшего смену об оборудовании, за которым необходимо вести особо тщательное наблюдение для предупреждения нарушений в работе, и об оборудовании, находящемся в резерве и ремонте;выяснить, какие работы выполняются по заявкам, нарядам и распоряжениям на закрепленном за ним участке;проверить и принять инструмент, материалы, ключи от помещений, оперативную документацию и документацию рабочего места;ознакомиться со всеми записями и распоряжениями за время, прошедшее с его предыдущего дежурства;принять рапорт от подчиненного персонала и доложить непосредственному начальнику по смене о вступлении в дежурство и недостатках, выявленных при приемке смены;оформить приемку-сдачу смены записью в журнале или ведомости за его подписью и подписью сдающего смену. |  6.7.16.Ээлж хүлээн авахдаа ажилтан дараах зүйлийг гүйцэтгэнэ:  зохих зааврын дагуу өөрийн шуурхай удирдлага болон мэдэлд байх ёстой тоноглолын горим ажиллагаа ба схем, холболтын байдалтай танилцах;   ажиллагаанд нь онцгой анхаарах тоноглол болон бэлтгэлд, засварт байгаа тоноглолын тухай ээлж хүлээлгэн өгч байгаа ажилтнаас мэдээлэл авах;                өөрийн хариуцсан хэсэгт хэний шийдвэрээр, ямар ажил захиалга, наряд, шийдвэрээр хийгдэж байгааг тодруулах; багаж, материал, байрны түлхүүр, шуурхай ажиллагааны болон ажлын байрны бичиг баримтуудыг шалган хүлээн авах;               өөрийн түрүүчийн ээлжээс хойших хугацаанд шуурхай ажиллагааны талаар бичигдсэн тэмдэглэлүүд болон шийдвэрүүдтэй танилцах; удирдлагадаа байгаа ажилтнуудаас рапорт авч, шуурхай ажиллагааны дээд удирдлагадаа ээлж хүлээн авсан тухай ба ээлж хүлээн авахад илэрсэн зүйл, дутагдлын талаар мэдэгдэх; ээлж хүлээлцсэн тухай журналд тэмдэглэж өөрөө ба ээлж хүлээлгэн өгсөн ажилтнаар гарын үсэг зуруулна. |
| 6.7.17. Оперативно-диспетчерский персонал должен периодически в соответствии с местной инструкцией опробовать действие устройств автоматики, сигнализации, СДТУ, а также проверять правильность показаний часов на рабочем месте и т.д. | 6.7.17.Шуурхай ажиллагааны хүмүүс нь ажлын байрны зааврыг мөрдөх ба технологийн дохиолол, автоматикийн төхөөрөмжүүд болон холбоо телемеханикийн хэрэгслүүдийн ажиллагааг тодорхой хугацаанд туршин шалгахаас гадна, ажлын байрны цаг зөв зааж байгаа эсэхийг шалгаж байх ёстой. |
| 6.7.18. Оперативно-диспетчерский персонал должен по утвержденным графикам осуществлять переход с рабочего оборудования на резервное, производить опробование и профилактические осмотры оборудования. | 6.7.18.Шуурхай ажиллагааны хүмүүс нь батлагдсан графикиар тоноглолыг бэлтгэлд оруулах, туршин шалгах, тоноглолуудад үзлэг  шалгалт хийх үүрэгтэй. |
| 6.7.19. Оперативные и административно-технические руководители имеют право снять с рабочего места подчиненный ему оперативно-диспетчерский персонал, не выполняющий свои обязанности, и произвести соответствующую замену или перераспределение обязанностей в смене. При этом делается запись в оперативном журнале или выпускается письменное распоряжение и уведомляется по соподчиненности персонал соответствующих уровней оперативно-диспетчерского управления. |  6.7.19. Шуурхай ажиллагааны ба захиргаа техникийн удирдах ажилтан нь өөрийн үүргийг биелүүлж чадахгүй байгаа шуурхай ажиллагааны доод шатны хүмүүсийг ээлжнээс нь гаргах, солих, ээлжиндээ хийх үүрэг функцийг дахин хуваарилах эрхтэй. Энэ тохиолдолд шуурхай ажиллагааны журналд тэмдэглэх эсвэл үүрэг даалгавраа бичгээр өгөх, шуурхай ажиллагааны харьяалах шатны ажилтнуудад мэдэгдэх ёстой. |
| 6.7.20. Оперативно-диспетчерский персонал по разрешению вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала может кратковременно привлекаться к ремонтным работам и испытаниям с освобождением на это время от исполнения обязанностей на рабочем месте и записью в оперативном журнале. При этом должны быть соблюдены требования правил электробезопасности. | 6.7.20.Шуурхай ажиллагааны дээд шатны удирдлагын зөвшөөрлөөр шуурхай ажиллагааны хүмүүсийг ээлжээс нь түр чөлөөлж засвар ба туршилтын ажилд оролцуулж болох ба энэ тухайгаа шуурхай ажиллагааны журналд тэмдэглэнэ. Энэ тохиолдолд аюулгүй ажиллагааны дүрмийн шаардлагыг биелүүлсэн байвал зохино. |
| 6.9. Переключения в тепловых схемах электростанций и тепловых сетей | **6.9. Цахилгаан станц ба дулааны сүлжээний дулааны схемд хийх сэлгэн залгалтууд** |
| 6.9.1. Все переключения в тепловых схемах должны выполняться в соответствии с местными инструкциями по эксплуатации и отражаться в оперативной документации. | 6.9.1.Дулааны схемд хийгдэх бүх сэлгэн залгалт нь тухайн тоноглолын ажлын байрны зааврын дагуу хийгдэх бөгөөд шуурхай ажиллагааны журналд тэмдэглэгдсэн байх ёстой. |
| 6.9.2. В случаях, не предусмотренных инструкциями, а также при участии двух и более смежных подразделений или энергообъектов переключения должны выполняться по программе. Сложные переключения, описанные в инструкциях, также должны выполняться по программе. | 6.9.2.Зааварт заагдаагүй мөн хоёр ба түүнээс дээш зэргэлдээ салбарууд эсвэл эрчим хүчний объектуудыг хамарсан сэлгэн залгалт хийх тохиолдолд тусгай хөтөлбөрийн дагуу гүйцэтгэх ёстой.Заавруудад бичигдсэн нарийн төвөгтэй сэлгэн залгалтуудыг хөтөлбөрийн дагуу гүйцэтгэнэ. |
| 6.9.3. К сложным относятся переключения:в тепловых схемах со сложными связями;длительные по времени;на объектах большой протяженности;редко выполняемые.К редко выполняемым переключениям могут быть отнесены:ввод основного оборудования после монтажа и реконструкции;гидравлическое испытание оборудования и тепловых сетей;изменения в схемах паропроводов свежего и отборного пара и питательных трубопроводов;специальные испытания оборудования;проверка и испытания новых нетрадиционных способов эксплуатации оборудования и т.п.Степень сложности переключений и необходимость составления программы для их выполнения определяются техническим руководителем энергообъекта в зависимости от условий работы. | 6.9.3.Дараах сэлгэн залгалтуудыг нарийн төвөгтэйд тооцно :               нарийн төвөгтэй холболтуудтай дулааны схем;              урт удаан хугацаа шаардах;              их урттай шугамд хийгдэх;              байнга хийгддэггүй; Байнга хийгддэггүй сэлгэн залгалтуудад дараах үйлдлүүдийг хамруулна:               үндсэн тоноглолуудыг угсралтын буюу шинэчлэлт өөрчлөлтийн дараа ашиглалтанд оруулах;               тоноглол ба дулааны сүлжээнд усан шахалт хийх;                хурц уур, авлагын уур, тэжээлийн усны шугам хоолойд өөрчлөлт оруулах, тоноглолын тусгай туршилтуудтоноглолыг ашиглах уламжлалт бус шинэ аргуудыг турших ба шалгах Сэлгэн залгалтын түвэгшлийн зэрэг ба хөтөлбөр боловсруулах зайлшгүй шаардлага, тэдгээрийг гүйцэтгэлийн ажлын нөхцөлөөс хамааруулан техникийн удирдлага тодорхойлно. |
| 6.9.4. На каждом энергообъекте должен быть разработан перечень сложных переключений, утвержденный техническим руководителем. Перечень должен корректироваться с учетом ввода, реконструкции или демонтажа оборудования, изменения технологических схем и схем технологических защит и автоматики и т.п. Перечень должен пересматриваться 1 раз в 3 года. Копии перечня должны находиться на рабочем месте оперативно-диспетчерского персонала цеха и энергообъекта. | 6.9.4.Эрчим хүчний объект бүр өөрсдийн нарийн төвөгтэй сэлгэн залгалтуудын жагсаалтыг боловсруулж, техникийн удирдлага нь баталсан байх ёстой. Тоноглол шинээр ашиглалтанд оруулах, шинэчлэлт өөрчлөлт хийх, буулгах болон технологийн схем ба технологийн хамгаалалт, автоматикийн схем зэрэгт орсон өөрчлөлтүүдийг тусган дээрх жагсаалтыг шинэчилж байх ёстой. Жагсаалтыг 3 жилд нэг удаа хянана. Энэ жагсаалтын хуулбар нь эрчим хүчний объектын ба цехийн шуурхай ажиллагааны ажилтны ажлын байранд тавигдсан байх ёстой. |
| 6.9.5. Техническим руководителем энергообъекта должен быть утвержден список лиц из административно-технического персонала, имеющих право контролировать выполнение переключений, проводимых по программам. Список должен быть скорректирован при изменении состава персонала. Копии списка должны находиться на рабочем месте оперативно-диспетчерского персонала цеха и энергообъекта. | 6.9.5.Хөтөлбөрөөр хийгдэх сэлгэн залгалтын гүйцэтгэлд хяналт тавих эрх бүхий захиргаа техникийн ажилтны нэрсийн жагсаалтыг гаргаж тухайн байгууллагын техникийн удирдлага баталсан байх ёстой. Бүрэлдэхүүнд өөрчлөлт орсон тохиолдолд жагсаалтыг өөрчлөн батална. Жагсаалтын хуулбар станц, цехийн шуурхай ажиллагааны ажилтны ажлын байранд тавигдсан байх ёстой. |
| 6.9.6. В программе выполнения переключений должны быть указаны:цель выполнения переключений;объект переключений;перечень мероприятий по подготовке к выполнению переключений;условия выполнения переключений;плановое время начала и окончания переключений, которое может уточняться в оперативном порядке;в случае необходимости - схема объекта переключений (наименования и нумерация элементов объекта на схеме должны полностью соответствовать наименованиям и нумерации, принятым на объекте);порядок и последовательность выполнения операций с указанием положения запорных и регулирующих органов и элементов цепей технологических защит и автоматики;оперативно-диспетчерский персонал, выполняющий переключения;персонал, привлеченный к участию в переключениях;оперативно-диспетчерский персонал, руководящий выполнением переключений;в случае участия в переключениях двух и более подразделений энергообъекта - лицо административно-технического персонала, осуществляющее общее руководство;в случае участия в переключениях двух и более энергообъектов - лица из числа административно-технического персонала, ответственные за выполнение переключений на каждом энергообъекте, и лицо из числа административно-технического персонала, осуществляющее общее руководство проведением переключений;функции лиц, указанных в программе;перечень мероприятий по обеспечению проведения работ;действия персонала при возникновении аварийной ситуации или положения, угрожающего жизни людей и целостности оборудования. | 6.9.6. Сэлгэн залгалтын хөтөлбөрт дараах зүйлүүд заагдсан байх ёстой:  сэлгэн залгалт хийх зорилго; сэлгэн залгалт хийх обьект; сэлгэн залгалт хийхэд бэлтгэх арга хэмжээнүүд;  сэлгэн залгалт хийх нөхцөл; шуурхай ажиллагааны журмаар тодотгогдсон сэлгэн залгалтыг эхлэх, дуусах хугацааны төлөвлөлт; зайлшгүй тохиолдолд сэлгэн залгалт хийх объектийн схем (схем дээрх объектын нэр, дугаар сэлгэн залгалтад хамруулж байгаа объектийн нэр дугаартай нийцэх ёстой);  сэлгэн залгалт хийх дараалал, хаах, нээх, тохируулах арматур, технологийн хамгаалалт, автоматикийн элементүүдийн байршлын тэмдэглээ; сэлгэн залгалт хийх шуурхай ажиллагааны ажилтан; сэлгэн залгалт хийхэд оролцох албан тушаалтан; сэлгэн залгалтыг удирдах шуурхай ажиллагааны ажилтан;              эрчим хүчний объектын 2 ба түүнээс дээш салбар хэсэг хамрагдсан тохиолдолд эрчим хүчний объект бүрд сэлгэн залгалтын ажлыг хариуцах захиргаа-техникийн ажилтан эсвэл сэлгэн залгалтыг ерөнхийлөн удирдах захиргаа-техникийн ажилтан;                 Хөтөлбөрт тусгагдсан этгээдийн гүйцэтгэх үйлдлүүд  Ажлыг гүйцэтгэхэд авах арга хэмжээний жагсаалт  Аваарын нөхцөл үүсэхэд эсвэл хүний амь, тоног төхөөрөмжийн бүрэн бүтэн байдалд аюул учруулах нөхцөл үүсэх үед ажилтны авах арга хэмжээ. |
| 6.9.7. Программа утверждается техническим руководителем энергообъекта, а при выходе действия программы за рамки одного энергообъекта - техническими руководителями участвующих в программе энергообъектов. |  6.9.7. Нарийн төвөгтэй сэлгэн залгалтын ажил нь нэг байгууллагын хүрээнээс гарч өөр байгууллагыг хамрахаар байвал, хөтөлбөрийг хамрах байгууллагуудын техникийн удирдлагууд хамтран баталбал зохино. |
| 6.9.8. Для повторяющихся переключений, указанных в [п. 6.9.3](https://docs.google.com/document/d/10X2e8DWoeGOBPdDB-M6CwWHXT7YUyYzK/edit#bookmark=id.3znysh7) настоящих Правил, на энергообъектах должны применяться заранее составленные типовые программы.Типовые программы должны пересматриваться 1 раз в 3 года и корректироваться с вводом, реконструкцией или демонтажем оборудования, изменением технологических схем и схем технологических защит и автоматики. | 6.9.8. Энэ дүрмийн 6.9.3-д заасан сэлгэн залгалтыг давтан гүйцэтгэх бол байгууллагын хэмжээнд урьдчилан бэлдсэн сэлгэн залгалтын үлгэрчилсэн хөтөлбөрийг хэрэглэнэ. Үлгэрчилсэн хөтөлбөрийг 3 жилд 1 удаа хянах бөгөөд тоног төхөөрөмжид шинэчлэлт хийх эсвэл буулгах, технологийн болон технологийн хамгаалалт, автоматикийн схемд өөрчлөлт хийсэн тохиолдолд хөтөлбөрийг шинэчилж байх ёстой. |
| 6.9.9. Программа переключений и типовые программы переключений применяются оперативно-диспетчерским персоналом и являются оперативными документами при выполнении переключений. | 6.9.9. Сэлгэн залгалтын хөтөлбөр ба үлгэрчилсэн хөтөлбөрийг шуурхай ажиллагааны ажилтан ашиглах бөгөөд эдгээр нь сэлгэн залгалтын үед шуурхай ажиллагааны баримт бичиг болно. |
| 6.9.10. При наличии на объекте мнемосхемы все изменения отражаются на ней после окончания переключений. | 6.9.10. Объектод мнемосхем байгаа бол сэлгэн залгалт хийгдсэний дараа бүх өөрчлөлтүүд түүн дээр тусгагдах ёстой. |
| 6.9.11. Программы переключений должны храниться наравне с другой оперативной документацией. | 6.9.11. Сэлгэн залгалтын хөтөлбөр нь шуурхай ажиллагааны бусад баримт бичигтэй нэгэн адил хадгалагдах ёстой. |
| 6.10. Автоматизированные системы диспетчерского управления | **6.10. Диспетчерийн удирдлагын автоматжуулсан систем (ДУАС)-үүд** |
| 6.10.1. Диспетчерские пункты всех уровней управления должны быть оснащены автоматизированными системами диспетчерского управления (АСДУ), которые должны обеспечивать решение задач оперативно-диспетчерского управления энергопроизводством, передачей и распределением электрической энергии и тепла и могут функционировать как самостоятельные системы или интегрироваться с АСУ энергосистем или АСУ ТП энергообъектов. Связанные между собой АСДУ разных уровней управления образуют единую иерархическую АСДУ единой энергосистемы в соответствии с иерархией диспетчерского управления. | 6.10.1. Бүх шатны диспетчерийн төвүүд нь диспетчерийн удирдлагын автоматжуулсан систем (ДУАС)-ээр тоноглогдсон байх ба тэдгээр нь цахилгаан, дулааны үйлдвэрлэл, дамжуулалт, түгээлтийн шуурхай удирдлагын бодлогыг шийдвэрийг хангах, бие даан эсвэл системийн АУС-тэй эсвэл станцын технологийн удирдлагын автоматжуулсан системтэй нэгдэн, системийн функцийн үйлдлүүдийг хийж чаддаг ёстой. Удирдлагын бүх төвшний автомат удирдлагын системүүд хоорондоо холбогдон диспетчерийн иерарх удирдлагыг үүсгэсэн байна. |
| 6.10.2. Задачи оперативно-диспетчерского управления, решаемые с помощью АСДУ, в общем случае включают:долгосрочное (среднесрочное) планирование режимов единой, объединенных энергосистем и энергосистем;годовое планирование режимов основного генерирующего и сетевого оборудования;расчеты пятилетних (годовых, квартальных, месячных) балансов электроэнергии и мощности;расчеты режимов работы единой энергосистемы для определения области устойчивой (параллельной) работы и подготовку (корректировку) оперативных нормативных материалов, уставок противоаварийной автоматики (САОН/АЧР);краткосрочное планирование режимов единой, объединенных энергосистем и энергосистем;оперативное управление технологическими режимами единой энергосистемы в нормальных, критических, аварийных ситуациях в соответствии с нормативно-правовыми актами и правилами;оперативное управление настройками и уставками автоматических систем, в том числе ввод (вывод) в ремонт;оперативное управление схемой и режимами на электростанциях для обеспечения ремонтов оборудования, ввода (вывода) в резерв, оптимального использования резервов, балансировки режимов, синхронизации для восстановления параллельной работы энергосистем;оперативное управление схемой и режимами на подстанциях для обеспечения ремонта оборудования, поддержание требуемого напряжения, контроль за предельными режимами;автоматическое управление (АРЧМ и перетоков мощности, системы централизованного регулирования напряжения, централизованные системы противоаварийной автоматики, системы телеуправления оборудованием);архивирование, анализ, отчетность в суточном, недельном, месячном, квартальном, годовом, пятилетнем разрезах;оперативно-диспетчерскую информацию (параметры режима работы единой, объединенных энергосистем или энергосистемы, диспетчерские команды, информацию о выполнении диспетчерского графика, информацию о ходе выполнения ремонта, информацию оперативного журнала и др.);нормативно-справочную информацию (информацию об оборудовании);производственно-технологическую информацию (балансы электрической и тепловой энергии, запасы и расход топлива, гидроресурсов, технико-экономические показатели и др.). Необходимый перечень и объем решаемых задач, а также способы их решения определяются исходя из иерархического уровня и функций данного органа диспетчерского управления с учетом обеспечения надежности и экономичности работы объекта управления. |  6.10.2.ДУАС-ийн тусламжтайгаар шийдвэрлэж байгаа шуурхай удирдлагын зорилт нь ерөнхийдөө дараах хэсгүүдийг агуулна:  эрчим хүчний системийн дунд ба урт хугацааны горимын төлөвлөлт; үйлдвэрлэх болон сүлжээний үндсэн тоноглолын ажлын горим жилийн төлөвлөлт; цахилгаан эрчим, чадлын 5 жилийн (жилийн, улирлын, сарын) балансын тооцоо; тогтвортой (параллель) ажиллагааны бүсийг тодорхойлох, шуурхай ажиллагааны норматив материал, аваарь эсэргүүцэх автоматик (АТТА/ДАХА)-ийн тавилыг бэлтгэх (өөрчлөх) зорилгоор хийгдэх эрчим хүчний системийн ажлын горимын тооцоо;нэгдсэн систем, системийн богино хугацааны горимын тооцоо;  эрх зүйн норматив актууд, дүрмийн хүрээнд хэвийн, хэвийн бус, аваарын нөхцөл дахь нэгдсэн системийн технологийн горимын шуурхай удирдлага;  ялангуяа засварт оруулах (засвараас гаргах) үеийн автомат системийн тохируулга, тавилын шуурхай удирдлага; тоног төхөөрөмжийн засварын ажлыг хангах, бэлтгэлд оруулах (гаргах), нөөцийг оновчтой ашиглах, горимыг тэнцвэржүүлэх, системүүдийн зэрэгцээ ажиллагааг сэргээхийн тулд синхрончлох үеийн цахилгаан станц дээрх схем, горимоор удирдах шуурхай удирдлага; тоног төхөөрөмжийн засварын ажлыг хангах, шаардагдах хүчдэлийн түвшинг барих, горимын хязгаарт хяналт тавих үеийн дэд станц дээрх схем, горимоор удирдах шуурхай удирдлага;автомат удирдлага (АРЧМ ба чадлын урсгал, хүчдэлийн төвлөрсөн удирдлагын систем, аваар эсэргүүцэх автоматикийн төвлөрсөн систем, тоног төхөөрөмжийн теле удирдлагын систем);хоног, долоо хоног, сар, улирал, 5 жилээр багцлан архивлах, дүн шинжилгээ хийх, тайлагнах;диспетчерийн шуурхай ажиллагааны мэдээлэл (систем, нэгдсэн системийн ажлын горимын параметрүүд, диспетчерийн командууд, диспетчерийн графикийн биелэлтийн мэдээлэл, засварын ажлын явцын тухай мэдээлэл, шуурхай ажиллагааны журналын мэдээлэл гм);нормын лавлах мэдээлэл (тоног төхөөрөмжийн тухай мэдээлэл);үйлдвэрлэл-технологийн мэдээлэл (цахилгаан ба дулааны энергийн баланс, түлшний нөөц ба зарцуулалт, усны нөөц, техник эдийн засгийн үзүүлэлтүүд гм).Зайлшгүй шийдвэрлэх асуудлуудын жагсаалт ба хэмжээ, тэдгээрийг шийдвэрлэх арга нь объектын найдвартай, үр ашигтай удирдлагыг хангасан диспетчерийн удирдлагын иерарх түвшин, функцээс тодорхойлогдоно.  |
| 6.10.3. В состав программно-технических средств АСДУ должны входить:подсистема диспетчерского управления и сбора данных (оперативно-информационный комплекс (ОИК));подсистема задач планирования и оперативного управления режимами единой, объединенных энергосистем или энергосистемы;подсистема сервиса базы данных, предназначенная для обслуживания других подсистем АСДУ в части хранения и предоставления доступа к информации;подсистема сбора и передачи информации (ССПИ). | 6.10.3. ДАУС-ийн программ хангамж, техник хэрэгслийн бүрэлдэхүүнд доорх дэд системүүд хамрагдана:диспетчерийн удирдлага ба өгөгдөл цуглуулах дэд систем (шуурхай-мэдээллийн иж бүрдэл (ШМИБ));нэгдсэн систем, системийн горимын шуурхай удирдлага, төлөвлөлтийн дэд систем;өөр системийн ДАУС-ийн хадгалалт, мэдээлэл авах хэсэгт үйлчилгээ үзүүлэх зориулалттай өгөгдлийн сангийн үйлчилгээний дэд систем;мэдээлэл цуглуулах, дамжуулах дэд систем (МЦДДС). |
| 6.10.4. Оперативно-информационный комплекс (ОИК) - это программно-аппаратный комплекс, предназначенный для надежного получения данных о текущем режиме энергетической системы (единой, объединенной), высокопроизводительной обработки поступающей информации и выдачи оперативному персоналу всех изменений режима, состояния оборудования и аварийно-предупредительных сообщений в темпе поступления информации.ОИК должен обеспечивать возможность производства операций дистанционного управления и регулирования как по команде диспетчера, так и по командам, выработанным специализированными программами, включая подсистемы автоматического управления частотой и перетоками мощности.ОИК должен включать в себя функции, обеспечивающие безопасное проведение ремонтно-восстановительных работ в энергосистеме, поддержание баланса мощности и ведение согласованного режима.ОИК должен обеспечивать архивирование заданного набора оперативной информации, включая данные о режиме энергосистемы, произошедших событиях, действиях операторов, диспетчеров и других пользователей на указанную глубину.ОИК должен предоставлять пользователям удобный и единообразный графический интерфейс.Структура и состав конкретных ОИК могут быть различными в зависимости от уровня иерархии, функций, объема обрабатываемой информации, но при этом должны обеспечиваться:Требования к полноте данных:ОИК должен обеспечивать прием и обработку параметров всех элементов электрической схемы. Для функционирования ОИК должна быть обеспечена передача данных о состоянии и параметрах режима всех элементов электрической сети объекта управления. Минимально необходимый объем телеинформации, поступающей в ОИК, должен обеспечивать оперативный контроль в реальном времени за состоянием и параметрами оборудования, находящегося в оперативном управлении и ведении персонала конкретного диспетчерского пункта. Оптимальный объем телеинформации должен обеспечивать наблюдаемость расчетной схемы модели реального времени контролируемой электрической сети.Требования к функциональности:функции приема и передачи данных (обеспечение связи с устройствами телемеханики, телеуправления, телерегулирования; телекоммуникационный обмен данными между центрами диспетчерского управления с интерфейсом, заданным на верхнем уровне управления; прием и передача данных по состоянию и управлению устройствами РЗА, локальной автоматики и т.д.);функции обработки принятых данных (преобразование потока данных и приведение его к принятой системе величин; достоверизация информации; обработка данных для получения производных характеристик параметров; обработка данных для синтеза и актуализации расчетных моделей);функции хранения и архивирования данных (управление наполнением архивов данными (глубина и цикличность); администрирование архивов (копирование, восстановление и др.); сервис доступа к системе архивирования данных (внешний программный интерфейс с учетом политики безопасности и надежности, в том числе импорт/экспорт данных); хранение и архивирование истории изменений информационной модели (НСИ);функции администрирования и управления (единая система обработки событий, оповещения и журналирования; управление единым временем; контроль и диагностирование программно-аппаратного комплекса ОИК, а также средств коммуникации; управление конфигурацией ОИК; управление состоянием и ресурсами ОИК и др.);функции технологических приложений (ведение режима согласно диспетчерскому графику; мониторинг режима; ведение оперативного журнала; информационное обеспечение ремонтных работ и переключений в сети; контроль и управление напряжением; автоматическое регулирование частоты и перетоков мощности; контроль за состоянием противоаварийной автоматики (ПА); оперативное прогнозирование режима; оперативная оценка надежности режима; сбор и обработка данных "быстрых" процессов (аварийных режимов) и др.).Требования к удобству и простоте использования:удобство и интуитивно понятный пользовательский интерфейс;максимальное приближение текстов и терминов интерфейсов к предметной области;наличие интерактивных обучающих средств и материалов для облегчения освоения системы;продуманная и развитая документация для пользователей разных уровней.Требования к надежности:коэффициент готовности ОИК должен быть не менее 99,98%;среднее время восстановления полной работоспособности ОИК не должно составлять более 4 часов;должна быть обеспечена способность ОИК к постепенной деградации (сохранение работоспособности комплекса с понижением качества при отказе отдельных элементов технических или программных средств).Требования к производительности:разрешающая способность при определении времени коммутации - не более 1 секунды;полный цикл обработки информации от поступления параметра в ОИК до архивирования и предоставления информации локальным пользователям - не более 5 секунд. | 6.10.4. Шуурхай-мэдээллийн иж бүрдэл (ШМИБ) – энэ бол программ-аппаратын иж бүрдэл ба эрчим хүчний системийн (нэгдсэн систем) тухайн цаг үеийн горимын өгөгдлүүдийг найдвартай авах, ирж байгаа мэдээллийг өндөр бүтээмжтэйгээр боловсруулах, шуурхай ажиллагааны ажилтанд горимын бүх өөрчлөлт, тоноглолын төлөв байдал, аваараас урьдчилан сэргийлэх мэдээллийг мэдээлэл ирж байгаа хурдаар гаргаж өгөх зориулалттай.ШМИБ нь давтамж болон чадлын урсгалын автомат удирдлагын дэд системийг оруулаад, диспетчерийн командаар болон тусгай программаар боловсруулагдсан командаар технологийн процессыг алсаас удирдах болон тохируулах боломжийг хангасан байна. ШМИБ нь системийн засвар-сэргээн босголтын ажлыг аюулгүй явуулах, чадлын балансыг барих, зөвшөөрөгдсөн горимд оруулах функцүүдийг агуулсан байх ёстой. ШМИБ нь системийн горимын өгөгдөл, болж өнгөрсөн тохиолдлууд, оператор, диспетчерүүд ба бусад хэрэглэгчдийн заасан төвшинд хийсэн үйлдэл зэргийг хамарсан шуурхай мэдээллийн өгөгдсөн багцыг архивлах боломжоор хангасан байх ёстой.ШМИБ нь түүнийг ашиглаж байгаа этгээдэд зохистой, нэгдсэн маягийн графикийг үзүүлэх ёстой.Тодорхой ШМИБ-ийн бүтэц, бүрэлдэхүүн нь иерархийн түвшин, функц, боловсруулж байгаа мэдээллийн хэмжээнээс хамаарч өөр өөр байж болох ч дараах зүйлийг хангасан байна:Өгөгдлийн бүрэн байдалд тавигдах шаардлага:ШМИБ нь цахилгаан схемийн бүх параметрийг хүлээн авах ба боловсруулах боломжийг хангасан байх ёстой. ШМИБ-ийн функцэд төлөв байдлын өгөгдөл, объектийн удирдлагын цахилгаан сүлжээний бүх элементийн горимын параметрүүдийн дамжуулалт хангагдсан байна. ШМИБ-д ирж байгаа теле мэдээллийн зайлшгүй байх ёстой хамгийн бага эзлэхүүн нь шуурхай удирдлага, диспетчерийн удирдлагад байгаа тоног төхөөрөмжийн тухайн бодит цаг үеийн шинж байдал, параметрт хяналт тавих боломжийг хангасан байна. Теле мэдээллийн оновчтой эзлэхүүн нь хянагдаж байгаа цахилгаан сүлжээний бодит цаг хугацааны загварын тооцооны схемийг харах боломжийг хангасан байхаар байх ёстой. Функцлэлд тавигдах шаардлага:Өгөгдлийг хүлээн авах, дамжуулах функц (телемеханик, теле удирдлага, теле тохируулгын хэрэгсэлтэй холбох нөхцөлийг хангах; диспетчерийн удирдлагын төвүүд хооронд, удирдлагын дээд түвшинд өгөгдсөн интерфейсээр өгөгдөл солилцох теле холбоо, РХА болон тухайн ажлын байрны бие даасан автомат хэрэгслийн төлөв байдал ба удирдлагын өгөгдлийг хүлээн авах, дамжуулах гм.); Хүлээн авсан өгөгдөл боловсруулах функц (өгөгдлийн урсгалыг хувиргах, түүнийг ашиглагддаг системийн утганд шилжүүлэх, мэдээллийг баталгаажуулах, параметрийн үүсмэл үзүүлэлтийг олохын тулд өгөгдлийг боловсруулах, тооцооны загварыг синтез болон цаг үетэй нь нийцүүлэхийн тулд өгөгдлийг боловсруулах гм);Өгөгдлийн хадгалалт, архивын (архивыг өгөгдлөөр дүүргэх удирдлага, (гүн ба циклийн давтамж); захиргаа удирдлагын бичиг хэргийн архив (хувилах, сэргээх гм.); архивласан өгөгдлийн системд нэвтрэх үйлчилгээ (аюулгүй ажиллагаа болон найдвартай ажиллагааны бодлоготой уялдсан гадны программт интерфейс, ялангуяа өгөгдлийг импортлох/экспортлох); мэдээллийн загварын өөрчлөлтийг хадгалах, архивлах;Захиргаа, удирдлагын функц (үйл явдал, зарлан мэдээлэл, сэлтгүүлийн боловсруулалтын нэгдсан систем; цаг хугацааны нэгдсэн удирдлага; программ-аппаратын комплекс (ШМИБ)-ийн хяналт ба оношлогоо, мөн холбооны хэрэгсэл; ШМИБ-ийн конфигурацийн удирдлага; ШМИБ-ийн төлөв байдал ба нөөцийн удирдлага гм.);Технологийн зориулалттай функц (горимыг диспетчерийн графикийн дагуу барих; горимыг хянах; шуурхай ажиллагааны журнал хөтлөх; засварын ажил, сүлжээнд хийгдэж байгаа сэлгэн залгалтын мэдээлэл; хүчдэлийн хяналт ба удирдлага; давтамж, чадлын урсгалын автомат тохируулга; аваар эсэргүүцэх автоматикийн төлөв байдлын хяналт; горимын шуурхай ажиллагааны таамнал; горимын найдваржилтын шуурхай дүгнэлт; "түргэн-быстрых" процессын өгөгдлийг цуглуулах, боловсруулах процесс (аваарын горим) гм.).хэрэглэхэд дөхөмтэй, энгийн байх шаардлага:ашиглалтын интерфейсийн ойлголт нь хялбар, таамаглаж болохуйц байх;интерфейсийн текст ба нэр томъёо нь тухайн салбар мужид ашиглахад хамгийн ойр байх;системийг эзэмших асуудлыг хөнгөвчлөх сургалтын интерактив хэрэгсэл, материалтай байх;баримт бичиг нь янз бүрийн түвшний хэрэглэгчид зориулагдсан боловсруулагдсан байх.Найдвартай ажиллагаанд тавигдах шаардлага:ШМИБ-ийн бэлэн байдлын коэффициент нь 99,98%-аас багагүй;ШМИБ-н ажлын чадвар бүрэн сэргэх дундаж хугацаа 4-н цагаас ихгүй;ШМИБ нь аажмаар үе шатлалгүй болох чадвартай (техник хэрэгсэл, программ хангамжийн зарим элементүүд гэмтэх үед комплексийн ажиллах чадвар чанар буурсан ч хэвээр хадгалагдан үлдэх) байх ёстой.Бүтээмжид тавигдах шаардлага:таслах, залгах хугацааг тодорхойлох үед зөвшөөрөх чадвар нь - 1 секундээс ихгүй;мэдээллийг ШМИБ-д ирсэн үеэс архивлах хүртэл боловсруулах бүрэн циклийн болон локал (орчны) хэрэглэгчдэд мэдээллийг өгөх хугацаа - 5 секундээс ихгүй. |
| 6.10.5. Подсистема задач планирования и оперативного управления режимами единой, объединенных энергосистем или энергосистемы включает задачи прогнозирования, планирования, в том числе "на сутки вперед", подготовку управляющих воздействий, анализ прошедших режимов с различных точек зрения, моделирование объекта для подготовки персонала. Подсистема должна предоставлять пользователям удобный и единообразный графический интерфейс ко всем реализованным функциям. Любые новые функции, базирующиеся на работе с расчетными моделями энергосистемы, должны относиться к данной подсистеме. Должны обеспечиваться:Требования к полноте данных:исходные данные должны полностью обеспечивать расчетную модель в объеме, необходимом для реализации всех функций данной подсистемы.Требования к функциональности:планирование режима;ведение и управление режимом;анализ режима;моделирование объекта управления для подготовки оперативного персонала;функции администрирования и управления.Требования к удобству и простоте использования:удобство и интуитивно понятный пользовательский интерфейс;максимальное приближение текстов и терминов интерфейсов к предметной области;наличие интерактивных обучающих средств и материалов для облегчения освоения системы;продуманная и развитая документация для пользователей разных уровней.Требования к надежности:в части планирования и анализа режима коэффициент готовности данной подсистемы должен быть не менее 99%;в части ведения и управления режимом коэффициент готовности данной подсистемы должен быть не менее 99,98%;требования к точности расчетов в данной подсистеме должны определяться на следующем уровне декомпозиции для каждой функции и каждого уровня диспетчерского управления отдельно. | 6.10.5. Систем, нэгдсэн системийн төлөвлөлтийн бодлого, шуурхай удирдлагын дэд систем нь урьдчилан тааварлах, төлөвлөх, ялангуяа "нэг хоногийн өмнө", удирдах үйлчлэлд бэлтгэх, өнгөрсөн хугацаанд баригдсан янз бүрийн горимд анализ хийх, мэргэжилтнийг бэлтгэхийн тулд объектийг загварчлах асуудлуудыг багтаасан байна. Дэд систем нь гүйцэтгэж байгаа бүх функцийн хувьд хэрэглэгчдэд аятай, нэг маягийн график интерфейстэй байна. Системийн тооцоот загварчлалын ажиллагаанд тулгуурласан дурын шинэ функц нь тухайн дэд системд хамаарна. Эдгээр нь дараах зүйлээр хангагдсан байна:Өгөгдлийн бүрэн байдалд тавигдах шаардлага:Эхний өгөгдлүүд нь тухайн дэд системийн бүх функцийг гүйцэтгэхэд зайлшгүй шаардлагатай хэмжээгээр тооцоот загварчлалыг бүрэн хангасан байх.Функцэд тавигдах шаардлага:Горимыг төлөвлөх;Горим барих, удирдах;Горимд анализ хийх;Шуурхай ажиллагааны ажилтныг бэлтгэхийн тулд объектийн удирдлагыг загварчлах;Захиргаа, удирдлагын функц.Ашиглахад энгийн, хялбар байх шаардлага:Хэрэглэгчийн интерфейс нь энгийн, тааварлаж ойлгох боломжтой байх Интерфейсийн текст, үг хэллэг нь зүйлчилсэн хэсэгт хамгийн ойр байх;Системийг эзэмшихэд хялбар болгох зорилгоор сургалтын интерактив хэрэгсэл, материалтай байх;Янз бүрийн түвшний хэрэглэгчид зориулан бодож, боловсруулсан бичиг баримттай байх.Найдвартай ажиллагаанд тавигдах шаардлага:Төлөвлөлт ба горимын анализын хэсэгт тухайн дэд системийн бэлэн байдлын коэффициент нь 99%-аас багагүй;Горим барих ба удирдах хэсэгт тухайн дэд системийн бэлэн байдлын коэффициент нь 99,98%-аас багагүй;Тухайн дэд системийн тооцооны алдаанд тавигдах шаардлага нь функц бүрийн хувьд болон диспетчерийн удирдлагын түвшин бүрд декомпозицийн (зохион байгуулалт задлах) түвшин бүрт тодорхойлно.  |
| 6.10.6. Программные средства всех подсистем АСДУ должны состоять из стандартного и прикладного программного обеспечения. Стандартное программное обеспечение должно соответствовать современному мировому уровню, и в обязательном порядке быть лицензионным. Прикладное программное обеспечение, реализующее основные функции подсистемы диспетчерского управления и сбора данных (ОИК), должно быть аттестовано уполномоченными организациями на проведение экспертизы средств АСДУ. | 6.10.6. ДУАС-н бүх дэд системүүдийн программ хангамжийн хэрэгслүүд нь стандартын ба хавсарга программ хангамжаар хангагдсан байна. Стандарт программ хангамж нь орчин үеийн дэлхийн түвшний шаардлагыг хангасан байх ба тусгай зөвшөөрөлтэй байна. Диспетчерийн удирдлагын ба өгөгдөл цуглуулах (ШМИБ) дэд системийн үндсэн функцийг гүйцэтгэж байгаа хавсарга программ хангамжид эрх бүхий байгууллага ДАУС-ийн хэрэгсэлд экспертиз хийн аттестатчилсан байна.  |
| 6.10.7. В состав подсистемы ССПИ должны входить:измерительные преобразователи;системы телемеханики:- передающие устройства (КП);- приемно-передающие устройства (ПУ, ЦППС);- каналы телемеханики;каналы межуровневого обмена для передачи данных;оконечное оборудование каналов связи;активное и пассивное сетевое оборудование ЛВС.Подсистема ССПИ должна обеспечивать:передачу телеинформации между энергообъектами и ОИК соответствующего пункта диспетчерского управления, а также между ОИК смежных уровней управления по двум взаиморезервируемым каналам;межуровневый обмен данными между ОИУК смежных уровней диспетчерского управления;межуровневый обмен данными между другими подсистемами АСДУ смежных уровней диспетчерского управления. | 6.10.7. мэдээлэл цуглуулах, дамжуулах дэд систем (МЦДДС)-ийн бүрэлдэхүүнд дараах хэрэгсэл орно:хэмжих хувиргагч;телемеханикийн систем: дамжуулах хэрэгсэл; хүлээн авах- дамжуулах хэрэгсэл;  телемеханикийн сувгууд;өгөгдлийг дамжуулах үед түвшин хооронд солилцох суваг;холбооны сувгийн төгсгөлийн төхөөрөмж;сүлжээний актив болон пассив төхөөрөмжүүд.Мэдээлэл цуглуулах, дамжуулах дэд систем (МЦДДС) нь дараах зүйлээр хангагдсан байна:эрчим хүчний объект ба диспетчерийн удирдлагын харьяалах пунктийн ШМИБ хоорондын болон бие биендээ нөөц болдог 2 сувгаар харьцдаг удирдлагын зэргэлдээ түвшний ШМИБ хоорондын теле мэдээллийн дамжуулал;диспетчерийн удирдлагын зэргэлдээх түвшний ОИУК-тай хийгдэх түвшин хоорондын өгөгдлийн солилцоо;диспетчерийн удирдлагын зэргэлдээх түвшний ДАУС-н бусад дэд системүүдтэй хийх түвшин хоорондын өгөгдлийн солилцоо. |
| 6.10.8. Программно-аппаратные комплексы всех подсистем АСДУ должны быть оборудованы системами гарантированного электропитания. Исправность систем электропитания должна периодически проверяться по графику, утвержденному главным диспетчером (начальником диспетчерской службы) энергообъекта. | 6.10.8. ДАУС-н бүх дэд системийн программ-аппаратын комплекс нь цахилгаан тэжээлийн баталгаат эх үүсвэрээр хангагдсан байна. Цахилгаан тэжээлийн бүрэн бүтэн байдлыг объектын ерөнхий диспетчер (диспетчерийн албаны дарга)-ийн баталсан графикийн дагуу шалгана. |
| 6.10.9. Программно-аппаратные комплексы всех подсистем АСДУ должны размещаться в специальных помещениях, отвечающих требованиям технических условий на оборудование и технические средства, оснащенных средствами пожарной сигнализации и пожаротушения и обеспечивающих разграничение доступа персонала (в соответствии с требованиями защиты от несанкционированного доступа). Способ выполнения цепей ввода-вывода информации, защитные заземления и заземления информационных цепей должны обеспечивать помехозащищенность систем. | 6.10.9. ДАУС-н бүх дэд системийн программ-аппаратын комплекс нь тоног төхөөрөмж, техникийн хэрэгслийн техникийн нөхцөлд тавигдах шаардлагыг хангасан, галын дохиолол, гал унтраах хэрэгслээр хангагдсан, ажилтан хүрч ажиллах боломж (зөвшөөрөлгүй нэвтрэхээс хамгаалах шаардлагад нийцсэн)-той тусгай байранд байршсан байна. Мэдээлэл оруулах-гаргах хэлхээний гүйцэтгэлийн аргачлал, хамгаалалтын газардуулга, мэдээллийн хэлхээний газардуулга нь саатал эвдрэлээс хамгаалсан системээр хангагдсан байна.  |
| 6.10.10. Вывод из работы отдельных элементов подсистем АСДУ должен проводиться по оперативной заявке с разрешения диспетчера, в ведении которого они находятся. | 6.10.10. ДАУС-н бүх дэд системийн зарим элементийн тусад нь ажлаас гаргах үйлдлийг тухайн системийн ашиглалтыг хариуцсан диспетчерийн зөвшөөрөлтэйгөөр шуурхай ажиллагааны захиалгаар гүйцэтгэнэ.  |
| **6.11. Средства диспетчерского и технологического управления** | **6.11. Диспетчерийн ба технологийн удирдлагын хэрэгслүүд (ДТУХ)** |
| 6.11.1. Диспетчерские центры, энергосистемы, электрические и тепловые сети, электростанции должны быть оснащены средствами СДТУ в соответствии с нормами технологического проектирования диспетчерских пунктов и узлов СДТУ энергосистем, руководящими указаниями по выбору объемов информации, проектированию систем сбора и передачи информации в энергосистемах и другими действующими нормативными документами.Эксплуатация СДТУ должна обеспечивать постоянное их функционирование и готовность к действию при установленном качестве передачи информации в нормальных и аварийных режимах. | 6.11.1.Эрчим хүчний систем, нэгдсэн сүлжээ, цахилгаан станц, цахилгаан ба дулааны шугам сүлжээ, дэд станцын диспетчерийн удирдах төвүүд нь диспетчерийн пункт, эрчим хүчний системийн ДТУХ-ийн зангилаа станц, мэдээллийн багтаамжийг сонгох заавар, эрчим хүчний системийн мэдээллийг цуглуулах, дамжуулах системийн зураг төслийн технологийн норм, бусад мөрдөгдөж байгаа нормоор хангагдсан байна. ДТУХ нь объектууд хэвийн ба аваарын горимоор ажиллаж байх үед мэдээллийг тогтоосон чанарт дамжуулах ажиллагаанд тасралтгүй ажиллаж, бэлэн байдлыг хангасан байна. |
| 6.11.2. Ведомственные диспетчерские пункты электрифицированных железных дорог, газо- и нефтепроводов, промышленных предприятий должны иметь необходимые средства связи и телемеханики с диспетчерскими центрами (пунктами) электроэнергетики, в объеме, согласованном с диспетчерскими центрами (пунктами) электроэнергетики. Информация с абонентских подстанций напряжением 35 кВ и выше должна передаваться в зависимости от конкретных условий как на ведомственные диспетчерские пункты, так и на диспетчерские центры электроэнергетики. Объемы и направления передаваемой информации с абонентских подстанций должны быть согласованы с диспетчерскими центрами (пунктами) соответствующих уровней управления. | 6.11.2.Цахилгаанжуулсан төмөр зам, хий ба нефть дамжуулах шугам, үйлдвэрийн газар болон эрчим хүчний үйлдвэртэй шууд холбоотой үйл ажиллагаа бүхий үйлдвэр, байгууллагууд нь системийн диспетчертэй тохиролцсон хэмжээнд өөрсдийн диспетчерийг эрчим хүчний диспетчертэй холбосон холбооны ба телемеханикийн байгууламжтай байж болно. Хэрэглэгчдийн 35 кВ ба түүнээс дээш хүчдэлийн дэд станцууд нь тодорхой нөхцөлд эрчим хүчний системийн диспетчерт мэдээлэл өгч байх ёстой. Хэрэглэгчийн дэд станцаас өгөх мэдээллийн эзлэхүүн ба чиглэлийн талаар удирдлагын харгалзах шатандаа эрчим хүчний диспетчерийн төвтэй тохиролцсон байх ёстой. |
| 6.11.3. Аппаратура СДТУ, установленная в диспетчерских центрах различных уровней управления, должна быть закреплена за службами телемеханики и связи, службами (предприятиями, подразделениями) СДТУ соответствующего уровня управления и эксплуатироваться ими. Аппаратура СДТУ, установленная на объектах всех уровней управления электроэнергетики, должна быть закреплена за соответствующими подразделениями этих объектов и эксплуатироваться ими. Аппаратура СДТУ, установленная на контролируемых энергообъектах, должна эксплуатироваться персоналом, обслуживающим СДТУ данного объекта. | 6.11.3.Удирдлагын өөр өөр шатны диспетчерийн төвүүдэд суурилагдсан ДТУХ-ийн тоноглолуудыг зохих шатанд ашиглагдах телемеханик, холбоогоор тоноглогдсон байх ба ДТУХ-ийн (үйлдвэр, салбарын) албад хариуцан үйлчилнэ. Удирдлагын янз бүрийн түвшинд тавигдсан ДТУХ-ийн тоноглолууд нь эдгээр объектын ашиглалтыг хариуцсан харьяалах салбаруудтай байна. Эрчим хүчний удирдлагатай объектуудад тавигдсан ДТУХ-ийн тоноглолуудыг эдгээрт үйлчилгээ хийдэг шуурхай ажиллагааны хүмүүс ашиглана.  |
| 6.11.4. Техническое обслуживание и поверка датчиков (преобразователей) телеизмерений, включаемых в цепи вторичных обмоток трансформаторов тока и напряжения, а также измерительных приборов средств СДТУ должны производиться персоналом соответствующих служб РЗА (ЭТЛ) и метрологического обеспечения. | 6.11.4. Гүйдлийн болон хүчдэлийн трансформаторын хоёрдогч ороомгийг хамруулаад теле хэмжилтийн датчик (хувиргагч), ДТУХ-ийн хэмжих хэрэгслийн техникийн үйлчилгээ, шалгалтыг холбогдох РХА ба метрологийн албаны ажилтнууд хийнэ. |
| 6.11.5. Персонал служб (предприятий, подразделений) СДТУ низшего уровня управления субъектов электроэнергетики должен находиться в оперативном подчинении соответствующих служб верхнего уровня в части эксплуатации оборудования СДТУ, находящегося в его оперативном управлении (ведении). | 6.11.5. Цахилгаан эрчим хүчний объектын шуурхай ажиллагаанд оролцож байгаа ДТУХ-н доод шатны удирдлагын ДТУХ-н албаны ажилтан (үйлдвэр, салбар) нь шуурхай ажиллагааны хувьд тухайн чиглэлийн дээд шатны албанд харъяалагдана.  |
| 6.11.6. Техническая эксплуатация магистральных кабельных линий связи, радиорелейных линий (РРЛ) прямой видимости, а также волоконно-оптических линий связи, проложенных в грунте, должна быть организована в соответствии с правилами технической эксплуатации первичных сетей связи. | 6.11.6. Газар булсан холбооны кабелийн гол шугам, шууд харилцах радио релений шугам (РРЛ), шилэн кабелийн шугамын техникийн үзлэгийг холбооны анхдагч сүлжээний ТАД-н дагуу зохион байгуулна.  |
| 6.11.7. Техническая эксплуатация волоконно-оптических линий связи, размещенных на опорах линий электропередачи, должна быть организована в соответствии с правилами проектирования, строительства и эксплуатации волоконно-оптических линий связи на воздушных линиях электропередачи 110 кВ и выше. | 6.11.7. Цахилгаан дамжуулах шугамд татсан шилэн кабелийн шугамын техникийн үзлэгийг 110кВ ба түүнээс дээш хүчдэлтэй ЦДАШ дахь шилэн кабелийн зураг төсөл, барилга, ашиглалтын дүрмийн дагуу зохион байгуулна.  |
| 6.11.8. Техническая эксплуатация оборудования систем высокочастотной связи по ВЛ должна быть организована в соответствии с нормативными документами электроэнергетики. | 6.11.8. ЦДАШ-н өндөр үелзлийн холбооны техникийн үзлэгийг цахилгаан эрчим хүчний холбогдох норматив баримт бичгийн дагуу зохион байгуулна.  |
| 6.11.9. Оперативное и техническое обслуживание СДТУ должно быть обеспечено:- центральными узлами средств управления, принадлежащих органам диспетчерского управления соответствующего уровня, энергосистемам, электростанциям;- местными узлами средств управления предприятий, эксплуатирующих электрические сети, и электростанций;- лабораториями, входящими в состав служб (предприятий) СДТУ.В целях обеспечения бесперебойной работы СДТУ на узлах всех уровней управления должно быть организовано круглосуточное дежурство оперативного персонала. Центральные и местные узлы средств управления должны быть оснащены вводно-коммутационными, измерительными и проверочными устройствами, а также обеспечены инструментом, материалами и запасными частями. | 6.11.9. ДТУХ-н шуурхай болон техникийн үйлчилгээг дараах хэсгүүдэд хийнэ: эрчим хүчний систем, станцын диспетчерийн удирдлагад харьяалагдах удирдлагын хэрэгслийн төв зангилаануудаар; цахилгаан сүлжээг ашиглаж байгаа үйлдвэр, станцуудад харьяалагдах удирдлагын хэрэгслийн орон нутгийн (местный) зангилаануудаар; алба нэгжийн (үйлдвэрийн) ДТУХ-н бүрэлдэхүүнд ордог лабораториор.Удирдлагын бүх шатны ДТУХ тасралтгүй ажиллагааг хангахын тулд шуурхай ажиллагааны байнгын жижүүрийг ажиллуулна. Төв болон местний зангилаанууд нь оруулга-коммутацын, хэмжих, шалгах хэрэгсэл, бусад багаж, материал сэлбэг хэрэгслээр хангагдсан байна.  |
| 6.11.10. Средства оперативно-диспетчерского и технологического управления должны быть обеспечены гарантированным электропитанием в соответствии с действующими нормативными документами. | 6.11.10. Диспетчерийн шуурхай удирдлагын болон технологийн удирдлагын хэрэгслүүд нь холбогдох норматив баримт бичгийн дагуу найдвартай цахилгаан тэжээлээр хангагдсан байна.  |
| 6.11.11. Ввод в работу и эксплуатация радиорелейных линий и средств радиосвязи (УКВ и КВ радиостанций) должны быть организованы в соответствии с действующими нормативными документами. | 6.11.11. Радио релений шугам, радио холбооны хэрэгсэл (УКВ ба КВ радиостанц)-ийг ажилд болон ашиглалтанд оруулахдаа мөрдөгдөж байгаа норматив баримт бичгийг баримтална.  |
| 6.11.12. Структура и качественные показатели производственных телефонных сетей всех уровней должны соответствовать действующим отраслевым нормативным документам по системам автоматизированной телефонной связи электроэнергетики и министерства связи. Присоединение автоматизированной телефонной сети связи электроэнергетики к взаимоувязанной сети связи должно осуществляться в соответствии с [правилами](http://ivo.garant.ru/document/redirect/136569/1000) присоединения ведомственных и выделенных сетей электросвязи к сети электросвязи общего пользования.ГАРАНТ:См. [Правила](http://ivo.garant.ru/document/redirect/188008/1000) присоединения сетей электросвязи и их взаимодействия, утвержденные [постановлением](http://ivo.garant.ru/document/redirect/188008/0) Правительства РФ от 28 марта 2005 г. N 161 | 6.11.12. Үйлдвэрлэлийн бүх шатны телефон холбооны бүтэц, чанар нь цахилгаан эрчим хүчний автоматжуулсан телефон системийн ~~ба холбооны яамны тухайн салбарт хэрэгжүүлэхээр гаргасан~~ норматив баримт бичгийн шаардлагыг хангасан байна. Цахилгаан эрчим хүчний автоматжуулсан холбооны сүлжээг холбооны харилцан уялдаатай сүлжээнд холбоход олон нийтийн зориулалтай цахилгаан холбооны сүлжээнд албан газрын болон хуваарилан гаргасан цахилгаан холбооны сүлжээг холбох дүрмийг баримтална.~~Баталгаа:~~ ~~ОХУ-н ЗГ-ын 2005 оны 3-р сарын 28-ны 161-р тогтоолоор батлагдсан Цахилгаан холбооны сүлжээг холбох ба тэдгээрийн харилцан үйлчлэлийн~~ [~~дүрмийг~~](http://ivo.garant.ru/document/redirect/188008/1000) ~~харна уу.~~ |
| 6.11.13. Порядок охраны линий и сооружений связи на сетях электроэнергетики должен обеспечиваться в соответствии с [правилами](http://ivo.garant.ru/document/redirect/2107870/1000) охраны линий и сооружений связи Российской Федерации. | 6.11.13. Цахилгаан эрчим хүч дахь холбооны сүлжээний шугам байгууламжийг хамгаалах журам нь Монгол улсын холбооны шугам, байгууламжийг хамгаалах холбогдох [дүрмээр](http://ivo.garant.ru/document/redirect/2107870/1000) зохицуулагдана. |
| 6.11.14. Устройства проводной связи должны быть защищены от опасных и мешающих влияний электроустановок высокого напряжения в соответствии с действующими нормативными документами. | 6.11.14. Утсан холбооны хэрэгсэл нь холбогдох нормын дагуу өндөр хүчдэлийн цахилгаан байгууламжийн аюултай ба саад болох нөлөөллөөс хамгаалагдсан байна.  |
| 6.11.15. Порядок и периодичность измерений мешающих воздействий и помех, а также порядок действия персонала узлов связи при превышении допустимых значений мешающих влияний или помех должны быть установлены местными инструкциями. | 6.11.15. Саад болохоор нөлөөлөл ба помех (саад)-ийг хэмжих дэс дараалал, үечлэл, түүнчлэн саад болохоор нөлөөлөл эсвэл саад (помех) зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрсэн үед ажилтны хийх үйлдлийг тухай ажлын байрны зааварт тусгасан байна.  |
| 6.11.16. Измеренные значения напряженности поля радиопомех, создаваемых линиями электропередачи и подстанциями, должны соответствовать нормам допускаемых индустриальных радиопомех. | 6.11.16. ЦДАШ, дэд станцаас үүссэн соронзон орны хүчлэгийн радио саад (помех)-ийн хэмжигдсэн утга нь үйлдвэрийн радиопомехийн зөвшөөрөгдсөн нормын хэмжээнд байна. |
| 6.11.17. На линиях электропередачи, по которым организованы высокочастотные каналы связи и телемеханики, при работах, требующих наложения заземления, должны применяться переносные заземляющие высокочастотные заградители. | 6.11.17. Ажилд байгаа ЦДАШ дахь өндөр үелзлийн холбоо (ӨҮХ), телемеханикийн шугамд газардуулга хийх тохиолдолд зөөврийн газардуулгын өндөр давтамжийн хаалт ашиглана.  |
| 6.11.18. Плановый и аварийный вывод из работы СДТУ должен оформляться оперативной или аварийной заявкой. | 6.11.18. ДТУХ-ийг төлөвлөгөөний дагуу болон аваариар ажлаас гаргахад шуурхай эсвэл аваарийн захиалгаар гүйцэтгэнэ. |
| 6.11.19. Устройства телеуправления должны исключать возможность ложного отключения (включения) управляемого оборудования при повреждении любого элемента этих устройств. На сборках зажимов устройств и панелей телемеханики зажимы, случайное соединение которых может вызвать отключение или включение оборудования, не должны располагаться рядом. | 6.11.19. Теле удирдлагын хэрэгсэл нь удирдагдаж байгаа төхөөрөмжийн ямар нэгэн элемент гэмтэхэд уг төхөөрөмж хуурмагаар таслагдах (залгагдах)-аас хамгаалагдсан байх ёстой. Тоног төхөөрөмжийн зажимын сборк, телемеханикийн панелийн зажимд тохиолдлоор холбогдсон үед тоноглолыг таслаж эсвэл залгаж болох холболтууд зэрэгцээ байрлаж болохгүй. |
| 6.11.20. Способ выполнения и режим эксплуатации электрических цепей от датчиков (преобразователей) телеизмерений и телесигнализации до устройств сбора, обработки и передачи информации должны исключать помехи, приводящие к искажению этой информации. | 6.11.20. Теле хэмжилт, теле дохиоллын датчик (хувиргагч)-аас цуглуулах боловсруулах хэрэгсэл хүртэлх цахилгаан хэлхээний гүйцэтгэх арга, ашиглах горим ба мэдээлэл дамжуулалт нь энэ мэдээллийг гажуудуулж болох саад (помех)-оос хамгаалагдсан байна.  |
| 6.11.21. Сопротивление изоляции выходных цепей телеуправления и цепей питания устройств телемеханики напряжением 220 В должно измеряться мегомметром 1000-2500 В и быть не ниже 10 МОм. | 6.11.21. Теле удирдлагын гаралтын хэлхээ, телемеханикийн 220В-н тэжээлийн хэлхээний тусгаарлагчийн эсэргүүцлийг 1000-2500 В мегомметрээр хэмжих ба хэмжээ нь 10 МОм-оос багагүй байна . |
| 6.11.22. Для вывода из работы цепей формирования команд и выходных цепей телеуправления на электростанциях, подстанциях и диспетчерских центрах должны применяться специальные общие ключи или отключающие устройства. При формировании команд телеуправления с компьютеризованного рабочего места диспетчера должны использоваться надежные программные способы вывода из работы функции формирования команд телеуправления. | 6.11.22. Цахилгаан станц, дэд станц, диспетчерийн төвийн командын гүйцэтгэх хэлхээ, теле удирдлагын гаралтын хэлхээг ажлаас гаргахад тусгай ерөнхий түлхүүр эсвэл салгах төхөөрөмж ашиглана. Диспетчерийн компьютержүүлсэн ажлын байрнаас команд гүйцэтгэхдээ теле удирдлагын команд гүйцэтгэх функцийг ажлаас гаргах найдвартай программын аргыг хэрэглэнэ.  |
| 6.11.23. Персонал производственных подразделений, обслуживающий СДТУ, должен периодически осматривать аппаратуру в соответствии с производственными инструкциями, обращая особое внимание на правильность положения переключающих устройств и состояние сигнализации неисправностей. | 6.11.23. Үйлдвэрийн салбарын ДТУХ-д үйлчилдэг ажилтан ашиглалтын зааврын дагуу аппарат хэрэгслийг үе үе шалгах ба энэ үед сэлгэн залгах хэрэгслийн байршил зөв эсэх, дохиолол гэмтэлтэй эсэхэд гол анхаарлаа хандуулна.  |
| 6.11.24. Оборудование СДТУ должно иметь маркировку в соответствии с исполнительными схемами. На аппаратуре должна быть надпись с указанием коммутационного устройства источника электропитания. | 6.11.24. ДТУХ-н тоног төхөөрөмж нь гүйцэтгэлийн схем бүхий маркировкатай байна. Аппарат хэрэгсэл дээр цахилгаан тэжээлийн коммутацыг заасан бичигтэй байна.  |
| 6.11.25. Полные, частичные проверки и ремонт СДТУ должны выполняться по утвержденному графику, согласованному с диспетчерскими службами и вышестоящими эксплуатационными подразделениями СДТУ (в соответствии с оперативной принадлежностью СДТУ). | 6.11.25. ДТУХ-н бүрэн болон хэсэгчилсэн шалгалт, засварыг диспетчерийн алба, ДТУХ-н ашиглалтын дээд шатны салбар (ДТУХ-н шуурхай ажиллагааны дэгийн дагуу)-тай зөвшилцсөн графикийн дагуу гүйцэтгэнэ. |
| 6.11.26. Все неисправности и неправильные действия СДТУ должны немедленно устраняться, учитываться и анализироваться в установленном порядке.В случае неправильного действия устройств, их повреждения или отклонения параметров от нормированных показателей должны проводиться дополнительная проверка и устранение указанных нарушений с уведомлением диспетчера и вышестоящего эксплуатационного подразделения СДТУ. | 6.11.26. ДТУХ-н бүх гэмтэл, буруу ажиллагааг тогтоосон дэгийн дагуу шинжилж, нэн даруй устгах ёстой. Төхөөрөмж буруу ажилласан тохиолдолд тэдгээрийн гэмтэл эсвэл параметрийн нормт утгаасаа хазайсан өөрчлөлтөд нэмэлт шалгалт хийх ба энэхүү зөрчлийг арилгасан диспетчер ДТУХ-н дээд шатны салбартаа мэдэгдэнэ.  |
| **6.12. Автоматизированные системы контроля и учета электрической энергии и мощности (АСКУЭ)** | **6.12. Удирдлага, цахилгаан эрчим ба чадлын тооцооны автоматжуулсан систем (УЦЭЧТАС)** |
| 6.12.1. В целях обеспечения эффективности оперативно-технологического и оперативно-коммерческого управления режимами работы единой, объединенных энергосистем и энергосистем должны максимально использоваться АСКУЭ. | 6.12.1. Нэгдсэн систем, системийн ажлын горимыг шуурхай-технологи, шуурхай-арилжааны үр ашигтай удирдлагаар хангахын тулд УЦЭЧТАС -г бүрэн ашиглах ёстой.  |
| 6.12.2. Автоматизированные системы контроля и учета электрической энергии и мощности должны обеспечивать получение данных о средних 30-минутных (коммерческих) значениях электрической мощности и об учтенной электроэнергии по зонам суток за календарные сутки и накопительно за заданный отрезок времени (неделю, месяц, год и т.д.). | 6.12.2. Удирдлага, цахилгаан эрчим ба чадлын тооцооны (УЦЭЧТАС) автоматжуулсан систем нь цахилгааны чадлын 30-минутын (арилжааны) дундаж утгаар болон цахилгаан энергийн цагийн бүсэд нь календарийн нэг хоногоор тооцох ба цаг хугацааны өгөгдсөн тодорхой хэсэгт (7 хоног, сар жил гм) хуримтлагдсан утгаар тооцох боломжийг олгосон байна.  |
| 6.12.3. Автоматизированные системы контроля и учета электрической энергии и мощности должны быть метрологически аттестованы органами государственного стандарта в соответствии с действующими нормативными документами. | 6.12.3. Удирдлага, цахилгаан эрчим ба чадлын тооцооны (УЦЭЧТАС) автоматжуулсан систем нь мөрдөгдөж байгаа норм дүрмийн дагуу эрх бүхий байгууллагаар баталгаажсан байна. |
| 6.12.4. Функционирование АСКУЭ и мощности должно обеспечиваться на основе сбора и передачи информации от энергообъектов по структуре, соответствующей, как правило, структуре системы сбора и передачи информации АСДУ: энергообъект - энергосистема - объединенное диспетчерское управление - центральное диспетчерское управление. |  6.12.4. Удирдлага, цахилгаан эрчим ба чадлын тооцооны (УЦЭЧТАС) автоматжуулсан системийн функцлэл ба чадал нь эрчим хүчний объектын бүтцээр мэдээллийг цуглуулах, дамжуулахад тулгуурлах ба энэ нь объект-систем-нэгдсэн системийн диспетчерийн удирдлага гэсэн ДТУХ-н мэдээлэл цуглуулах, дамжуулах системтэй нийцсэн байна.  |
| 6.12.5. Автоматизированные системы контроля и учета электрической энергии и мощности на всех уровнях управления должны быть защищены от несанкционированного доступа к информации и ее произвольного изменения как путем пломбирования отдельных элементов, так и программными средствами. | 6.12.5. Удирдлагын бүх шатны Удирдлага, цахилгаан эрчим ба чадлын тооцооны (УЦЭЧТАС) автоматжуулсан систем нь мэдээллийн системд зөвшөөрөлгүй нэвтрэх, түүнд дураараа өөрчлөлт хийхээс бүрэн хамгаалагдсан байх ба түүнийг зарим элементийг нь тусад нь ломбодох, программ хангамжаар хамгаалалт үүсгэх замаар хийнэ.  |
| 6.12.6. На всех межсистемных (между субъектами рынка) ВЛ напряжением 110 кВ и выше и всех ВЛ 220-1150 кВ учет электроэнергии должен выполняться на обоих концах ВЛ. | 6.12.6. Эрчмийн тооцоог систем хоорондын (зах зээлийн субъект хооронд) бүх 110кВ түүнээс дээш хүчдэлтэй ЦДШ, 220-1150 кВ-ийн ЦДШ-н 2 талын төгсгөлд хийнэ.  |
| 6.12.7. В условиях эксплуатации должна обеспечиваться работа измерительных трансформаторов в требуемом классе точности. В схемах учета на всех ВЛ напряжением 110 кВ и выше должны применяться трехфазные трехэлементные счетчики электроэнергии с трансформаторами тока в каждой фазе. На каждую единицу учета должен быть заведен паспорт-протокол. | 6.12.7. Ашиглалтын нөхцөлд шаардагдах нарийвчлал бүхий хэмжүүрийн трансформатороор хангагдсан байна. 110 ба түүнээс дээш кВ-ийн ЦДШ-ын тооцооны схемд 3 фазын, 3 элементтэй тоолуур хэрэглэх ба фаз бүрд нь гүйдлийн трансформатор суурилуулсан байна. Тооцооны нэгж бүрт паспорт-протокол хөтөлсөн байна.  |
| 6.12.8. Автоматизированные системы контроля и учета электрической энергии и мощности на всех уровнях должны быть оснащены системами точного астрономического времени и гарантированным электропитанием. | 6.12.8. Удирдлагын бүх шатны удирдлага, цахилгаан эрчим ба чадлын тооцооны (УЦЭЧТАС) автоматжуулсан систем нь нарийвчлал өндөртэй астрономийн цагийн систем, баталгаатай цахилгаан тэжээлээр хангагдсан байна.  |
| 6.12.9. Исходными нормативными документами для схемы коммерческого учета на рынке электрической энергии и мощности являются действующие правила работы рынка и договоры (контракты) на поставку (покупку) электроэнергии и мощности между субъектами рынка. При этом должен обеспечиваться учет количества переданной (полученной) электрической энергии и мощности, а также инструментальное определение потерь электроэнергии при ее передаче. Учет должен обеспечивать получение данных по сальдо перетокам субъектов рынка, выработке, отпуску и потреблению, а также по межгосударственным перетокам. | 6.12.9. Цахилгаан эрчим, чадлын зах зээлийн арилжааны тооцоонд ашиглагдах эхний норматив баримт бичиг нь зах зээлийн субъектүүдийн хооронд цахилгаан эрчим, чадлыг нийлүүлэх (худалдах) тухай зах зээл болон гэрээ (контракт)-ийн мөрдөгдөж байгаа дүрэм юм. Энэ тохиолдолд дамжуулсан (хүлээн авсан) цахилгаан эрчим, чадлын хэмжээний тооцоо, хэмжүүрээр тооцсон дамжуулалтын алдагдлын хэмжээг тооцсон байна. Тооцоонд зах зээлийн субъектүүдийн цахилгаан энергийн урсгалын нийлбэр, боловсруулалт, түгээлт хэрэглээ мөн түүнчлэн улс хоорондын энергийн урсгалын өгөгдлүүд тусгагдсан байна.  |
| \*(1) Здесь и ниже приведено номинальное значение давления пара на выходе из котла в соответствии с действующими государственными стандартами.\*(2) Указание о немедленном останове здесь и далее следует понимать буквально, т.е. в таких ситуациях оперативный персонал должен действовать самостоятельно, без согласования своих действий с руководством цеха.\*(3) Под недопустимым повышением или понижением параметров здесь и далее понимаются указанные в местных инструкциях предельные значения, соответствующие уставкам защиты.\*(4) Данный режим не распространяется на энергоблоки, которые по решению органов диспетчерского управления соответствующего уровня должны эксплуатироваться на номинальном давлении.\*(5) Нормы качества пара и воды здесь и ниже по содержанию соединений натрия, железа и меди даны в пересчете, соответственно, на Na, Fe, Сu, аммиака и его соединений - в пересчете на NНз, кремниевой кислоты - в пересчете на SiO\_2, фосфатов - в пересчете на РO\_4(3); удельная электрическая проводимость приведена для Н-катионированной или дегазированной пробы в пересчете на 25°С, значение рН - также в пересчете на 25°С.\*(6) Удельная электрическая проводимость дегазированной пробы пара указана для тех электростанций, где установлены кондуктометры с дегазацией пробы, в том числе солемеры ЦКТИ с малогабаритным солеконцентратором, снабженным соответствующей иглой.\*(7) При наличии в возвращаемом конденсате потенциально кислых или щелочных соединений он не должен приниматься электростанцией.\*(8) Карбонатный индекс И\_к - предельное значение произведения общей щелочности и кальциевой жесткости воды (мг-экв/дм3)2, выше которого протекает карбонатное накипеобразование с интенсивностью более 0,1 г/(м2 х ч).\*(9) Нормативный срок службы (парковый ресурс, назначенный или расчетный срок службы) определяется нормативными документами.\*(10) За исключением баллонов, установленных после блоков очистки сжатого воздуха.\*(11) Установки напряжением 6 кВ и выше и частотой 50 Гц, предназначенные для выработки реактивной мощности и регулирования напряжения.\*(12) В данном и последующих пунктах настоящего раздела слова "не реже" означают, что конкретные сроки выполнения данного мероприятия в пределах, установленных настоящими Правилами, должны быть определены техническим руководителем энергообъекта. | \*(1) Энд болон доор зуухнаас гарч байгаа уурын даралтын улсын стандартад заасан хэвийн утгыг тусгав.\*(2) Яаралтай зогсоох тухай заалтыг энд болон цаашид дараах байдлаар ойлгох ба өөрөөр хэлбэл шуурхай ажиллагааны ажилтан бие даан гүйцэтгэж, өөрийн энэ үйлдлийн талаар цехийн удирдлагаас зөвшөөрөл авах шаардлагагүй тийм нөхцөл үүссэн үед гэж ойлгоно .\*(3) Параметрийн үл зөвшөөрөгдөх өсөлт, бууралт гэдгийг энд болон цаашид ажлын байрны заавар дээр хамгаалалтын тавилаар хязгаарлагдсан хязгаарын утгуудаас хэтрэхийг хэлнэ.\*(4) Диспетчерийн удирдлагын холбогдох шатны байгууллагын шийдвэрээр горим өгөгдөөгүй бол энергоблокийг хэвийн горимоор нь ажиллуулны.\*(5) Уур усны чанарын норм энд болон цаашид дараах тэмдэглээ, нөхцлөөр тооцогдоно: Натр, төмөр зэсийн нэгдэл - Na, Fe, Сu, аммиак ба түүний нэгдэл - NНз, цахиурын хүчил - SiO\_2, фосфат - РO\_4(3); хувийн цахилгаан дамжуулах чадвар нь Н-катион эсвэл хийгүйжүүлсэн сорьцийн хувьд 25°С-д, рН - мөн 25°С-д.\*(6) Хийгүйжүүлсэн сорьцын хувийн цахилгаан дамжуулах чадварыг хийгүйжүүлсэн сорьцтой кондуктометр ялангуяа зориулалтын зүүгээр хангагдсан бага габаритын давсны концетратор бүхий солемер (давслагийн хэмжүүр) суурилуулсан станцуудад зааж өгсөн. \*(7) Хэрэв буцах конденсатад шүлтлэг эсвэл хүчиллэг нэгдлүүд илэрхий их байвал түүнийг цахилгаан станцад хүлээн авахгүй.\*(8) Усан дахь ерөнхий шүлтлэг ба кальцийн хатуулаг (мг-экв/дм3)2 -ний үржвэр нь урсгалд байгаа карбонатын хаг үүсгэх идэвхжил 0,1 г/(м2 х ц) -аас их байвал Карбонатын индекс И\_к нь хязгаарын утга болно. \*(9) Ажиллах цагийн нормыг (паркын нөөц, тогтсон эсвэл тооцоот ажиллах цаг) норматив баримт бичгээр тодорхойлно.\*(10) Блокийн цэвэрлэгээнд даралтат агаарын баллоныг ашглана.\*(11) Установки напряжением 6 ба түүнээс дээш кВ хүчдэл ба 50 Гц давтамжтай байгууламж нь реактив чадлыг үйлдвэрлэх, хүчдэлийг тохируулахад зориулагдана.\*(12) Энэхүү бүлгийн өгөгдсөн хэсэг болон дараах пунктүүдэд "цөөнгүй" гэсэн үгийг энэ дүрмээр тогтоосон хязгаарт өгөгдсөн арга хэмээг хэрэгжүүлэх бодит хугацааг объектын техникийн удирдлага тодорхойлно гэж ойлгох. |

Дүрэмд хэрэглэгдсэн зарим нэр томьёоны толь

абсорбция - чийг шингээх

барабан - тогоо

блокировка - хориг

вентиль - хаалт

выключатель - таслуур

датчик - мэдрэгч

дефект - согог

диэлектрик - хөндийрүүлэгч

зажим - хавчаар

заряд - цэнэг, цэнэглэх

иерарх - шаталсан

изолятор - тусгаарлагч

индивидуальные испытания - бие даасан туршилт

индикатор - заагч

коммутаци - таслах, залгах

компенсаци - тэгшитгэх

комплексное опробование - иж бүрэн хэмжилт

комплексные испытания - иж бүрэн туршилт

компрессор - компрессор

конденсат - уур ус болох

линия - шугам

маркировка - тэмдэглэгээ

нейтрал - саармаг

оборудование - тоноглол

оператив - шуурхай

оперативные схемы - ажиллагааны схем

операций - ажиллуулах

опробование - хэмжилт

панель - самбар

подпятник - нягтруулагч

помех - саад

привод - дамжуулга, хөшүүргэ

пробные пуски - ажиллуулах туршилт

пробные пуски - туршилтаар ажиллуулах

пульт - удирдлага

пускатель - залгах хэрэгсэл

пусковые комплексы - ашиглалтанд оруулах иж бүрдэл

разаряд - цэнэг алдах

регенерация - эргүүлэн сэргээх

резеруар - агуулах сав, нөөц сав

сборк - угсралт

селектив - сонгох

симметр - тэгш хэм

сооружение - барилга байгууламж

сорбент - шүүгч бодис

травма - гэмтэл

установка - төхөөрөмж

устройства - байгууламж

функциональные испытания - харилцан хамаарах туршилт

шкаф - шүүгээ

эксплуатация - ашиглалт

энерги - эрчим хүч

энергообъект - эрчим хүчний объект

ячейк - үүр, хорго

Товчилсон үгсийн жагсаалт

АТТА - ачаалал таслах тусгай автомат (САОН)

АУС – автомат удирдлагын систем (АСУ)

БЗА – бэлтгэл залгагч автомат (АВР)

ДАХА - давтамжаар ачаалал хөнгөлөх автомат (АЧР)

ДЗА - дахин залгах автомат (АПВ)

ДТУХ – диспетчерийн технологийн удирдах хэрэгсэл (СДТУ)

ДТУХ - диспетчерийн технологийн удирдлагын хэрэгслүүд(СДТУ)

ДУАС – диспетчерийн удирдлагын автоматжуулсан систем (АСДУ)

ДХ – дотоод хэрэгцээ (СН)

ДЦС – Дулааны цахилгаан станц (ТЭС)

ДЧУАТ - давтамж ба чадлын урсгалын автомат тохируулагч (АРЧМ)

ИБХБ – иж бүрэн хуваарилах байгууламж (КРУ)

ИХБ – ил хуваарилах байгууламж (ОРУ)

МЦДДС - мэдээлэл цуглуулах, дамжуулах дэд систем (ССПИ)

ӨАТ – өдөөлтийн автомат тохируулагч (АРВ)

ӨДХ – өндөр даралтын халаагч (ПВД)

ӨҮХ – өндөр үелзлийн холбоо (ВКС)

ӨХТ – өдөөлтгүй хүчдэл тохируулагч (ПБВ)

РХА – реле хамгаалалт автоматик (РЗА)

УЦЦС - усан цэнэгт цахилгаан станц (ГАЭС)

УЦЭЧТАС - удирдлага, цахилгаан эрчим ба чадлын тооцооны автоматжуулсан систем (АСКУЭ)

ХБ – хуваарилах байгууламж (РУ)

ХТТ – хийн турбины төхөөрөмж (ГТУ)

ХХА – хянах хэмжүүр автоматик (КИП и А)

ХХБ – хаалттай хуваарилах байгууламж (ЗРУ)

ШМИБ - шуурхай-мэдээллийн иж бүрдэл (ОИК)

ЭТИБХБ – элегаз тусгаарлагчтай иж бүрэн хуваарилах байгууламж (КРУЭ, GIS)