|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрмийн заалтууд[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. | Орос дүрмийн шууд орчуулга: | Монгол улсын дэд бүтцийн сайдын 2003 оны 06 дугаар сарын 06-ны өдрийн 125 тоот тушаалаар батлагдаж, одоо мөрдөж байгаа дүрмийн заалт: |
| 6.10. Автоматизированные системы диспетчерского управления | **6.10. Диспетчерийн удирдлагын автоматжуулсан системүүд** | **6.10.Диспетчерийн удирдлагын автоматжсан системүүд** |
| 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 станцийн технологийн удирдлагын автоматжуулсан системтэй нэгдэн, системийн функцийн үйлдлүүдийг хийж чаддаг ѐстой. Удирдлагын бүх төвшний автомат удирдлагын системүүд хоорондоо холбогдон диспетчерийн иерарх удирдлагыг үүсгэсэн байна. | **6.10.1.** Эрчим хүчний систем, нэгдсэн сүлжээний бүх шатны диспетчерийн төвүүд нь диспетчерийн удирдлагын автоматжсан систем /ДУАС/-ээр тоноглогдсон байх ѐстой. |
| 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 (САОН/АЧР)-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, аваарийн 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 удирдлагаАвтомат удирдлага (АРЧМ ба чадлын урсгал, хүчдэлийн төвлөрсөн удирдлагын систем, аваарь 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 объектийн найдвартай, үр ашигтай удирдлагыг хангасан диспетчерийн удирдлагын иерарх түвшин, функцээс тодорхойлогдоно.  | **6.10.2.** ДУАС нь эрчим хүчний үйлдвэрлэл, дамжуулалт, түгээлт, хангалтын үйл ажиллагааг диспетчерийн шуурхай удирдлагаар хангах асуудлыг шийдвэрлэх чадвартай байх ѐстой бөгөөд, эрчим хүчний систем, нэгдсэн сүлжээний бие даасан ба шугам сүлжээний газруудын дэд системүүдтэй байж болно. |
| 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 хэрэгсэлийн бүрэлдэхүүнд доорхи дэд системүүд хамрагдана:диспетчерийн удирдлага ба өгөгдөл цуглуулах дэд систем (шуурхай-мэдээллийн комплекс (ОИК));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 (ССПИ) дэд систем. | **6.10.3.** Диспетчерийн удирдлагын бүх шатанд тэдгээрийн зорилготой уялдан ДУАС-ийн үндсэн дээр дараах зүйлүүд хийгдэх ѐстой. Үүнд : Эрчим хүчний системийн богино ба урт хугацааны горимыг төлөвлөх Эрчим хүчний систем, цахилгаан станц, эрчим хүчний блок, дэд станцуудыг хэвийн горимоор ажиллуулах Цахилгаан станцуудын ачаалал ба эрчим хүчний систем, шугам сүлжээний хэрэглээний чадалд хяналт тавих  Гарсан аваари, сааталд дүн шинжилгээ хийх  Шуурхай ажиллагааны сэлгэн залгалтыг автоматаар хянах  Шуурхай ажиллагааны баримтыг автоматаар бүрдүүлэх ДУАС-ийн шийдвэрлэх асуудлын цар хүрээ, хэмжээ ба шийдвэрлэх аргууд нь техник эдийн засгийн үзүүлэлт ба удирдлагын найдвартай ажиллагааны шаардлагыг харгалзан зураг төслөөр тодорхойлогдоно. |
| 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 комплекс (ОИК) – 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, аваариас урьдчилан сэргийлэх мэдээллийг мэдээлэл ирж байгаа хурдаар гаргаж өгөх зориулалттай.ОИК нь давтамж болон чадлын урсгалын автомат удирдлагын дэд системийг оруулаад, диспетчерийн командаар болон тусгай программаар боловсруулагдсан командаар технологийн процессийг алсаас удирдах болон тохируулах боломжийг хангасан байна. ОИК нь системийн засвар-сэргээн босголтын ажлыг аюулгүй явуулах, чадлын балансыг барих, зөвшөөрөгдсөн горимд оруулах функцүүдийг агуулсан байх ёстой. ОИК 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.ОИК нь түүнийг ашиглаж байгаа этгээдэд зохистой, нэгдсэн маягийн графикийг үзүүлэх ёстой.Тодорхой ОИК-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:ОИК нь цахилгаан схемийн бүх параметрийг хүлээн авах ба боловсруулах боломжийг хангасан байх ёстой. ОИК-ийн функцэд төлөв байдлын өгөгдөл, объектийн удирдлагын цахилгаан сүлжээний бүх элементийн горимын параметрүүдийн дамжуулалт хангагдсан байна. ОИК-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, телеудирдлага, телетохируулгын хэрэгсэлтэй холбох нөхцлийг хангах; диспетчерийн удирдлагын төвүүд хооронд, удирдлагын дээд түвшинд өгөгдсөн интерфейсээр өгөгдөл солилцох теле холбоо, реле хамгаалалт, автоматик болон тухайн ажлын байрны бие даасан автомат хэрэгсэлийн 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 уусмэл үзүүлэлтийг олохын тулд өгөгдлийг боловсруулах, тооцооны загварыг синтез болон цаг үетэй нь нийцүүлэхийн тулд өгөгдлийг боловсруулах гм);Өгөгдлийн хадгалалт, архивийн (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 ажиллагаанй бодлоготой уялдсан гадны программт интерфейс, ялангуяа өгөгдлийг импортлох/экспортлох); мэдээллийн загварын өөрчлөлтийг хадгалах, архивлах (НСИ);Захиргаа, удирдлагын функц (үйл явдал, зарлан мэдээлэл, сэлтгүүлийн боловсруулалтын нэгдсан систем; цаг хугацааны нэгдсэн удирдлага; программ-аппаратын комплекс /ОИК/-ийн хяналт ба оношлогоо, мөн холбооны хэрэгсэл; ОИК-ийн конфигурацийн удирдлага; ОИК-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; аваарь эсэргүүцэх автоматикийн төлөв байдлын хяналт (ПА); горимын шуурхай ажиллагааны таамнал; горимын найдваржилтын шуурхай дүгнэлт; "түргэн-быстрых" процессийн өгөгдлийг цуглуулах, боловсруулах процессов (аваарийн горим) гм.).Хэрэглэхэд дөхөмтэй, энгийн байх шаардлага:Ашиглалтын интерфейсийн ойлголт нь хялбар, таамаглаж болохуйц байх;интерфейсийн текст ба нэр томъёо нь тухай салбар мужид ашиглахад хамгийн ойр байх;системийг эзэмших асуудлыг хөнгөвчлөх сургалтын интерактив хэрэгсэл, материалтай байх;баримт бичиг нь янз бүрийн түвшний хэрэглэгчийд зориулагдсан боловсруулагдсан байх.Найдвартай ажиллагаанд тавигдах шаардлага:ОИК-ийн бэлэн байдлын коэффициент нь 99,98%-аас багагүй;ОИК-н ажлын чадвар бүрэн сэргэх дундаж хугацаа 4-н цагаас ихгүй;ОИК 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:Коммутацийн хугацааг тодорхойлох үед зөвшөөрөх чадвар нь - 1 секундээс ихгүй;Мэдээллийг ОИК-д ирсэн үеэс архивлах хүртэл боловсруулах бүрэн циклийн болон локал /орчны/ хэрэглэгчдэд мэдээллийг өгөх хугацаа - 5 секундээс ихгүй. | **6.10.4.** Диспетчерийн удирдлагын автоматжсан системийн техник хэрэгслийн иж бүрдүүлэлтэд дараах зүйлүүд орно. Үүнд :  Диспетчерийн ба технологийн удирдлагын хэрэгслүүд /мэдээллийн датчикууд, мэдээлэл дамжуулах ба телемеханикийн, телехэмжилтийн байгууламжууд, холбооны сувгууд г. м./  Мэдээллийг хүлээн авах ба боловсруулах хэрэгслүүд /шуурхай мэдээлэл-удирдлагын иж бүрдэл ба тооцоолон бодох иж бүрдлийн персональ компьютер болон микроконтроллерүүд, хэвлэх ба дэлгэцээр үзүүлэх байгууламжууд тоон ба заагч хэмжүүрүүд г.м./  Удирдлагад байх объектуудтай холбосон холбооны байгууламж  Программ хангамж, стандартын ба хавсарга математикийн мэдээллээр хангах байгууламжууд  Туслах чанарын системүүд /цахилгаан тэжээл, агааржуулалт, гал эсэргүүцэх байгууламж г.м./  |
| 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 анализийн 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 бүрт декомпозицийн /зохион байгуулалт задлах/ түвшин бүрт тодорхойлно.  | **6.10.5.** ДУАС ба программ хангамж, бүх байгууламжууд нь гэмтэлгүй, байнга ажиллаж байх ѐстой. Сүлжээний анхдагч схемд гарсан өөрчлөлтийг тухай бүрд нь бүртгэж диспетчерийн удирдах щит ба дэлгэцэнд тусгах хэрэгтэй. ДУАС-ийн элементүүдийг засварт гаргахдаа мэдэлд нь байдаг ээлжийн диспетчерээс зөвшөөрөл авч шуурхай захиалгаар гүйцэтгэнэ. |
| 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 хэрэгсэлүүд нь стандартын ба хавсрага программ хангамжаар хангагдсан байна. Стандарт программ хангамж нь орчин үеийн дэлхийн түвшний шаардлагыг хангасан байх ба тусгай зөвшөөрөлтэй байна. Диспетчерийн удирдлагын ба өгөгдөл цуглуулах (ОИК) дэд системийн үндсэн функцийг гүйцэтгэж байгаа хавсрага программ хангамжид эрх бүхий байгууллага ДАУС-ийн хэрэгсэлд экспертиз хийн аттестатчилсан байна.  | **6.10.6.** ДУАС-ийн байгууламжуудын цахилгаан тэжээл нь баталгаатай, тасардаггүй байх ѐстой. Цахилгаан тэжээлийн системийн бүрэн бүтэн байдлыг тухайн байгууллага, үйлдвэрийн ерөнхий диспетчер /албаны дарга/-ийн баталсан графикийн дагуу тодорхой хугацаанд шалгадаг байх ѐстой. |
| 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. ССПИ /мэдээлэл хувиргах хэрэгсэлийн систем/-н бүрэлдэхүүнд дараах хэрэгсэл орно:Хэмжих хувиргагч;телемеханикийн систем:- дамжуулах хэрэгсэл (КП);- хүлээн авах- дамжуулах хэрэгсэл (ПУ, ЦППС); - телемеханикийн сувгууд;Өгөгдлийг дамжуулах үед түвшин хооронд солилцох суваг;Холбооны сувгийн төгсгөлийн төхөөрөмж;ЛВС-н сүлжээний актив болон пассив төхөөрөмжүүд.ССПИ-н дэд системүүд дараах зүйлээр хангагдсан байна:Эрчим хүчний объект ба диспетчерийн удирдлагын харъяалах пунктийн ОИК хоорондын болон бие биендээ нөөц болдог 2 сувгаар харьцдаг удирдлагын зэргэлдээ түвшний ОИК 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. | **6.10.7.** ДУАС-ийн элементүүдийг байрлуулсан байр нь тоноглол ба техникийн хэрэгслүүдийн ажиллагааны техникийн нөхцлийн шаардлагуудыг хангасан байхаас гадна мэдээлэл оруулах ба гаргах хэлхээний хийц, хамгаалах газардуулга болон мэдээллийн хэлхээний газардуулга нь системийг соронзон болон хүчдэлийн нөлөөлөлөөс хамгаалах шаардлагыгхангасан байх ѐстой. |
| 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 объектийн ерөнхий диспетчер (диспетчерийн албаны дарга)-ийн баталсан графикийн дагуу шалгана. | **6.10.8.** ДУАС-ийн байгууламж нь мөрдөгдөж байгаа нормативын дагуу тодорхой хугацаанд шалгагддаг байвал зохино. |
| 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 хэрэгсэлийн техникийн нөхцөлд тавигдах шаардлагыг хангасан, галын дохиолол, гал унтраах хэрэгсэлээр хангагдсан, ажилтан хүрч ажиллах боломж (зөвшөөрөлгүй нэвтрэхээс хамгаалах шаардлагад нийцсэн)-тай тусгай байранд байршсан байна. Мэдээлэл оруулах-гаргах хэлхээний гүйцэтгэлийн аргачлал, хамгаалалтын газардуулга, мэдээллийн хэлхээний газардуулга нь саатал эвдрэлээс хамгаалсан системээр хангагдсан байна.  | **6.10.9.** ДУАС-ийн программ хангамжийн иж бүрдэл нь удирдлаганд нь байгаа тоноглолын ажиллагааны горимын талаар шаардлагатай мэдээнүүдийг хадгалдаг, ээлжийн диспетчерийн шаардлагаар зарим мэдээллийг ялган авч хэвлэх боломжийг хангасан байвал зохино. |
| 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 хариусан диспетчерийн зөвшөөрөлтэйгөөр шуурхай ажиллагааны захиалгаар гүйцэтгэнэ.  | **6.10.10.** ДУАС-ийн тоноглол ба залгаанууд нь хаяг нэртэй, шуурхай ажиллагааны зориулалт ба байрлалыг нь заасан тэмдэгтэй байх ѐстой. |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрмийн заалтууд[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. | Орос дүрмийн шууд орчуулга: | Монгол улсын дэд бүтцийн сайдын 2003 оны 06 дугаар сарын 06-ны өдрийн 125 тоот тушаалаар батлагдаж, одоо мөрдөж байгаа дүрмийн заалт: |
| 6.11. Средства диспетчерского и технологического управления | **6.11. Диспетчерийн ба технологийн удирдлагын хэрэгслүүд /ДТУХ/** | **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 банйа. ДТУХ нь объектууд хэвийн ба аваарийн горимоор ажиллаж байх үед мэдээллийг тогтоосон чанарт дамжуулах ажиллагаанд тасралтгүй ажиллаж, бэлэн байдлыг хангасан байна. | **6.11.1.** Эрчим хүчний систем, нэгдсэн сүлжээ, цахилгаан станц, цахилгаан ба дулааны шугам сүлжээ, дэд станцын диспетчерийнудирдах төвүүд нь диспетчерийн ба технологийн удирдлагын хэрэгслүүдээр тоноглогдсон байх ѐстой. Тэдгээр нь байнгын тасралтгүй ажиллагаанд байж, объектууд нь хэвийн ба аваарийн горимоор ажиллаж байх үед мэдээллийг саадгүй дамжуулах боломжийг хангахаар байх ѐстой. |
| 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 ѐстой. Хэрэглэгчийн дэд станцаас өгөх мэдээллийн эзлэхүүн ба чиглэлийн талаар удирдлагын харгалзах шатандаа эрчим хүчний диспетчерийн төвтэй тохиролцсон байх ѐстой. | **6.11.2.** Цахилгаанжуулсан төмөр зам, хий ба нефть дамжуулах газар болон эрчим хүчний үйлдвэртэй шууд холбоотой үйл ажиллагаа бүхий үйлдвэр, байгууллагууд нь эрчим хүчний үйлдвэртэй 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 ѐстой. Хэрэглэгчийн дэд станцаас өгөх мэдээллийн эзэлхүүн ба чиглэлийн талаар эрчим хүчний диспечерийн төвтэй тохиролцсон байх ѐстой. |
| 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 объектийн ашиглалтыг хариуцсан харъяалах салбаруудтай байна. Эрчим хүчний удирдлагатай объектуудад тавигдсан ДТУХ-ийн тоноглолуудыг эдгээрт үйлчилгээ хийдэг шуурхай ажиллагааны хүмүүс ашиглана.  | **6.11.3.** Эрчим хүчний систем ба бусад үйлдвэрүүдийн диспетчерийн төвүүдэд суурилагдсан ДТУХ-ийн тоноглолуудыг зохих шатны албад хариуцан үйлчилнэ. Дээд шатны удирдлагын холбоо, телемеханикийн хэрэгслүүд доод шатны объектын байранд суурилагдсан байвал түүний ашиглалтыг уг объектын шуурхай ажиллагааны хүмүүс хариуцан гүйцэтгэнэ. Цахилгаан дамжуулах шугамаар дамжих өндөр үелзлэлийн холбоо ба телемеханикийн өндөр хүчдэлийн тоноглол /холбооны конденсатор, өндөр давтамжийн хаагчийн реактор, нэвтрүүлэх хөндийрүүлэгч, газардуулах хутга, антент холбооны байгууламж, холбоосны шүүлтүүр ба тохируулагч элемент /-ийн цэнэг шавхагчийн ашиглалтыг өндөр хүчдэлийн тоноглолыг үйлчлэгч хүмүүс хариуцан гүйцэтгэнэ. Гүйдлийн ба хүчдэлийн трансформаторын хоѐрдогч ороомгийн хэлхээнд залгагдсан алсын хэмжилтийн анхдагч /хувьсгагч/-ийн техникийн үйлчилгээба шалгалтыг РХА /цахилгаан техникийн лаборатори/ ба хэмжилзүйн зохих албадууд хариуцан гүйцэтгэнэ. |
| 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 хэрэгсэлийн техникийн үйлчилгээ, шалгалтыг холбогдох РХА ба метрологийн албаны ажилтнууд хийнэ. | **6.11.4**. Эрчим хүчний систем, нэгдсэн сүлжээ, үйлдвэрүүдэд ашиглагдаж байгаа ДТУХ-ийн байгууламжууд ба тоноглолуудын нэрсийн жагсаалт гаргаж, холбогдох диспетчерийн албадын удирдлагаар батлуулсан байх ѐстой. ДТУХ-ийг үйлчлэх зааг ба албадын хоорондох харьцааг эрчим хүчний систем, нэгдсэн сүлжээ, үйлдвэр, байгууллагуудад мөрдөгдөж байгаа техникийн нормативыг үндэслэн боловсруулсан зохих албадын дүрэмд тусгасан байвал зохино. |
| 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 объектийн шуурхай ажиллагаанд оролцож байгаа ДТУХ-н доод шатны удирлагын ДТУХ-н албаны ажилтан (үйлдвэр, салбар) нь шуурхай ажиллагааны хувьд тухайн чиглэлийн дээд шатны албанд харъяалагдана.  | **6.11.5**. Холбооны гол шугамуудын техникийн үйлчилгээ нь Монгол Улсын тээвэр холбооны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагаас гаргасан "Хот хоорондын холбооны анхдагч сүлжээний техник ашиглалтын дүрэм"-ийн дагуу зохион байгуулагдана. |
| 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.  | **6.11.6**.ДТУХ-ийн техникийн ба шуурхай үйлчилгээг дор дурьдсан хэсгүүд гүйцэтгэнэ. Үүнд:  Диспетчерийн үндэсний төвийн холбоо мэдээллийн алба  Цахилгаан станц, шугам сүлжээний газруудын холбоо телемеханикийн хэсгүүд  Үйлдвэрүүдийн ДТУХ-ийг үйлчлэх лабораториуд  |
| 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.  | **6.11.7.** ДТУХ-ийн тасралтгүй ажиллагааг хангах зорилгоор диспетчерийн төв ба үйлдвэр, байгууллагуудад 24 цагийн ажиллагаатай уг ажлыг хариуцсан шуурхай ажиллагааны ээлжийн хүмүүсийг ажиллуулах ѐстой. |
| 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 үелзлэлийн холбооны техникийн үзлэгийг цахилгаан эрчим хүчний холбогдох норматив баримт бичгийн дагуу зохион байгуулна.  | **6.11.8**. Төв ба үйлдвэрүүдийн хэсгүүд нь залгах, хэмжих, шалгах байгууламжууд болон зохих хэмжээний сэлбэг, материал, багаж хэрэгслээр хангагдсан байх ѐстой. |
| 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, станцийн диспетчерийн удирдлагад харъяалагдах удирдлагны хэрэгсэлийн төв зангилаануудаар;- цахилгаан сүлжээг ашиглаж байгаа үйлдвэр, станцуудад харъяалагдах удирдлагын хэрэгсэлийн 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-коммутацийн, хэмжих, шалгах хэрэгсэл, бусад багаж, материал сэлбэг хэрэгсэлээр хангагдсан байна.  | **6.11.9**. Диспетчерийн технологийн удирдлагын хэрэгсэл нь мөрдөгдөж байгаа техникийн нормативын дагуу баталгаатай цахилгаан тэжээлээр хангагдсан байх ѐстой. |
| 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 хэрэгсэлүүд нь холбогдох норматив баримт бичгийн дагуу найдвартай цахилгаан тэжээлээр хангагдсан байна.  | **6.11.10.** Шугам сүлжээний газрууд болон ДТУХ-ийг үйлчлэх алба, хэсгүүд нь өөрсдийн үлгэрчилсэн дүрэмд заагдсан ашиглалтын техникийн баримтуудыг хөтлөж байх ѐстой. |
| 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.  | **6.11.11.**Шинээр байгуулагдсан болон өөрчлөн сайжруулсан радио релейний шугам ба радио холбоо /хэт богино ба богино долгионы радио станц/-ийг ажилд оруулах ба ашиглах асуудлыг мөрдөгдөж байгаа дүрэм, журмыг үндэслэн зохион байгуулах ѐстой. |
| 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 байтлагдсан Цахилгаан холбооны сүлжээг холбох ба тэдгээрийн харилцан үйлчлэлийн [дүрмийг](http://ivo.garant.ru/document/redirect/188008/1000) харна уу.  | **6.11.12.** Бүх шатны үйлдвэрлэлийн телефон сүлжээний бүтэц, чанарын үзүүлэлтүүд нь Монгол улсын холбооны салбарын эрх бүхий байгууллагаас үйлдвэрлэлийн телефон холбооны автоматчилсан системийн талаар гаргаж мөрдүүлсэн техникийн нормативын шаардлагыгхангасан байвал зохино. Утсан холбооны байгууламжууд нь мөрдөгдөж байгаа техникийн нормативын дагуу өндөр хүчдэлийн цахилгаан тоноглолын аюултай болон саад учруулах нөлөөллөөс хамгаалагдсан байх ѐстой. Холбооны хэвийн ажиллагаанд саад учруулж байгаа орчны температур, чийгшилт, бусад нөлөөлөл, дуу шуугианыг хэмжих дараалал болон гаднын саад, дуу шуугиан зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтрэх үед ээлжийн хүмүүсээс авах арга хэмжээний дарааллыг ажлын байрны зааварт тусгасан байх ѐстой. |
| 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 ОХУ-н холбооны шугам, байгууламжийг хамгаалах [дүрмээр](http://ivo.garant.ru/document/redirect/2107870/1000) зохицуулагдана. | **6.11.13.** Өндөр давтамжийн холбоо ба телемеханикийн сувагт ашиглагдаж байгаа цахилгаан дамжуулах шугамд газардуулга тавьж ажиллах шаардлагатай үед зөөврийн газардуулагч өндөр давтамжийн хаалт хэрэглэх ѐстой. |
| 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 нориын дагуу өндөр хүчдэлийн цахилгаан байгууламжийн аюултай ба саад болох нөлөөллөөс хамгаалагдсан байна.  | **6.11.14.** Диспетчерийн холбоо, телемеханикийн хэрэгслийг ажлаас гаргахдаа шуурхай захиалгаар гүйцэтгэнэ. |
| 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/-г хэмжих дэс дараалал, үечлэл, түүнчлэн саад болохоор нөлөөлөл эсвэл помех зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрсэн үед ажилтны хийх үйлдлийг тухай ажлын байрны зааварт тусгасан байна.  | **6.11.15.**Алсаас удирдах байгууламжийн аль нэг элемент гэмтэхэд удирдуулах тоноглол хуурмагаар /буруу/ таслагдах /залгагдах/ боломжгүй байх ѐстой. Байгууламжийн холбоосуудын цуглуулга нь телемеханикийн панелийн холбоостой тохиолдлоор залгагдсанаас тоноглолыг зогсоох явуулах боломжтой байвал цуглуулга, панелуудыг зэрэгцүүлэн байрлуулж болохгүй. |
| 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 хүчиллэгийн радио помехийн хэмжигдсэн утга нь үйлдвэрийн радиопомехийн зөвшөөрөгдсөн нормын хэмжээнд байна. | **6.11.16.** Алсын хэмжилт ба дохиоллын анхдагч /хувьсгагч/-аас мэдээлэл хүлээн авч боловсруулах байгууламж хүртлэх цахилгаан хэлхээний хийц ба ашиглалтын горим нь гаднын соронзон орны болон бусад нөлөөлөл орж мэдээллийг гажуудуулах боломжийг бүрэнхаасан байх ѐстой. |
| 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 ӨҮХ, телемеханикийн шугамд газардуулга хийх тохиолдолд зөөврийн газардуулгын өндөр давтамжийн хаалт ашиглана.  | **6.11.17.** Телемеханикийн байгууламжийн цахилгаанаар холбогдсон хэлхээ, тэдгээрийн гаднах холболт /микроконтроллер ба телемеханикийн сувгийн аппаратуудтай холбосноос бусад/-ын хөндийрүүлгийн эсэргүүцлийг, мөн хоорондоо цахилгаанаар холбогдоогуй хэлхээнүүдийн хоорондох |
| 6.11.18. Плановый и аварийный вывод из работы СДТУ должен оформляться оперативной или аварийной заявкой. | 6.11.18. ДУТХ-ийг төлөвлөгөөний дагуу болон аваариар ажлаас гаргахад шуурхай эсвэл аваарийн захиалгаар гүйцэтгэнэ. | **6.11.18.**Алсын удирдлагын гаргалтын хэлхээг ажлаас гаргахдаа цахилгаан станц, дэд станц, диспетчерийн төвүүдэд суурилагдсан тусгай ерөнхий түлхүүр буюу таслах байгууламжийг ашиглах ѐстой. Алсын удирдлага ба алсын дохиоллын холболтын хэлхээнүүдийг тусгай салгах хавчаар буюу нэг бүрийн таслах байгууламжаар таслах ѐстой. |
| 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. | **6.11.19**. Алсын удирдлага ба алсын дохиоллын сүлжээн дэх алсын удирдлагын ерөнхий түлхүүр болон нэг бүрийн таслах байгууламжаар хийх үйлдлийг зөвхөн диспетчерийн шийдвэр буюу зөвшөөрлөөр гүйцэтгэнэ. |
| 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 дажуулалт нь энэ мэдээллийг гажуудуулж болох помехоос хамгаалагдсан байна.  | **6.11.20.** ДТУХ-ийн пульт ба панель, байгууламжуудын нүүрэнд ба ар талд диспетчерийн нэр томъѐоны дагуу зориулалтыг нь заасан бичээс байх ѐстой. Тэдгээр дээр суурилагдсан аппаратууд дээр нэр ба маркийг бичнэ. Телемеханикийн байгууламжийн гадна хэлхээний утасуудад гүйцэтгэлийн схемтэй тохирсон төрөлжилт /маркировка/-ийн пайз зүүсэн 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 . | **6.11.21.** ДТУХ-ийг үйлчлэгч үйлдвэрлэлийн салбарын ажилчид нь зааврын дагуу тогтмол үзлэг хийх бөгөөд үзлэгийн үед сэлгэн залгах байгууламжийн байрлал зөв эсэх, дохиоллын бүрэн бүтэн байдалд онцгой анхаарах хэрэгтэй. ДТУХ-ийн бүрэн ба хэсэгчилсэн шалгалт хийх, засварлах ажлыг дээд шатны диспетчерийн албаны зөвшөөрөлтэй, батлагдсан графикийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ. ДТУХ-ийн гарсан гэмтэл, буруу үйлдлийг шуурхай арилгаж тогтоогдсон журмын дагуу бүртгэж, судалгаа шинжилгээ хийдэг байх ѐстой. Хэрэв байгууламжууд буруу ажиллах, гэмтэх буюу үзүүлэлтүүд нь норм хэмжээнээс зөрсөн байвал дээд шатны диспетчер ба ДТУХ-ийг үйлчлэгч албанд мэдэгдэж нэмэгдэл шалгалт хийж зөрчлийг арилгах ѐстой. |
| 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 хэрэгсэлийг үе үе шалгах ба энэ үед сэлгэн залгах хэрэгсэлийн 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 коммутацийг 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 ба ДТУХ-н дээд шатны салбартаа мэдэгдэнэ.  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОХУ-д мөрдөгдөж буй дүрмийн заалтууд[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. | Орос дүрмийн шууд орчуулга: |  |
| 6.12. Автоматизированные системы контроля и учета электрической энергии и мощности (АСКУЭ) | **6.12. Удирдлага, цахилгаан эрчим ба чадлын тооцооны (АСКУЭ) автоматжуулсан систем**  |  |
| 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 АСКУЭ-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 (АСКУЭ) 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 (АСКУЭ) 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 (АСКУЭ) автоматжуулсан системийн функцлэл ба чадал нь эрчим хүчний объектийн 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 (АСКУЭ) 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 бүрт 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 (АСКУЭ) 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 нормитив 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) Хийгүүжүүлсэн сорьцын хувийн цахилгаан дамжуулах чадварыг хийгүүжүүлсэн сорьцтой кондуктометр ялангуяа зориулалтын зүүгээр хангагдсан бага габаритын давсны концетратор бүхий солемер /давслагийн хэмжүүр/ суурилуулсан станцуудад зааж өгсөн. \*(7) Хэрэв буцах конденсатад шүлтлэг эсвэл хүчиллаг 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 объектийн техникийн удирдлага тодорхойлно гэж ойлгох. |  |