****

**МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ**

**Олон Улсын Цахилгаан Техникийн Тайлбар Толь** **–**

**602 ДУГААР БҮЛЭГ: Цахилгааны үйлдвэрлэл, дамжуулалт болон түгээлт – Цахилгааны үйлдвэрлэл**

**International Electrotechnical Vocabulary**

**PART 602: Generation, transmission and distribution**

**of electricity – Generation**

**MNS IEC 60050-602:2019**

**Албан хэвлэл**

**СТАНДАРТ, ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ГАЗАР**

**Улаанбаатар хот**

**2019 он**

Энэ стандартыг Эрчим Хүчний Эдийн Засгийн Хүрээлэнгийн ЭША Н.Тунгалаг орчуулж, ............................. шүүмж, редакц хийж, хянасан.

Анхны үзлэгийг 2024 онд, дараа нь 5 жил тутамд хийнэ.

**Стандарт, хэмжил зүйн газар (СХЗГ)**

Энхтайваны өргөн чөлөө 46А

Шуудангийн хаяг

Улаанбаатар-13343, Ш/Х - 48

Утас: 976-51-263860 Факс: 976-11-458032

E-mail: masm@mongol.net; standardinform@masm.gov.mn

[www.estandard.mn](http://www.estandard.mn); [www.masm.gov.mn](http://www.masm.gov.mn)

**© СХЗГ, 2019**

“Стандартчилал, тохирлын үнэлгээний тухай” Монгол Улсын хуулийн дагуу энэхүү стандартыг бүрэн, эсвэл хэсэгчлэн хэвлэх, олшруулах эрх нь гагцхүү СХЗГ (Стандартчиллын төв байгууллага)-т байна.

АГУУЛГА

Хуудас

ӨМНӨХ ҮГ.......................................................................................................................4

ОРШИЛ............................................................................................................................5

Хэсэг

602-01: Цахилгаан станц................................................................................................7

602-02: Цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэх байгууламж болон тоног төхөөрөмж.....13

602-03: Цахилгаан станцын үйл ажиллагаа................................................................24

CONTENTS

Page

FOREWORD……………………………………………………………………………………4

PREFACE…………………………………………………………………………………….…5

Section

602-01: Power stations………………………………………………………………………….7

602-02: Installation and generation equipment………………………………………….….13

602-03: Operation of power stations………………………………………………………...24

ОЛОН УЛСЫН ЦАХИЛГААН ТЕХНИКИЙН КОМИСС

**Олон Улсын Цахилгаан Техникийн Тайлбар Толь**

**602 ДУГААР БҮЛЭГ: Цахилгааны үйлдвэрлэл, дамжуулалт болон түгээлт**

 **– Цахилгааны үйлдвэрлэл**

ӨМНӨХ ҮГ

1. Техникийн хороо бүрт тухайн асуудлыг сонирхсон Үндэсний бүх хорооны төлөөлөл байдаг тул ОУЦТК-оос техникийн асуудлаар гаргасан албан ёсны шийдвэр эсвэл хэлцэл нь хамааралтай сэдвүүдээр ирүүлсэн олон улсын саналын зөвшилцлийг аль болох нэгдмэл саналтайгаар илэрхийлнэ.
2. ОУЦТК-ын Нийтлэлүүд нь олон улсын хэрэглээнд зориулсан зөвлөмж хэлбэртэй байх бөгөөд Үндэсний хороод бичиг баримтуудыг энэ агуулгаар ойлгож, хүлээн авна.
3. Олон улсын хэмжээний нийтлэг байдлыг дэмжихийн тулд Үндэсний бүх хороо ОУЦТК-ын зөвлөмжүүдийн бичвэрийг үндэсний журмуудад үндэсний нөхцөлд зөвшөөрч болохуйц байдлаар сонгох хэрэгтэй гэсэн хүсэлтийг ОУЦТК-оос тавьдаг. ОУЦТК-ын Нийтлэл болон тухайн нийтлэлд нийцэх үндэсний нийтлэл хоорондын аливаа зөрүүг үндэсний нийтлэлд тодорхой тайлбарлавал зохино.

FOREWORD

1) The formal decisions or agreements of the **IEC** on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.

2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.

3) In order to promote international unification, the **IEC** expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the **IEC** recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

ОРШИЛ

Энэ нийтлэл нь цахилгааны үйлдвэрлэл, дамжуулалт болон түгээлтийг хамарсан цуврал таван бүлгийн хоёрдугаар бүлэг юм. Бүлгүүдийг дараах төлөвлөгөөний дагуу хуваарилсан болно. Үүнд:

601 дүгээр бүлэг – Ерөнхий зүйл

602 дугаар бүлэг – Цахилгааны үйлдвэрлэл

603 дугаар бүлэг – Цахилгаан эрчим хүчний системийн төлөвлөлт, менежмент

604 дүгээр бүлэг – Үйл ажиллагаа

605 дугаар бүлэг – Дэд станц гэж байдаг.

ОУЦТТТ-ийн 1965 онд нийтлэгдсэн хоёрдугаар хэвлэлийг хянасан 25 дугаар хэсгийн хяналтыг эдгээр бүлэг хүчин төгөлдөр болгосон бөгөөд 1968 оноос боловсруулж эхэлсэн. 1 дүгээр Ажлын хэсэг / 601 дүгээр Ажлын хэсэг нийтлэлийг бэлтгэх ажлыг хийсэн байна. ЗСБНХУ-ын Үндэсний хороо Нарийн бичгийн дарга нарын газрын үүргийг 1976 оныг хүртэл гүйцэтгэсэн бөгөөд түүнээс хойш ХБНГУ-ын Үндэсний Хороо энэ үүргийг гүйцэтгэх болсон.

“Цахилгааны үйлдвэрлэл” нэртэй 602 дугаар бүлгийн мэргэжлийн үг хэллэгийг зөвхөн маш хязгаарлагдмал салбарт хамааруулахын тулд зориуд хязгаарласан болно. Цахилгаан үйлдвэрлэх тоног төхөөрөмжийг үйл ажиллагааны үүргийн үндэслэлээр гол нь анхаарч үзсэн бөгөөд системийг төлөвлөгч, диспетчерүүдэд зөвхөн шаардлагатай цөөн тооны нэр томьёог сонгож авсан. Тиймээс 602 дугаар бүлэг нь тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолтод бүтцийн аливаа нарийвчилсан мэдээллийг аль болох хасч оруулсан цахилгаан техникийн бүлэг юм.

Баримт бичиг 1 (ОУЦТТТ 602), (Нарийн бичгийн дарга нарын газар) 1156 гэсэн нэгдүгээр төслийг 1980 оны хоёрдугаар сард санал асуулга авахаар тараасан. Парис хотноо 1980 оны аравдугаар сарын 1-3-нд болсон 601 дүгээр Ажлын хэсгийн өргөтгөсөн уулзалтын дараа Баримт бичиг 1 (ОУЦТТТ 602), (Төв Оффис) 1152 гэсэн хоёрдугаар төслийг Зургаан Сарын Журмын дагуу 1981 оны нэгдүгээр сард Үндэсний Хороодод танилцуулсан. Дараах улсуудын:

Австрали Франц Швецарь

Бельги Израиль ЗХУ

Бразил Итали Социалист орнууд

Чехословак Румын АНУ

Египет Швед

Үндэсний Хороо тус нийтлэлийг зөвшөөрсөн саналаа ил тодоор өгсөн.

PREFACE

This publication is the second chapter of a series of five chapters covering the generation, transmission and distribution of electricity. The division into chapters is in accordance with the following plan:

Chapter 601 – General

Chapter 602 – Generation

Chapter 603 – Power system planning and management

Chapter 604 – Operation

Chapter 605 – Substations

These chapters are a revision of Group 25 of the second edition of the IEV, published in 1965 and have been in preparation since 1968. They work has been carried out by Working Group 1/WGp 601, Secretariat duties being held by the National Committee of the Union of Soviet Socialist Republics until 1976 and by the German National Committee since then.

The terminology of Chapter 602 “Generation” has intentionally been restricted to cover only a very limited field. Generating equipment has been considered primarily on the basis of its function and only the few terms needed by system planners and operators have been selected. Chapter 602 thus remains essentially an electrotechnical chapter which excludes, as far as possible, any constructional details in the definition of equipment.

A first draft, Document 1(IEV 602)(Secretariat)1156, was circulated for comments in February 1980. After an enlarged meeting of Working Group WG 601 held in Paris from 1st to 3rd October 1980, a second draft, Document 1(IEV)(Central Office)1152, was submitted to the National Committees for under the Six Months’ Rule in January 1981.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favor of publication:

Australia France Switzerland

Belgium Israel Union of Soviet

Brazil Italy Socialist Republics

Czechoslovakia Romania United States of America

Egypt Sweden

**МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ**

**Ангилалтын код**

|  |  |
| --- | --- |
| Олон Улсын Цахилгаан Техникийн Тайлбар Толь **602 ДУГААР БҮЛЭГ: Цахилгааны үйлдвэрлэл, дамжуулалт болон түгээлт – Цахилгааны үйлдвэрлэл** | **MNS IEC 60050-602:2019** |
| International Electrotechnical Vocabulary**PART 602: Generation, transmission and distribution** **of electricity - Generation** | **IEC 60050-602** |

Стандартчиллын үндэсний зөвлөлийн 2019 оны … дугаар сарын ... -ны өдрийн ... дугаар тогтоолоор батлав.

Энэ стандартыг 2019 оны ... дүгээр сарын ...-ний өдрөөс эхлэн дагаж мөрдөнө.

|  |  |
| --- | --- |
| Хэсэг 602-01: Цахилгаан станц**602-01-01****цахилгаан станц** барилгын ажлын гүйцэтгэл, энерги хувиргах тоног төхөөрөмж болон шаардлагатай бүх нэмэлт тоноглолыг багтаасан, цахилгаан үйлдвэрлэх зорилготой байгууламж**602-01-02****цахилгаан үйлдвэрлэлийн систем** систем дэх цахилгаан үйлдвэрлэлийн тоног төхөөрөмжүүдийн бүрдэл**Тайлбар – Цахилгаан станцын тодорхой нэг дэд хэсэг гэж мөн ойлгож болно (жишээ нь, дулааны цахилгаан станцын цахилгаан үйлдвэрлэлийн систем).****602-01-03****усан цахилгаан станцын байгууламж**усны уналтын хүчний потенциал энергийг цахилгаан болгон хувиргахаар гол төлөв зохиомжилсон барилгын бүтэц, машин тоноглол болон станцын захиалгатай угсралт**602-01-04****усан цахилгаан станц** усны уналтын хүчний энергийг цахилгаан болгон хувиргадаг цахилгаан станц**602-01-05****урсгал усны усан цахилгаан станц**усны урсгалаар хуримтлуулах нөөцлүүрийн дүүргэлтийн үе бараг байхгүй, голын урсгалыг байгаагаар нь ашигладаг усан цахилгаан станц**602-01-06****усны нөөцтэй УЦС**хамгийн ихдээ хэдэн долоо хоногоос илүү хугацаанд урсгалаар усны нөөц хуримтлуулах боломжид суурилсан нөөцлүүрийн дүүргэлтийн хугацаатай усан цахилгаан станц**Тайлбар – Усны нөөцтэй УЦС нь голдуу бага ачаалалтай үеийн туршид хуримтлагдах усыг нөөцөлж, тэр өдөртөө эсвэл дараагийн өдрүүдийн их ачаалалтай үед турбиныг ажиллуулах боломжтой байдаг.****602-01-07****усны нөөцлүүртэй УЦС** хэдэн долоо хоногоос урт хугацаанд урсгалаар усны нөөц хуримтлуулах боломжид суурилсан нөөцлүүрийн дүүргэлтийн хугацаатай усан цахилгаан станц**Тайлбар – Усны нөөцлүүртэй УЦС нь ерөнхийдөө ус ихтэй үед ус нөөцөлж, дараа нь ачаалал ихтэй үед турбиныг ажиллуулах боломжтой байдаг.****602-01-08****түрлэгийн усан цахилгаан станц**түрлэгийн улмаас усны түвшин өөрчлөгдөх зөрүүг ашигладаг усан цахилгаан станц**602-01-09****насосаар дээш татсан усны нөөц** цахилгаан үйлдвэрлэхэд зориулж, УЦС-ын нэг эсвэл түүнээс олон байгууламжид дараа нь ашиглахын тулд насосын аргаар усыг дээш татан хуримтлуулах үйл явц**602-01-10****насосаар дээш татсан усны нөөцтэй УЦС**насосаар ус татах, цахилгаан үйлдвэрлэхэд давтагдах циклүүдийг гүйцэтгэх боломж олгодог өндөр болон нам түвшний нөөцлүүр ашиглах усан цахилгаан станц**602-01-11****УЦС-ын далангийн нийт түрц** тодорхойлсон нөхцлийн үед сувгийн толгой байгууламж болон гадагшлуулах сувгийн хоорондын усны түвшний зөрүү**602-01-12****УЦС-ын далангийн цэвэр түрц**турбины усны алдагдлыг тооцохгүйгээр усан цахилгаан станцын нийт түрцийн түвшнээс түрцийн алдагдлын өндрийг хассан хэмжээ**602-01-13****нөөцлүүрийн усны ашигтай эзлэхүүн**нөөцлүүрийн хэвийн ашиглалтаар усны боломжит дээд болон доод түвшний хооронд хуримтлуулах усны эзлэхүүн**602-01-14****нөөцлүүрийн энергийн бүтээмж**нөөцлүүрийн ашигтай эзлэхүүний усыг бүрмөсөн хэрэглэсэн усан сангаар тэжээгдэх нэг эсвэл түүнээс олон УЦС-ын үйлдвэрлэж чадах цахилгааны хэмжээ**602-01-15****нөөцлүүрийн усны тохиромжтой нөөц**өгсөн агшинд зөвшөөрөгдөх хэвийн ажлын түвшний хамгийн бага хэмжээнээс дээш түвшний усыг нөөцлүүрт хадгалах эзлэхүүн**602-01-16****нөөцлүүрийн энергийн нөөц**нөөцлүүрийн усны тохиромжтой нөөцийг бүрмөсөн хэрэглэсэн усан сангаар тэжээгдэх УЦС-ын үйлдвэрлэж чадах цахилгааны хэмжээ**602-01-17****нөөцлүүрийн дүүргэлтийн коэффициент**өгсөн агшинд нэг эсвэл түүнээс олон нөөцлүүрийн цахилгааны нөөцийг нэг эсвэл түүнээс олон нөөцлүүрийн энергийн бүтээмжид харьцуулсан харьцаа**602-01-18****ус хуримтлуулах урсгал** хугацааны өгөгдсөн үеийн туршид усны голдрилын тогтоосон хөндлөн огтлолоор урсах усны нийт эзлэхүүн**602-01-19****энергийн бүтээмж** (нэг эсвэл түүнээс олон УЦС-ын байгууламжийн) хугацааны өгөгдсөн үеийн туршид, хамгийн таатай нөхцөлд урсгалын дээд хэсгийн нөхцөлийг өөрчилснөөр хуримтлагдах усны урсгалаар үйлдвэрлэж чадах цахилгааны хэмжээ**602-01-20****энергийн дундаж бүтээмж** (нэг эсвэл түүнээс олон УЦС-ын байгууламжийн)аль болох олон жилийн тодорхойлсон хугацааны нэг үед, өгөгдсөн нөхцөлд байх нэг эсвэл түүнээс олон УЦС-ын байгууламжийн энергийн бүтээмжүүдийн дундаж утга**602-01-21****энергийн бүтээмжийн коэффициент** (нэг эсвэл түүнээс олон УЦС-ын байгууламжийн)хугацааны өгөгдсөн үеийн энергийн бүтээмжийг хугацааны тухайн үеийн энергийн дундаж бүтээмжид харьцуулсан харьцаа**602-01-22****дулааны цахилгаан станц** дулааны энергийн хувиргалтаар цахилгаан үйлдвэрлэдэг цахилгаан станц**Тайлбар – Дулааны энергийг төрөл бүрийн эх сурвалжаас гарган авч болно.****602-01-23****уламжлалт түлш буюу нүүрсний ДЦС**нүүрс эсвэл нүүрстөрөгчийн шаталтаар дулааны энерги гарган авдаг дулааны цахилгаан станц**602-01-24****дулаан, цахилгааны хосолсон үйлдвэрлэл** цахилгааны үйлдвэрлэл болон бусад зорилгоор ашигладаг дулааны үйлдвэрлэл**602-01-25****шахсан агаарын нөөц** атмосферийн агаарыг шахаж, хөргөн, энгийн нөөцлүүрт хадгалах үйл ажиллагаа**602-01-26****шахсан агаарын хийн турбинтэй цахилгаан станц** шахсан агаарын нөөц ашигладаг хийн турбинээр тоноглогдсон цахилгаан станц **602-01-27****цөмийн (дулааны) цахилгаан станц** цөмийн урвалаар дулааны энерги гарган авдаг дулааны цахилгаан станц**602-01-28****газрын гүний дулааны цахилгаан станц** дэлхийн газрын гадаргын тохиромжтой хэсгүүдээс дулааны энерги гарган авдаг дулааны цахилгаан станц**602-01-29****нарны цахилгаан станц** нарны цацрагаас фото элементэн үүсгүүрийн нөлөөгөөр шууд эсвэл дулаан хувиргалтаар шууд бусаар цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэх цахилгаан станц**602-01-30****салхин цахилгаан станц** салхины энергийг цахилгаанд хувиргах цахилгаан станц **602-01-31****MHD генораторт дулааны цахилгаан станц****MHD дулааны цахилгаан станц** плазмын урсгалд үйлчлэх цахилгаан соронзон орныг ашиглах аргаар цахилгаан үйлдвэрлэх дулааны цахилгаан станц**602-01-32****далай эсвэл тэнгисийн усны температурын зөрүүгээр ажиллах ЦС**далай/тэнгисийн гадаргуу болон гүний усны температурын хоорондын зөрүүг ашиглах аргаар цахилгаан үйлдвэрлэх дулааны цахилгаан станц**602-01-33****түлшний элемент** түлшний исэл болон ионжуулалтаар шууд үүсэх химийн энергийг ашигладаг цахилгааны генераторSection 602-02: Цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэх байгууламж болон тоног төхөөрөмж**602-02-01****цахилгаан үйлдвэрлэх иж бүрдэл**механик эсвэл дулааны энергийг цахилгаан болгон хувьсгах роторын машинуудаас бүрдсэн хэсэг**602-02-02****моторын иж бүрдэл** цахилгааныг механик энерги болгон хувьсгах роторын машинуудаас бүрдсэн хэсэг**602-02-03****усан цахилгаан үүсгүүрийн иж бүрдэл** цахилгаан генераторт механикаар холбосон усан турбинаас бүрдсэн цахилгаан үйлдвэрлэх иж бүрдэл**602-02-04****буцаж эргэх ажиллагаатай усан цахилгаан үүсгүүрийн иж бүрдэл**цахилгаан үйлдвэрлэх эсвэл усан насосын үүрэг гүйцэтгэх боломжтой эргэлдэх төхөөрөмжийн иж бүрдэл**602-02-05****далан** тодорхой хэрэглээнд зориулсан усны цутгалыг тогтоон барих бүтэц**602-02-06****хүнд далан** хүнд жин нь бат бөх байдлыг нь хангадаг, бетон болон/эсвэл чулуун буюу тоосгон өрлөгөөр барьсан далан**602-02-07****нуман далан** нумарсан хэлбэртэй тул усны даралтын ихэнх хэсгийг эрэг рүү дамжуулах, бетон болон/эсвэл чулуун өрлөгөөр барьсан далан**602-02-08****шороон далан** нийт эзлэхүүний талаас илүү хувийг нягтруулсан нарийн ширхэгтэй материалыг хэвд оруулж, овоолсон шороон далан **602-02-09****турбины ус дамжуулах хоолой** турбин руу даралтаар ус өгөх ус дамжуулах хоолой**602-02-10****тэнцүүлэх нөөц сав**турбины ус дамжуулах хоолойд давалгааны цохилтын даралтын нөлөөг бууруулах, нээлттэй гадаргуу бүхий усны нөөцлүүр**602-02-11****импульсийн турбин** шингэний кинетик энергийн үйлчлэлийг гол төлөв ашигладаг турбин**602-02-12****гэдрэг үйлчлэлтэй турбин** шингэний кинетик энерги болон даралтын үйлчлэлийн аль алийг ашигладаг турбин**602-02-13****Пельтоны турбин**урсгалын бага хэмжээтэй, өндөр түрцийн эх үүсвэрээр ихэнхдээ ажилладаг импульсийн төрлийн усан турбин**602-02-14****Фрэнсисийн турбин** урсгалын дундаж хэмжээтэй, дунд эсвэл нам түрцийн эх үүсвэрээр ихэнхдээ ажилладаг, бат бөх бэхэлсэн далбангууд бүхий гэдрэг үйлчлэлтэй турбин**602-02-15****Капланы турбин** их урсгалаар ажилладаг, тохируулах боломжтой далбангууд бүхий тэнхлэгийн гэдрэг үйлчлэлтэй усан турбин**602-02-16****бүрхүүлтэй цогц төхөөрөмж** генератор, турбиныг багтаасан бүрхүүлийг усны урсгалд байрлуулсан усан цахилгаан үүсгүүрийн иж бүрдэл **602-02-17****сэнстэй турбин** өөрчлөгдөхгүй түрцийн эх үүсвэрт нийцсэн, тохируулах боломжгүй далбангууд бүхий Капланы турбин**602-02-18****тэнцүүлэн зохицуулах нөөцлүүр** нөөцлүүрийн доор орших УЦС болон голын усны урсгалыг зохицуулахад зориулсан нөөцлүүр**602-02-19****ДЦС-ын цогц төхөөрөмж**зуух, ДЦС-ын цахилгаан үйлдвэрлэх иж бүрдэл, трансформатор болон эдгээр тоноглолын туслах тоноглолуудыг ихэнхдээ багтаасан үйл ажиллагааны нэгж хэсгийг бүрдүүлэх хэсэг**602-02-20****ДЦС-ын цахилгаан үйлдвэрлэх иж бүрдэл** нэг эсвэл түүнээс олон цахилгааны генераторт механикаар холбогдсон дулааны анхдагч хөдөлгүүрээс бүрдсэн цахилгаан үйлдвэрлэх иж бүрдэл**602-02-21****уурын турбины иж бүрдэл** анхдагч хөдөлгүүр нь уурын турбинээс бүрдсэн ДЦС-ын цахилгаан үйлдвэрлэх иж бүрдэл**Тайлбар – Цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэлийн салбарт хувьсах гүйдлийн генераторуудыг үндсэндээ ашигладаггүй байдлыг франц хэлээр бичсэн нэр томьёонд бүр хязгаарлагдмал утгаар тайлбарлана.** **602-02-22****дотоод шаталтат хөдөлгүүртэй иж бүрдэл** анхдагч хөдөлгүүр нь дотоод шаталтат хөдөлгүүрээс бүрдсэн ДЦС-ын цахилгаан үйлдвэрлэх иж бүрдэл**602-02-23****хийн турбины иж бүрдэл** анхдагч хөдөлгүүр нь хийн турбинээс бүрдсэн ДЦС-ын цахилгаан үйлдвэрлэх иж бүрдэл**602-02-24****конденсацийн турбинтэй иж бүрдэл**конденсацийн турбинтэй, цахилгаан үйлдвэрлэх уурын турбины иж бүрдэл**602-02-25****завсрын халаагч бүхий конденсацийн турбинтэй иж бүрдэл**турбинд уурыг хэсэгчлэн тараасны дараа дахин халаах төхөөрөмж бүхий конденсацийн турбинтэй цахилгаан үйлдвэрлэх иж бүрдэл**602-02-26****эсрэг даралттай иж бүрдэл** эсрэг даралтаар турбин нь ажилладаг, цахилгаан үйлдвэрлэх уурын турбины иж бүрдэл**602-02-27****үндсэн генератор** үйлдвэрлэсэн цахилгааны ихэнхийг эсвэл хэсгийг нь эрчим хүчний системд эсвэл хэрэглэгчид шууд дамжуулдаг цахилгаан эрчим хүчний генератор**602-02-28****дотоод хэрэгцээний генератор** цахилгаан станцын туслах тоноглолуудыг тэжээх цахилгааныг үйлдвэрлэдэг генератор**602-02-29****цогц төхөөрөмжийн туслах тоноглолууд**ДЦС-ын цогц төхөөрөмжийн үйл ажиллагаанд зайлшгүй шаардлагатай, цогц төхөөрөмжид тохирсон аливаа туслах тоноглолЖишээ нь: бутлуур, эргэлтийн насос, атмосферийн даралтаас бага даралт үүсгэх үлээлтийн сэнс байна.**602-02-30****нийтлэг туслах тоноглолууд** цахилгаан станц болон цогц төхөөрөмжид нийтлэг байх туслах тоноглолуудаас бүрдсэн хэсэгЖишээ нь: гэрэлтүүлэг, компрессор.**602-02-31****генератор, трансформаторын цогц,****трансформаторын иж бүрдэл** цахилгаан үйлдвэрлэх иж бүрдлийн үйлдвэрлэсэн цахилгаан эрчим хүчийг системд дамжуулахаар генераторын гаргалгуудад холбосон трансформатор**602-02-32****цогц төхөөрөмжийн дотоод хэрэгцээний трансформатор** цогц төхөөрөмжийн туслах тоноглолуудыг тэжээх трансформатор**602-02-33****цахилгаан станцийн дотоод хэрэгцээний трансформатор**цахилгаан станцийн туслах тоноглолуудыг тэжээх трансформатор**602-02-34****зуух**усыг даралтын доор ууршуулах, хэт халаах, зарим тохиолдолд уурыг дахин халаах үүрэгтэй байгууламж**602-02-35****ердийн эргэлттэй бойлер**усны эргэлтийг конвекциэр үүсгэж, тогоонд усыг уурнаас салгадаг зуух **602-02-36****шууд урсгалтай зуух** насосоор татсан усыг тэр хоолойд нь ууршуулан, уурыг хэт халаадаг нээлттэй эргэлтийн явц бүхий зуух**602-02-37****албадан эргэлттэй зуух** усны эргэлтийн хурдыг насосоор нэмэгдүүлдэг, ердийн эргэлттэй зуух **602-02-38****нунтагласан түлшний зуух** хэрэглэх түлшний төрөлд зориулан зохиомжилсон зуух**602-02-39****хийн түлшний зуух** хэрэглэх түлшний төрөлд зориулан зохиомжилсон зуух**602-02-40****шингэн түлшний зуух** хэрэглэх түлшний төрөлд зориулан зохиомжилсон зуух**602-02-41****завсрын нөөцийн агуулахтай зуух**нунтагласан нүүрсийг зууханд шатаахаас өмнө хадгалдаг агуулахтай, нүүрсээр ажилладаг зуух**602-02-42****нүүрсийг шууд шатаадаг зуух** нүүрсийг нунтагласны дараа зууханд шууд шатаадаг, нунтагласан нүүрсээр ажилладаг зуух**602-02-43****шингэрүүлсэн давхаргатай зуух** шаталтын явцад агаарын дээшлүүлсэн урсгалаар нүүрсний нунтагласан хэсгийг уусмал болгон хадгалах зуух**602-02-44****хэт халаасан уур** өгсөн даралтад ханах температураас илүү өндөр температурт халаасан уур **602-02-45****уурыг хэт халаагч** ууршуулсан уурыг хэт халаадаг, зуухны хэсэг**602-02-46****завсрын халаагч** турбинд ажилласан, өндөр даралттай уурыг дахин халаадаг, зуухны хэсэг**602-02-47****уурын турбин** хөдөлгөгч шингэн нь усны уур байх турбин**602-02-48****конденсацийн уурын турбин** турбинд ажилласан уурыг хөргөхийн тулд ус хөргөөдөг конденсатор ашигладаг уурын турбин**602-02-49****уур ялгаж авдаг, конденсацийн уурын турбин**цахилгааны үйлдвэрлэлээс өөр хэрэгцээнд зориулан уурын нэлээд хэсгийг ялган авдаг конденсацийн уурын турбин**602-02-50****цилиндр** (уурын турбины) хөдөлгөөнгүй ихэнх хэсгийг байрлуулдаг уурын турбины бүрхүүлүүдийн нэг**1-р тайлбар – 3 цилиндртэй турбинд оролтын уурын дараах даралтууд байна. Үүнд:** **- Ө.Д. цилиндр (өндөр даралт)****- Д.Д. цилиндр (дунд даралт)****- Н.Д. цилиндр (нам даралт).****2-р тайлбар – Дэлгэрэнгүй утгаараа ротор болон бүрээсийг хамтад цилиндр гэж нэрлэж болно.****602-02-51****дамжуургын шугам** эргэлтийн ерөнхий тэнхлэгт холбосон роторуудаас бүрдсэн хэсэг**602-02-52** **нэг голтой иж бүрдэл** дамжуургын нэг шугамд байрласан олон цилиндртэй уурын турбин болон генератораас бүрдсэн иж бүрдэл**602-02-53****хоёр (гурван) голтой иж бүрдэл**гол тус бүр нь өөрийн үндсэн генераторт холбогдсон, салангид голтой цилиндрүүдээс бүрдсэн уурын турбинуудын иж бүрдэл**602-02-54****хурд тохируулагч** эргэлтийн хурдыг шаардлагатай хэмжээнд барихын тулд турбины амсрын хавхлагуудыг тохируулах багаж**602-02-55****хэт хурднаас хамгаалах багаж** ачаалал гэнэт зогссоны дараа эргэлтийн хурд нэмэгдэхийг хязгаарлахын тулд турбины амсрын хавхлагуудыг хаах үүрэгтэй төхөөрөмж**602-02-56****уурын турбины конденсатор** турбинд ажилласан уурыг конденсацлан, уурын хаалттай бүтэн эргэлт дэх хүйтэн эх сурвалж болдог дулаан солилцогч**602-02-57****хөргөлтийн цамхаг** хаалттай схемийн үед конденсаторын хөргөлтийн усыг хаалттай схемийн үед хөргөдөг ус/агаарын дулаан солилцогч**602-02-58****дулаан солилцох хөргөлтийн цамхаг** конденсаторын хөргөлтийн ус агаартай шууд хүрэлцэхгүй бүтэц**602-02-59****ууршуулах хөргөлтийн цамхаг**конденсаторын хөргөлтийн ус агаартай шууд хүрэлцэх бүтэц**602-02-60****сэнстэй хөргөлтийн цамхаг** хүйтэн агаарын урсгалыг сэнсээр нэмэгдүүлдэг хөргөлтийн цамхагHide details for [<u>Section 602-03: Operation of power stations</u>]Хэсэг 602-03: Цахилгаан станцын үйл ажиллагаа**602-03-01****ДЦС-ын цахилгаан үйлдвэрлэх иж бүрдлийг хүйтэн төлөвөөс асаах** удаан хугацааны зогсолтын дараа цахилгаан үйлдвэрлэх иж бүрдлийн хурдыг нэмэгдүүлж, машиныг системд холбон, ачаалал өгөх үйл ажиллагаа**602-03-02****ДЦС-ын цахилгаан үйлдвэрлэх иж бүрдлийг халуун төлөвөөс асаах**  богино хугацааны зогсолтын дараа, турбины дулааны төлөвийг их өөрчлөөгүй цахилгаан үйлдвэрлэх иж бүрдлийн хурдыг нэмэгдүүлж, машиныг системд холбон, ачаалал өгөх үйл ажиллагаа**602-03-03****цогц төхөөрөмжийн аюулгүй байдлыг хангах хамгийн бага бүтээмж**ачааллын тухайн түвшнээс доош наад зах нь нэг бүрэлдэхүүн хэсгийн аюулгүй байдлыг хангаж, урт хугацааны ашиглалтад цахилгаан үйлдвэрлэх цогц төхөөрөмжийг үргэлжлүүлэн ажиллуулах боломжгүй хязгаар**602-03-04****цахилгаан үйлдвэрлэх иж бүрдлийн нийт бүтээмж** цахилгаан үйлдвэрлэх иж бүрдлийн үндсэн болон дотоод хэрэгцээний генератор гаргалгууд дээрээ үйлдвэрлэсэн цахилгаан чадал **602-03-05****цахилгаан станцын нийт бүтээмж** цахилгаан станцын үндсэн болон дотоод хэрэгцээний генераторууд гаргалгууд дээрээ үйлдвэрлэсэн цахилгаан чадал **602-03-06****цахилгаан үйлдвэрлэх иж бүрдлийн цэвэр бүтээмж** холбоотой туслах тоноглолуудын хэрэглэсэн дотоод хэрэгцээний чадлыг нийт бүтээмжээс хассан бүтээмж**602-03-07****цахилгаан станцын цэвэр бүтээмж** холбоотой туслах тоноглолуудын хэрэглэсэн дотоод хэрэгцээний чадал болон холбоотой трансформаторуудын алдагдлыг цахилгаан станцын нийт бүтээмжээс хассан бүтээмж**602-03-08****цогц төхөөрөмжийн хамгийн их хүчин чадал** бүх бүрэлдэхүүн хэсэг нь эвдрэл гэмтэлгүй байх цогц төхөөрөмж урт хугацааны хэвийн ажиллагаатай үедээ үйлдвэрлэж чадах хамгийн их чадал**Тайлбар – Энэ чадал нь нийт эсвэл цэвэр чадал байж болно.****602-03-09****цахилгаан станцын хамгийн их чадал**бүх бүрэлдэхүүн хэсэг нь эвдрэл гэмтэлгүй байх цахилгаан станц урт хугацааны хэвийн ажиллагаатай үедээ үйлдвэрлэж чадах хамгийн их чадал**Тайлбар – Энэ чадал нь нийт эсвэл цэвэр чадал байж болно.****602-03-10****хэт ачааллын чадал** хугацааны богино үеийн туршид үргэлжлүүлэн ажиллуулах боломжтой хамгийн өндөр ачаалал**602-03-11****цогц төхөөрөмжийн боломжит хүчин чадал** түгээмэл нөхцөлд, урт хугацаанд цогц төхөөрөмжийн ажиллаж чадах хамгийн их чадал**Тайлбар – Энэ чадал нь нийт эсвэл цэвэр чадал байж болно.****602-03-12****цахилгаан станцын боломжит хүчин чадал**  түгээмэл нөхцөлд, урт хугацаанд цахилгаан станцын ажиллаж чадах хамгийн их чадал**Тайлбар – Энэ чадал нь нийт эсвэл цэвэр чадал байж болно.****602-03-13****системийн хэрэгцээт чадал** хэрэглэгчдийн эрэлтийг хангахын тулд системд нийлүүлэх шаардлагатай чадал **602-03-14****системийн нөөц чадал** системийн хэрэгцээт чадал болон боломжит нийт хүчин чадлын хоорондын зөрүү**602-03-15****системийн эргэлдэх бэлтгэл**системд холбогдсон цахилгаан үйлдвэрлэх бүх иж бүрдлийн боломжит нийт хүчин чадал болон бүх иж бүрдлийн бодит ачааллын хоорондын зөрүү **602-03-16****системийн үйл ажиллагааны нөөц чадал**системд яаралтай холбож, асаахад бэлэн байгаа цахилгаан үйлдвэрлэх генераторын бүх хэрэгсэл**602-03-17****системийн үйл ажиллагааны бус нөөц чадал**асаагаад хэдэн цаг ажиллуулахад зориулсан, нөөцөд байгаа цахилгаан үйлдвэрлэх иж бүрдлүүдийн боломжит нийт хүчин чадал**602-03-18****зайлшгүй ашиглах энерги**цахилгаан болгон хувьсгаж чадахгүй бол алдагдах тул хэрэглээг нь хойшлуулах боломжгүй анхдагч энергиЖишээ нь: урсгал усны энерги**602-03-19****цогц төхөөрөмжийн дулааны нийт дундаж зарцуулалт**хугацааны өгөгдсөн үеийн туршид цогц төхөөрөмжийн хэрэглэсэн түлшний дулааны энергийг энэ хугацаанд тухайн цогц төхөөрөмжийн үйлдвэрлэсэн цахилгааны нийт хэмжээнд харьцуулсан харьцаа**602-03-20****цогц төхөөрөмжийн дулааны цэвэр дундаж зарцуулалт**хугацааны өгөгдсөн үеийн туршид цогц төхөөрөмжийн хэрэглэсэн түлшний дулааны энергийг энэ хугацаанд тухайн цогц төхөөрөмжийн үйлдвэрлэсэн цахилгааны цэвэр хэмжээнд харьцуулсан харьцаа**602-03-21****цогц төхөөрөмжийн дулааны нийт үр ашиг** хугацааны өгөгдсөн үеийн туршид цогц төхөөрөмжийн үйлдвэрлэсэн цахилгааны нийт хэмжээг энэ хугацаанд тухайн цогц төхөөрөмжийн хэрэглэсэн түлшний дулааны энергид харьцуулсан харьцаа**602-03-22****цогц төхөөрөмжийн дулааны цэвэр үр ашиг** хугацааны өгөгдсөн үеийн туршид цогц төхөөрөмжийн үйлдвэрлэсэн цахилгааны цэвэр хэмжээг энэ хугацаанд тухайн цогц төхөөрөмжийн хэрэглэсэн түлшний дулааны энергид харьцуулсан харьцаа**602-03-23****цогц төхөөрөмжийн оновчтой ачаалал**  ачааллаас хамаарах дулаан зарцуулалтын графикийн хамгийн бага хэмжээнд нийцэх цогц төхөөрөмжийн ачаалал **602-03-24****цогц төхөөрөмжийн ачааллын коэффициент** хугацааны өгөгдсөн үеийн туршид цогц төхөөрөмжийн үйлдвэрлэсэн цахилгааны хэмжээг энэ хугацаанд тухайн төхөөрөмж нь үйл ажиллагааны хамгийн их хүчин чадлаараа үйлдвэрлэж чадах цахилгааны хэмжээнд харьцуулсан харьцаа**602-03-25****нэг цогц төхөөрөмжийн хамгийн их хүчин чадлын ашиглалтын хугацаа**хугацааны өгөгдсөн үеийн туршид нэг цогц төхөөрөмжийн үйлдвэрлэсэн цахилгааны хэмжээг энэ хэмжээнд нийцэх хамгийн их хүчин чадалд хуваасан ноогдвор**602-03-26****олон цогц төхөөрөмжийн хамгийн их хүчин чадлын ашиглалтын хугацаа** хугацааны өгөгдсөн үеийн туршид олон цогц төхөөрөмжийн үйлдвэрлэсэн цахилгааны хэмжээг нийцэх хамгийн их хүчин чадалд хуваасан ноогдвор**602-03-27****цогц төхөөрөмжийн хамгийн их хүчин чадлын ашиглалтын коэффициент** хугацааны өгөгдсөн үеийн туршид цогц төхөөрөмжийн үйлдвэрлэсэн цахилгааны хэмжээг тухайн цогц төхөөрөмж энэ хугацаанд хамгийн их хүчин чадлаараа үйлдвэрлэж чадах цахилгааны хэмжээнд хуваасан ноогдвор**602-03-28****цогц төхөөрөмжийг салгах** туслах тоноглолуудыг тэжээх дотоод хэрэгцээг хангахын тулд цахилгаан үйлдвэрлэх цогц төхөөрөмжийг системээс салгах ослын арга хэмжээ | Section 602-01: Power stations**602-01-01****power station** an installation whose purpose is to generate electricity and which includes civil engineering works, energy conversion equipment and all the necessary ancillary equipment**602-01-02****generation system** the total means of generation in a system**Note – One can also consider only one given subgroup (thermal generation system for example).****602-01-03****hydroelectric installation** an ordered arrangement of civil engineering structures, machinery and plant designed chiefly to convert the gravitational potential energy of water into electricity**602-01-04****hydroelectric power station** a power station in which the gravitational energy of water is converted into electricity**602-01-05****run-of-river power station** a hydroelectric power station which uses the river flow as it occurs, the filling period of its own reservoir by the cumulative water flows being practically negligible**602-01-06****pondage power station** a hydroelectric power station in which the filling period of the reservoir based on the cumulative water flows permits the storage of water over a period of a few weeks at the most**Note – In particular, a pondage station permits the cumulative water flows to be stored during periods of low load to enable the turbine to operate during high load periods on the same or following days.****602-01-07****reservoir power station** a hydroelectric power station in which the filling period of the reservoir based on the cumulative water flows is longer than several weeks**Note – A reservoir power station generally permits the cumulative water flows to be stored during the high water periods to enable the turbine to operate during later high load periods.****602-01-08****tidal power station** a hydroelectric power station which uses the differences in water height due to the tides**602-01-09****pumped storage** the operation whereby water is raised by means of pumps and stored for later use in one or more hydroelectric installations for the generation of electricity**602-01-10****pumped storage power station** a hydroelectric power station employing high level and low level reservoirs permitting repeated pumping and generating cycles to be carried out**602-01-11****gross head of a hydroelectric power station** the difference in height between the water intake and tail-race levels under specified conditions**602-01-12****net head of a hydroelectric power station** the gross head of a hydroelectric power station less a height equivalent to the hydraulic losses excluding those in the turbines**602-01-13****useful water capacity of a reservoir** the volume of water which a reservoir can hold between the lowest and highest levels normal allowable**602-01-14****energy capability of a reservoir** the amount of electricity which could be generated by one or more power stations supplied by a reservoir by the complete draining of its useful water capacity**602-01-15****useful water reserve of a reservoir** the volume of water contained at a given moment above the lowest normally allowable working level**602-01-16****energy reserve of a reservoir** the amount of electricity which could be generated by power stations supplied by a reservoir by the complete draining of its useful water reserve**602-01-17****reservoir fullness factor** the ratio of the electricity reserve of one or more reservoirs, at a given moment, to their energy capability**602-01-18****water cumulative flows** total volume of water flowing through a given cross-section of water course during a given period of time**602-01-19****energy capability** (of one or more hydroelectric installations) the amount of electricity which the cumulative water flows, amended by upstream conditions, can produce under optimum conditions during a given period of time**602-01-20****mean energy capability** (of one or more hydroelectric installations) the mean of the energy capabilities of one or more hydroelectric installations in a given state of development, determined over the same period and for as many years as possible**602-01-21****energy capability factor** (of one or more hydroelectric installations) the ratio of the energy capability over a given period of time to the mean energy capability over the same period**602-01-22****thermal power station** a power station in which electricity is generated by conversion of thermal energy**Note – The thermal energy may be obtained from a variety of sources.****602-01-23****conventional thermal power station** a thermal power station in which the thermal energy is obtained by a combustion of coal or hydrocarbons**602-01-24****combined heat and power** the production of heat which is used for non-electrical purposes and also for electricity**602-01-25****compressed air storage** the operation whereby air is compressed, cooled and stored in a natural reservoir **602-01-26****compressed air power station** a power station equipped with gas turbines using stored compressed air **602-01-27****nuclear (thermal) power station** a thermal power station in which the thermal energy is obtained by a nuclear reaction **602-01-28****geothermal power station** a thermal power station in which thermal energy is extracted from suitable parts of the Earth's crust**602-01-29****solar power station** a power station producing electrical energy from solar radiation directly by photovoltaic effect, or indirectly by thermal transformation**602-01-30****wind power station** a power station in which wind energy is converted into electricity **602-01-31****magneto-hydro-dynamic thermal power station****MHD power station** a thermal power station generating electricity by means of an electro­magnetic field acting on a plasma stream**602-01-32****ocean or sea temperature gradient power station** a thermal power station producing electricity by means of the difference between the temperatures at the surface of the ocean/sea and that at a lower depth**602-01-33****fuel cell** a generator of electricity using chemical energy directly by ionisation and oxidation of the fuelSection 602-02: Installation and generation equipment**602-02-01****generating set** a group of rotating machines transforming mechanical or thermal energy into electricity**602-02-02****motor set** a group of rotating machines transforming electricity into mechanical energy**602-02-03****hydroelectric set** a generating set consisting of a hydraulic turbine mechanically connected to an electrical generator**602-02-04****reversible hydroelectric set**a rotating set capable of assuming the generating or pumping function**602-02-05****dam** a structure to retain water inflows for specific uses**602-02-06****gravity dam** a dam constructed of concrete and/ or masonry which relies on its weight for stability**602-02-07****arch dam** a concrete and/or masonry dam which is curved so as to transmit the major part of the water pressure to the abutments**602-02-08****earth dam** an embankment dam in which more than the half of the total volume is formed of compacted fine grained material**602-02-09****penstock** a pipeline bringing water under pressure to the turbine**602-02-10****surge tank****surge shaft** an open-surface reservoir of water decreasing the effects of shock pressure waves in the penstock**602-02-11****impulse type turbine** a turbine in which a fluid acts chiefly by its kinetic energy**602-02-12****reaction type turbine** a turbine in which a fluid acts both by its kinetic energy and by its pressure**602-02-13****Pelton turbine** a hydraulic impulse type turbine usually operated from a high head source with small flow rate**602-02-14****Francis turbine** a hydraulic reaction type turbine with fixed runner blades usually operated from a medium or low head source with medium flow rate**602-02-15****Kaplan turbine** an axial hydraulic reaction type turbine with adjustable runner blades operated with a high flow rate**602-02-16****bulb-type unit** a hydroelectric set with its casing containing the generator and turbine immersed in the water flow**602-02-17****propeller turbine** a Kaplan type turbine with non-adjustable runner blades suitable for non-varying head sources**602-02-18****tail water reservoir** a reservoir for regulating the waterflow in the river and to downstream hydroelectric power stations**602-02-19****thermal power unit** a group forming a functional entity usually consisting of a boiler, a thermal generating set, a transformer and their auxiliaries**602-02-20****thermal generating set** a generating set consisting of a thermal prime mover mechanically connected to one or more generators of electricity**602-02-21****turbo-generator set** a thermal generating set in which the prime mover consists of a steam turbine**Note – In the field of electric power production, the virtually exclusive use of alternating-current generators explains the more restricted sense of the term used in French.****602-02-22****internal combustion set** a thermal generating set in which the prime mover consists of an internal combustion engine**602-02-23****gas turbine set** a thermal generating set in which the prime mover consists of a gas turbine**602-02-24****condensing set** a turbo-generator set in which the turbine is of the condensing type**602-02-25****condensing set with reheat** a condensing set with equipment for reheating steam after its partial expansion in the turbine**602-02-26****back-pressure set** a turbo-generator in which the turbine is of the back-pressure type**602-02-27****main generator** a generator which transmits most or part of its generated electricity into the system or directly to the user**602-02-28****auxiliary generator** a generator which generates electricity to supply auxiliaries in a power station**602-02-29****unit auxiliaries** any auxiliary equipment specific to the unit and indispensable for its operationExamples: mills, circulating pumps, induced draught fans.**602-02-30****common auxiliaries** a group of auxiliary equipment which is common to the unit and the power stationExamples: lighting, compressors.**602-02-31****unit generator transformer****set transformer** a transformer connected to the generator terminals through which output power of the generating set is transmitted to the system**602-02-32****auxiliary transformer of a unit** a transformer supplying auxiliaries of a unit**602-02-33****auxiliary transformer of a power station**a transformer supplying auxiliaries of a power station**602-02-34****boiler**an installation whose function is to vaporise water under pressure, to superheat - and, in some cases, reheat - the steam**602-02-35****natural circulation boiler** a boiler in which circulation is created by convection and in which a drum separates the water phase from the steam phase **602-02-36****once-through boiler** an open-circuit boiler in which water delivered by a pump is evaporated and superheated in the same tube**602-02-37****controlled circulation boiler** a natural circulation type boiler in which the velocity of water circulation is increased by a pump **602-02-38****pulverised fuel boiler** a boiler designed for the type of fuel to be consumed**602-02-39****gaseous fuel boiler** a boiler designed for the type of fuel to be consumed **602-02-40****liquid fuel boiler** a boiler designed for the type of fuel to be consumed **602-02-41****bin-and-feeder system boiler** a coal-fired boiler for which the milled coal is stored before being introduced into the furnace**602-02-42****directly-fired boiler** a pulverised coal boiler in which the milled coal is immediately introduced into the furnace**602-02-43****fluidised-bed boiler** a boiler in which the milled coal is maintained in suspension by a rising current of air during combustion**602-02-44****superheated steam** steam which is at a temperature higher than the temperature of saturation at the given pressure**602-02-45****superheater** the part of the boiler where the produced steam is superheated**602-02-46****reheater** the part of the boiler in which the exhaust steam of the high-pressure part is superheated again**602-02-47****steam turbine** a turbine whose driving fluid is steam**602-02-48****condensing steam turbine** a steam turbine using a water cooled condenser to cool the exhaust steam**602-02-49****condensing steam turbine with bleeding** a condensing steam turbine from which a significant part of steam is extracted for needs other than the generation of electricity**602-02-50****cylinder** (of a steam turbine) one of the casings of a steam turbine in which are located most stationary parts**Note 1 – In a 3 cylinder turbine, following the input steam pressure, exist:** **- H.P. cylinder (high pressure)****- I.P. cylinder (intermediate-pressure)****- L.P. cylinder (low pressure).****Note 2 – In a wider sense, both casing and rotor together may be called a cylinder.****602-02-51****line of shafting** a group of rotors coupled on the same axis**602-02-52****tandem-compound set** a set consisting of a multi-cylinder steam turbine and a generator in one line of shafting**602-02-53****cross-compound set** a set consisting of a multi-cylinder steam turbine with separate shafts which drive one main generator each**602-02-54****speed governor** a device which adjusts the intake valves of the turbine in order to maintain the speed of rotation at a required value**602-02-55****overspeed device** a device whose function is to close the intake valves of the turbine in order to limit rotation speed increase after sudden loss of load**602-02-56****condenser** a heat exchanger which is the cold source in a closed steam cycle and condenses the exhaust steam of the turbine**602-02-57****cooling tower** a water/air heat exchanger which cools the condenser cooling water in closed circuit**602-02-58****dry cooling tower** a structure in which the condenser cooling water is not in direct contact with air**602-02-59****wet cooling tower**a structure in which the condenser cooling water is in direct contact with air**602-02-60****forced draught cooling tower** a cooling tower in which the air flow is artificially increasedHide details for [<u>Section 602-03: Operation of power stations</u>]Section 602-03: Operation of power stations**602-03-01****cold start-up of a thermal generating set** the process by which the generating set is raised to speed, the machine connected to the system and loaded after a long period of being out of operation **602-03-02****hot start-up of a thermal generating set** the process by which the generating set is raised to speed, the machine connected to the system and loaded after a short period of being out of operation which did not change very much the turbine thermal state **602-03-03****minimum safe output of the unit** the power level below which a unit cannot be maintained in continuous service without risk to, at least, one of its components**602-03-04****gross output of a set** the electrical power produced at the terminals of the main and auxiliary generator of the set**602-03-05****gross output of a power station** the electrical power produced at the terminals of the main and auxiliary generators of a power station**602-03-06****net output of a set** the gross output less the power consumed by the associated auxiliaries**602-03-07****net output of a power station** the gross output less the power consumed by the associated auxiliaries and less the losses in the associated transformers**602-03-08****maximum capacity of a unit** the maximum power that could be generated by a unit, under continuous operation with all of its components in working order**Note – This power may be gross or net.****602-03-09****maximum capacity of a power station** the maximum power that could be generated by a power station, under continuous operation with all of its components in working order**Note – This power may be gross or net.****602-03-10****overload capacity** the highest load which can be maintained during a short period of time**602-03-11****available capacity of a unit** the maximum power at which a unit can be operated continuously under the prevailing conditions**Note – This power may be gross or net.****602-03-12****available capacity of a power station** the maximum power at which a power station can be operated continuously under the prevailing conditions**Note – This power may be gross or net.****602-03-13****power demand from the system** the power which has to be supplied to the system in order to meet the demand **602-03-14****reserve power of a system** the difference between the total available capacity and the power demand from the system**602-03-15****spinning reserve of a system** the difference between the total available capacity of all generating sets already coupled to the system and their actual loading**602-03-16****hot stand-by** all the means of generation ready to start-up for prompt coupling to the system**602-03-17****cold reserve** the total available capacity of generating sets in reserve for which the starting up may take several hours**602-03-18****unavoidable energy** primary energy the consumption of which cannot be delayed and which would be wasted if it could not be transformed into electricityExample: run of river energy.**602-03-19****gross average heat rate of a unit** during a given period of time, the ratio of the thermal energy of the fuel consumed to the gross electricity generated by a unit during the same period**602-03-20****net average heat rate of a unit** during a given period of time, the ratio of the thermal energy of the fuel consumed to the net electricity generated by a unit during the same period**602-03-21****gross thermal efficiency of a unit** during a given period of time, the ratio of the gross electrical energy generated by a unit to the thermal energy of the fuel consumed during the same period by the same unit**602-03-22****net thermal efficiency of a unit** during a given period of time, the ratio of the net electrical energy generated by a unit to the thermal energy of the fuel consumed during the same period by the same unit**602-03-23****economical load of a unit** the load corresponding to the minimum of the curve of the heat rate as a function of the load**602-03-24****load factor of a unit** the ratio of the energy generated by a unit during a given period of time to the energy it would have generated if it had been running at its maximum capacity for the operation duration within that period of time**602-03-25****utilisation period at maximum capacity of one unit** the quotient of the energy generated by one unit during a given period of time and the corresponding maximum capacity**602-03-26****utilisation period at maximum capacity of more units** the quotient of the energy generated by more units during a given period of time and the corresponding maximum capacity**602-03-27****utilisation factor of the maximum capacity of a unit** the ratio of the energy generated by unit during a given period of time to the energy it would have generated if it had been running at maximum capacity for that period of time**602-03-28****isolation of a unit** the emergency measure consisting of the disconnection of a unit to maintain the supply of its own auxiliaries |