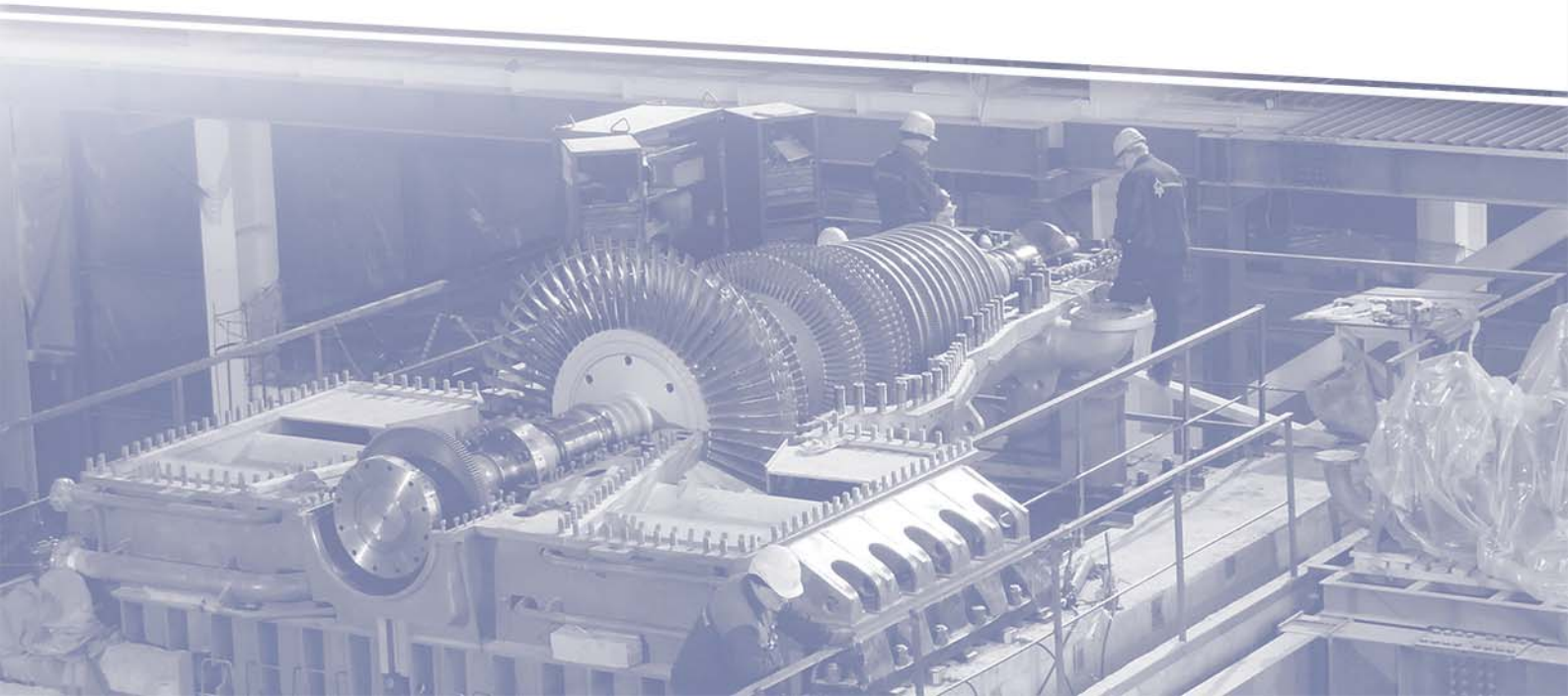
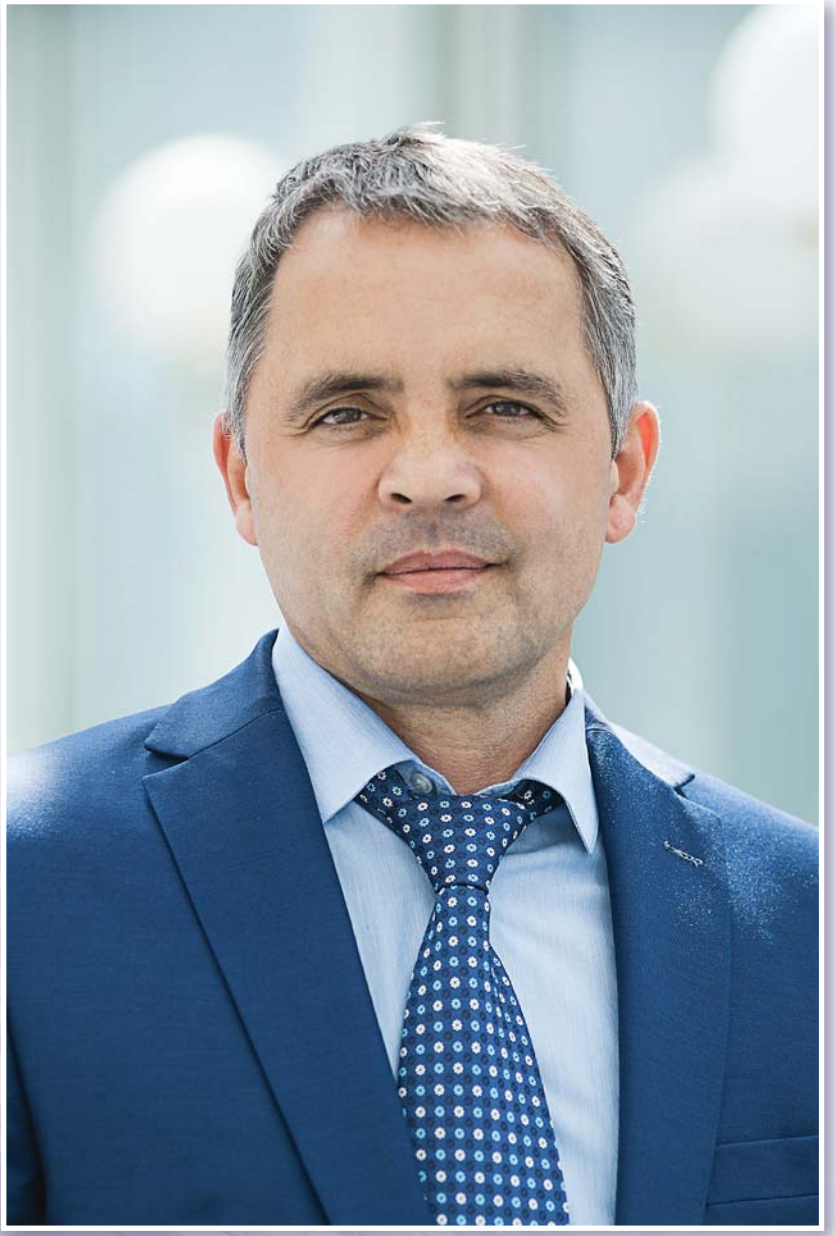
ИСТОРИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭНЕРГОБЛОКА ПГУ-220Т ТЭЦ-12 ФИЛИАЛА ПАО «МОСЭНЕРГО»



Денис Владимирович Фёдоров,
генеральный директор ООО «Газпром энергохолдинг».

26 июня 2015 года, в ходе годового общего собрания акционеров ОАО «Газпром» был торжественно введен в эксплуатацию энергоблок ПГУ 220-Т. Предшествовала этому знаменательному событию тяжёлая пятилетняя работа.

Все эти годы ход строительства тщательно контролировал технический надзор заказчика. В процессе работы ежедневно фиксировались на фотоплёнку все технологические процессы и более или менее значимые события. Попадали в кадр и курьёзы… К моменту завершения работ сформировался архив из почти 10 000 фотографий. По понятным соображениям представить их все не представляется возможным, но авторы постарались выделить самое важное, с тем, что бы передать атмосферу стройки.



Александр Александрович Бутко,
управляющий директор ПАО «Мосэнерго»
В 2010 - 2015 годах Генеральный директор
ООО «Межрегионэнергострой».

История строительства ТЭЦ-12, а ранее «Фрунзенской ТЭЦ», началась ещё в 1930 году, на берегу реки Москва около Дорогомиловского химического завода. Изначально предполагалось, что суммарная электрическая мощность станции составит 300 МВт, однако первая мощность 25 МВт была реализована только в 1941 году. Всего через несколько месяцев работы, в связи с военным положением, генератор был остановлен, а оборудование отправлено в тыл.

Восстановление ТЭЦ началось в ноябре 1944 года, и к осени 1946 года были введены в эксплуатацию два котла ТО-3-200 и турбогенератор АТ-25 производства «Инглиш-Электрик», а в мае 1947 года – ещё один турбогенератор того же производителя.

С октября 1948 по декабрь 1949 года были введены в эксплуатацию два котла производительностью 200т/час и турбогенератор №3 мощностью 40 МВт.

По завершении этого этапа работ, 26 февраля 1949 года Министерством электростанций СССР было утверждено проектное задание расширения ТЭЦ-12 до мощности 110 МВт и в декабре 1950 года вводится турбогенератор № 4 ВР-20 «Сименс-Шуккерт», а через год, - котел №6 ПК-10-230 т/час.

В 1956 году Министерство электростанций СССР, решением № ПР-376 от 29.09.1956 года утвердило проектное задание по расширению ТЭЦ-12 до 220 МВт, предусматривающее монтаж и ввод в эксплуатацию двух котлов по 420 т/час типа ТП-80 и двух турбин ВПТ-50-3 суммарной мощностью 100 МВт, а в 1961 году Мосгорсовнархоз постановлением № 91 утвердил дальнейшее расширение ТЭЦ-12 до электрической мощности 320 МВт и тепловой мощности 1420 Гкал.

До 1965 года проводились работы по расширению ТЭЦ, предусматривающие монтаж и ввод в эксплуатацию котла ТП-87 производительностью 420 т/час и турбогенератора ВТ-100-1.

В июне 1965 года котел № 9 и турбогенератор № 7 были приняты в эксплуатацию.

За период с 1963 по 1966 год смонтированы и освоены в эксплуатации при работе на газе и на мазуте четыре пиковых водогрейных котла типа IIIВМ-100 производительностью 100 Гкал/час каждый.

В 1970 году к ТЭЦ-12 в качестве филиала была присоединена ТЭЦ-7, а после реконструкций 80-х и 90-х годов, ТЭЦ-12 имела следующие характеристики:

Установленная мощность
электрическая: 400 МВт,
тепловая: 1769 Гкал.

Дмитрий Владиславович Рябов,
генеральный директор АО «ТЭК Мосэнерго».

Алексей Юрьевич Бушуев,
первый заместитель генерального директора
АО «ТЭК Мосэнерго» по строительству
объектов генерации.

Юрий Ефимович Долин,
генеральный директор ООО «Межрегион энергострой», заместитель генерального директора по капитальному строительству ООО «Газпром энергохолдинг».

Решение о строительстве нового энергоблока на территории ТЭЦ-12 ООО «Газпром энергохолдинг» принимало основываясь на Распоряжении Правительства РФ от 22.02.2008г. № 215-р «О генеральной схеме размещения объектов энергетики до 2020 года» и постановлении Правительства Москвы от 29.12.2009 г. № 1508-ПП «О схеме теплоснабжения г. Москвы на период до 2020 года с выделением этапов 2010 и 2015 годах».

В ходе разработки концепции нового объекта ПАО «Мосэнерго» рассматривались несколько технических решений как по составу «силового острова» так и по его компоновке. В результате, выбор был сделан в пользу Российского оборудования:

- газовая турбина ГТЭ-160 комплектно с синхронным генератором ТЗФГ-160-2МУЗ поставки ОАО «Силовые машины»,
- паровая турбина Т-56/73-7, 8/0, 04 производства ОАО «Калужский турбинный завод» с синхронным генератором ТЗФГ-80-2УЗ производства ОАО «Электросила»,
- котел-утилизатор ПК-74, двухконтурный, производства ОАО «Подольский машиностроительный завод» (ОАО «ЗиО»).

Люция Фановна Королёва,
директор дирекции по строительству
стратегически важных объектов ПАО «Мосэнерго».

Для реализации проекта строительства энергоблока ПГУ, ПАО «Мосэнерго» было принято решение о привлечении в качестве заказчика строительства ООО «Межрегионэнергострой», которое к тому времени имело опыт строительства Калининградской и Адлерской электростанций. Руководителем ООО «Межрегионэнергострой» являлся на тот момент Александр Александрович Бутко.

Основную тяжесть строительства нового энергетического объекта нёс генеральный подрядчик — АО «ТЭК Мосэнерго». Как и подобает генподрядчику, на объект им было привлечено более 100 субподрядчиков, самые знаковые из которых: ОАО «ЭЦМ», ОАО «ВТИ», ОАО «СЗЭМ», ООО «ГЕРМЕС», ООО «Текон». В пик строительства численность привлеченных рабочих превышала 1000 человек, количество единиц техники доходило до сотни.

Необходимо отметить, что к началу проектирования энергоблока на территории ТЭЦ свободного места для его размещения не существовало! Задачу компоновки энергоблока решал, в первую очередь, институт «Мосэнергопроект». По завершении строительства многое воспринимается проще…, но для того чтобы построить энергоблок, пришлось перенести с места на место практически все вспомогательные сооружения ТЭЦ, ни разу не остановив её при этом.

ТЭК МОСЭНЕРГО

К концу 2010 года институт «Мосэнергопроект» разработал предварительную компоновку Энергоблока ПГУ-220Т. На «свободных» территориях действующей ТЭЦ-12, инвестор определил поставщика оборудования «силового острова» Всё это позволило начать полевые изыскания.

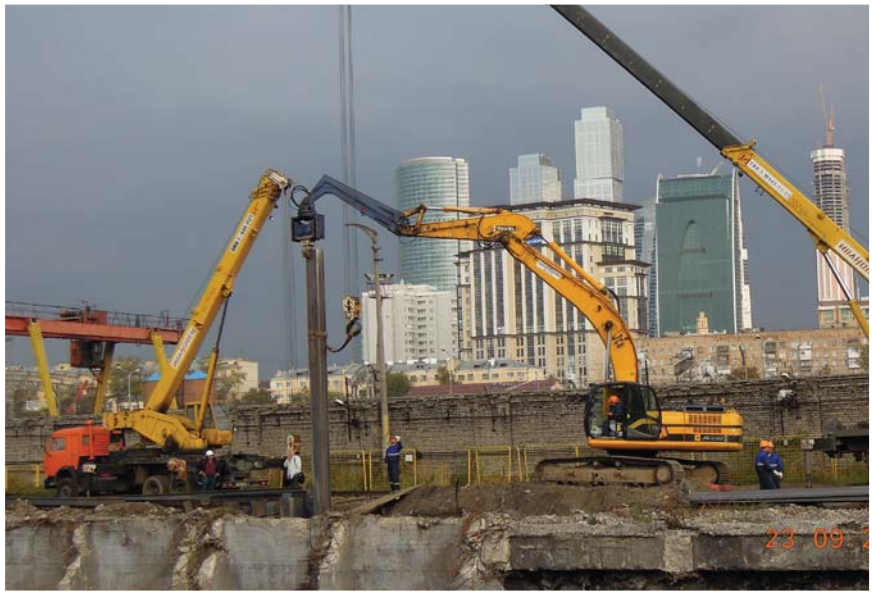
К инженерным изысканиям и обследованиям были привлечены даже водолазы. Обследование существующей прямоточной системы технического водоснабжения. «Старший группы» А.В. Фоменко.

Первые котлованы…
Первые «сооружения».

Первый приезд «большого» начальства.

Елена Павловна Егорова,
заместитель генерального директора по эффективности и контролю ПАО «Мосэнерго».

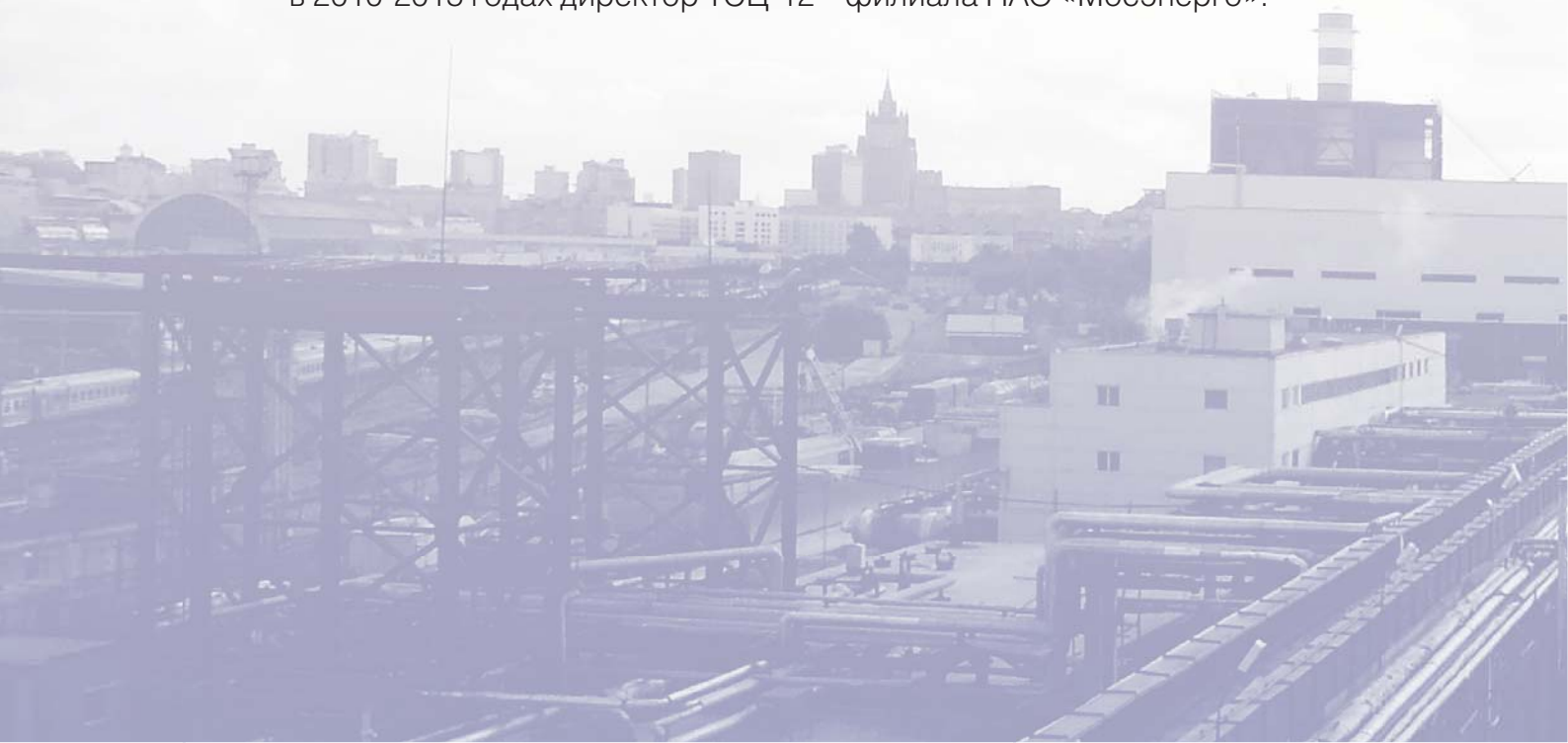
В 2010 – 2015 годах заместитель генерального директора по экономике и финансам ООО «Межрегионэнергострой».



При ликвидации подземной части угольного склада было изъято более 55 тысяч м^3 грунта, бетона, кирпича…

В дальнейшем, на этом месте будет размещён Главный корпус нового энергоблока.

Борис Викторович Юшков,
в 2010-2015 годах директор ТЭЦ-12 – филиала ПАО «Мосэнерго».



DOOSAN
15. 10. 2011 10:15

HYUNDAI
380LC-9SH

HITACHI
20. 09. 2011 12:50
KOMATSU

На подготовительном этапе строительства было демонтировано, утилизировано или перенесено на новое место около 30 зданий и сооружений: дробильный завод с подземной галереей, часть зданий и сооружений ХВО, старое здание механической мастерской, распределительные устройства и силовые трансформаторы. Идентифицировано и переложено более 200 км кабельных линий…

Дмитрий Александрович Юрков, заместитель генерального директора по реализации проектов ООО «Межрегионэнергострой».

16.03.2014

10.04.2013

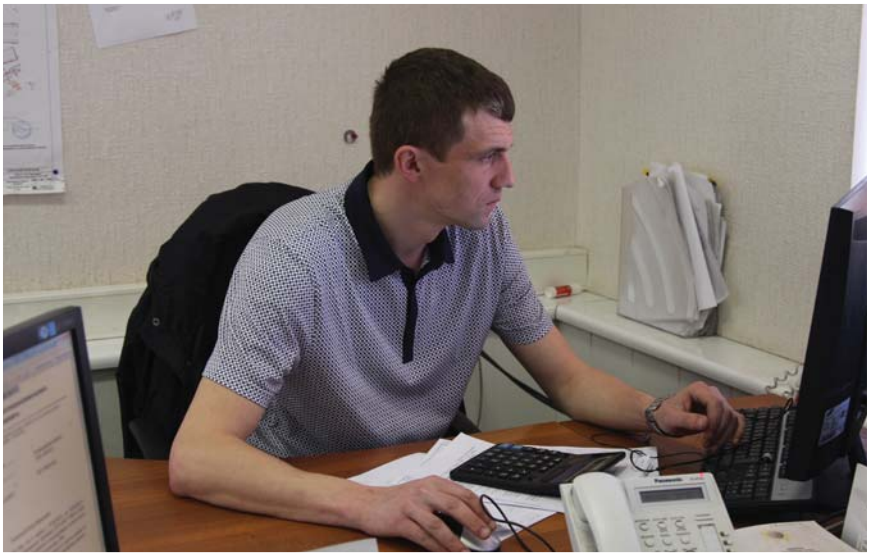
Александр Сергеевич Мишутин, начальник отдела строительного контроля.

Всего за период строительства на площадку было завезено около 100 тысяч м³ инертных материалов

Первая из 1945 буронабивных свай в основании Главного корпуса.

Всего при строительстве энергоблока было выполнено более 3500 свай, общей длиной 48 км.

10.11.2012 13:44



Основные поставки осуществлялись железнодорожным и автомобильным транспортом.

На контроле – Евгений Сергеевич Колесник, главный специалист отдела комплектации.

Образцовое исполнение бетонных работ:
часть фундамента Главного корпуса.
Общий объем монолитного бетона на строительстве
объекта составил в итоге более 30 тысяч м^3.

Монтаж первых элементов из 4400 т металлоконструкций Главного корпуса.

03.07.2012 09:27

22.08.2012 11:17

15.06.2012 10:12

Николай Николаевич Денисов, заместитель директора филиала ООО «Межрегионэнергострой» по строительству.

«Особо хочется отметить теплую и благожелательную атмосферу в нашем коллективе, а также высокий профессионализм, позволивший успешно решить задачи по контролю проектирования, ведению строительно-монтажных работ и поставок. В результате построен и сдан в эксплуатацию объект высокой социальной значимости, который позволит обеспечить десятки тысяч москвичей электроэнергией и теплом».

Строительство Узла нейтрализации и баков химочищеной воды в период подготовки к «основному» строительству.

01.02.2012 14:46

KAMAZ
10.09.2012 14:25

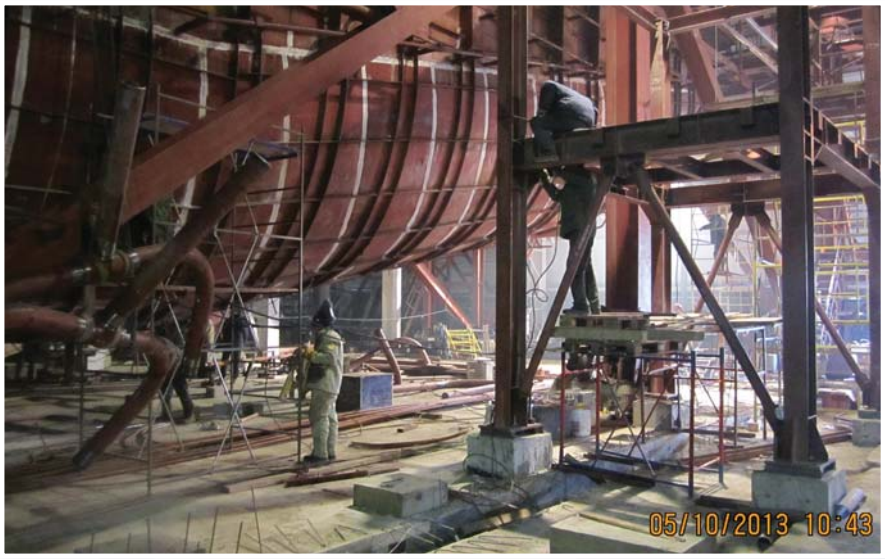
УРАЛКРАН
29.11.2012

13.12.2012

Круглосуточное бетонирование фундаментов «силового острова».

Александр Евгеньевич Лебедев, ведущий инженер по контролю за строительством.

Разгрузка первого пакета поверхностей нагрева


05/10/2013 10:43

21/09/2013 11:03

21/09/2013 11:01

21/09/2013

Единственный человек, который всегда знает, где какая проектная и рабочая документация лежит, когда получена, кому и когда выдана, это Ирина Владимировна Дёмина, архивариус.

Если бы не она… пропала бы стройка… совсем!

Кабельные сооружения готовятся
к приёмке многих километров кабелей.

Регина Олеговна Мустафабекова,
инженер-сметчик.

24/04/2013 12:14

24.04.2013

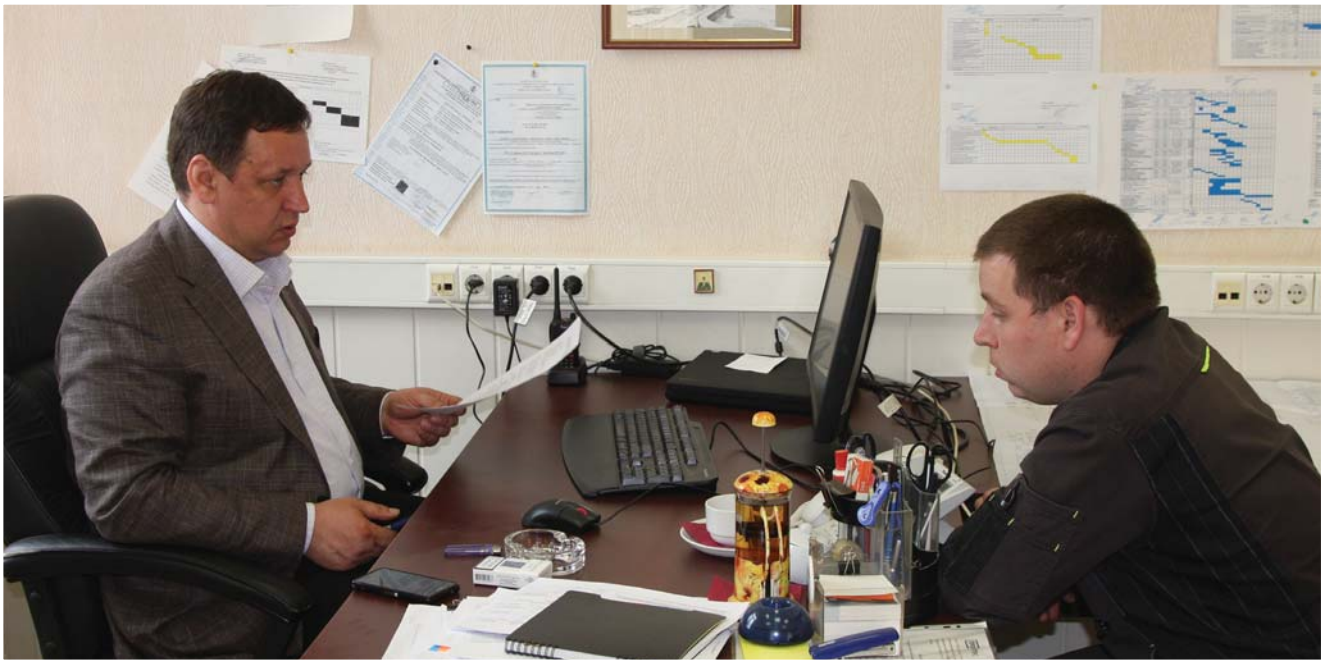
21/09/2013

Алексей Вячеславович Фоменко, заместитель директора филиала ООО «Межрегионэнергострой» по тепломеханическому оборудованию.

«Большое дело – огромный опыт! Реализован проект строительства энергоблока, на действующей электростанции. По окончании любого дела вспоминаются только хорошие моменты, даже если в процессе строительства решения принимались в спорах и требовали больших сил и нервов. Вспоминается большой и сплоченный коллектив профессионалов, благодаря которому и было сделано это большое дело! Коллективы инвестора, заказчика, генерального подрядчика, проектировщика, и субподрядных организаций работающие в одном порыве для достижения общей цели. Надеюсь, что у всех участников строительства остались только положительные воспоминания, а эксплуатационный персонал по достоинству оценит наш труд. Мы выполнили свою работу качественно и добросовестно».

28.02.2013 14:43

Доклад Евгения Юрьевича Петрухина о проблемах АСУ.



21 02 2013 13 56

27/04/2013 16:24
ГРОСКРАН

11 07 2013 16 29

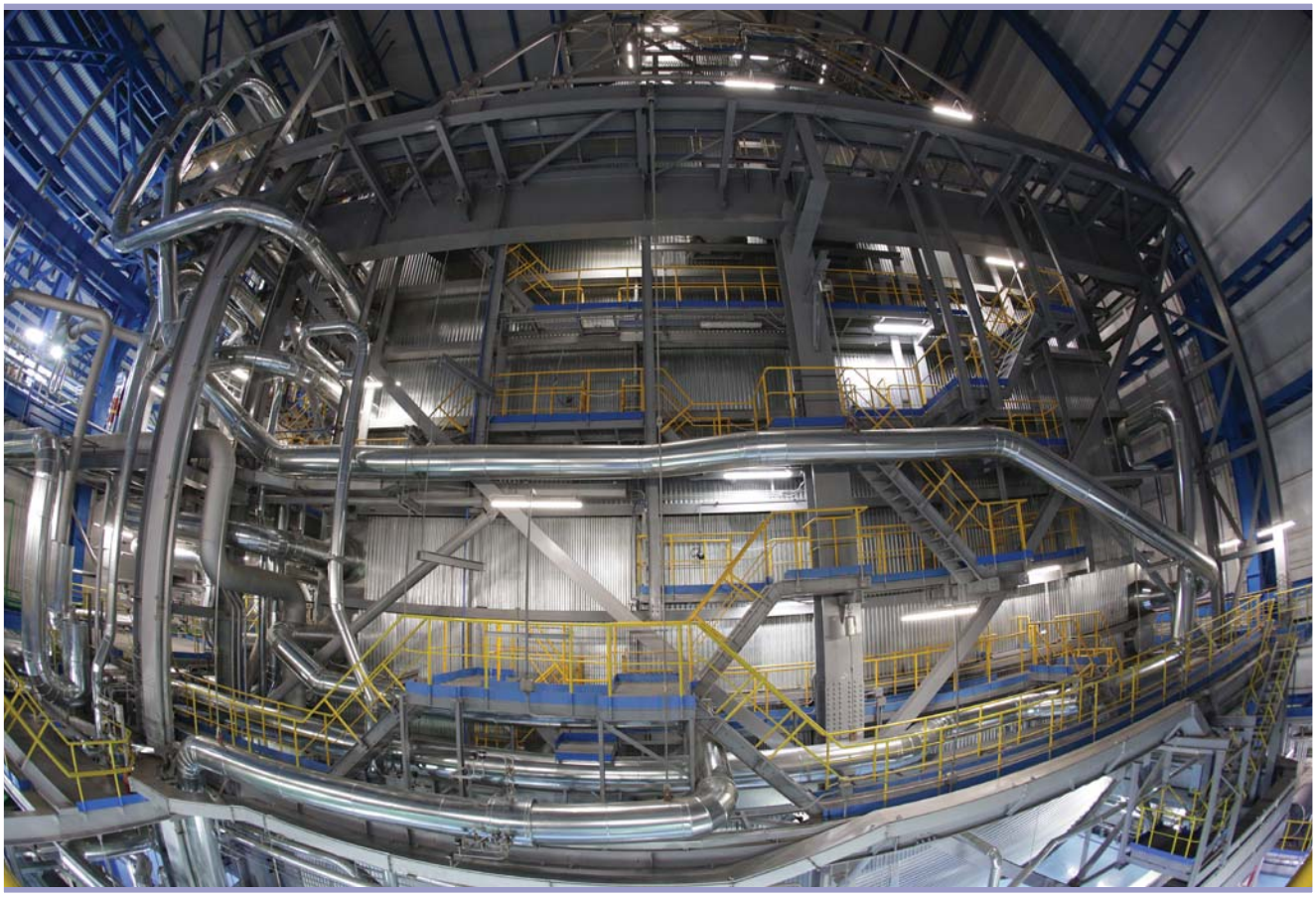
Самый незаменимый на стройке человек – инженер-геодезист Олег Анатольевич Осипов.

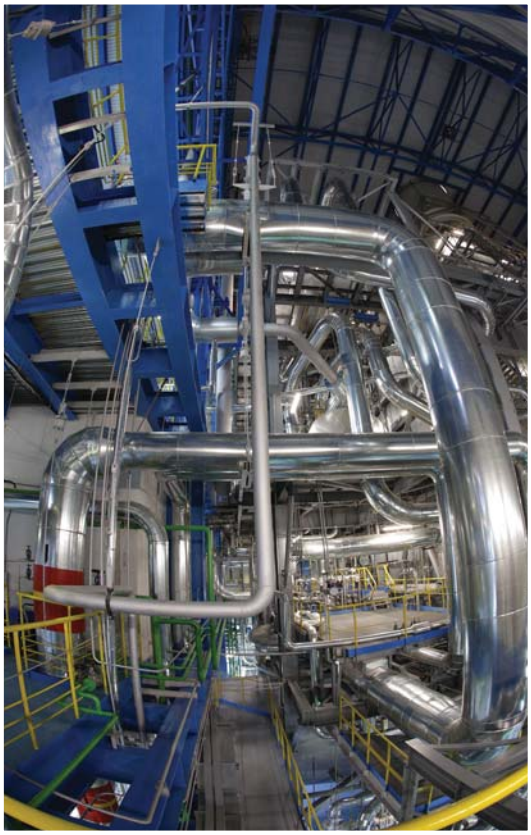
Завершающая стадия монтажа котла-утилизатора.

04/04/2013 08:48

05/04/2013 11:49

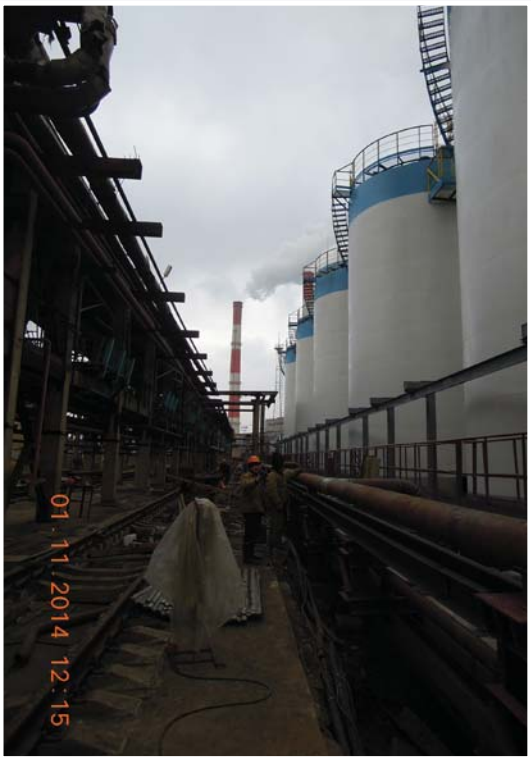
10 10 2013 11 02





На этом этапе строительства резервуарного парка аварийного топлива самые «бдительные» местные жители сообщали «куда следует» о строительстве центрифуг для обогащения урана.

На контроле:
Иван Иванович Семенцов,
инженер тепломеханик.


01.11.2014 12:15

06.10.2013 10:56

01.03.2014 11:10

20.10.2014 11:44

Роман Михайлович Копьев – инженер электрик, по совместительству спортсмен-любитель. Так бывает.

Андрей Валерьевич Ежов, заместитель директора по электротехническому оборудованию ООО «Межрегионэнергострой», потомственный московский энергетик.

«При строительстве энергоблока ПГУ-220 большое внимание пришлось уделить реконструкции электрической схемы ТЭЦ-12. Имеющаяся сеть 110 кВ, связывающая ТЭЦ-12 с Московской энергосистемой, не могла обеспечить выдачу возросшей 110 кВ. Было смонтировано КРУЭ 110 кВ, реконструировано существtyющее ЗРУ 110кВ. Теперь надежность новой схемы обеспечивается связью ЗРУ 110 кВ с КРУЭ 110 кВ и КРУЭ 220 кВ. На территорию ТЭЦ-12 заведены четыре новые кабельные линии 220 кВ, две из которых позволили обеспечить подачу энергии на новую подстанцию «Золотаревская», расположенную в Лужниках.

Освобождение территории под строительство нового электротехнического хозяйства и реконструкции старого проводилось в условиях действующего предприятия. Были определены и перенесены на новое место многочисленные подземные коммуникации, трубопроводы, кабели.

Благодаря слаженным действиям проектировщиков, строителей, специалистов Заказчика и Инвестора, службы эксплуатации ТЭЦ-12 производственный ритм работающей электростанции за время строительства энергоблока не прекращался».

Начало монтажа дожимных компрессорных установок.

Так начиналось КРУЭ 220/110 кВ и заканчивалась общестанционная компрессорная.

Анна Владимировна Рогова, ведущий специалист финансово-экономического управления.

Наше финансово - экономическое «всё».

Количество принятых Актов, а тем более отклонённых, не поддаётся подсчёту.

Весной 2013 года часть новых объектов уже в работе: насосная и баки ХОВ, механическая мастерская, общестанционная компрессорная; а часть только начинает возводиться.

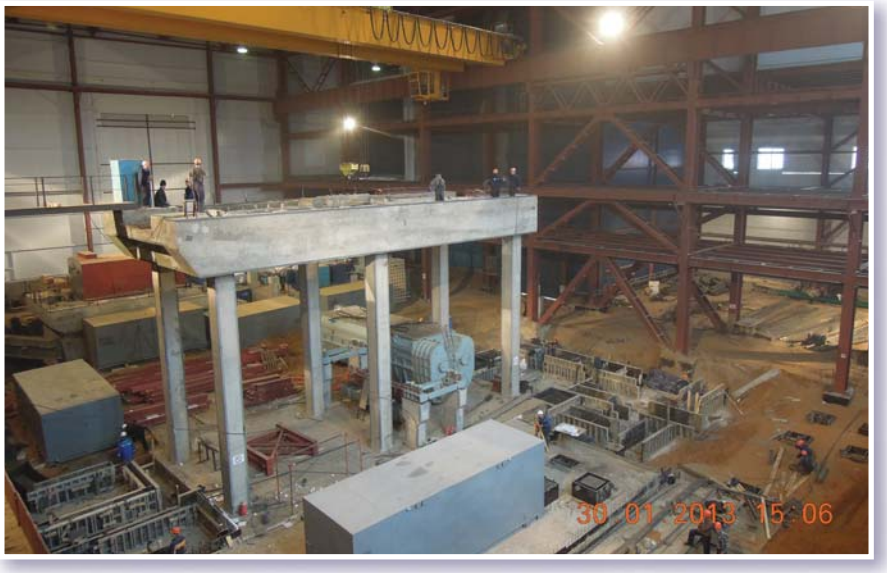
CompAir
06.06.2013 12:03

19.07.2013 12:34

20/10/2013 11:42

Таисия Владимировна Онегина,
инженер по ОТ и ТБ.

Фундамент паровой турбины.
Будущая оперативная отметка.



25.01.2013 14:35

Александр Александрович Ушаков, инженер по тепломеханическому оборудованию филиала ООО «МРЭС» ТЭЦ -16 – «резерв штаба» направленный в усиление.

29.03.2013 16:40

85 T
12.04.2013 10:37

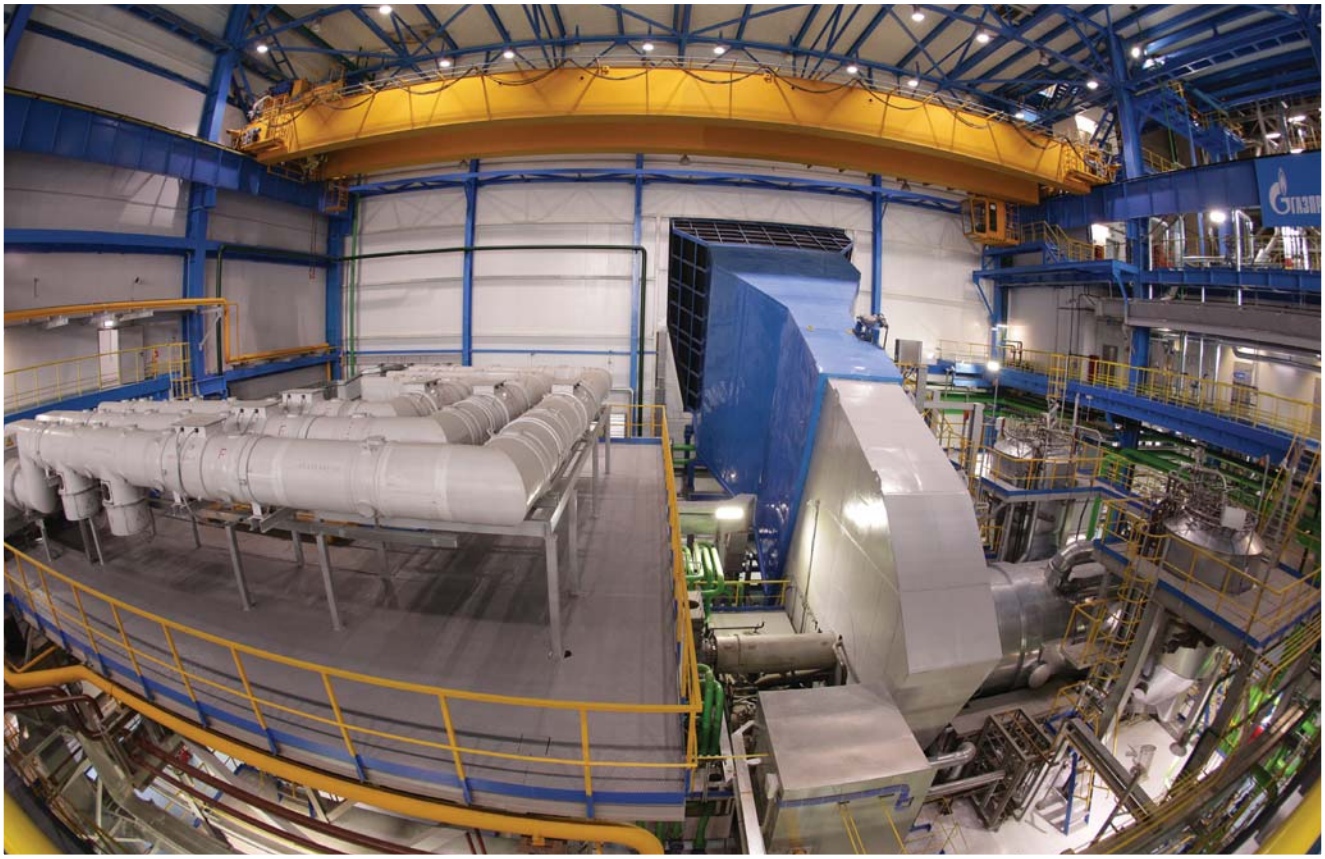
Операции по установке ГТУ на фундаменты.

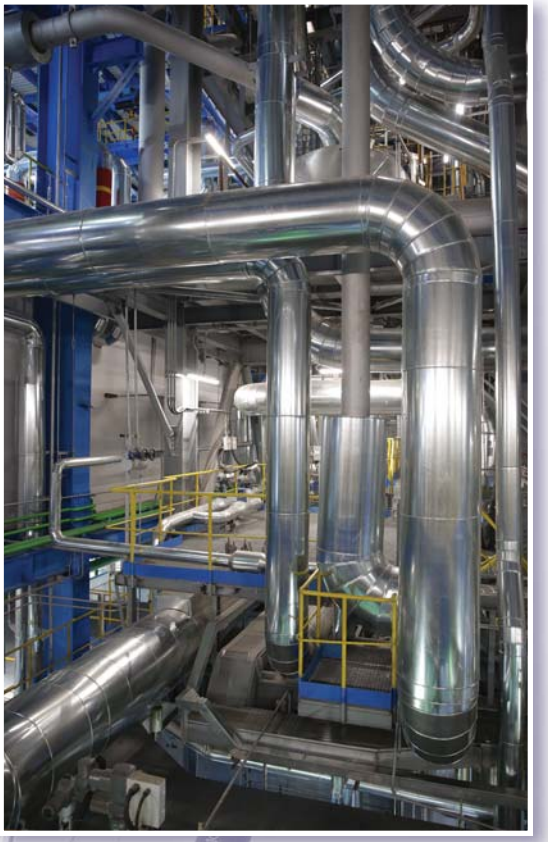
17.07.2013 10:00

12.01.2014

11.04.2013

УРАЛКРАН





Пункт подготовки газа.

Здание КРУЭ 220/110 кВ.

Очистные сооружения «ЗУОНС».

Компания «ГЕРМЕС», выполнила 90% бетонных работ и не сорвала ни одного графика... (ну почти не сорвала).

Кабельный тоннель.

24/08/2013 15:07

Начало работ на градирне. На её сооружение потребовалось:

время - 1 год,

металлоконструкции – 3500 т,

вода – 5000 м^3,

народ – не менее 150 душ монтажников, не считая электриков.

Первые смонтированные элементы каркаса градирни

26 12 2013 14:54

21/12/2013 10

30 04 2014

Николай Викторович Евсютин,
инженер электрик.

За период строительства проехал на электричках на работу и обратно более 200 000 км, проведя в них более 4 000 часов.

Только высокие чувства любви к своему делу и ответственности способны сподвигнуть на такое.

21.03.2015

ЭЛЕКТРОЩИТ
15.09.2013

Монтаж концевых муфт высоковольтных кабельных линий 110 кВ в КРУЭ - вид снизу.

27.08.2013 11:16

02.11.2014

06.05.2012

06.06.2013 11:43

Денис Викторович Горяинов — Заместитель руководителя дирекции по строительству стратегически важных объектов ПАО «Мосэнерго».

Основной вид деятельности (кроме контроля за строительством) – будущий чемпион ночной хоккейной лиги.

Последний большой котлован на этой стройке — новые очистные сооружения ливневых стоков.

Алексей Сергеевич Горнов, начальник отдела АСУ ЭТО и РЗА.

Большой специалист по защитам, особенно релейным.

КРУЭ 220/110 кВ SIEMENS® – то немногое оборудование энергоблока, которое поставлялось иностранными производителями, хотя и традиционными для России.

Владимир Петрович Мясищев – инженер АСУ.

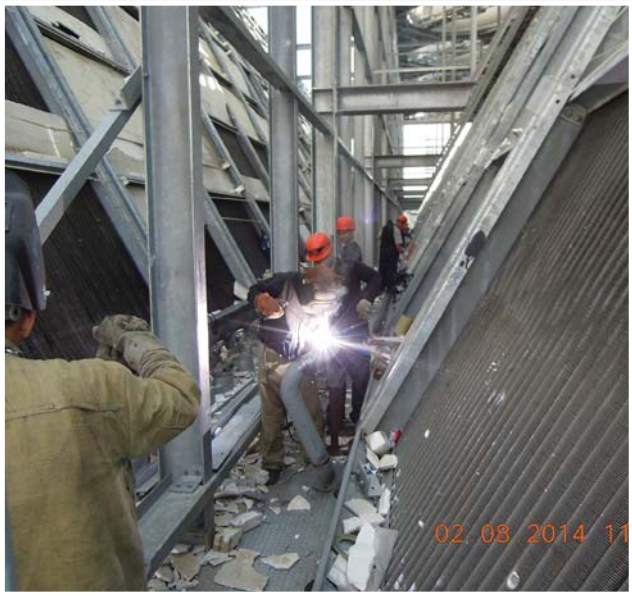
19.04.2014 10:49

10.07.2013 14.00

19.07.2014 10.58

10.03.2014 12:01

09.08.2014


02.08.2014 11

Метро «отдыхает»:
секция кабельного тоннеля
выдачи мощности.
Вид снаружи и изнутри.

Доставка и …

...монтаж авто-трансформатора связи КРУЭ 110 кВ и КРУЭ 220 кВ.

Сергей Иванович Сорокин, директор дирекции по строительству энергоблока АО «ТЭК – Мосэнерго».

Постановка задач по обеспечению готовности электротехнических работ перед пуском блока.

Внимает и готовится исполнять Сергей Николаевич Антюшин, заместитель директора дирекции по электромонтажным работам.

Монтаж вторичной коммутации.

Монтаж резервуарного парка и фильтров очистных сооружений нефтесодержащих стоков.

Инна Викторовна Савельева, ведущий специалист химико-технологического отдела.

12.01.2014 11:10

20.04.2013 11:

Оксана Сергеевна Медведева,
секретарь и помощник
руководителя проекта.

17 05 2014 11:37

01.06.2014 09:52

С самого начала проекта в офисе за всем присматривала администратор проектного офиса Юлия Игоревна Либина.

Практически готовые к испытаниям объекты газового топлива.

06.04.2014 10:12

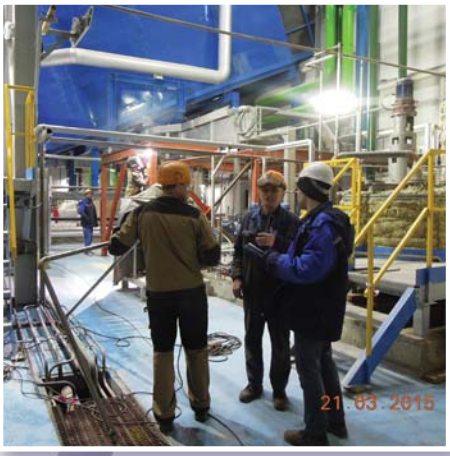
06.04.2014

29.03.2014 11:35

02 10 2014 14

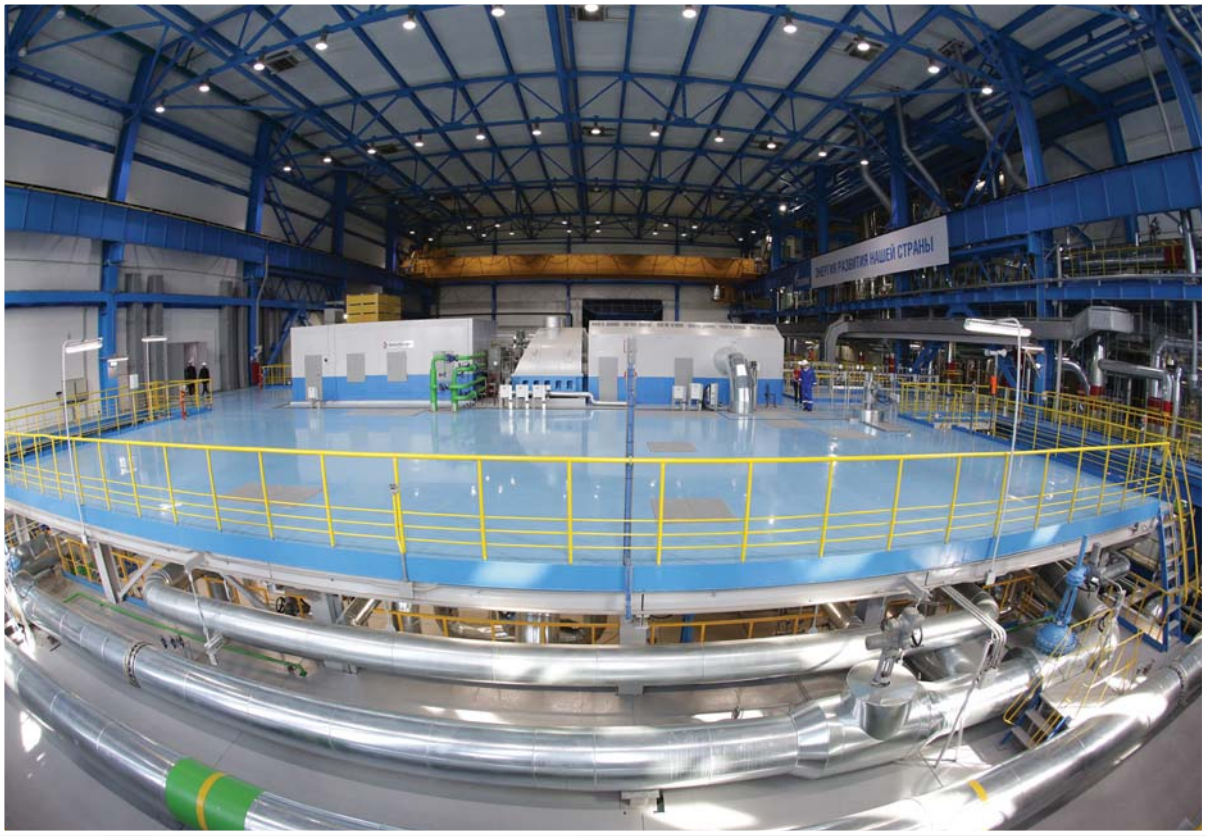
30.11.2014

15.11.2014


21.03.2015

Первый розжиг.

Сергей Иванович Сорокин и Дмитрий Викторович Листратов.
До торжественного пуска энергоблока осталось три дня…



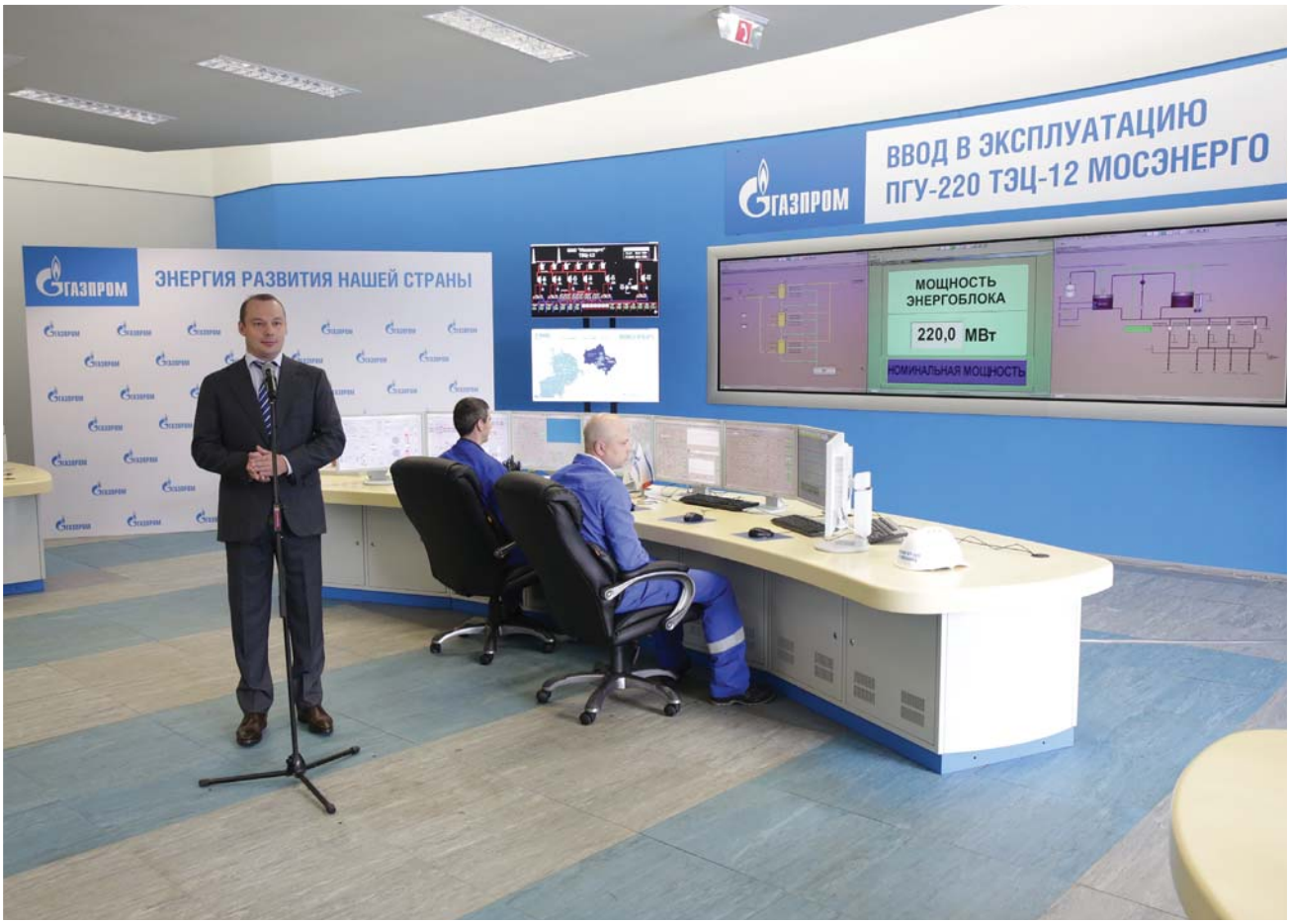
ГАЗПРОМ
ЭНЕРГИЯ РАЗВИТИЯ НАШЕЙ СТРАНЫ

Сергей Валерьевич Румянцев, главный инженер АО «ТЭК-Мосэнерго».

Умело сочетает инновационные технологии и традиционные методы воздействия на подчинённых.

ГАЗПРОМ
ЭНЕРГИЯ НОВЫХ ВЫСОТ МОСКВЫ

УРАЛКРАН



Торжественное мероприятие по вводу энергоблока ПГУ-220-Т в эксплуатацию.

ГАЗПРОМ
ЭНЕРГИЯ РА

ГАЗПРОМ
ГОДОВОЕ ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ АКЦИОНЕРОВ

Игорь Евгеньевич Макушев, руководитель проекта – директор филиала ООО «Межрегионэнергострой».

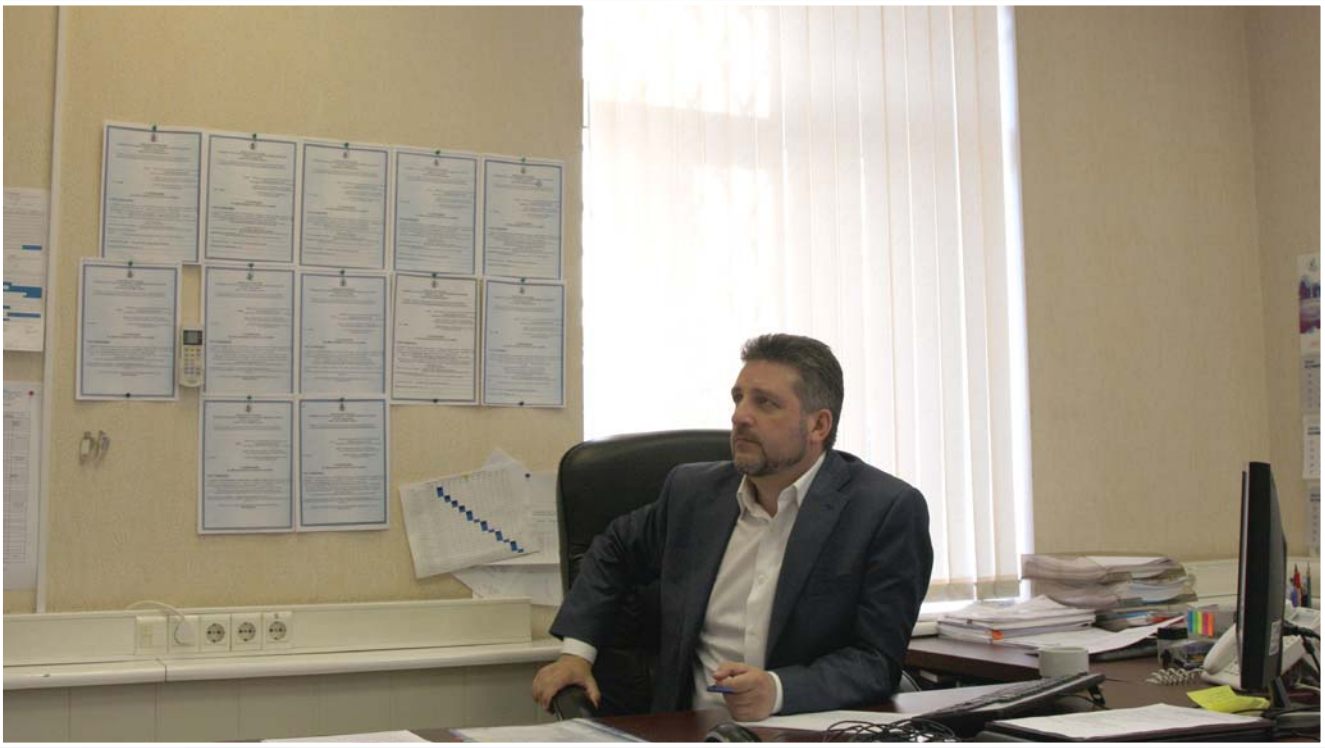
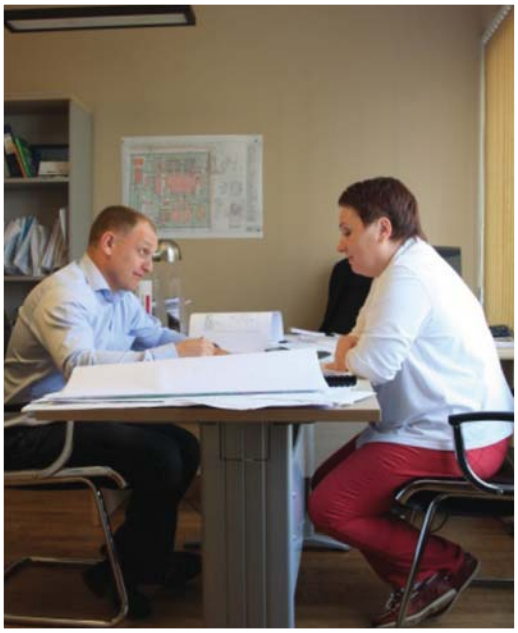
«Уважаемые коллеги!

Закончена очередная стройка. Введён в эксплуатацию ещё один объект. Вместе нам удалось завершить по настоящему большое дело. Честь вам и хвала!

С новым энергоблоком, Мосэнерго приобрело новые мощности, Москва — повышение надежности энергоснабжения, а каждый из нас, строителей, неоценимый опыт, новые знания, новых товарищей и даже друзей.

Я благодарен каждому, кто строил этот блок, за помощь, за терпение, за науку, за то, что Вы были рядом эти пять лет.

Спасибо!»



Наши помощники
в офисе.