



МОСЭНЕРГОРЕМОНТ MOSENERGOREMONT

КАЧЕСТВО -
СТИЛЬ РАБОТЫ



МОСЭНЕРГОРЕМОНТ -

специализированное предприятие по ремонту, модернизации, монтажу и наладке основного и вспомогательного оборудования электростанций и электрических сетей, а также других энергообъектов промышленных предприятий

Предоставляемые услуги

- Ремонт, монтаж, установка, наладка:
 - Котельного оборудования
 - Турбинного оборудования
 - Тепловой автоматики
 - Электрооборудования
- Сварочные работы
- Дефектоскопия металлов
- Экспертиза
- Обучение специалистов
- Конструкторская проработка ремонтных мероприятий
- Испытания
- Контроль качества

Выполненные уникальные и сложнейшие работы

- Освоение и внедрение метода защиты рабочих лопаток осевых дымососов комбинированной наплавкой, что позволило увеличить срок службы лопаток дымососов в 1,5-2 раза;
- Замена барабана котла №4 ТЭЦ-9 "Мосэнерго" массой 104 т в условиях действующей электростанции без использования мостового крана;
- Реконструкция котла ТП-108 Шатурской ГРЭС с целью перевода с твердого топлива на сжигание газа;
- Разработка балансировочного станка маятникового типа (уникальное оборудование, разработанное конструкторско-технологическим бюро Мосэнергоремонта, используемое при проведении ремонтных работ);
- Комплексная модернизация турбин типа К-300-240 на Костромской ГРЭС по рекомендациям МЭИ-ЦКТИ, позволившая увеличить единичную мощность турбин на 8-10 процентов;
- Модернизация системы охлаждения турбогенераторов ТВВ-320-2 УЗ, позволившая повысить надежность эксплуатации и увеличить мощность генераторов на 8-10 процентов;
- Модернизация гидрогенераторов типа СВ-100/200-88 Волжской ГЭС им. Ленина, позволившая повысить надежность их работы и единичную мощность на 5 МВт.
- В условиях действующей электростанции проведена полная перешихтовка активного железа статора генератора ТВВ-320-2 на Костромской ГРЭС.
- Замена металло-фторопластовой ленты опор №1, №2 турбины К-200-130 при закрытых цилиндрах.
- Замена возбuditеля и задней опоры генератора с установкой, подгонкой новых фундаментных плит.



MOSENERGOREMONT

particularized organization which is specialized in repair, installation, modernization and fettling of power plants' and electric manis' accessories as well as other power facilities of production plant.

Assignable services

- Repair, installation, fettling and fixing of:
 - Boiler accessories
 - Turbine accessories
 - Thermal automatic equipment
 - Electric machinery
- Welding works
- Metal crack detection
- Commission of experts
- Specialists training
- Design study of repair procedures
- Checkouts
- Quality inspection

The fulfilled unique and the hardest operations

- Conversion and adoption of axle smoke exhausters' rotor blades' protection method by combined welding deposition which let to increase life of smoke exhausters' blades in 1,5-2 times
- Replacement of boiler drum #4 at TTP-9 "Mosenergo", 104 tone mass, in conditions of working power plant without using a bridge crane
- Reconstruction of boiler TP-108 at Shaturskaya GRES for switch-over from solid fuel to gas burning
- Development of shuttle-type balancing stand (unique accessories, developed at Mosenergoremont design-engineering laboratory and used for reconditioning works)
- Complex modernization of turbines K-300-240 at Kostromskaya GRES let to increase turbine's unit capacity by 8-10 %
- Turbo-generators TVV-320-2 UZ cooling system modernization let to increase reliability in service and generator's power by 8-10 %
- Modernization of water-powered generators SV-100/200-88 at Voljskaya GES let to increase working reliability and unit capacity by 5 megawatt
- Full burden revision of active iron of generator's TVV 320-2 stator was made in conditions of working power plant at Kostromskaya GRES
- Replacement of metal-fluoroplastic strip of bearing #1, #2 at turbine K-200-130 with the closed mufflers
- Replacement of energizer and back rest of generator with installation and adjustment of new base plates

ЛИЦЕНЗИИ, СВИДЕТЕЛЬСТВА, СЕРТИФИКАТЫ, РАЗРЕШЕНИЯ



1. Лицензия Госгортехнадзора России (Проведение экспертизы промышленной безопасности)
2. Лицензия (Деятельность по эксплуатации тепловых сетей)
3. Лицензия на осуществление деятельности по предупреждению и тушению пожаров
4. Лицензия на ремонт средств измерения
5. Свидетельство об аккредитации СЭПБ измерения
6. Сертификат соответствия производства (оборудование, аппаратура, инструмент...)
7. Сертификат соответствия производства (услуги по монтажу, ремонту, ТО...)
8. Сертификат соответствия производства (Проектирование, испытания, анализ...)
9. Разрешение на применение оборудования (горелки, газогорелочные устройства)
10. Разрешение на применение оборудования (трубы, их элементы, коллекторы...)
11. Свидетельство об аттестации сварочного оборудования (РАД, РАДН, РД, РДН)
12. Свидетельство о производственной аттестации технологии сварки (РАД+РД)
13. Свидетельство о производственной аттестации технологии сварки (РАД)
14. Свидетельство о производственной аттестации технологии сварки (РАД1)
15. Свидетельство о производственной аттестации технологии сварки (Г)
16. Свидетельство о производственной аттестации технологии сварки (РД)
17. Свидетельство о производственной аттестации технологии сварки (Г1)
18. Свидетельство о производственной аттестации технологии сварки (РД1)

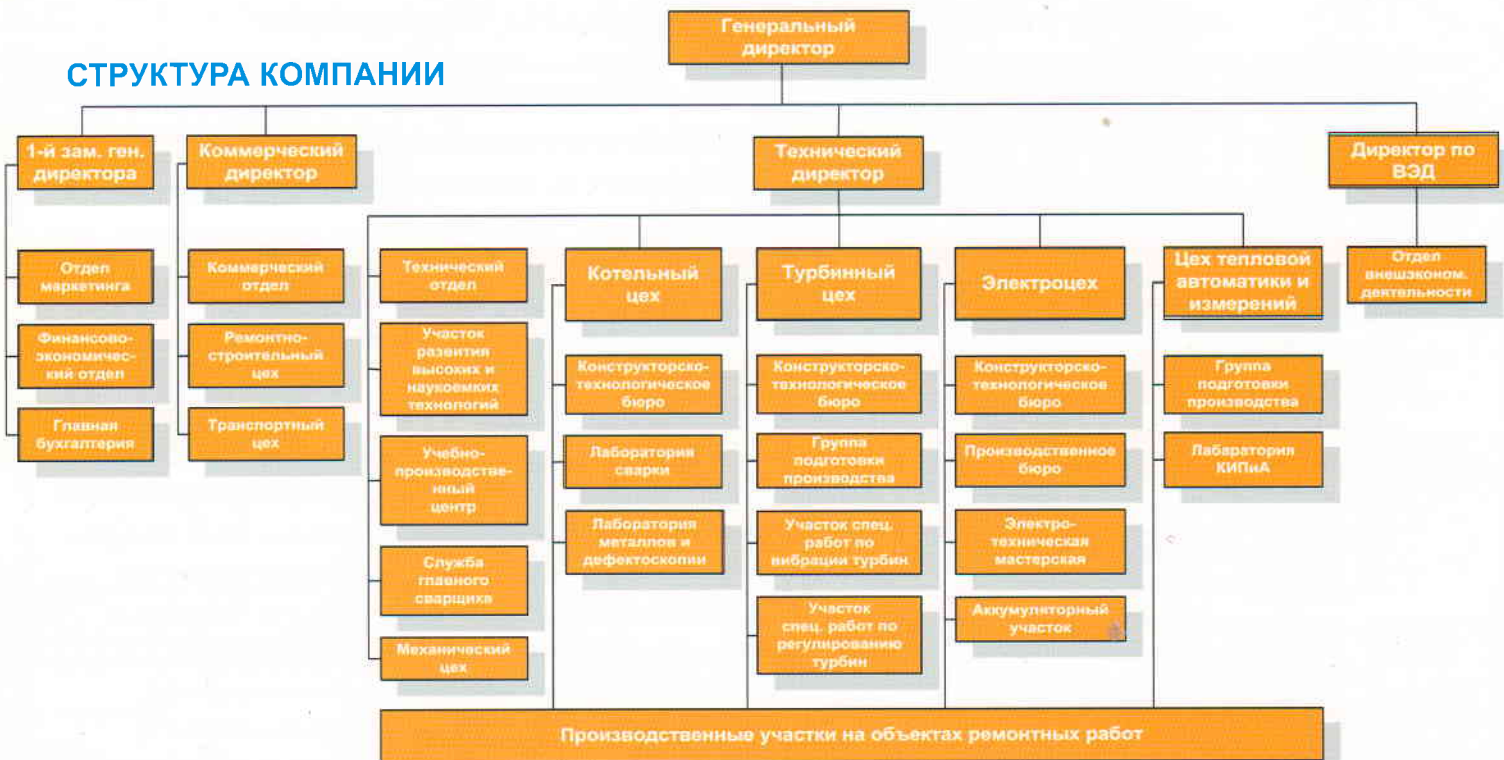


LICENSES, DIPLOMAS, CERTIFICATES, PERMISSIONS

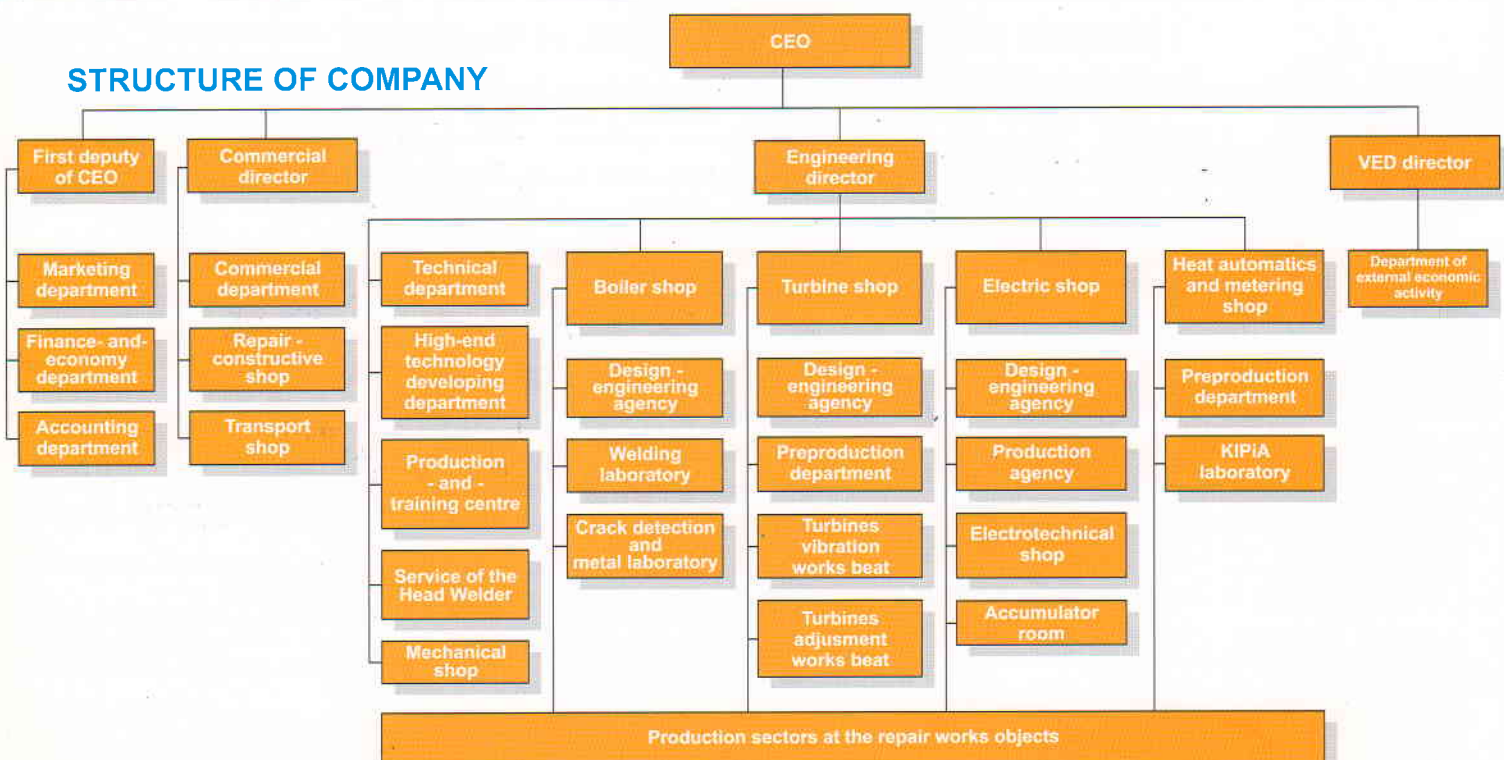


1. The license of Gosgortekhnadzor Russia (Carrying out an expertise of industrial safety)
2. The license (Activity on exploitation of the heating systems)
3. The license for carrying out the activity on prevention and fighting fire
4. The license for repair of instrumentations
5. Certificate of accreditation SEPБ measurements
6. Certificate of concordance to the industry (environment, equipment, instruments...)
7. Certificate of concordance to the industry (services for assembly, repair, servicing...)
8. Certificate of concordance to the industry (projecting, testing, analyses...)
9. Permission for use of environment (burners, gas burning devices)
10. Permission for use of environment (turbines, it's elements, collectors)
11. Certificate of approval of the welding equipment (RAD,RADN, RD, RDN)
12. Certificate of process approval of the welding process (RAD+RD)
13. Certificate of process approval of the welding process (RAD)
14. Certificate of process approval of the welding process (RAD1)
15. Certificate of process approval of the welding process (G)
16. Certificate of process approval of the welding process (RD)
17. Certificate of process approval of the welding process (G1)
18. Certificate of process approval of the welding process (Rd1)

СТРУКТУРА КОМПАНИИ



STRUCTURE OF COMPANY



Зарубежные объекты

Китай	ТЭС "Инкоу"
	ТЭС "Цзисянь"
	ТЭЦ "Хуанен",
	ТЭС "Челу"
	ТЭС "Хуандао"
Индия	ТЭС "Уцин"
	ТЭС "Кахалгаон"
Пакистан	ТЭС "Виндъячал"
	ТЭС "Мултан"
	ТЭС "Лахор"
Куба	ТЭС при мет заводе Пак-Стил
	ТЭС "Мариэль"
Бангладеш	ТЭС "Ренте"
	ТЭС "Горозал"
Югославия	ТЭС "Кхулна"
	ТЭС "Плевля"
Македония	ТЭС "Никола-Тесла"
	ТЭС "Неготино"
Иран	ТЭС "Рамин"
	ТЭС при мет.заводе г. Исфаган
Литва	ТЭС "Шахид М.Монтазери"
	Каунасэнерго
Молдова	ТЭС "Мажейская"
	Дубосарская ГЭС
Болгария	Энергоремонт-Холдинг
	ТЭС "Топпила-2"
Финляндия	ТЭС "Аль-Хисва"
	ТЭС "Кардия"
Респ.Йемен	
Греция	

Отзывы

...ОАО "Дзержинская ТЭЦ" выражает благодарность за хорошо и добросовестно выполненные работы по ремонту основного и вспомогательного энергетического оборудования.

Главный инженер



К.В.Павлов

...Ремонтные работы, проведенные ОАО «Мосэнергоремонт» на оборудовании Игумновской ТЭЦ в 2004-2006 гг. выполнены в установленные сроки и высоким качеством.

Главный инженер



А.И.Плотников

...За все время сотрудничества между ОАО «Мосэнергоремонт» и Конаковской ГРЭС найдено полное взаимопонимание. Замечаний по качеству выполняемых ремонтных работ на электрооборудовании нет.

Технический директор - Главный инженер



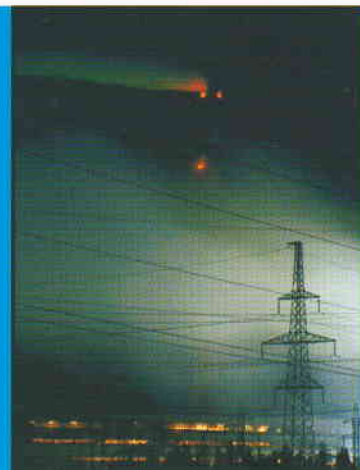
А.В. Мельников

...Все работы выполнены на высоком техническом уровне в соответствии с нормативной технической документацией с хорошим качеством согласно намеченным графикам выполнения работ. ОАО «Мосэнергоремонт» оперативно и своевременно выполняло аварийные и текущие ремонты на основном и вспомогательном оборудовании Владимирской ТЭЦ. Повторные ремонты отсутствуют.

Главный инженер



В.И. Виноградов



Reference List

China	TES «Inkou»
	TES «Tzisyann»
	TES «Huanen»
	TES «Chelu»
	TES «Huandao»
India	TES «Utzin»
	TES «Kahalgaon»
Pakistan	TES «Vindiyachal»
	TES «Multan»
	TES «Lahor»
Cuba	TES at the metal plant Pack-Steel
	TES «Mariel»
Bangladesh	TES «Rente»
	TES «Gorozaal»
Yugoslavia	TES «Kxulna»
	TES «Plevlya»
Makedonia	TES «Nikola-Tesla»
	TES «Negotino»
Iran	TES «Ramin»
	TES at the metal plant in Isfagan town
Lithuania	TES «Shahid M.Montazeri»
	Kaunasenergo
Moldova	TES «Majejkskaya»
	Dubosarskaya GES
Bulgary	Energoremont Holding
	TES «Toppila-2»
Finland	TES «Al-Hisva»
	TES «Kardiya»
Republic of Yemen	
Greece	

Testimonials

...OJSC «Dzerjinskaya» TES expresses thanks for good and conscientiously done repair operations of the main and adjuvant power equipment.

(Chief Engineer) K.V Pavlov



...Repair operations done by OJSC «Mosenergo» at the Igumnovskaya TES in 2004-2006, were made at a stated time with a high quality.

(Chief Engineer) A.I. Plotnikov



...During the coopertaion among OJSC «Mosenergo» and Konakovskaya GRES, the full undertanding was reached. We have no admonition on the quality of the made repair operations of power equipment.

(Engineering director
Chief Engineer)

A.V. Melnikov



...All the works are made at the high technical level with in accord with all technical documentaion. We have seen great working quality according to the targeted plan of repair operations. OJSC «Mosenergo» swiftly and in due time made emergency and running repairs at the main and adjuvant powee equipment of Vladimirskaya TEC. Repeated repair is not required.

(Chief engineer) V.I. Vinogradov



ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

- Ремонт паровых турбин мощностью до 1200 МВт.
- Вибродиагностика, балансировка роторов вращающихся агрегатов на станке и в собственных подшипниках.
- Настройка систем регулирования всех типов турбин.
- Модернизации и реконструкции паровых турбин.
- Ремонт вспомогательного оборудования котлотурбинных цехов и общестанционного оборудования.

ВИДЫ РАБОТ

- Ремонт проточных частей паровых турбин всех типов.
- Центровка проточных частей турбин с применением оптической трубы.
- Райберовка отверстий соединительных муфт, в том числе с установкой ремонтных втулок.
- Замена и ремонт рабочих лопаток роторов паровых турбин.
- Перезаливка и расточка подшипников скольжения.
- Нормализация температурных расширений турбоагрегатов с исправлением реакций опор.
- Исправление дефектов шеек роторов паровых турбин.
- Работы по органам парораспределения паровых турбин: замена седел и буск клапанов, ремонт кулачковых валов.
- Ремонт и стендовая наладка систем регулирования паровых турбин.



MAIN ACTIVITY

- Restoration of steam turbines with the power up to 1200 megawatts
- Vibro diagnostics, rotor balancing of rolling devices in the working machines and in own bearing parts
- Setting of all kinds of turbine regulating systems
- Modernization and rebuilding of steam turbines
- Restoration of auxiliary equipment of boiler-and-turbine and common plants

ACTIVITY TYPES

- Restoration of liquid ends of all kinds of steam turbines
- Centering adjustment of liquid ends of turbines, using the telescope
- Reaming of holes of joint boxes, including the installation of repair bushes
- Replacement and restoration of the working rotor blades in steam turbine rotors
- Over priming and boring of friction bearing
- Normalization of thermal expansion of turbine sets with correction of supporting force
- Defect correction of rotor journal in steam turbines
- Operations with steam distribution elements of steam turbines: replacement of seats and bearing boxes of valves, restoration of cam shafts
- Restoration and bench-top arrangement of steam turbines regulation systems

РЕМОНТ И НАЛАДКА СИСТЕМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПАРОВЫХ ТУРБИН

- Ремонт и наладка систем автоматического регулирования теплотехнического оборудования электростанций.
- Стендовые испытания, ремонт и наладка узлов САР в лаборатории ОАО «Мосэнергоремонт».
- Ремонт, стендовые испытания и наладка автоматов безопасности всех типов турбин.
- Реконструкция систем автоматического регулирования и защиты паровых турбин с целью повышения надежности их работы, управления и уровня автоматизации.
- Участие во внедрении электрогидравлических систем регулирования и защиты паровых турбин.
- Промывка систем регулирования паровых турбин.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТУРБИН

- Ремонт и наладка систем автоматического регулирования теплотехнического оборудования электростанций
- Стендовые испытания, ремонт и наладка узлов САР в лаборатории ОАО «Мосэнергоремонт»
- Стендовые испытания и наладка автоматов безопасности различных типов турбин
- Реконструкция систем автоматического регулирования и защиты паровых турбин с целью повышения надежности их работы, управления и уровня автоматизации
- Работы по реконструкции систем автоматического регулирования частоты вращения паровых турбин с целью эффективного участия в первичном регулировании частоты сети
- Участие во внедрении электрогидравлических систем регулирования и защиты паровых турбин
- Внедрение элементов диагностики системы автоматического регулирования и защиты паровых турбин



REPAIR AND FETTLING OF THE ADJUSTMENT OF STEAM TURBINES SYSTEM:

- Repair and fettling of the automatic control system of warm-technical accessories at power plants
- Benchmark tests, repair and fettling of Automatic Control System units in laboratory of OJSC «Mosenerгореmont»
- Repair, benchmark tests and fettling of emergency governors of any turbine types
- Reconstruction of automatic control and defeat system for the steam turbines, made for reliability growth of its work, control and level of automation
- Adaptation of electro-hydraulic control and defeat systems for the steam turbines
- Ablution of the steam turbines' control system

CONTROL OF THE TURBINES:

- Repair and fettling of the automatic control system of warm-technical accessories at power plants
- Benchmark tests, repair and fettling of Automatic Control System units in laboratory of OJSC «Mosenerгореmont»
- Repair, benchmark tests and fettling of emergency governors of any turbine types
- Reconstruction of automatic control and defeat system for the steam turbines, made for reliability growth of its work, control and level of automation
- Reconstruction works on automatic control systems of steam turbines' rate speed for the purpose of more effective natural regulation of the power frequency
- Adaptation of electro-hydraulic control and defeat systems for the steam turbines

Котельный цех располагает современными инженерными специализированными службами по контролю металла, сварке, разработке и выполнению сметных, проектных и конструкторско-технологических работ, что позволяет успешно выполнять свои функции на базе последних достижений в ремонтном производстве как в Российской Федерации, так и за рубежом.

Подразделения котельного цеха постоянно совершенствуют энергоремонтное производство с целью повышения качества ремонтных работ, надёжности, экономичности работы энергетического оборудования электростанций, снижения себестоимости ремонтных работ, использования достижений науки, передового опыта в энергетическом производстве. В результате внедрения целого комплекса организационно-технических мероприятий успешно и в сжатые сроки освоен ремонт энергоблоков мощностью 200, 300, 1200 мВт тепловых электростанций.

Ремонт, монтаж, реконструкция и модернизация основного и вспомогательного оборудования ТЭС

- замена барабана котла в условиях действующего оборудования станции;
- частичная или блочная замена поверхностей нагрева (НРЧ, СРЧ, ВРЧ, ШПП, РПП, ППП, В/Э) котлов типа ТГМ-84, ТГМ-96, ТГМ-151, ТП-80, ТП-87, ТП-108, ТПП-200, ТП-170, ТП-230, ТГМП-114, ТГМП-204, ТГМП-314, БКЗ-160, БКЗ 210-140, БКЗ 220-100, БКЗ 320-140, БКЗ 420-140, П-50, П-59, ПК-41, ПК-47, водогрейных котлов (ПТВМ, КВГМ и т.д.);
- замена газогорелочных устройств паровых и водогрейных котлов;
- замена РВП;
- реконструкция барабанных сушилок сырого угля (проект разработан специалистами конструкторского бюро котельного цеха и согласован с ВТИ);
- ремонт, монтаж и реконструкция станционных газопроводов;
- аварийно-восстановительные ремонты топок газоплотных котлов;
- алитирование нижней радиационной части энергетических котлов;
- ошиповка экранных труб энергетических котлов;
- бандажирование роторов дымососов.



Boiler shop has at its disposal modern Engineering Services of metal control and welding, development and accomplishment of estimated, planning and design-engineering works, that lets it successfully function basing on the latest repair achievements in Russian Federation and abroad.

Boiler shop divisional permanently improve energetic repair production for the purpose of repair operations' upgrading, reliability and effectivity of power equipment work at power plants. We also try to cut manufacturing cost of the repair operations, use accomplishments of scientists, advanced experience and know-how in energetic production. Due to implementation of the whole complex of administrative and technical measures overtime, the repair of power generating units with power capacity 200, 300, 1200 megawatt.

Repair, mounting, reconstruction and modernization of the main and adjuvant equipment at TES

- Replacement of the boiler drum in a condition of plant's operating equipment
- Partial and block replacement of the heating area НРЧ, СРЧ, ВРЧ, ШПП, РПП, ППП, В/Э, boiler types ТГМ-84, ТГМ-96, ТГМ-151, ТП-80, ТП-87, ТП-108, ТПП-200, ТП-170, ТП-230, ТГМП-114, ТГМП-204, ТГМП-314, БКЗ-160, БКЗ 210-140, БКЗ 220-100, БКЗ 320-140, БКЗ 420-140, П-50, П-59, ПК-41, ПК-47, hot water boilers (ПТВМ, КВГМ и т.д.)
- Replacement of gas-burning facilities of steam and hot water boiler
- Replacement of RVP
- Reconstruction of raw coal's cylinder driers (project developed by specialists of boiler's shop engineering department and concerted with VTI)
- Repair, assembling and reconstruction of station gas pipe line
- Emergency reconstructive works on heatings of gas-proof boilers
- Alitizing of the lower nuclear island of power boilers
- Nibbing of radiant section tubes of power boilers
- Banding of smoke exhausters' rotors

Сварка и термообработка трубных систем котлов и трубопроводов

1. Котлонадзор

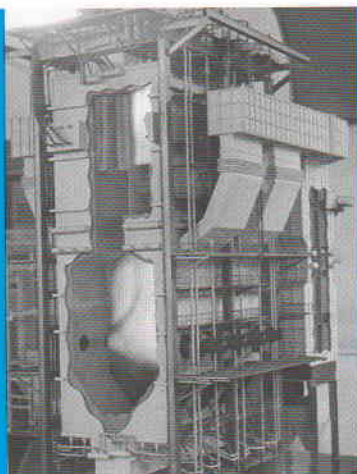
- ручная дуговая сварка покрытыми электродами и аргонодуговая сварка труб поверхностей нагрева и трубопроводов пара и горячей воды I-IV категории, элементов котлов работающих под давлением из углеродистых, низколегированных и аустенитных сталей;
- газовая (ацетилено-кислородная сварка) сварка труб из углеродистых и низколегированных сталей;
- термообработка сварных стыков;
- ремонт с помощью сварки:
 - барабанов котлов давлением до 40 кгс/см²;
 - барабанов котлов высокого давления из сталей 16ГНМ, 16ГНМА, 22К, 20К, 16М, 15М,
 - деаэраторов;
 - сосудов;
 - коллекторов;
 - тройниковых соединений;
 - арматуры, предохранительных устройств и т.д.
- разработка ТУ по ремонту вышеперечисленного оборудования;

2. Газовый надзор

- Ручная дуговая сварка покрытыми электродами и аргонодуговая сварка:
 - трубопроводов систем внутреннего газоснабжения;
 - наружных трубопроводов низкого, среднего и высокого давления (стальных);
 - газового оборудования котлов, технологических линий и агрегатов;
 - газогорелочных устройств.

3. Прочие работы

- Ремонт с помощью сварки корпусных деталей турбин среднего и высокого давления. Разработка технологических указаний на ремонтные работы.
- Курсовое обучение ССП и электросварщиков по ручной дуговой сварке плавящимся электродом, аргонодуговой сварке, газовой сварке и газорезчиков с правом аттестации в аттестационных центрах России. Восстановление и упрочнение деталей энергетического оборудования (чугунных диафрагм золотников, посадочных мест под подшипники качения роторов электродвигателей, рабочих поверхностей вращающихся цевков на РВП и т.д.).
- Разработка ТУ на восстановительные и упрочнительные работы.
- Сварка алюминия.



Welding and thermal treatment of the boilers' and pipe lines' piped system:

1. Boiler supervision

- Manual arc welding with coated electrodes, argon arc welding of heating are of pipes, pair conduits and hot water of I-IV categories, boiler elements under pressure of carbon, low-alloyed and austenitic steels
- Gas (air-acetylene welding) welding of pipes made from carbon and low-alloyed steels
- Thermal treatment of weld ends
- Welding repair of:
 - boiler drums with pressure up to 40kgf/cm²
- high pressured boiler drums from steels 16 GNM,
- 16 GNMA, 22K, 20 K, 16 M, 15 M
- deaerators
- buckets
- collecting drums
- T-connectors
- fitments
- safety equipments
- Development of TOR for repair of the above listed equipment

2. Gas supervision

- Manual arc welding with coated electrodes, argon arc welding of:
 - pipe lines of the internal gas supply systems
 - steel external pipe lines of low, average and high pressure
- boiler's gas equipment, processing lines and devices
- gas-burning facilities

3. Other activities

- Welding repair basic turbine parts with average and high pressure.
- Development of technological instructions for the repair operations
- Course training for SSP and electric welders for manual arc welding with consumable electrode, argon arc welding, gas welding and gas cutters with accreditation right in Russian accreditation centres
- Reconstruction and strengthening of power equipment's details (iron valve spindle frame, mounting face for bearings of rotor rollings in motor set, working surfaces of revolvable trundles at RVP, etc.)
- Development of TOR for reconstruction and reinforcing jobs
- Aluminium welding

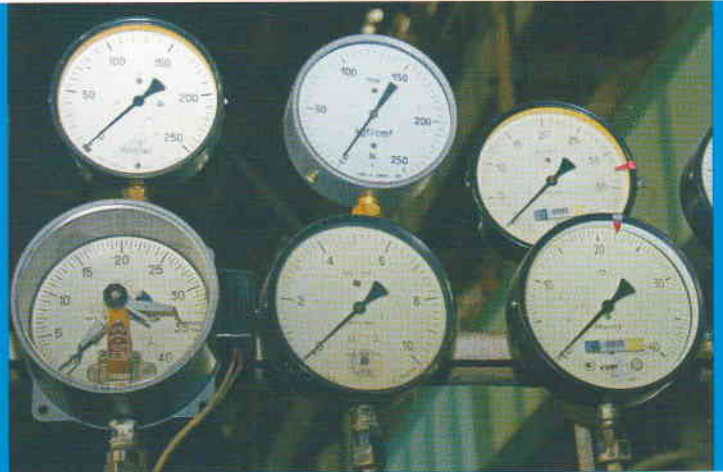
ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ, РАБОТАЮЩИХ ПОД ДАВЛЕНИЕМ (РАЗРЕШЕНИЕ РОСТЕХНАДЗОРА)

- трубные элементы всех поверхностей нагрева паровых и водогрейных котлов, пароперегревателей, экономайзеров и сосудов;
- коллекторы (камеры) для всех параметров работы;
- соединительные трубы в пределах и между котлами, пароперегревателями, экономайзерами и сосудами;
- элементы трубопроводов пара и горячей воды, редукционно-охладительных устройств I, II, III, и IV категорий;
- элементов газомазутопроводов и других трубопроводов технологического назначения для всех параметров работы;
- прокладки, заглушки, фланцы, штуцеры, обечайки, вставки, заплаты, плоские донышки, перегородки, накладки, крепёжные детали, опоры и подвески без ограничения рабочих параметров;

ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

- неразрушающий контроль сварных стыковых соединений;
- проведение технического освидетельствования металлоконструкций котлов;
- расчёт трубопроводов пара и горячей воды на прочность и самокомпенсацию;
- расчёт остаточной прочности сосудов, работающих под давлением, и трубопроводов пара и горячей воды, имеющих общий и (или) локальный коррозионный износ;
- проведение экспертизы (с вырезкой контрольных образцов) барабанов котлов.

Все работы выполняются собственными специалистами лаборатории металлов и дефектоскопии, аттестованной на соответствующие виды контроля и имеющей лицензию и аттестованных специалистов на проведение экспертизы промышленной безопасности.



PRODUCTION OF THE ELEMENTS UNDER PRESSURE (ROSTEHNADZOR LICENCE)

- Pipe elements of all the heating areas of steam and hot water boilers, superheaters, feed-water economizers and buckets
- Collecting canals for any types of jobs
- Coupling pipes within and between the boilers, superheaters, feed-water economizers and buckets
- Elements of hot water and steam pipe lines, vapor coolers of I-IV categories
- Elements of gas mazout lines and other types of technological pipe lines for any types of jobs
- Layings, gags, collets, connecting branches, curbs, plugs, patch pieces, flat bedplates, baffles, cover bars, fastening parts, bearings and lugs with no limits in working

EXPERTISE OF INDUSTRIAL SAFETY:

- Nondestructive check of welded abutting joints
- Engineering certification metalware boilers
- Calculating durability and homing action of steam and hot water pipe lines
- Calculating retained strength of under pressure buckets and steam and hot water pipe lines, that have common or local corrosive wealth
- Expertise of drum boilers with clipping of check samples

All the operations are made by metal and crack detection laboratory specialists, that have licence for industrial safety expertises.

ЦЕХ ТЕПЛОВОЙ АВТОМАТИКИ И ИЗМЕРЕНИЙ

Основная деятельность

- Ремонт и наладка вторичных приборов температуры
- Ремонт и наладка вторичных приборов давления
- Ремонт и наладка приборов уровня
- Ремонт и наладка вторичных приборов расхода
- Ремонт и наладка первичных датчиков и преобразователей расхода, давления и уровня
- Ремонт линейной пирометрии
- Ремонт и наладка электрических схем управления исполнительных механизмов запорной арматуры
- Ремонт и наладка электрических схем управления исполнительных механизмов регулирующей арматуры
- Ремонт, стендовая проверка и наладка релейной и коммутирующей аппаратуры
- Ремонт и наладка схем технологической сигнализации
- Ремонт и наладка схем технологических защит
- Коммутационные и кабельные работы по оборудованию КИПиА
- Сварочные работы по оборудованию КИПиА
- Реконструкция и монтаж оборудования КИПиА



PLANT OF THERMAL AUTOMATICS AND MEASUREMENTS

Main activity

- Restoration and alignment of secondary temperature indicators
- Restoration and alignment of secondary pressure indicators
- Restoration and alignment of level indicators
- Restoration and alignment of secondary consumption indicators
- Restoration and alignment of primary transmitters and transducers of flow, pressure and level
- Restoration of linear pyrometer
- Restoration and alignment of actuator control electrical schemes of stop valves
- Restoration and alignment of actuator control electrical schemes of variable valves
- Restoration, bench-top arrangement and alignment of relay and commutate equipment
- Restoration and alignment of process signaling schemes
- Restoration and alignment of process protection schemes
- Commutation and cable works with the KIPiA equipment
- Welding works with the KIPiA equipment
- Reconstruction and assembly of KIPiA equipment

РЕМОНТ

- Капитальный, средний и текущий ремонт турбогенераторов мощностью до 1200 МВт;
- Модернизация, реконструкция и ремонт турбогенераторов с полной или частичной перемоткой обмоток статора и ротора;
- Модернизация и ремонт с полной заменой обмоток статора и ротора гидрогенераторов;
- Тепловые и электрические испытания турбо и гидрогенераторов, синхронных компенсаторов, крупных электрических машин, а также сердечников трансформаторов всех мощностей и напряжений;
- Ремонт масляных и сухих трансформаторов всех типов и напряжений мощностью до 1000000 кВА;
- Ремонт электролизерных установок;
- Ремонт и поставка аккумуляторов кислотных в стационарном исполнении отечественного и импортного производства всех типов напряжением от 12 до 220В;
- Изготовление гильз роторного паза;
- Изготовление сегментов подбандажной изоляции;
- Изготовление токоведущих болтов со стеклянной изоляцией роторов турбогенераторов;
- Изготовление эжекторных клиньев статора;
- Изготовление новых и переизоляция старых контактных колец;
- Изготовление новых и перезаливка старых вкладышей масляных уплотнителей всех типов;
- Изготовление обмоток для сухих и масляных трансформаторов до 80000 кВА и напряжением до 110 кВ включительно;
- Изготовление обмоток ВН для сварочных трансформаторов;
- Изготовление комплектов ярмовой и уравнильной изоляции трансформаторов;
- Имеются оригинальные спецприспособления для выполнения всех видов работ.



REPAIR

- Capital, mid-life and current repair of turbogenerators with wattage up to 1200 megawatt
- Modernization, reconstruction and repair of turbogenerators with full or local stator's and rotor's wind rewind
- Modernization and repair with full replacement of turbogenerator's stator's and rotor's wind
- Thermal and electric tests of gidro- and turbogenerators, synchronous capacitors, big electric machines, transformer irons of any power and voltage
- Repair of oil and air transformers of any type and voltage up to 1 000 000 kilovolt-ampere
- Repair of electrolising machines
- Repair and supply of russian and foreign lead-acid cells of fixed type and any voltage from 12 to 220V
- Production of rotor gutter's muff
- Production of banding seal's segments
- Production of current-carrying bolts with glass seal of turbogenerators' rotors
- Production of stator's ejector scotches
- Production of the new contact wheels and reseal of the old ones
- Production of the new consolidators' oil bushes and overpriming of the old ones
- Production of wraps for oil and air transformers of any type with voltage up to 110 kilovolt
- Production of VN wraps for welded transformers
- Production of sets for yarming and balancing seal of transformers
- Original service tools for all types of works are available

ВИДЫ ИСПЫТАНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ

- повышенный шум и 100 Гц - ая вибрация корпуса статора турбогенератора;
- восстановление отгоревших лобовых частей обмотки статора турбогенератора (в т.ч. турбогенератор с водяным охлаждением обмотки статора);
- повреждение нижних стержней обмоток и статора всех типов турбогенераторов (восстановление без замены нижних стержней);
- замена сколотых изоляторов и уплотняющих прокладок линейных выводов турбогенераторов (реконструкция токопроводов линейных выводов);
- вибрация активной стали и разрушение клиньев призм в районе стыков «шестерок», стягивающих активную сталь (имеются два проекта);
- неправильная форма статора турбогенератора и большие отклонения воздушных зазоров от номинальных (исправление формы статора);
- попадание масла из маслованны в области статора и ротора турбогенератора и вертикальных электродвигателей;
- ослабление крепления концевых пакетов активной стали статора, дефекты активной стали.



STYLES OF CHECKS AND MEASUREMENTS

- Increased noise and 100 GHz vibration of TG stator's body
- Reconstruction of burned face part of TG stator frame (including TG with water cooling of stator's frame)
- Damage of lower winding bars and all TG stators (reconstruction without cahnging of the lower bars)
- Replacement of chipped dielectrics and seals line output TG (reconstruction of wireway line output)
- Vibration of active steel and distruction of cotter wedge at the place of joints of the «six» that tie up active steel (2 projects avaliable)
- Improper form of the TG stator and large error of air gaps from the design ones (correction of the stator's form)
- Ingress of oil from the oil bath into the area of TG stator, rotor and vertical electromotors
- Extinction of end bag of active stator's steel fastening, defects of active steel

Развитие высоких и наукоемких технологий

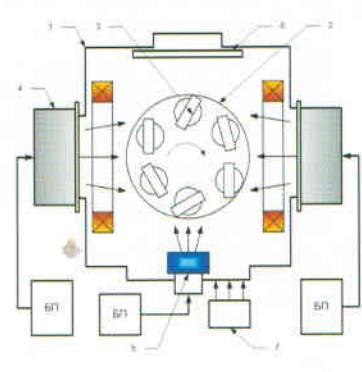
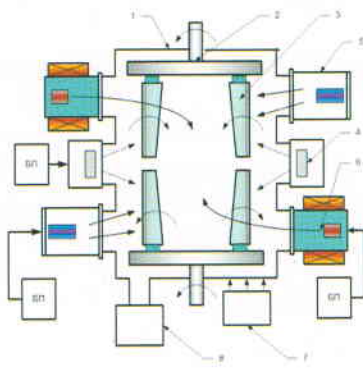
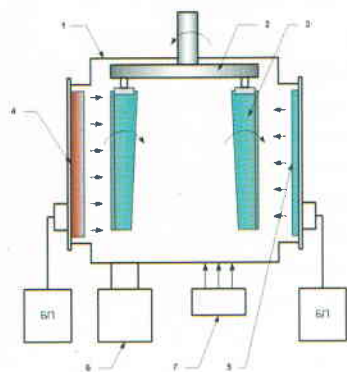
Мосэнергоремонт готов предложить своим заказчикам новые технологии ремонта компонентов оборудования электростанций.

Мосэнергоремонт обладает оборудованием и технологиями позволяющими повысить ресурс работы, в частности лопаток турбин, с помощью вакуумного напыления.

Установка для нанесения износостойких, декоративных покрытий и металлизации.
УНИ.СКП – 004 «Тайфун»

Установка для нанесения износостойких, упрочняющих и декоративных покрытий
УВНИПА – 1 – 004

Установка для нанесения твердых покрытий и металлизации
УВНД – 80 – 005 «Плазменный котел»



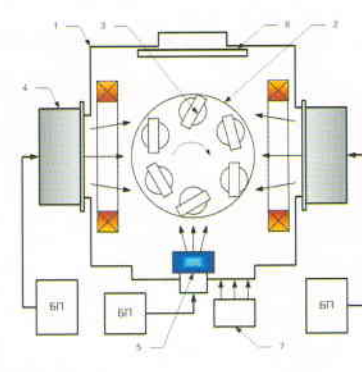
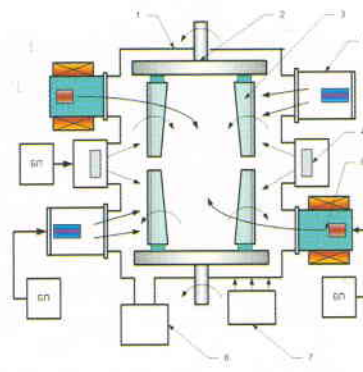
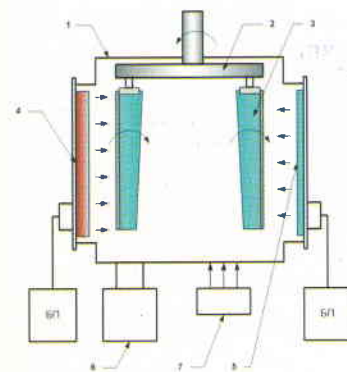
The development of high and knowledge-intensive technologies

Mosenerгореmont is ready to offer to its customers new repair technologies of the electric power station's environment parts. Mosenerгореmont possesses the equipment and technologies, that allow to raise the operational life, of the turbine blades in particular, with the help of vacuum deposition.

The device for application of durable, decorative coatings and metallization.
UNI.SKP 004 "Typhoon".

The device for application of durable, hard surfacing decorative coatings.
UVNIPA - 1 - 004

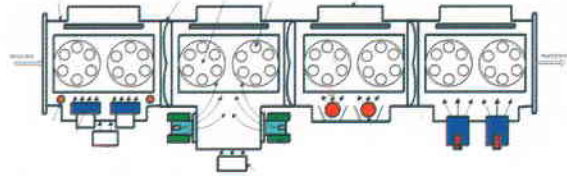
The device for application of hard coatings and metallization.
UVND - 80 - 005 "Plasma boiler"



Перечень технологических процессов, позволяющих увеличить ресурс и надежность оборудования паротурбинных и газотурбинных электростанций

Наименование изделия	Метод нанесения/материал покрытия	Толщина	Особые параметры обработки
1 Золотники, РЛ ЦВД и ЦНД а) новые б) б/у	PVD/CVD/TiC, TiCNx, DLC. PVD/CVD/TiC, DLC, Cr/CrN, TiCNx.	в допуск 10-70 мкм 30-100 мкм	Предварительная шлифовка, полировка, спелтехнология Финишная полировка, полировка алмазной пастой.
2 Штоки а) новые б) ремонтные	PVD/TiC, CrC, DLC PVD, CrN, CrC/VN, DLC	8-15 мкм 15-20 мкм	Обработка в допуск Обработка в допуск
3. Пружинны, сегменты ЦВД, ЦНД	PVD/CVD/TiAlN, CrN/CrC, Ti-TiN/Ta-TaN	10-25 мкм	Предварительная обработка по технологии
4. Лопатки выходных ступеней ЦНД (новые и б/у), диафрагмы	многослойные: Ti-TiNx, Zr-ZrN, DLC-TiC, Cr-CrN, V-VN, DLC-TiC-TiCN, Al, Zr, Mo, Si, Cr, Fe, W, Ta, второй слой - оксиды Ti, Zr, Hf, Fe второй слой - карбиды этих элементов	30-50 слоев 2 мкм и 5 мкм 2 мкм и 0.7 мкм 1.5 мкм и 0.8 мкм	Технологическая подготовка по программе.
5. Лопатки малогабар. ЦВД	PVD/CVD, DLC, CrC, Zn, TiNx, Al ₂ O ₃ , TiCN	3-15 мкм	Технологическая подготовка по НОУ-ХАУ
6. Лопатки выходных ступеней ЦНД (новые и б/у) заказные	PVD-композитные источники TiC, TiCN Ti - 22%, Al-23%Nb Ti - 6%, Al-4%V Cr-Mo-V-Fe	30-110 мкм	Обработка по спелтехнологии. Подготовка поверхности.
7. Штампы, пуансоны	PVD/CVD CrC/CrN, DLC	3-15 мкм	Обработка в допуск
8. Режущий инструмент	PVD/CVD TiNx, TiCN, TiAlN, DLC	4-10 мкм	Обработка в допуск
9. Инструмент для деревообрабатывающей промышленности	PVD/CVD CrC/CrN, TiCN, DLC	4-10 мкм	Обработка в допуск

Промышленная 4-х камерная шлюзовая линия



Технические параметры:

- 4 вакуумных камеры 1500x1200x800 мм (ширина высота глубина)
- Камера с водяным охлаждением.
- Транспортно-шлюзовое устройство, соединяющее 4 камеры;
- 2 протяженных источника ионов аргона;
- Загрузка возможна с двух сторон
- 12 дуговых источников с легко и удобно сменными катодами.
- 2 резистивных испарителя;
- 8 генераторов углеродной плазмы
- Сменные загрузочные устройства (карусель с планетарным механизмом)

Общая информация:

Установка нанесения твердых покрытий и металлизации.

На базе дуговых источников.

Нанесение покрытий на стали и твердые сплавы.

Виды покрытий:

Стандартные: TiN, TiAlN, TiCN, TiAlCN,

Металлические: Ni, NiCr, нержавеющая сталь,

Трибологические DLC;

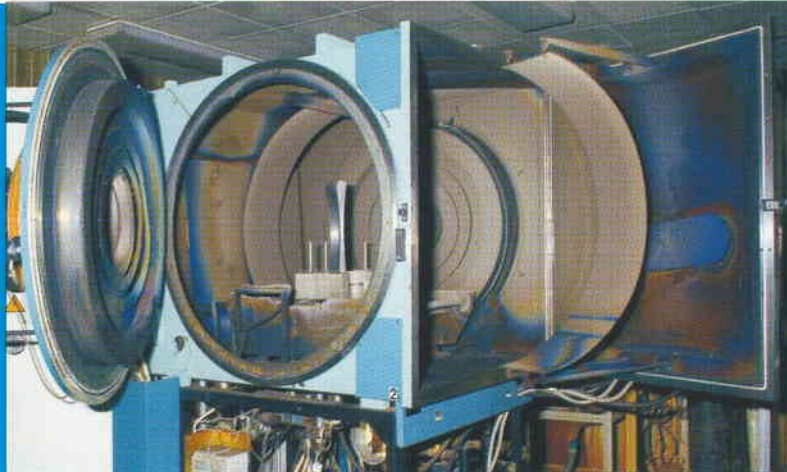
Однослойные, многослойные, градиентные и нанослойные.

Основные технологические параметры:

Масса устанавливаемых изделий до 200кг.

Одновременно обрабатываемая площадь не менее 10000 см²

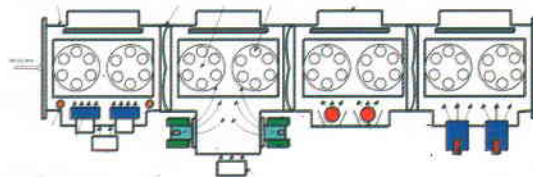
Ток дуги каждого источника регулируется от 80 до 350А



List of technical methods that helps to increase reliability and lifetime of accessories at steam and gasturbine power plants

Item name	Application method/ Facing material	Thickness	Special process parameters
1 Valve , RL CVD and CND a) new b) used	PVD/CVD/TiC, TiCNx, DLC. PVD/CVD/TiC, DLC, Cr/CrN, TiCNx.	bearable up to 10-70 mkm 30-100 mkm	Draft polishing, smoothing, wizard technology Final smoothing, polishing with diamond paste
2 Rods a) new b) repair	PVD/TiC, CrC, DLC PVD, CrN, CrC/VN, DLC	8-15 mkm 15-20 mkm	Processing for access Processing for access
3 Springs, segment CVD, CND	PVD/CVD/TiAlN, CrN/CrC, Ti-TiN/Ta-TaN	10-25 mkm	Draft process engineering by technology
4 Blades of outside stage CND (new and used ones), membranes	Ti-TiNx, Zr-ZrN, DLC-TiC, Cr-CrN, V-VN, DLC-TiC-TiCN - multilayer Al, Zr, Mo, Si, Cr, Fe, W, Ta, second layer - oxides Ti, Zr, Hf, Fe - second layer - carbides of these elements	30-50 layers 2 and 5 mkm 2 and 0.7 mkm 1.5 and 0.8 mkm	Work preparation by the programme
5 Compact blades	PVD/CVD, DLC, CrC, Zn, TiNx, Al ₂ O ₃ , TiCN	3-15 mkm	Work preparation by Know-How
6 Blades of outside stage CND (new and used ones), custom-made	PVD - composite source	3-110 mkm	Processing by wizards technology, surface preparation
7 Die blocks, coins		3-15 mkm	Processing for access
8 Cutting tool		4-10 mkm	Processing for access
9 Wood industry tool		4-10 mkm	Processing for access

Industrial four-barrel lock line



Technical parametres:

4 vacuum chambers 1500/1200/800 (width, height, depth)

Water cooling chamber

Transporting lock accessorie, which is connecting 4 chambers

2 extended sources of argon ions

Load is available from 2 sides

12 arc sources with easy and convinient changeable cathodes

2 resistive evaporator

8 genarators of carbonic plasín

Changeable loading accessories (wheel with planetary gear)

Common information:

Installation and application of hard surfaces and metallization

Based on arc sources

Covering application on steel and hard surfaces

Surface styles:

Standard

Metallic, stainless steel

Tribological

Singlelayer, multilayer, gradient, nano-layered

Main technical parametres:

Installable items' mass is up to 200 kg

Simultaneously tiled area is at least 1000 sm²

Arc current of every source is regulated from 80 to 350 A

МОСЭНЕРГОРЕМОНТ

- Опыт ремонта энергообъектов с 1949г.
- Монтаж, модернизация и сервисное обслуживание энергообъектов
- Опыт ремонта электростанций европейской части России
- Десятки лицензий, сертификатов, свидетельств и разрешений
- Собственный учебно-производственный центр
- Собственные лаборатории
- Собственные конструкторские бюро
- Ремонтная база с уникальным оборудованием
- Проведение комплексных ремонтных работ
- Опыт работ в 28 странах мира
- Опыт поставок энергетического оборудования
- Уникальный архив по проведенным работам
- Высококвалифицированный персонал
- Современное, высокотехнологичное оборудование

115280, г. Москва,
ул. Новоостановская, д. 6а,
+7 (495) 674-40-41

www.mosenergoremont.ru
info@mosenergoremont.ru

115280, 6a Novoostapovskaya ul.,
Moscow, Russia
+7 (495) 674-40-41

- Power facilities' repair experience since 1949
- Power facilities' installation, modernization and service maintenance
- Experience of power plants repair over the European part of Russia
- Lots of licenses, certifications and authorizations
- Own production-and-training centre
- Own laboratories
- Own development laboratories
- Overhaul base with unique accessories
- Integrated reconditioning work
- Work experience in 28 countries worldwide
- Experience of utilities equipment supply
- Unique archive of conducted works
- Highly skilled staff
- Modern and high-technologic accessories

MOSENERGOREMONT