

ТСР

55 лет Единой
энергосистеме
России

стр. **13**

т р е н д ы | с о б ы т и я | р ы н к и

Ивановские ПГУ: в основе
оборудование российского
производства

стр. **82**

БТС-2 на пути к финишу
строительства

стр. **98**

КС «Портовая» — уникальный
объект транспорта газа

стр. **109**



стр. **14**

Олег БУДАРГИН,

Председатель Правления
ОАО «ФСК ЕЭС»

**«Создание электрической сети нового поколения — стратегически
важное направление для Федеральной сетевой компании»**



ПРИГЛАШАЕМ НА ММЭФ-2012

МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФОРУМ

«ТЭК РОССИИ В XXI ВЕКЕ»

MOSCOW INTERNATIONAL ENERGY FORUM

4-7 апреля 2012 г.

Москва

Центральный Выставочный зал «Манеж»

Организационный комитет

119019, Москва, а/я 76

Тел./Факс: +7 (495) 664-24-18

www.mief-tek.com; info@mief-tek.com

федеральный деловой журнал



№10 (57) октябрь 2011

Директор Яков А. ШЕХТЕР

Редакционный отдел

Главный редактор Ирина С. СИЛС
 Выпускающий редактор Анна ШАТИЛОВА
 Журналисты: Виктория СОЛОВАЕВА,
 Наталья КОЛЬЦОВА, Александра КЛИМЕНКО
 Корректор Светлана МЕЛЬНИКОВА
 Макет, верстка, инфографика
 Жанна КОЛЫГАНОВА
 Макет Сергей ШЕВЧЕНКО

Рекламный отдел

Руководитель Елена ТАГИЛОВА
 Специалисты по рекламным проектам:
 Светлана ОРКИНА, Ирина БЕЛЯЕВА,
 Юлия ЕГОРОВА, Ирина МАРКОВА,
 Ольга ЛАВРОВА, Екатерина ЩЕГЛОВА,
 Елена ШАЛАГИНА, Екатерина ПОНОМАРЕВА,
 Анна ЯКОВЛЕВА
 Секретарь Елена ПЕРЕВЕРТКИНА

Журнал зарегистрирован
 Управлением Федеральной службы по надзору
 за соблюдением законодательства
 в сфере массовых коммуникаций и охране
 культурного наследия по УрФО
 17 августа 2006 г. ПИ № ФС11-0811

Учредитель
 ООО «Компания «Реал-Медиа»
 Генеральный директор Виктор УСЕНКО
 Издатель
 ООО Издательство «Реал-Медиа»
 Директор Вера УСЕНКО

Адрес издателя и редакции

620219 Екатеринбург, просп. Ленина, 49, офис 8
 Телефон/факс (343) 371-19-18 (многоканальный)
 E-mail: tsr@real-media.ru, tsr-media@mail.ru
 www.tsr-media.ru
 Номер подписан в печать 10 октября 2011 года

Отпечатано в типографии «АМБ»

620026 Екатеринбург, ул. Розы Люксембург, 59
 Тел.: (343) 251-65-91, 229-53-94
 Заказ №2806 Тираж 5000 экз.

Перепечатка материалов возможна только
 по письменному согласованию с редакцией.
 Ссылка при цитировании обязательна.
 В издании использованы иллюстрации,
 полученные от представленных
 в журнале предприятий и физических лиц.
 За содержание рекламных публикаций
 ответственность несут рекламодатели.
 Рекламуемые в издании товары подлежат
 обязательной сертификации.

Цена договорная.

Знаками **П** и **С** отмечены редакционные
 материалы. Статьи, отмеченные знаком **Р**,
 публикуются на правах рекламы.

ЛИЦА, информация о которых содержится в журнале

- АВЧИННИКОВ Виктор, ООО «Ямалмеханизация» 114
 АГЕЕВ Михаил, ИПМТ ДВО РАН 117
 АЛЕКСАНДРОВИЧ Владлен, ОАО «ТГК-2» 10
 АЛЕКСЕЕВ Михаил, филиал «Ивановские ПГУ» ОАО
 «ИНТЕР РАО ЕЭС» 82, 88
 АМЕЛИН С. В., ООО «Модус Энерго» 28
 БАРАНОВ Анатолий, ООО «Вологдасельэнергопроект» 37
 БАРХОТОВ Виктор, ООО Авиакомпания «БАРКОЛ» 102
 БАЯНОВ Сергей, ООО «ЭМУ 2» 69
 БЕРДНИКОВ Р., ОАО «ФСК ЕЭС» 48
 БИКБУЛАТОВ И. И., правительство Удмуртской
 Республики 8
 БОЯРИН Александр, ООО «СПЕЦСТРОЙПРОЕКТ»
 БРИНДИКОВ А. Н., ассоциация «Лига содействия
 оборонным предприятиям» (г. Москва) 8
 БУДАРГИН Олег, ОАО «ФСК ЕЭС» 14
 БЫКОВСКИЙ Ю., ИФДМ 106
 ВАРНИГ Маттиас, Nord Stream AG 109
 ВАСИЛЬЕВ Игорь, ООО «КомплектЭнерго» 40
 ВАХРУКОВ Сергей, правительство Ярославской области 10
 ВИАЛЕ Энрико, ОАО «Энел ОГК-5» 72
 ВЛАСОВ П. В., ООО «СПЕЦСТРОЙПРОЕКТ» 56
 ВОЛКОВ В. А., Межрегиональная Ассоциация взаимодей-
 ствия субъектов РФ «Большой Урал» (Екатеринбург) 8
 ВЫЛЕГЖАНИН Е. Ю., Удмуртская торгово-промышленная
 палата 8
 ГАЛЬЦИН А. И., правительство Удмуртской Республики 8
 ГАПАНОВИЧ Валентин, НП «ОПЖТ» 12
 ГАРЕЕВ Ильгиз, ООО «ЛУКОЙЛ-Кубаньэнерго» 95
 ГОДИЛО-ГОДЛЕВСКИЙ Виктор, ООО «КВАТРО-сервис» 96
 ГОРБУНОВ А., правительство Омской области 12
 ДОДОНОВ Геннадий, ОАО «Сосновоборэлектромонтаж» 92
 ДЬЯКОВ А., НП «Научно-технический совет Единой
 энергетической системы» 48
 ЕРМИЛОВА А., ИФДМ 106
 ЖИЛЬЦОВ В., НП «Сибирское машиностроение» 12
 ЖИЛЯЕВ А. Н., ИФДМ 106
 ЗАДОРОЖНИЙ Анатолий, ООО Авиакомпания «БАРКОЛ» 102
 ЗАХАРОВ Вячеслав, ООО «Капиталстрой» 112
 ЗУБЧЕНКО Владимир, ООО «Спецгеологоразведка» 20
 ЗЮБИН Илья, ОАО «МСУ-1» 58
 ЗЮКОВ Михаил, ЗАО «НПО «Энергоформ» 38
 ИВАНОВА Д., ИФДМ 106
 ИДРИСОВ Р. Ф., правительство Удмуртской Республики 8
 ИЛЮШИН Валерий, ОАО «ВО «Технопромэкспорт» 86
 ИСТОМИН А., ИФДМ 106
 КАЮМОВ Геннадий, ООО «ТНК-Уват» 11
 КОЗЛОВСКИЙ Александр, ЗАО «ЗЭТО» 24
 КОЛЕВАТОВА Ольга, «ЗМ Россия» 30
 КОНОВАЛОВ Андрей, ОАО «МОЭСК» 52
 КОСТИКОВ Сергей, ГК «Синергетика» 41
 КОСТЮК Ростислав, Юго-Западная ТЭЦ 90
 КРАЙНЯЯ Н. С., выставочный центр «УДМУРТИЯ» 8
 КРУГЛОВ Сергей, ОАО «Русская кабельная компания» 49
 КУРБАНОВ Владимир, директор ООО «Модуль» 68
 ЛАУБЕР Виктор, Уренгойская ГРЭС —
 филиал ОАО «ОГК-1» 80
 ЛИНД Г., председатель Арктического совета 103
 ЛУЦЕНКО Андрей, дивизион «Северсталь
 Российская Сталь» 12
 ЛЯНЗБЕРГ В. Л., ОАО «ФСК ЕЭС» 28
 МАНАСИР Зияд, ООО «Стройгазконсалтинг» 111
 МАНДЕЛЬ Александр, ООО «Газпром нефть шельф» 103
 МАТВИЕНКО Валентина, администрация города Санкт-
 Петербурга 90, 92
 МЕДВЕДЕВ Дмитрий, Президент РФ 45
 МЕРЛИН А., Международный совет по большим энергетиче-
 ским системам высокого напряжения (CIGRE) 48
 МИЛЛЕР Алексей, ОАО «Газпром» 109
 МИХАЙЛОВ Игорь, ОАО «Институт
 Теплоэлектротехнологий» 84
 МИШАРИН Александр, администрация Свердловской
 области 66, 72
 МОЛЧАНОВ С. М., Ассоциация промышленных предпри-
 ятий Удмуртии, ОАО «Редуктор» 8
 МЫНБАЕВ Сауат, Правительство Республики
 Казахстан 10
 НАЗАРОВ Валерий, ЗАО «Электронмаш» 32
 НЕВЕЖИНА Е. А., Министерство промышленности и
 торговли РФ 8
 НИКИТИН Николай, Ивановская ГРЭС 84
 ОВСЯННИКОВ Р., ИФДМ 106
 ПАВЛОВСКИЙ Борис, ИФДМ 106
 ПИТКЕВИЧ Ю. С., правительство Удмуртской
 Республики 8
 ПЛАТОНОВ Николай, КТК 104
 ПОЛОЗОВ В. А., ИФДМ 106
 ПОЛТАВЧЕНКО Георгий, администрация
 города Санкт-Петербурга 109
 ПОРУНОВ Евгений, администрация города
 Екатеринбурга 66
 ПОТАПОВ Александр, ООО «Прогрессия» 44
 ПОТАПОВ Иван, ООО «Электросервис» 44
 ПУДОВКИН Александр, ОАО «МРСК Сибири» 42
 ПУЛЬНЕР Илья, ОАО «МОЭК» 60
 ПУТИН Владимир, Правительство РФ 90, 103, 109
 ПЫЛАЕВ Е., ИФДМ 106
 РАДИОНОВ О. В., Министерство промышленности и
 энергетики Удмуртской Республики 8
 РОДИН Валерий, ОАО «МРСК Урала» 66
 РОМАНОВ В. В., НПП «Машпроект» 84
 РЫБНИКОВ Д. А., ОАО «МРСК Центра» 36
 САФОНОВ Дмитрий, ОАО «МН «Дружба» 98
 СЕМЕРИКОВ Александр, ОАО «ЕЭСК» 64, 66
 СЕЧИН Игорь, Правительство РФ 103, 109
 СИВАКОВ Роман, ООО «Монтаж-Строй» 61
 СИМАКОВА Елена, ООО «ГАЗЭНЕРГОПРОМ
 Автоматизация» 89
 СКЛЕМИН П., ИФДМ 106
 СПРИНЧАН Владимир, ООО «ГАЗЭНЕРГОПРОМ
 Автоматизация» 89
 СУНГУРОВ Ю., ИФДМ 106
 ТАМБУРИ Карло, ОАО «Энел ОГК-5» 72
 ТИМОНИН Юрий, ОАО «МРСК Центра и Приволжья»,
 филиал «Тулэнерго» 62
 ТИМОШИЛОВ Виктор, ОАО «Газпром» 120
 ТОШПОКОВ Юрий, ООО «Электросервис» 44
 УВАРКИН Сергей, ЗАО «Завод Конвертор» 34
 УТКОВ С. Г., ИФДМ 106
 УШАКОВ А. А., администрация города
 Ижевска 8
 УШАКОВ Евгений, ОАО «МРСК Центра
 и Приволжья» 62
 ФЕДОРОВ Игорь, администрация Ненецкого
 автономного округа 103
 ХАЖИНСКИЙ Григорий, ИФДМ 106
 ХУДАЙНАТОВ Эдуард, НК «Роснефть» 103
 ШВЕЦ Николай, ОАО «Холдинг МРСК» 18, 66
 ШЕВЕЛЕВ Юрий, правительство Свердловской
 области 66
 ШЕДОВ Владимир, ОАО «Сосновоборэлектромонтаж» 92
 ШИРШОВ Игорь, ОАО «Прионежская сетевая
 компания» 70
 ШМАТКО Сергей, Правительство РФ 11, 48, 103
 ШРЕДЕР Герхард, Nord Stream AG 109
 ЩЕРБАКОВ Константин, ОАО «ЕЭСК» 64

6 Транспорт России: под знаком интеграции
С 21 по 26 ноября в Москве пройдет «Транспортная неделя-2011»

8 В Ижевске состоялись X Юбилейные международные специализированные выставки «Нефть. Газ. Химия» и «Машиностроение. Металлургия. Металлообработка»
Информационным партнером мероприятия выступил журнал «ТСР»

10 KIOGE — экспо-событие с 19-летней историей
В этом году крупнейшая в Казахстане специализированная нефтегазовая ярмарка прошла уже в 19-й раз

10 ТГК-2 и китайская корпорация «Хуадянь» начали строительство тепловой электростанции в Ярославле
Впервые в России прямые инвестиции в теплоэнергетику составят 20 миллиардов рублей

11 В рамках Пятого Дальневосточного международного экономического форума обсуждались вопросы совершенствования энергетической инфраструктуры
Форум прошел с 4 по 5 октября 2011 года в Хабаровске

11 В 2012 году ТНК-ВР планирует запустить новую технологию обращения с отходами бурения
Новая технология будет опробована в рамках Уватского проекта компании

12 ОПЖТ окажет поддержку сибирским машиностроителям
НП «Объединение производителей железнодорожной техники», министерство промышленной политики, транспорта и связи Омской области и НП «Сибирское машиностроение» подписали соглашение о сотрудничестве

12 «Северсталь» повышает эффективность энергетических мощностей
Череповецкий металлургический комбинат завершил проект по замене крупной энергетической деаэрационной установки в комплексе теплоэлектроцентрали комбината

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ РОССИИ

14 ОАО «ФСК ЕЭС»: единая сеть — единая страна
Каким задачи ставит перед собой Федеральная сетевая компания, управляющая Единой национальной электрической сетью, какие изменения произошли всего лишь за несколько лет развития ФСК и о ЕНЭС будущего в нашем материале

18 Стратегия Холдинга МРСК
Холдинг МРСК планирует продолжать политику консолидации территориальных сетевых организаций

20 «Спецгеологоразведка»: водоснабжение и безопасность объектов ТЭК России
Все объекты ЕЭС России требуют строительства производственных и социально-бытовых сооружений, а также обеспечения их водными ресурсами. И в этом деле безусловными профессионалами являются специалисты ООО «Спецгеологоразведка»

22 Дуговая защита оборудования в электрических сетях России
Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н. Л. Духова (ВНИИА) развивает производство устройств дуговой защиты (УДЗ) ФВИП.423133.004

24 ЗАО «ЗЭТО»: развитие технологий для энергетической отрасли
Развитие отечественной энергетики и повышение ее авторитета — это общая задача производителей электротехнической продукции и энергетических предприятий, считает генеральный директор ЗАО «ЗЭТО» Александр КОЗЛОВСКИЙ

26 ООО «ППП «КБ Прибор»: 18 лет на службе у заказчика
ООО «ППП «КБ Прибор» проектирует и изготавливает контрольно-измерительную технику промышленного назначения

28 Компьютерные тренажеры подстанций нового поколения ФСК ЕЭС в комплексе Модус 6.0
О тренажерном комплексе рассказывает АМЕЛИН С. В., к. т. н., Компания Модус, и ЛЯНЗБЕРГ В. Л., начальник отдела подготовки производственного персонала центра подготовки персонала ОАО «ФСК ЕЭС»

30 «ЗМ Россия»: курс на инновации
Компания ЗМ — многопрофильная международная корпорация с вековой историей и традициями — в 2011 году отметила 20-летие работы в России

32 ЗАО «Электронмаш»: задача — стать номером один
Предприятие разрабатывает системные решения в области электроснабжения и автоматизации производства

34 Завод Конвертор: продукция, проверенная временем
В настоящее время завод является одним из самых известных в отечественной энергетике производителем электротехнического оборудования для систем собственных нужд постоянного и переменного тока 0,4 кВ

36 Применение вольтодобавочных трансформаторов в сетях 0,4 кВ МРСК Центра
Результаты исследований и опыт внедрения ВДТ

37 Создание энергообъектов — работа творческая
ООО «Вологдасельэнергопроект» обеспечивает проектирование и контроль за строительством энергообъектов различной сложности

38 Индивидуальная защита от наведенного напряжения
Одной из причин электротравматизма является попадание под наведенное напряжение и как следствие — поражение электрическим током. Избежать травм возможно с помощью средств индивидуальной защиты, разрабатываемых ЗАО «НПО Энергоформ»

39 Проектный менеджмент для реализации проектов развития электросетей России
Для обеспечения эффективного управления крупными проектами на всех стадиях их осуществления специалисты ГК ПМСОФТ выполняют работы по внедрению и сопровождению информационных систем управления проектами

40 Инжиниринг в сфере энергетики
ООО «КомплектЭнерго» предоставляет высокотехнологичные услуги в энергостроении

41 ГК «Синергетика» — поставщик и производитель энергооборудования
Группа компаний предоставляет на рынке России энергетическое оборудование различного уровня сложности

42 МРСК Сибири: двукратный рост инвестиций
О важнейших инвестиционных проектах 2011 года рассказывает начальник департамента капитального строительства ОАО «МРСК Сибири» Александр ПУДОВКИН

44 Электрификация Алтая в надежных руках
Группа компаний ООО «Электросервис» и ООО «Прогрессия» занимаются проектированием и строительством объектов топливно-энергетического комплекса

46 Компания «ИНКОТЕКС»: приборы учета электроэнергии
Компания не только производит, но и разрабатывает новейшие модели счетчиков под собственной торговой маркой «Меркурий™»

47 CadEL — перспективный инструмент проектирования электrorаспределительного оборудования
Разработчики системы автоматизированного проектирования CadEL приглашают специалистов компаний энергетической отрасли принять участие в создании универсальной программы

48 Всемирный электротехнический конгресс состоялся в Москве
За два дня участники XII ВЭЛКа, проводимого после 34-летнего перерыва, детально обсудили злободневные проблемы современной электротехники и электроэнергетики

49 В ногу со временем
Главный принцип работы ОАО «Русская кабельная компания» — поставка высококачественной сертифицированной продукции, а также разработка новых кабельных изделий в соответствии с современными требованиями

50 СЗТТ: семь десятилетий в отечественной электротехнической промышленности
ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока» в год 55-летнего юбилея Единой энергетической системы отмечает собственный 70-летний юбилей

52 «МОЭСК»: инвестиции в энергетическую систему Подмосквы
По мнению руководства ОАО «МОЭСК», социально-экономический рост региона неразрывно связан с развитием энергетики

54 Завод «Чайка-Сервис»: уникальное предложение
Автомобильный завод «Чайка-Сервис» изготавливает уникальные автогидроподъемники в соответствии с международными требованиями качества

56 Корпоративная информационная система нового поколения
ООО «СПЕЦСТРОЙПРОЕКТ», столкнувшись с проблемой поиска совершенной управленческой информационной системы, создало собственный интеграционный продукт «Паспорт объекта»

58 МСУ-1: ответственность под ключ
ОАО «Монолитное строительное управление-1» реализует ряд крупных проектов в энергетике Москвы и Московской области

59 Максимум ресурсов для разнопланового строительства
Структура ОАО «Трест трансстрой» позволяет эффективно осуществлять как небольшие, так и крупномасштабные инвестиционные проекты в области электроэнергетики, дорожного, промышленного и гражданского строительства

60 ОАО «МОЭК»: новые технологии снизят затраты
ОАО «МОЭК» активно внедряет в работу инновационные технологии

61 ООО «Монтаж-Строй»: внедрение прогрессивных решений
С первых дней работы на рынке энергетических услуг компания взяла курс на применение инновационных материалов и технологий

62 МРСК Центра и Приволжья:**90 лет тульскому электроснабжению**

В сентябре 2011 года одно из старейших производственных подразделений ОАО «МРСК Центра и Приволжья» отмечает юбилей

64 ОАО «ЕЗСК» — 10 лет. Традиции и новаторство

Ровно десять лет назад первого ноября 2001 года решением РАО «ЕЭС России», совета директоров ОАО «Свердловэнерго» и МО «Город Екатеринбург» на базе имущества Свердловских горэлектросетей создано ОАО «Екатеринбургская электросетевая компания»

66 РДК «Электрические сети»:**качественное сооружение подстанций**

ООО «Ремонтно-диагностическая компания «Электрические сети» успешно работает на рынке услуг в электроэнергетике уже восемь лет

68 ООО «Модуль»: производство**блочных комплектных подстанций**

О том, как была создана компания и на каких объектах установлено изготовленное ею оборудование, рассказал директор ООО «Модуль» Владимир КУРБАНОВ

69 ООО «ЗМУ 2» —**мастера электромонтажного дела**

Специалисты компании выполняют весь комплекс электромонтажных работ, участвуя в строительстве и реконструкции важнейших объектов Екатеринбурга

70 ОАО «ПСК»:**совершенствуем электросети Карелии**

Этот год для компании стал юбилейным — первого ноября ОАО «ПСК» отметит свой пятилетний юбилей

ГЕНЕРИРУЮЩИЕ МОЩНОСТИ РОССИИ

72 ОАО «Энел ОГК-5»: Рефтинская ГРЭС**в центре модернизации**

ОАО «Энел ОГК-5» реализует ряд крупных инвестиционных проектов. Один из наиболее важных — модернизация Рефтинской ГРЭС

74 ОАО «Инженерный центр энергетики Урала»:
практика успешного проектирования

Специалисты Инженерного центра энергетики Урала активно сотрудничают с крупными иностранными энергокомпаниями и инвесторами

76 ЗАО «Уралэнерго-Союз»: интеграция**в европейское энергетическое сообщество**

Компания специализируется на выполнении работ по проектированию, поставке, наладке и вводу в эксплуатацию силового электронного оборудования и волоконно-оптических линий связи на объектах энергетики

77 Тобольский проект ОАО «Фортум»

Завершено строительство приключенной турбины К-110 на Тобольской ТЭЦ суммарной мощностью 213 МВт

78 Каширская ГРЭС: курс на надежность и инновации

Первоочередная задача Каширской ГРЭС — совершенствование систем подачи, сжигания и использования продуктов сгорания угля

80 Уренгойская ГРЭС открывает новую страницу своей истории

На Уренгойской ГРЭС полным ходом идет строительство нового энергоблока 450 МВт

81 Системный оператор завершил прием
ценовых заявок для участия в конкурентном
отборе мощности на 2012 год

Заявки поданы 63 генерирующими компаниями из 64, допущенных к участию в КОМ

82 Ивановские ПГУ — шаг вперед**к новой генерации**

Ивановские ПГУ — первая в России электростанция с паргазовым циклом, основу которой составляет высокоэффективное оборудование отечественного производства

84 Перспективный проект отечественной ПГУ-325

ОАО «Институт Теплоэлектропроект» сегодня является одним из лидеров в области создания проектов тепловых электростанций на органических видах топлива

86 Технопромэкспорт: контракт**на строительство энергоблоков Ивановских ПГУ**

Строительство «под ключ» первого блока 325 МВт на Ивановских ПГУ было доверено ОАО «ВО «Технопромэкспорт»

88 НПП «Инженер-Строй»: проектирование
и обследование зданий и сооружений на высоком
техническом уровне

Научно-производственное предприятие специализируется на обследовании технического состояния зданий и сооружений, разрабатывает рекомендации и проекты по ремонту и усилению строительных конструкций

89 «ГАЗЭНЕРГОПРОМ Автоматизация»:**поставки инновационных продуктов**

Компания разрабатывает и внедряет проекты АСУ ТП на электрических станциях и промышленных предприятиях

90 Юго-Западная ТЭЦ:**тепло по современным технологиям**

В 2011 году у Юго-Западной ТЭЦ сразу два ярких события: пятилетие с начала строительства и пуск первой очереди станции — паргазового блока мощностью 200 МВт

92 ТЭЦ сдал — ТЭЦ принял

ОАО «Сосновоборэлектромонтаж» — одна из ведущих бизнес-единиц холдинга «ТИТАН-2» — участвует в строительстве крупнейших энергообъектов в России, среди которых — Юго-Западная ТЭЦ

94 Второе рождение Краснодарской ТЭЦ

ОАО «ЛУКОЙЛ-Кубаньэнерго» завершило строительство нового энергоблока Краснодарской ТЭЦ мощностью 410 МВт

96 ООО «КВАТРО-сервис»: ремонт и техническое**обслуживание объектов энергетики**

Сфера деятельности ООО «КВАТРО-сервис» охватывает электромонтажные, ремонтные и пусконаладочные работы на энергетических объектах, в том числе тепловых станциях

НЕФТЬ И ГАЗ РОССИИ

98 БТС-2 на пути к финишу строительства

Пуск системы запланирован на декабрь 2011 года

100 «НПА Вира Реалтайм»: АСУ ТП под ключ

Российская компания «НПА Вира Реалтайм» за 20 лет работы внедрила более 700 различных АСУ ТП на предприятиях нефтегазового комплекса, энергетики, городского хозяйства, транспорта, водо- и теплоснабжения. В арсенале компании — создание АСУ для БТС-2

102 Авиакомпания «БАРКОЛ»:**высоты профессионализма**

На протяжении многих лет заказчиками авиакомпании выступают крупные предприятия, среди которых ОАО «МН «Дружба»

103 «Арктика — территория диалога»

В конце сентября в Архангельске состоялся II Международный арктический форум «Арктика — территория диалога»

104 10 лет успешной эксплуатации**нефтепроводной системы КТК**

О десятилетней работе и проекте расширения пропускной способности нефтепровода КТК рассказал генеральный директор консорциума Николай ПЛАТОНОВ

106 ИФДМ: экспертная поддержка**международных проектов**

Благодаря двадцатилетнему опыту работы и профессиональной команде Институт физической диагностики и моделирования способен решать самые сложные задачи в области интерпретации диагностических данных

108 Учебный Центр «Специалист»:**обучение сотрудников компаний ТЭК**

Учебный Центр «Специалист» — ведущий компьютерный учебный центр России с высочайшим уровнем качества обучения, сервиса, организации учебного процесса

109 «Кран открыт!**Газ поступает в «Северный поток»**

«Газпром» начал заполнение природным газом первой нитки «Северного потока». К этому моменту сдана первая очередь уникальной КС «Портовая»

111 Сварка по мировым стандартам**Высокая техническая оснащенность**

ООО «Стройгазконсалтинг» позволяет реализовывать строительные проекты любой сложности. В их числе — компрессорная станция «Портовая»

112 Прочный фундамент для главных строек
страны

ООО «Капиталстрой» имеет многолетний опыт работы в области сооружения оснований фундаментов, опор мостов и объектов промышленного, гражданского, специального и гидротехнического строительства из буронабивных свай

114 Преодолеем любые преграды**Директор ООО «Ямалмеханизация»**

Виктор АВЧИННИКОВ об особенностях работы на КС «Портовая», а также в целом о компании, ее планах и проектах

116 ООО «Питер Газ»:**проектирование магистрального**
газопровода «Северный поток»

Компанией спроектирован российский участок морского газопровода длиной более 125 километров, а также выполнен проект запуска очистных устройств на сухопутной площадке

117 Институт проблем морских технологий:**подводная робототехника в действии**

Институт специализируется на исследованиях и разработках необитаемых подводных робототехнических систем и комплексов, изучении структуры океанической среды, разработке технических средств исследования океана акустическими и иными методами

118 Транснациональный газопровод**Ямал — Европа: 15 лет поставок**
российского газа в Европу

В ноябре 1996 года были введены в эксплуатацию первоочередные участки газопровода Ямал — Европа на территории Польши и Германии

120 «Нефть и газ Сахалина-2011»

Начальник Управления координации восточных проектов ОАО «Газпром» Виктор ТИМОШИЛОВ выступил с докладом на XV Международной конференции «Нефть и газ Сахалина-2011»



ЕДИНСТВО СТИЛЯ И КАЧЕСТВА

Часы, выпускаемые Первым Московским заводом “Полет”, долгие годы высоко ценились как в нашей стране, так и за рубежом. Любой житель России скажет, что эти часы - гарантия надежности и высокого качества.

Производство “Полет - Хронос” - продолжатель славных традиций флагмана часовой промышленности России - представляет Вам коллекцию, включающую в себя модели часов для мужчин и для женщин с механизмами лучших мировых производителей. Важно, что наша продукция доступна по цене и имеет высокое качество исполнения.

Часы марки “Полет-Стиль” сочетают в себе лучшие традиции отечественного часового производства и новый, современный дизайн. В них великолепно сочетаются надежность и безупречный стиль. Современные российские часы респектабельны и очень гармонично дополняют образ успешного мужчины. Женщины по достоинству оценят изящество и элегантность моделей, созданных специально для них.





Часовой завод «Полет-Хронос» является лидером производства подарочных часов с логотипом заказчика.

Наручные часы в качестве ценных наград вручают передовикам производства и победителям спортивных соревнований. Часы с символикой преподносили в День Победы ветеранам и участникам войны. Наручные механические часы «Полет» считаются лучшим подарком друзьям и зарубежным гостям.

Предприятие специализируется на производстве часов с символикой органов государственной власти, администраций городов, краев и областей России, военных и административных ведомств.

Представители бизнеса заказывают подарочные часы с логотипом как памятные подарки для своих работников и партнеров. Наручные часы с логотипом являются частью корпоративного стиля.

Собственная производственная база позволяет изготавливать часы механические, кварцевые, делать нанесение логотипа на часы, используя традиционные методы и самые передовые европейские разработки.



Транспорт России: под знаком интеграции



С 21 по 26 ноября в Москве пройдет «Транспортная неделя-2011». Ее цель — привлечение внимания широкой общественности к проблемам транспорта, обсуждение на высоком профессиональном уровне наиболее значимых вопросов состояния и развития отрасли, показ достижений транспортного комплекса России, его нацеленности на интеграцию в мировую транспортную систему.

В рамках «Транспортной недели» состоится серия мероприятий, в которых примут участие более 1 000 делегатов, среди которых члены Правительства Российской Федерации, представители Минтранса России, подведомственных ему федеральных агентств и служб, законодательной и исполнительной власти федерального и регионального уровней, крупнейших отечественных и зарубежных транспортных, экспедиторских и страховых компаний, банков, отраслевых союзов и ассоциаций, а также ведущих деловых и отраслевых СМИ.

Откроется «Транспортная неделя» молодежными мероприятиями. 21 ноября пройдут: мастер-класс «Организация волонтерских центров для участия в массовых мероприятиях на примере Сочи-2014»; открытая защита проектов финалистов конкурса студенческих научных обществ; награждение и демонстрация работ победителей конкурса «Молодые ученые транспортной отрасли». В тот же день состоятся развлекательные и спортивные мероприятия.

22 ноября пройдет Международный конгресс «Road Traffic Russia-2011. Организация дорожного движения в Российской Федерации».

22—24 ноября состоится Международный дорожный конгресс «Инновации в дорожной инфраструктуре».

С 23 по 25 ноября — мероприятия V Юбилейного международного форума «Транспорт России». Тема пленарного заседания форума — «Транспорт России: экология, ресурсосбережение, безопасность». В рамках форума состоится сессия «Современная инфраструктура для мероприятий глобального значения: содействие гармоничному развитию транспортных сетей», а также пройдут конференции: «Гражданская авиация и глобальное изменение климата», «Современные методы проектирования и строительства мостовых сооружений», «Водный транспорт — новые горизонты», «Коммерческий и общественный транспорт: состояние и перспективы развития», «Реализация комплексной программы обеспечения безопасности населения на транспорте». Заседания круглых столов

форума будут посвящены обсуждению транспортной схемы прибытия и убытия гостей Олимпийских игр и экологическому аспекту в дорожном строительстве.

С 23 по 25 ноября будет работать V Юбилейная международная выставка «Транспорт России». Экспозиция будет разделена на отраслевые секторы: железнодорожный транспорт, морской и внутренний водный транспорт, воздушный транспорт и гражданская авиация, автомобильный транспорт и дороги. Впервые на выставке будут представлены следующие разделы: инфраструктурные проекты регионов, транспортная безопасность, экотранспорт. Свое участие в выставке подтвердили ведущие компании транспортной отрасли: ОАО «Международный аэропорт Шереметьево», ОАО «Российские железные дороги», ОАО «Совфрахт», ОАО «Аэропорт Кольцово», ОАО «Аэропорт Внуково», ФГУП «Администрация гражданских аэропортов (аэродромов)», ГК «Российские автомобильные дороги», ОАО «Росморпорт», ОАО «ГТЛК», ЗАО «Курганстальмост», ЗАО «МДС-групп», ГК «Палмали», ЗАО «Петербург-Дорсервис», ГК «Транзас», ЗАО «Трансмашхолдинг», ОАО «УСК Мост» и другие.

Все мероприятия «Транспортной недели» пройдут на территории ЭкоЦентра «Сокольники». 

ОРГАНИЗАТОР



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЮБИЛЕЙНЫЙ V МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ И ВЫСТАВКА



ТРАНСПОРТ
РОССИИ

В РАМКАХ



23-25 НОЯБРЯ 2011

ЭКОЦЕНТР «СОКОЛЬНИКИ»
МОСКВА, РОССИЯ

ТЕЛЕФОН: +7 (495) 988 18 00

E-MAIL: TRANSPORT@BUSINESSDIALOG.RU

WWW.TRANSWEEK.RU

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР



СПОНСОР



СПОНСОР



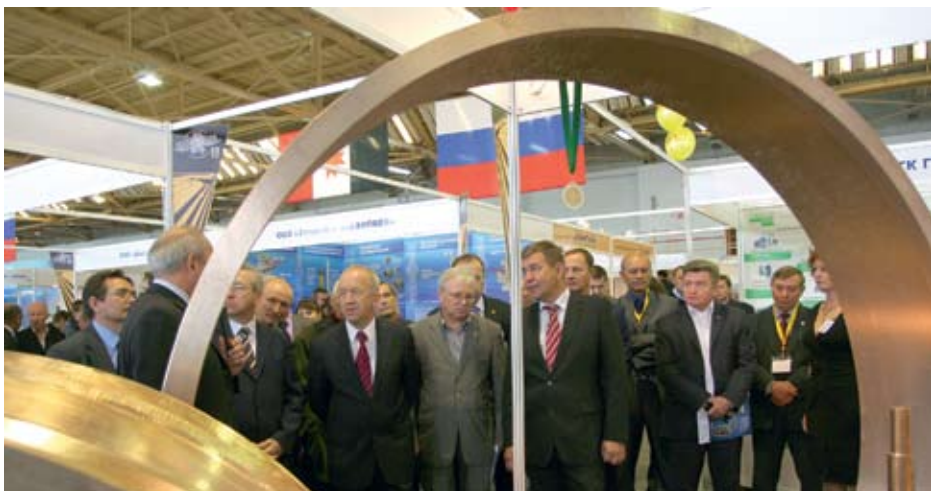
ОПЕРАТОР



реклама

В Ижевске состоялись X Юбилейные международные специализированные выставки «Нефть. Газ. Химия» и «Машиностроение. Металлургия. металлообработка»

Выставки прошли в период с 20 по 23 сентября на основании распоряжения правительства Удмуртской Республики №490-р от 20 июня 2011 года под патронажем Торгово-промышленной палаты Российской Федерации. Организаторы выставочных проектов — правительство Удмуртской Республики, администрация города Ижевска, Удмуртская торгово-промышленная палата, Выставочный центр «УДМУРТИЯ». Информационным партнером мероприятий выступил журнал «ТСР».



Осмотр выставочных экспозиций почетными гостями

Официальное открытие выставок

На церемонии официального открытия выставок присутствовали председатель правительства Удмуртской Республики Ю. С. ПИТКЕВИЧ, главный федеральный инспектор по Удмуртской Республике Р. Ф. ИДРИСОВ, заместитель председателя правительства Удмуртской Республики, председатель Организационного комитета выставок И. И. БИКБУЛАТОВ, председатель Постоянной комиссии по экономической политике, промышленности и инвестициям Государственного совета Удмуртской Республики А. И. ГАЛЬЦИН, министр промышленности и энергетики Удмуртской Республики О. В. РАДИОНОВ, глава муниципального образования «город Ижевск» А. А. УШАКОВ, председатель Общего собрания Ассоциации промышленных предприятий Удмуртии, генеральный директор ОАО «Редуктор» С. М. МОЛЧАНОВ, генеральный директор Удмуртской торгово-промышленной палаты Е. Ю. ВЫЛЕГЖАНИН, исполняющая обязанности генерального директора Выставочного центра «УДМУРТИЯ» Н. С. КРАЙНЯЯ. Выступая на торжественном открытии

выставок, Ю. С. ПИТКЕВИЧ отметил значимость данных выставок для Удмуртии, которая традиционно славится своим оборонно-промышленным комплексом. В приветственном обращении Р. Ф. ИДРИСОВ акцентировал внимание на том, что выставки «Нефть. Газ. Химия» и «Машиностроение. Металлургия. Металлообработка» способствуют укреплению деловых связей для развития регионов России. Официальному открытию выставок предшествовал осмотр юбилейных экспозиций.

Участники

Общая площадь выставочной экспозиции составила 3 500 квадратных метров. В выставках приняли участие 143 предприятия, что превысило показатели 2010 года на 50%. Дебютным стало участие для 73 российских предприятий (51% от общего количества участников). За четыре дня выставку посетили 3 400 человек.

География участников охватила 18 регионов России: Москву, Санкт-Петербург; Красноярский, Пермский края; республики Удмуртию, Татарстан, Башкортостан; Владимирскую, Курганскую, Ленинградскую, Нижегородскую,

Оренбургскую, Рязанскую, Самарскую, Свердловскую, Томскую, Ульяновскую, Челябинскую области, — а также Республику Беларусь.

Вниманию посетителей был предложен широкий спектр промышленной продукции и услуг: металлообрабатывающие станки и инструмент; металлопродукция; гидравлическое, компрессорное, пневматическое и сварочное оборудование; технологическая оснастка и комплектующие; контрольно-измерительные приборы; техника и технологии для добычи, транспортировки, хранения нефти и газа.

Удмуртскую Республику представили 72 предприятия, (51% от общего количества участников). Среди них такие знаковые предприятия, как: ОАО «Удмуртнефть», ОАО «Воткинский завод», ОАО «Ижевский радиозавод», ОАО «Ижсталь», ОАО «НИТИ «Прогресс» и другие.

Впервые на выставках была организована экспозиция Ассоциации промышленных предприятий Удмуртии. Продукцию собственного производства, новые технологии и оборудование продемонстрировали 23 предприятия: ООО «Ижевский редукторный завод», ООО «Машиностроительный комплекс ЧМЗ», ЗАО «Ижевский опытно-механический завод», ООО «Завод нефтегазового оборудования «ТЕХНОВЕК», ОАО «Камбарский завод газового оборудования» и другие.

Экспозицию станков, включающую 16 единиц оборудования, презентовали ижевские предприятия ООО «Центр ленточного пиления ОМП-сервис», ООО ПТП «Союз-С.О.К.», а также ЗАО «ИРЛЕН-ИНЖИНИРИНГ» (Санкт-Петербург), ООО «Абамет-Урал» (Екатеринбург), ООО «Станкоинком» (Пермь).

В выставках приняли участие компании-производители и дилеры оборудования для нефтегазодобывающего и машиностроительного комплексов. Ими была представлена продукция 23 стран мира: Австрии, Беларуси, Бельгии, Великобритании, Германии, Израиля, Индии, Китая, Кореи, России и других.

Ряд компаний продемонстрировали новое оборудование и технологии. В их числе: сварочный инвертор РИТ, блок

металлокомпозиционных баллонов для транспортировки сжатого газа, газификаторы малого объема, образцы твердосплавного инструмента для обработки мелкоразмерных отверстий, различные типы кабелей для передачи аналоговых и цифровых сигналов, насосы высокого давления для промышленных предприятий, японские распылители, позволяющие наносить краску при давлении всего в 1.3 Бар, импортозамещаемые манометры, технологии повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти и многое другое.

Деловая программа

Ежегодно в рамках выставок «Нефть. Газ. Химия» и «Машиностроение. Металлургия. металлообработка» проходит насыщенная деловая программа, направленная на обсуждение актуальных тем и предоставляющая широкие возможности для участников и посетителей. Мероприятия деловой программы юбилейных выставок освещали наиболее важные вопросы машиностроительного и нефтегазового комплекса и способствовали обмену опытом между специалистами.

Так, здесь были организованы совещание «10 лет Ассоциации промышленных предприятий Удмуртии во взаимодействии с органами государственной власти. Перспективы развития малого и среднего бизнеса в производственной сфере», семинар «Продвижение инновационных продуктов, охрана промышленной собственности». Также в период работы выставок состоялись Межрегиональные конференции «Стратегические задачи

модернизации и основные направления развития машиностроительного комплекса в современных условиях» и «Инновационное развитие нефтегазового комплекса».

В работе конференции «Стратегические задачи модернизации и основные направления развития машиностроительного комплекса в современных условиях» приняли участие представители органов исполнительной и законодательной власти и органов местного самоуправления Удмуртской Республики, руководители металлургических и машиностроительных предприятий, технические специалисты промышленных предприятий, специалисты научных центров, НИИ, вузов, руководство и специалисты проектных и проектно-конструкторских организаций Удмуртии и регионов России.

На проходящем в рамках конференции пленарном заседании были представлены доклады президента Ассоциации «Лига содействия оборонным предприятиям» (Москва) А. Н. БРИНДИКОВА о военно-техническом сотрудничестве с иностранными государствами в условиях инновационного развития предприятий оборонно-промышленного комплекса, председателя Исполкома Межрегиональной Ассоциации взаимодействия субъектов РФ «Большой Урал» (Екатеринбург) В. А. ВОЛКОВА — об основных проблемах модернизации промышленности России. О государственных программах, разрабатываемых Минпром РФ и направленных на поддержание предприятий машиностроительного комплекса,

рассказала начальник отдела учета результатов научно-технической деятельности Министерства промышленности и торговли РФ Е. А. НЕВЕЖИНА. На секции «Инновации как основа перспективного развития отечественного машиностроения» участниками обсуждались проблемы и перспективы в продвижении инновационных продуктов, роль нанотехнологий в модернизации промышленности.

Межрегиональная конференция «Инновационное развитие нефтегазового комплекса в современных условиях» была направлена на обмен опытом и содействие внедрению новейших разработок и оборудования для модернизации нефтегазовой отрасли. На конференции обсуждались новейшие решения в области повышения эффективности, экономичности и безопасности производств. Основной акцент был сделан на вопросах стратегии и текущих приоритетах нефтегазовой отрасли, совершенствовании законодательного обеспечения развития нефтегазового комплекса, проблемах модернизации и развития инновационных технологий разработки нефтяных месторождений и увеличения нефтеотдачи, обеспечении безопасности на объектах нефтегазодобычи.

В целях содействия поиску деловых партнеров 20 сентября на выставках состоялась Биржа деловых контактов. Двусторонние переговоры с представителями промышленных предприятий Удмуртии и соседних регионов провели участники выставок: ЗАО «Производственное объединение «ФизТех» (поставщик приборов давления и энергосберегающих осветительных приборов, Томск), ООО «ПромЦветМет» (поставщик металлопроката из алюминиевых и медно-латунных сплавов, Подольск), ООО «Айзенхаус» (производитель оборудования для очистки смазочно-охлаждающих жидкостей и масел, Москва). Участники и посетители Биржи деловых контактов отметили эффективность проведения переговоров в подобном формате и выразили надежду, что установленные деловые контакты в дальнейшем перерастут во взаимовыгодное сотрудничество.

Следующие XI Международные специализированные выставки «Нефть. Газ. Химия» и «Машиностроение. Металлургия. металлообработка» состоятся в Ижевске с 18 по 21 сентября 2012 года. 



Презентация сварочного оборудования от ООО «АСОИК» (г. Пермь)

KIOGE — экспо-событие с 19-летней историей

В этом году крупнейшая в Казахстане специализированная нефтегазовая ярмарка прошла уже в 19-й раз.

Организаторами KIOGE выступили казахстанская выставочная компания Itesa и международная группа выставочных компаний ITE (Великобритания) с партнерами из России, Германии, Турции, Китая и ОАЭ. Официальную поддержку оказывают Министерство нефти и газа Республики Казахстан, АО «НК «КазМунайГаз», Ассоциация KAZENERGY, акимат Алматы и дипломатические миссии стран-участниц события.

KIOGE 2011 стал продолжением диалога по нефтегазовой тематике, начатого на VI Евразийском форуме KAZENERGY, прошедшем в Астане 4–5 октября.

KIOGE объединил на выставке около 400 компаний из 25 стран; мероприятие посетили более 8 000 специалистов нефтегазовой отрасли. В выставочных павильонах с национальными стендами были представлены такие страны,

как Германия, Италия, Канада, Китай, Россия, Франция. Традиционно со стендами на выставке приняли участие нефтегазовые гиганты: Казахстанская национальная нефтегазовая компания АО «НК «КазМунайГаз», Государственная нефтяная компания Азербайджанской Республики (SOCAR) и Китайская национальная нефтяная компания (CNPC). Кроме того, постоянными участниками выставки являются: ТОО «КазМорТрансфлот», АО «КазТрансГаз», АО «КазТрансОйл», AGIP KCO, BG Kazakhstan, ExxonMobil, Karachaganak Petroleum Operating B.V. (KPO), Schlumberger, Statoil, Total E&P Kazakhstan, «ГИДРОМАШСЕРВИС», «Интегра», «Транснефть», Трубная металлургическая компания, Группа ЧТПЗ и многие другие.

В работе конференции KIOGE, которая состоялась 6–7 октября, приняли участие более 700 делегатов.

Пленарное заседание конференции KIOGE 2011 было посвящено теме «100-летие начала промышленной добычи нефти в Казахстане». На конференции выступили с докладами представители государственных и деловых структур Казахстана, Великобритании, США, России и других стран, а также первые лица более 40 компаний нефтегазовой отрасли. В ходе конференции обсуждались текущие проекты на Каспии, транспортировка нефти и газа Казахстана, местное содержание, налогообложение и законодательная база, охрана труда и окружающей среды, предотвращение техногенных катастроф и многое другое.

Подтверждая значимость события, министр нефти и газа Республики Казахстан Сауат МЫНБАЕВ отметил, что выставка KIOGE закрепила за собой статус крупнейшего и наиболее авторитетного мероприятия среди проводимых не только в масштабах Казахстана, но и всего Центральноазиатского региона. 

ТГК-2 и китайская корпорация «Хуадянь» начали строительство тепловой электростанции в Ярославле

В сентябре в Ярославле был дан старт строительству Хуадянь-Тенинской ПГУ-ТЭЦ мощностью 450 МВт. Впервые в России прямые инвестиции в теплоэнергетику составят 20 миллиардов рублей.

В рамках реализуемого ТГК-2 и China Huadian Corporation проекта на существующей площадке Тенинской водогрейной котельной будет построена станция, генерирующая электрическую и тепловую энергию с использованием самого современного оборудования парогазового цикла. Применение парогазовых технологий позволит достичь КПД новой электростанции порядка 51,5%, в то время как на агрегатах аналогичной мощности традиционного цикла этот показатель не превышает 40%. Предусмотренная современная бессточная технология практически до нуля снизит объем сбрасываемых загрязненных стоков.

— Основное назначение новой станции — решение проблемы энергодефицита в Ярославле, что даст возможность более динамично развиваться другим отраслям эко-

номики. Реализация проекта положительно скажется на инвестиционной привлекательности региона. Инвесторы идут туда, где хорошо развита инфраструктура, — подчеркнул генеральный директор ОАО «ТГК-2» Владлен АЛЕКСАНДРОВИЧ.

В торжественной церемонии закладки первого камня в основание Хуадянь-Тенинской ПГУ-ТЭЦ 450 МВт приняли участие губернатор Ярославской области Сергей ВАХРУКОВ, представители ОАО «ТГК-2», China Huadian Corporation и другие высокопоставленные российские и китайские гости.

В правительстве Ярославской области уверены, что новая ТЭЦ решит проблему энергодефицита в регионе и станет «новым сердцем» энергосистемы Ярославля. Применение новых технологий позволит сэкономить до 25% топлива, а также на



Церемония закладки первого камня
Хуадянь-Тенинской ПГУ-ТЭЦ

30% снизить объем атмосферных выбросов. Как отмечают специалисты, подобный проект не имеет аналогов в России. Еще один важный момент — совместное предприятие будет зарегистрировано в Ярославской области, а для обслуживания станции организовано около 140 рабочих мест.

Строительство станции планируется завершить уже в конце 2013 года. 

В рамках Пятого Дальневосточного международного экономического форума обсуждались вопросы совершенствования энергетической инфраструктуры

С 4 по 5 октября 2011 года в Хабаровске прошел Пятый Дальневосточный международный экономический форум.

В работе форума приняли участие представители власти, науки и бизнеса из 19 субъектов Российской Федерации, члены парламента Японии, МИДа Кореи и еще десяти стран. Они обсудили вопросы экономического развития региона, тарифную политику в области энергетики, реализацию крупных инвестиционных проектов, нацеленных на совершенствование энергетической инфраструктуры.

В приветственном слове министра энергетики РФ Сергея ШМатко, адресованном участникам форума, было отмечено, что развитие Дальнего Востока является одним из приоритетных направлений социально-экономической политики России.

«Регион богат сырьевыми ресурсами, при этом степень их освоения невысока. Его развитие сдерживается низким

уровнем инфраструктуры, высокими энергетическими тарифами, транспортной изолированностью. Решение этих проблем связано с развитием инновационной составляющей региона, поэтому необходим постоянный обмен знаниями и опытом, совместный поиск эффективных решений», — заявил министр.

Кроме того, в обращении С. ШМАТКО было уделено особое внимание вопросам сотрудничества со странами Азиатско-Тихоокеанского региона, которые испытывают дефицит полезных ископаемых и вынуждены импортировать их.

На форуме было заявлено, что в связи с сокращением федеральной целевой программы все объекты энергетики, строительство которых уже начато или значится в планах, будут реализовываться за счет средств федеральных энергокомпаний.

В рамках форума на заседании круглого стола «Природный газ — новый вектор экономического развития Дальнего Востока» обсуждалась Восточная газовая программа, реализация которой позволит региону перейти на использование природного газа и повысит уровень газификации в 11 раз. 

Справка

Дальневосточный международный экономический форум организуется под эгидой Государственной Думы Федерального собрания РФ, партии «Единая Россия», при официальной поддержке Правительства России и Российской академии наук, полномочного представителя Президента РФ в Дальневосточном федеральном округе. Форум посвящен проработке вопросов социально-экономического развития регионов Дальнего Востока в контексте обновляемой Стратегии развития России до 2020 года.

В 2012 году ТНК-ВР планирует запустить новую технологию обращения с отходами бурения

Новая технология будет опробована в рамках Уватского проекта, сообщил начальник управления по охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды ООО «ТНК-Уват» Геннадий КАЮМОВ.

Стоит отметить, что при запуске Уватского проекта в первую очередь была разработана экологическая программа. Специальная блок-схема включила в себя все производственные площадки, где было четко показано, какие отходы будут образовываться в ходе промышленной и бытовой деятельности предприятия и как они будут утилизироваться.

Учитывая удаленность месторождений и невозможность вывоза большого объема твердых бытовых отходов на специализированные полигоны, ТНК-Уват приобрело инсертаторы (установки по сжиганию ТБО), выпускаемые фирмой «Турмалин». На сегодняшний день в активе предприятия семь таких установок. В результате переработки одной тонны ТБО получается 10 килограммов пепла, которые легко складировать и вывозить.

Еще одной серьезной задачей, стоящей перед компанией в условиях интенсивного бурения, является утилизация бурового шлама.

— Изучая пример бурения на шельфе Северного моря, в Скандинавии, на Аляске, в Польше, мы пришли к выводу, что наиболее эффективный способ утилизации отходов бурения — это закачка в глубокие горизонты, — говорит Геннадий КАЮМОВ. — В результате запуска данной технологии мы полностью откажемся от амбарного способа бурения.

На сегодняшний день проектным институтом уже сделан первый экологический отчет, прошедший пленарные слушания в Федеральном агентстве по недропользованию. Далее проект должен пройти экологическую экспертизу, а затем будет представлен на рассмотрение в



Правительство РФ. Компания планирует завершить все этапы подготовки в течение года и в октябре 2012 года произвести первую закачку. Уже определен подрядчик и размещена заявка на производство необходимого оборудования. Вся работа по очистке месторождений — Кальчинского, Усть-Тегусского и Урненского — с учетом ковра бурения планируется завершить в 2015—2016 годах. 

ОПЖТ окажет поддержку сибирским машиностроителям

Некоммерческое партнерство «Объединение производителей железнодорожной техники» (НП «ОПЖТ»), Министерство промышленной политики, транспорта и связи Омской области и НП «Сибирское машиностроение» подписали соглашение о сотрудничестве.



Слева направо: В. ГАПАНОВИЧ, президент НП «ОПЖТ», А. ГОРБУНОВ, министр промышленной политики, транспорта и связи Омской области, В. ЖИЛЬЦОВ, генеральный директор НП «Сибирское машиностроение». Подписание соглашения

Предмет партнерства — взаимодействие в сфере развития наукоемкого машиностроения с использованием тем и проектов межрегиональной инновационной программы «Сибирское машиностроение», совместная реализация подпрограммы «Сибирское машиностроение» —

транспорт», а также содействие развитию деловых контактов между промышленными и научными организациями Сибири и центра России. Планируется проведение совместных конференций, семинаров, круглых столов и выставок.

В рамках соглашения НП «ОПЖТ» координирует разработку и внедрение прогрессивных технических требований и технологий изготовления продукции для нужд железнодорожного транспорта, а также реализует межотраслевые проекты технического перевооружения железнодорожного транспорта, участвует в развитии трансферта передовых технологий железнодорожного машиностроения.

НП «Сибирское машиностроение» разрабатывает технические документы по проектам подпрограммы «Сиб-Маштранс», привлекает профильные предприятия Омской области к разработке и производству высокотехнологичной продукции для железнодорожного транспорта, а также определяет рыночные ме-

ханизмы продвижения новой продукции и разработок машиностроителей.

Со своей стороны минпром Омской области берет на себя обязательства по реализации государственной политики в сфере промышленности, содействует развитию конверсии и диверсификации предприятий регионального оборонно-промышленного комплекса.

— Подписание документа на высоком уровне обеспечит эффективную реализацию совместных проектов и будет способствовать развитию регионального железнодорожного машиностроения не только в Омской области, но и в Сибирском федеральном округе и в России в целом, — отметил президент НП «Объединение производителей железнодорожной техники» Валентин ГАПАНОВИЧ. **С**

Справка

НП «ОПЖТ» образовано для системной координации деятельности предприятий отрасли, которая призвана на основе интеграции финансовых и интеллектуальных ресурсов способствовать инновационному технологическому подъему на железнодорожном транспорте и в отечественном машиностроении.

«Северсталь» повышает эффективность энергетических мощностей

Череповецкий металлургический комбинат (актив дивизиона «Северсталь Российская Сталь») завершил проект по замене крупной энергетической деаэрационной установки стоимостью 51,5 миллиона рублей. Об этом сообщил Андрей ЛУЦЕНКО, директор по производству — главный инженер дивизиона.

Деаэратор №4 является одной из важных энергетических установок в комплексе теплоэлектроцентрали комбината. Он обеспечивает подготовку питательной воды для производства пара на выработку собственной электроэнергии. Новая деаэрационная установка стала первой из трех подобных, которые предстоит обновить в рамках реализации программы энергосбережения и увеличения собственной генерации до 2020 года.

Замена деаэратора, как и реконструкция турбогенератора №4 в целом, — важный проект для комбината. Напомним, что реконструкция турбогенератора стоимостью 1,6 миллиарда рублей, стартовавшая в 2009 году, направлена на увеличение выработки собственной электроэнергии в среднем по году на

30 миллионов кВт/ч и снижение издержек на производство продукции. Проект предполагает установку нового более мощного агрегата производства японской компании Shin Nippon Machinery.

— В связи с увеличением установленной мощности теплоэлектростанции до 300 МВт потребуются большой объем всех энергоресурсов, — отметил Андрей ЛУЦЕНКО, — поэтому ввод в строй новой деаэрационной установки — это первый шаг к успешному завершению проекта по реконструкции турбогенератора №4, который позволит нам достичь снижения затрат на покупную электроэнергию до 163 миллионов рублей в год, а также за счет дополнительного сжигания доменного газа ежегодно экономить 94 миллиона рублей.

В ходе выполнения проекта, генеральным подрядчиком которого



На ТЭЦ Череповецкого МК установлена деаэрационная установка

выступило ремонтное предприятие — ООО «Северсталь-Промсервис» (актив дивизиона «Северсталь Российская Сталь»), была произведена реконструкция фундамента установки, заменены трубопроводы обвязки и насосы перекачки конденсата, смонтировано оборудование новой деаэрационной установки.

Современная автоматизированная система управления деаэратором, устанавливаемая в рамках проекта, повысит надежность его работы, производительность и безопасность труда технологического персонала, которому раньше приходилось отслеживать параметры вручную. **С**

55 ЛЕТ ЕДИНОЙ ЭНЕРГОСИСТЕМЕ РОССИИ

В этом году исполняется 55 лет Единой энергетической системе России. Сегодня Единая национальная (общероссийская) электрическая сеть объединяет большинство регионов страны — от Калининграда до Якутии — и связывает основные узлы генерации и потребления электроэнергии в стране в единую систему. Линии электропередачи, входящие в ЕНЭС, представляют собой один из элементов гарантии энергетической безопасности государства.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ РОССИИ





ОАО «ФСК ЕЭС»: единая сеть — единая страна

В этом году исполняется 55 лет Единой энергетической системе России. Сегодня Единая национальная (общероссийская) электрическая сеть объединяет большинство регионов страны — от Калининграда до Якутии — и связывает основные узлы генерации и потребления электроэнергии в стране в единую систему. Магистральные линии электропередачи, входящие в ЕНЭС, представляют собой один из элементов гарантии энергетической безопасности государства. Какие задачи ставит перед собой Федеральная сетевая компания, управляющая Единой национальной электрической сетью, какие изменения произошли в деятельности компании в последние годы и о ЕНЭС будущего — в нашем материале.

За первые шесть месяцев 2011 года ФСК ввела в эксплуатацию 280 объектов магистрального электросетевого комплекса, что в полтора раза превышает запланированные показатели

Федеральная сетевая компания входит в тройку мировых лидеров по транспортировке электрической энергии. Компания обслуживает более 800 подстанций и тысячи километров магистральных электрических сетей, в эксплуатации которых заняты более 23 000 человек.

Именно ОАО «ФСК ЕЭС» является той системообразующей структурой, от которой зависит организация надежного энергоснабжения потребителей. Еще одна стратегическая задача компании — развитие сетей, обеспечивающее опережающий рост экономики страны в целом. Это значит, что специалисты Федеральной сетевой компании обязаны предусмотреть потенциальные точки роста

потребления и обеспечить соответствующее увеличению нагрузки развитие сетевого хозяйства.

Между тем наблюдавшийся в 90-е годы прошлого века инвестиционный вакуум, когда финансирование электроэнергетики, и электросетевого комплекса в том числе, осуществлялось по остаточному принципу, привел к возникновению «кризисной ямы» в отрасли. В 2000-е годы удалось в целом выправить ситуацию. Однако и тогда средства направлялись в основном на строительство новых объектов генерации, финансирование же электросетевого комплекса по-прежнему осуществлялось за счет тарифа, основанного на принципе «затраты плюс», и не позволяло кардинально переломить тенденцию старения оборудования и обеспечивать рост, адекватный потребностям генерации и экономики страны в целом. В результате к концу «нулевых» парковый ресурс действующего оборудования в электросетевом комплексе оказался выработан на 50%, значительно увеличился риск возникновения технологических неполадок и сбоев.

Для решения накопившихся задач ФСК приступила к реализации беспрецедентного по сложности и масштабу решаемых задач плана модернизации



и развития Единой национальной электрической сети (ЕНЭС). Карт-бланш на его выполнение энергетикам предоставило государство, утвердив инвестиционную программу Федеральной сетевой компании на перспективу до 2014 года.

Эта программа предусматривает строительство социально и государственно значимых объектов в темпе, позволяющем полностью удовлетворить возрастающую потребность в электроэнергии. В инвестпрограмму компании включено сооружение электроэнергетических объектов, необходимых для проведения сочинской Олимпиады 2014 года, обеспечения электроэнергией саммита АТЭС, который будет проходить во Владивостоке в 2012 году, освоения «газовых» и «нефтяных» регионов, обеспечения надежного электроснабжения всех городов, краев и областей страны.

Инвестиционная программа ФСК

На сегодняшний день инвестиционная программа ФСК реализуется в строгом соответствии с установленными сроками и объемами. Так, объем финансирования инвестиционных проектов в первом полугодии 2011 года выполнен на 97%. За первые шесть месяцев текущего года в эксплуатацию были введены 280 объектов магистрального электросетевого комплекса, что в полтора раза превышает запланированные показатели. Под напряжение поставлено 29 энергообъектов.

В числе наиболее масштабных проектов, осу-

ществленных в первом полугодии текущего года, — создание схемы выдачи мощности энергоблока №12 Среднеуральской ГРЭС, окончание строительства здания подстанции 110 кВ «Ледовый дворец» (Сочинский регион) и подстанции 220 кВ «Патрокл» (Приморский край), включение в транзит линии электропередачи 500 кВ Сургутская ГРЭС-2 — «Магистральная» (Ханты-Мансийский автономный округ).

На остальных объектах, ввод которых запланирован в текущем году, активно идут строительно-монтажные работы. В частности, завершается строительство подстанции 220 кВ «Зеленый угол», а также линии электропередачи 220 кВ «Зеленый угол» — «Русская» в Приморском крае. Эти объекты обеспечат электроснабжение саммита стран АТЭС 2012 года. В Сочинском регионе подходит к завершению комплексная модернизация подстанций 220 кВ «Псоу» и «Дагомыс», ведется строительство подстанций 110 кВ «Имеретинская» и «Мзымта», кабельных линий электропередачи 110 кВ общей протяженностью 26,6 километра, а также заходов линии электропередачи 220 кВ «Дагомыс» — «Псоу» на Адлерскую ТЭС. Это позволит не только обеспечить бесперебойную работу олимпийских энергообъектов, но и повысить надежность электроснабжения потребителей Сочинского региона с населением 600 тысяч человек.

Для повышения надежности энергоснабжения Санкт-Петербурга и Ленинградской области до конца 2011 года ФСК введет в работу 11 энергообъектов, в том числе 143 километра линий электропередачи и более 3 000 МВА трансформаторной мощности. Кроме того, в декабре 2011 года будут введены в строй объекты схемы выдачи мощности строящегося энергоблока №4 Калининской АЭС. В результате существенно повысится надежность столичного энергокомплекса, электроэнергией будут обеспечены новые жилые районы, объекты социальной инфраструктуры, транспорта и связи, созданы условия для подключения к сети новых промышленных предприятий и расширения действующих производств.

Всего в рамках инвестиционной программы ФСК, рассчитанной до 2014 года в объеме 952,4 миллиарда рублей, планируется построить десятки новых подстанций и более 21 тысячи километров линий электропередачи.

Курс — на импортозамещение

Реализация инвестиционной программы ФСК позволяет не только повышать надежность работы электроэнергетики, но и создает дополнительные стимулы для развития экономики страны. Широкомасштабная модернизация электросетевого комплекса предполагает обеспечение заказами широчайшего спектра отраслей — от машиностроения до металлургии. Ввод новых объектов не только окажет позитивное влияние на развитие

В рамках инвестиционной программы ФСК, рассчитанной до 2014 года в объеме 952,4 миллиарда рублей, планируется построить десятки новых подстанций и более 21 тысячи километров линий электропередачи

Олег БУДАРГИН,
Председатель Правления
ОАО «ФСК ЕЭС»



предприятий смежных отраслей, обеспечивающих строительство материалами и оборудованием, но и будет содействовать решению проблем регионального развития и в целом росту ВВП.

Одна из важнейших целей ФСК в рамках реализации инвестиционной программы — снижение зависимости компании от импорта. Сегодня около 70% оборудования, установленного на энергообъектах ФСК, — зарубежное. Это происходит во многом потому, что отечественные аналоги либо отсутствуют, либо уступают по ряду характеристик западным образцам. В ФСК поставили перед собой задачу уже в ближайшие годы увеличить долю используемого компанией отечественного оборудования до 50%. Для выполнения поставленной задачи ФСК активно развивает сотрудничество с отечественными производителями электротехнической продукции, создавая условия для расширения производства и повышения качества имеющихся образцов.

В русле объявленного в компании курса импортозамещения лежит и привлечение мировых промышленных лидеров к созданию производств на территории РФ.

9 сентября во Владивостоке состоялась официальная церемония закладки первого камня в основание завода по производству электроэнергетического оборудования компании Hyundai Heavy Industries — во исполнение подписанного в ноябре 2010 года соглашения с ОАО «ФСК ЕЭС». Завод будет выпускать комплектные распределительные устройства (КРУЭ). При этом в течение 3—5 лет предполагается локализовать производство комплектующих для нового предприятия до 70%. Отметим, что в рамках проекта ФСК и ННН планируют создать научно-исследовательский центр, в задачи которого войдет отработка различ-

ных инновационных технологий перед их внедрением в работу на действующих энергообъектах ЕНЭС. Стоит отметить, что проекты по созданию совместных предприятий, производящих продукцию для электросетевого комплекса в партнерстве с зарубежными компаниями и обеспечивающими локализацию производства до уровня свыше 60%, находят поддержку Правительства РФ.

В конце сентября ОАО «Силовые машины» и корпорация Toshiba приступили к строительству завода по производству трансформаторов в поселке Металлострой (Санкт-Петербург). Одним из основных покупателей оборудования трансформаторного завода станет Федеральная сетевая компания.

Также ФСК ведет переговоры с «Сименс» о создании на территории РФ инженерингового центра. В задачи центра войдет выявление наиболее прогрессивных и универсальных методов конструирования бизнеса в электроэнергетике, а также проведение системной работы по их внедрению в отрасли.

Одновременно на сегодняшний день в ФСК действуют 78 соглашений с отечественными производителями электротехники. В том числе для того, чтобы предоставить российским предприятиям четкую информацию о будущих потребностях электросетевого хозяйства, а также о требованиях, которые уже совсем скоро будут применяться к внедряемому электротехническому оборудованию, в компании разработано Положение о технической политике.

О будущей электрической сети

Одна из приоритетных задач Федеральной сетевой компании — создание интеллектуальной электроэнергетической системы с активно-адаптивной сетью, построенной на основе использования новых принципов и технологий в передаче и преобразовании электроэнергии. Интеллектуальная сеть объединит производителей электроэнергии, сетевые компании и потребителей в единую систему, которая в режиме реального времени сможет отслеживать и контролировать процессы выработки, передачи и потребления электроэнергии, а также осуществлять бесперебойное электроснабжение с максимальной надежностью и экономической эффективностью.

Создание такой системы позволит снизить потери в сетях всех классов напряжения, увеличить пропускную способность линий электропередачи, сгладить пиковые нагрузки (существенно уменьшить дневные пики и ночные провалы в электропотреблении), снизить вероятность возникновения аварий. Суммарный экономический эффект от создания интеллектуальной сети для ЕЭС России может составить до 50 миллиардов рублей в год.

Первоочередной задачей ФСК ЕЭС является обеспечение надежности, и потому при создании

Сегодня в ФСК действуют 78 соглашений с отечественными производителями электротехники

интеллектуальной сети используются самые современные и прогрессивные средства управления, новые системы диагностики и высокоскоростные системы передачи информации. В этой связи компания активно сотрудничает с электротехническими заводами и научными учреждениями. Серьезность отношения компании к научно-техническому развитию наиболее наглядно демонстрируют цифры. Если в 2008—2009 годах затраты ФСК ЕЭС на НИОКР составляли 200—300 миллионов, то уже в 2010-м на эти цели был выделен один миллиард рублей. В 2011-м эта сумма увеличилась до трех миллиардов рублей, а всего до 2014 года затраты на НИОКР составят 13 миллиардов рублей. По словам Председателя Правления Федеральной сетевой компании Олега БУДАРГИНА, «создание электрической сети нового поколения является стратегически важным направлением для Федеральной сетевой компании. Активно-адаптивная, или интеллектуальная сеть — это качественно новое состояние ЕНЭС, которое позволит вывести надежность электроснабжения на принципиально новый уровень, одновременно обеспечив высокую экономическую эффективность работы всей энергосистемы».

Совместно с институтами фундаментальной науки, научно-исследовательскими и проектными институтами отечественные энергетики проводят анализ мировых инновационных практик, ведут разработку и внедрение базовых и «критических» технологий, осуществляют развитие научного потенциала и подготовку кадров по созданию инновационных решений.

Многие технологии, делающие сеть «умной», уже активно используются. Подстанции ЕНЭС активно оснащаются КРУЭ — комплектными элегазовыми распределительными устройствами, позволяющими обеспечивать более высокий уровень безопасности и надежности энергообъектов. Широко внедряются средства силовой электроники, различные системы управления и наблюдения, мониторинга, защиты и учета электроэнергии.

В этом году на подстанции 400 кВ «Выборгская» в Ленинградской области введено в эксплуатацию новейшее устройство регулирования реактивной мощности СТАТКОМ, что повысило надежность экспорта электроэнергии в Финляндию. На подстанции 500 кВ «Бескудниково» в Москве будет

введен в работу асинхронизированный компенсатор реактивной мощности для поддержания оптимального уровня напряжения и увеличения пропускной способности электросети. В результате будет повышена надежность электроснабжения потребителей северного и северо-восточного районов столицы.

Однако для того, чтобы электроэнергетическая система начала работать как единая «интеллектуальная» система, внедрения отдельных «умных» сегментов в объекты ЕНЭС недостаточно. Чтобы энергосистема стала действительно «умной», все вышеперечисленные технологии должны работать как единый организм, как единое целое. С этой целью в ФСК приступили к формированию единого информационно-технологического пространства данных в формате так называемых энергокластеров.

Первый из них реализуется на Дальнем Востоке. Он обеспечит энергоснабжение Эльгинского месторождения и порта Ванино. Кроме того, в ФСК сформированы предложения по созданию энергокластеров интеллектуальной сети в ОЭС Северо-Запада и ОЭС Волги.

Создание электроэнергетической системы с интеллектуальной сетью позволит увеличить эффективность функционирования электросетевого комплекса: снизить потери электроэнергии при передаче (обеспечить сопутствующий экологический эффект — снизить количество сжигаемого топлива и выбросов CO₂ в атмосферу), повысить пропускную способность воздушных линий электропередачи (решаются также задачи выдачи мощности электростанций и обеспечения передачи электроэнергии в полном объеме), снизить прирост установленной мощности электростанций (за счет снижения требуемого резерва мощности), повысить надежность энергоснабжения потребителей, сгладить графики нагрузки за счет использования электросетевых накопителей электроэнергии большой мощности, основанных на различных принципах (сверхпроводящие, индуктивные накопители электроэнергии, аккумуляторные батареи большой емкости), сократить площади, занимаемые электросетевыми объектами (компактное исполнение подстанций и воздушных линий электропередачи за счет применения новых инновационных материалов и технологий). **Т**

Суммарный экономический эффект от создания интеллектуальной сети для ЕЭС России может составить до 50 миллиардов рублей в год



Комплектное распределительное устройство

Стратегия Холдинга МРСК

Холдинг МРСК планирует продолжать политику консолидации территориальных сетевых организаций.



Николай ШВЕЦ, генеральный директор ОАО «Холдинг МРСК»

Пути развития

Стратегия развития Холдинга МРСК до 2015 года и на перспективу до 2020 года разработана по поручению совета директоров ОАО «Холдинг МРСК». Основными направлениями на ближайшие два-три года является консолидация территориальных сетевых организаций. Но так как компания носит статус государственной (более 50% акций принадлежит государству), то в Холдинге МРСК ждут надлежащих мер, принятых на уровне власти. В частности, государству пора предпринять шаги, которые приведут к снижению перекрестного субсидирования между потребителями разных уровней напряжения. И когда будут созданы такие условия, когда станут известны правила работы на долгосрочный период, устранены лишние помехи и неопределенности, уже не будет разницы, кто возглавит управление распределительными электросетями комплекса — Холдинг МРСК или частный акционер. Для государства также важна стоимость распределительных сетей компаний. На сегодняшний день она оценивается в 143—145 миллиардов рублей. А потенциальный рост капитализации, по мнению экспертов, составляет 450 миллиардов рублей. Поэтому сейчас расставаться с активами нецелесообразно.

Задача Холдинга МРСК заключается в решении вопросов передачи в управление одной-двух, может быть, трех компаний, чтобы подготовить базу для сравнительного анализа деятельности всех МРСК. Предполагается, что за это время

будут предприняты активные действия по совершенствованию тарифного регулирования. Среди других задач реализации программы — повышение доли нетарифной выручки до 5% к 2016 году, снижение потерь электрической энергии в процессе ее передачи — до 7,5% к 2016 году без ухудшения основных пользовательских характеристик и снижения экологичности, повышение качества услуг по передаче и распределению электроэнергии путем внедрения новых технологий диагностики, ремонта и технического обслуживания распределительного электросетевого комплекса и повышение производительности труда не менее 1,5% ежегодно до достижения среднеотраслевых значений, характерных для зарубежных компаний.

Главный вопрос о привлечении инвесторов. Тут важно понять, что у Холдинга МРСК уже и сегодня есть большое количество финансовых инвесторов во всех дочерних компаниях, но это те, кто напрямую не участвует в управлении компанией. При этом контрольные пакеты акций дочерних компаний принадлежат Холдингу МРСК, а 53% акций — государству. В структуре активов холдинга около 30% акций принадлежит финансовым инвесторам.

До 2011 года компания работала в рамках Стратегии развития распределительного комплекса, которая была принята и утверждена межведомственной правительственной комиссией в 2006 году. Этот документ прямо давал указание на изучение вопроса привлечения стратегических инвесторов для управления активами в распределительном комплексе с 2011 года. Холдинг МРСК начал данную работу еще в 2009 году. Проведен ряд встреч со многими компаниями, которые управляют распределительными сетями в разных странах, велись переговоры с итальянской Enel, американскими и канадскими организациями. Потом удалось продвинуться в отношениях с французской компанией ErDF. Однако было достаточно сложно убедить этого партнера работать в России на предложенных условиях. Тем не менее определенных результатов удалось добиться.

Сети, доходы, ТСО и «последняя миля»

Если говорить о состоянии технических средств Холдинга МРСК, то здесь все не так просто. Износ оборудования достаточно велик, пожалуй, лишь в Московской объединенной электросетевой компании (МОЭСК) и в «Тюменьэнерго» он несколько ниже, чем по остальным регионам. Объясняется это просто: в последние годы в Москве много строилось новых сетей, а «Тюменьэнерго» создавалось относительно недавно. Но в остальных регионах техническое состояние характеризуется очень

В зоне ответственности компаний Холдинга МРСК эксплуатируются электрические сети десяти классов напряжения от 0,4 до 220 кВ. Общая протяженность сетей операционных компаний Холдинга МРСК превышает два миллиона километров. По протяженности линий электропередачи и количеству потребителей компания является одной из крупнейших электросетевых организаций в мире

высоким износом оборудования — в среднем по холдингу около 70%. 52% оборудования выработало свой нормативный срок, 8% выработало нормативный срок дважды.

Основным источником дохода Холдинга МРСК является плата за услуги по передаче электроэнергии. Также существует плата за технологическое присоединение, но с 1 января 2011 года ее доля резко снизилась. В финансовом отношении ожидается, что в 2011 году с хорошим результатом отработает МОЭСК, МРСК Центра и Приволжья и «Тюменьэнерго», где планируется увеличение прибыли. В тяжелой ситуации находятся МРСК Юга и «Кубаньэнерго». Нелегкое положение и в МРСК Сибири из-за проблем, связанных с использованием механизма так называемой «последней мили». Согласно существующей ныне тарифной схеме запитанные к магистральным электросетям крупные потребители оплачивают тариф распределительных сетей. Это и есть «последняя миля». К ней у руководства Холдинга МРСК достаточно сложное отношение. По сути дела речь идет об еще одном виде перекрестного субсидирования. Оно вынужденно применяется из-за того, что тарифы, которые установлены для содержания энергосистемы, являются экономически необоснованными. Они ниже тех, которые обеспечили бы ее нормальное функционирование.

Закон об электроэнергетике ставил задачу ликвидировать перекрестное субсидирование «последней мили» до 1 января 2011 года. Но темпы роста тарифов не позволили обеспечить формирование необходимой валовой выручки за счет других потребителей, после чего можно было бы расторгать договоры «последней мили». Поэтому в конце 2010 года был принят закон, продливший этот механизм до 2014 года. Правительство разработало постановление о порядке заключения договоров «последней мили», вступившее в действие с 2011 года. Таким образом, начинается поэтапная ликвидация перекрестного субсидирования.

«Последняя миля» — это не проблема распределительного электросетевого комплекса. На самом деле тарифы устанавливают регулирующие органы субъекта Федерации. Этот подход справедлив: региональным властям предоставлено право устанавливать тариф на передачу с тем, чтобы видеть, как будет развиваться распределительный электросетевой комплекс, чтобы обеспечить приток инвестиций в регионы. С другой стороны, нужно понять, сколько необходимо средств, чтобы повышать надежность, проводить замену оборудования. Это постановление как раз и определяет одно из ключевых звеньев, где принимаются решения, какие объекты можно вывести из договоров «последней мили» при росте в пределах 2%, какие необходимо оставить в конструкции «последней мили».

Есть 14 регионов (среди них Сибирь, Вологодская, Липецкая области), где есть крупные потребители, которые напрямую подключены к объектам Единой национальной электрической сети (ЕНЭС), принадлежащим ФСК. Здесь еще одна проблема: так сложилось, что некоторые предприятия в регионах подключены к сетям 110 кВ, принадлежащим МРСК, и они платят по тарифу, установленному для этой сети. Другие предприятия подключены к линиям 110 кВ, которые участвуют в обеспечении работы ЕНЭС и относятся к ФСК. А тариф ФСК на этом напряжении в два раза ниже. Поэтому условия для этих предприятий — неконкурентные. Серьезной проблемой остается перекрестное субсидирование. Партнеров Холдинга МРСК эта проблема очень настораживает, и необходимо решить ее в кратчайшие сроки.

Есть еще одна задача, требующая немедленного вмешательства. На территории 69 регионов, где работают компании холдинга, их доля в полезном отпуске электроэнергии колеблется от 61 до 95%. Оставшиеся доли обеспечивают территориальные сетевые организации (ТСО), которые также функционируют в субъектах Федерации. Сейчас в России действуют более 2 500 ТСО (это только те, кто обращался в органы регулирования для получения тарифа). Темпы роста выручки в компаниях Холдинга МРСК в 2009—2010 годах в среднем составляли 7—8%. А выручка ТСО ежегодно росла на 25—40%. Эта диспропорция очень серьезно влияет на региональную составляющую тарифа.

Холдинг МРСК в рамках своей инвестпрограммы регулярно отчитывается в Минэнерго по каждому инвестиционному объекту, а ТСО предоставлены сами себе. С другой стороны, происходит неэффективное управление распределительным комплексом: на территории региона есть еще несколько ТСО, у которых свой исполнительный аппарат, свои выездные ремонтные бригады, которые зачастую недозагружены. И это притом, что такие же бригады и аппараты управления присутствуют в филиалах МРСК. В ряде регионов активно присоединяются или берутся в аренду территориальные сети, в том числе бесхозные. Филиалы Холдинга готовы консолидировать такие сети в едином центре ответственности, чтобы снизить этот необузданный рост тарифов ТСО. ■

ОАО «Холдинг МРСК» — одна из ведущих компаний на российском рынке по внедрению инновационных технологий в распределительном электросетевом комплексе. Компания уделяет большое внимание вопросам энергосбережения, энергоэффективности, международного сотрудничества, защиты окружающей среды и охраны труда

Справка

ОАО «Холдинг МРСК» три года успешно работает в секторе электроэнергетики, объединяет в своей структуре межрегиональные и региональные распределительные электросетевые компании (МРСК/РСК), строительные и сбытовые организации, научно-исследовательские и проектно-конструкторские институты. 97 филиалов МРСК/РСК расположены на территории 69 субъектов Российской Федерации. Трудовой коллектив компаний группы «Холдинг МРСК» насчитывает порядка 190 тысяч квалифицированных специалистов, отвечающих за надежную и качественную передачу и распределение электроэнергии, а также реализующих услуги по технологическому присоединению потребителей.

«Спецгеологоразведка»: водоснабжение и безопасность объектов ТЭК России

Экономика России во многом зависит от топливно-энергетического комплекса, и особое место здесь занимает электроэнергетика. Своеобразие электроэнергетического комплекса заключается в разветвленной сети ЛЭП, протяженность которых тысячи километров, множестве трансформаторных подстанций различной мощности и так далее. Все объекты ЕЭС России требуют строительства производственных и социально-бытовых сооружений, а также обеспечения их водными ресурсами. И в этом деле безусловными профессионалами являются специалисты ООО «Спецгеологоразведка».

Объекты ЕЭС России многочисленны и расположены практически повсеместно. Главные из них (ГЭС, ГАЭС, АЭС, ТЭС) являются градообразующими предприятиями. Энергообъекты «второго порядка» — подстанции различной мощности — располагаются в ряде случаев вне населенных пунктов, часто в необжитых районах, где на многие километры отсутствуют какие-либо социально-бытовые условия.

Работоспособность каждого объекта обеспечивается квалифицированным кадровым персоналом в непрерывном круглосуточном и круглогодичном режиме, хотя последние тенденции научно-технических решений предполагают работу подстанций в автоматическом режиме. Поэтому очень важно обеспечить удаленные объекты необходимыми энергоресурсами, и в первую очередь водой для удовлетворения хозяйственно-

питьевых нужд персонала и пожаротушения. В связи с тем, что вода является второстепенным энергоресурсом, не определяющим долю прибыли, а наоборот, относящимся к затратной части, внимание к этой стороне хозяйственной деятельности уделяется по остаточному принципу.

Обеспечение водными ресурсами

Сегодня положение дел с водоснабжением и водоотведением складывается неоднозначно. С одной стороны, водопотребление работников одной средней подстанции не превышает 5–10 м³/сут на хозяйственно-питьевые нужды. Однако для пожаротушения требуется единовременное увеличение водоотбора до 10–20 л/с. Конечно, с этой целью на каждом объекте запроектированы и построены пожарные резервуары емкостью 500–1 000 м³, запол-



Владимир ЗУБЧЕНКО, генеральный директор
ООО «Спецгеологоразведка»

— От коллектива ООО «Спецгеологоразведка» и от себя лично сердечно поздравляю работников российской энергетики с профессиональным праздником! Желаю крепкого здоровья, неиссякаемых сил, благополучия и успехов в выполнении намеченных планов!



«Спецгеологоразведка» ведет изыскания в любых условиях

Справка

ООО «Спецгеологоразведка» — одно из ведущих специализированных предприятий отрасли, работающее на российском рынке с 1994 года. Постоянными заказчиками компании являются крупные российские корпорации и предприятия, органы муниципальной власти, объекты которых располагаются как в Центре России, так и в Дальневосточном, Приволжском, Южном федеральных округах.

нение которых осуществляется согласно нормативным документам из разнообразных доступных водных источников в течение весьма ограниченного времени (не более суток). При этом, учитывая удаленность ПС от селитебных территорий с мощной водопроводной сетью, актуальной становится проблема автономного обеспечения каждой из станций водой из собственного источника. Если для заполнения пожарного резервуара могут быть использованы как поверхностные воды (речные, озерные, прудовые), то для хозяйственно-питьевого водоснабжения зачастую могут использоваться только подземные воды, добываемые водозаборными скважинами, оборудованными на защищенные от загрязнения водоносные горизонты. Большое количество электроподстанций не имеет в непосредственной близости (200 метров по нормативам) поверхностного водного объекта, поэтому там возможно решение

проблемы исключительно за счет сооружения водозаборных скважин на подземные воды. Если на давно существующих ПС водозаборы не оборудовались, то в современных условиях, особенно при повышении температуры окружающего воздуха и увеличении потребительских нагрузок на оборудование, на вновь строящихся станциях водозаборные скважины сооружаются параллельно со строительством основных объектов, обеспечивая тем самым дополнительную безопасность трансформаторному блоку ПС. Здесь стоит вспомнить крупную аварию на ПС «Чагино» в Москве в 2005 году, когда из-за совокупности факторов, в том числе из-за высокой температуры воздуха и быстрого роста электропотребления, произошло возгорание пяти трансформаторов, оставивших без электропитания Московскую, Тульскую и Калужскую области.

Элементарный расчет показывает, что для нормативного заполнения резервуара объемом 500 м³ производительность

одной водозаборной скважины должна составлять около шести литров воды в секунду (20 м³/час). Однако природные гидрогеологические условия таковы, что не всегда возможно получить требуемое количество воды за конкретное время. По этой причине должны предъявляться особые требования к проектированию, бурению, опытному опробованию и оборудованию водозаборных технологических и питьевых скважин (последние, кроме того, должны подавать воду, пригодную для питья). К сожалению, известны случаи некачественно проведенных гидрогеологических и буровых работ, приведшие к срыву сроков ввода в эксплуатацию крупных подстанций.

С точки зрения закона

С другой стороны, в соответствии с Законом РФ «О недрах» водозаборами могут эксплуатироваться только утвержденные в установленном порядке запасы подземных вод, прошедшие государственную эк-

спертизу. Не будет преувеличением, если сказать, что, за исключением единичных случаев, все водозаборы, расположенные на подстанциях 220—750 кВ, работают на неутвержденных запасах подземных вод. Последствия от незаконной (безлицензионной) эксплуатации подземных вод, как и невыполнение условий лицензионных соглашений, оговорены в Федеральном законе №380-ФЗ от 28 декабря 2009 года и значительно ужесточают ответственность недропользователей.

Кроме того, нельзя не учитывать и вопросы водоотведения, то есть организацию хозяйственной и производственной канализации и локальных очистных сооружений с учетом природно-климатических условий региона размещения объекта во избежание загрязнения окружающей среды, тем более что сохранению экологии ведущая российская энергетическая компания уделяет весьма большое внимание.

Иногда проекты строительства объектов энергохозяйства в самых общих чертах описывают систему водоснабжения и водоотведения, без учета человеческих потребностей, а только с учетом производственно-технологических нужд и пожаротушения. Но организация водоснабжения должна вестись с учетом фактора здоровья работающего персонала. В частности, скважинные водозаборы должны быть оборудованы на питьевые подземные воды, тем более что существенной техногенной нагрузки эти водозаборы в силу своей низкой производительности на ресурсы водоносных горизонтов не создадут. Водопользование же должно осуществляться в рамках российского законодательства.

Организация хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения для обособленных объектов энергетического хозяйства в комплексе с объектами водоотведения и мониторингом геологической среды — реальная задача, которая должна решаться на современном цивилизованном этапе освоения природных богатств России одновременно с развитием всей структуры отрасли. **Р**

Основные направления деятельности ООО «Спецгеологоразведка»:

Гидрогеологические исследования:

- разведка месторождений пресных и минеральных подземных вод с целью водоснабжения;
- оценка эксплуатационных запасов подземных вод;
- оценка современного состояния подземных вод в зоне влияния различных техногенных объектов;
- расчеты дренажа и водопритоков в горные выработки;
- исследования для целей охраны подземных вод от загрязнения;
- изучение условий взаимосвязи подземных и поверхностных вод;
- бурение и оборудование гидрогеологических скважин различного назначения.

Инженерно-геологические изыскания:

- инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства, магистральных линейных объектов (газо-, нефтепроводы, водопроводы, дороги и т. д.);
- бурение инженерно-геологических скважин с полным опробованием вскрываемого разреза;
- проведение полного комплекса лабораторных работ;
- топографо-геодезическая съемка с определением местонахождения подземных коммуникаций и планово-высотной привязкой горных выработок;
- изучение наличия и интенсивности проявления экзогенных процессов.

Разведка месторождений твердых полезных ископаемых:

- геологоразведочные работы;
- лабораторные и технологические испытания;
- подсчет и утверждение запасов полезных ископаемых.

Инженерно-гидрографические и гидрометеорологические изыскания на водотоках и водоемах:

Геофизические работы:

- изучение карстоопасности территорий;
- изучение устойчивости оползневых склонов;
- оценка устойчивости плотин гидротехнических сооружений;
- каротаж скважин, в том числе видеокаротаж.

Организация и ведение геоэкологического мониторинга природной среды:

- строительство наблюдательной сети и ведение мониторинга поверхностных и подземных вод, экзогенных процессов в естественных условиях и в населенных районах.

Топографо-геодезические, землеустроительные и маркшейдерские работы:

- топографическая съемка;
- кадастровые работы;
- разработка и согласование проектов развития горных работ, ведение маркшейдерской документации.



ООО «Спецгеологоразведка»

300007 г. Тула, ул. Михеева, 17

Тел./факсы: (4872) 701-495,

701-496, 701-497, 701-498

E-mail: info@specgeo.su

www.specgeo.su

Дуговая защита оборудования в электрических сетях России

География поставок устройств дуговой защиты
ФГУП «ВНИИА»



Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н. Л. Духова (ВНИИА) развивает производство устройств дуговой защиты (УДЗ) ФВИП.423133.004. Сегодня на российском рынке успешно эксплуатируется более 700 таких устройств. Об их преимуществах и совершенствовании в материале ВНИИА.

В настоящее время в электрических сетях 6—10 кВ получили распространение комплектные распределительные устройства (КРУ) внутренней и наружной установки, выполненные в металлическом корпусе, в котором установлено все необходимое электротехническое оборудование (высоковольтный выключатель, трансформаторы тока и напряжения, блоки релейной защиты и автоматики). По сравнению с другими устройствами КРУ обладают целым рядом преимуществ: легкость монтажа, небольшие габариты и вес, высокая локализационная способность в аварийных ситуациях.

Наибольшую опасность для КРУ представляет внутреннее межфазное или на землю короткое замыкание токопроводов, сопровождаемое электрической дугой. Электрическая дуга внутри герметичного объема шкафа КРУ подобна взрыву гранаты. В случае, если она не будет вовремя погашена, она может привести к разрушению шкафа, возникновению пожара и даже человеческим жертвам. Поэтому с 1990-х годов оснащение быстродействующими дуговыми защитами является обязательным для шкафов КРУ 6—10 кВ.

Во Всероссийском научно-исследовательском институте автоматики им. Н. Л. Духова (ВНИИА) было разработано устройство дуговой защиты (УДЗ) ФВИП.423133.004 и освоено его производство, которое осуществляется и в настоящее время.

Устройство состоит из электронного блока и распределенного волоконно-оптического датчика освещенности, который прокладывается через отсеки шкафа КРУ (сборных шин, выкатного элемента, трансформаторный). Электронный блок помещается в релейном отсеке вводного выключателя. В случае возникновения

электрической дуги ее свет проникает через светопроводящую оболочку боковой поверхности в световод датчика освещенности, по которому передается на электронный блок. В блоке формируются сигналы типа «сухой контакт» и осуществляется оперативное отключение аварийного электрооборудования.

За 10 лет присутствия на электротехническом рынке Российской Федерации УДЗ ФВИП было оснащено более 100 электроэнергетических предприятий: подстанций региональных электросетевых компаний, электростанций, включая атомные — Кольскую и Курскую АЭС.

По отзывам специалистов релейной защиты и автоматики, устройство ФВИП имеет целый ряд преимуществ по сравнению с другими устройствами дуговой защиты. Преимущества УДЗ ВНИИА:

- высокое быстродействие, позволяющее осуществить мгновенное отключение вводных и секционных выключателей дугового замыкания;
- универсальность применения для различного класса напряжений и схем;
- наличие специального алгоритма работы выходных реле устройства (запоминание и возврат после кратковременного появления входного сигнала);
- возможность включения в схему устройства контактов реле контроля тока дополнительно ячеек ввода и секционного выключателя;
- применение универсального блока питания, работающего в широких диапазонах подводимого напряжения питания и независимость от рода тока напряжения питания;



Устройство дуговой защиты ФВИП.423133.004



Лицензия на проектирование, строительство и эксплуатацию объектов атомной энергетики



Лицензия на изготовление оборудования для атомных станций



Сертификат соответствия ГОСТ 12.2.007-0-75

- возможность применения замедления срабатывания выходных реле при появлении дуги, позволяющего регулировать длительность короткого замыкания (КЗ) таким образом, чтобы оперативный персонал при производстве послеаварийного осмотра мог четко увидеть место повреждения при минимальных последствиях воздействия дугового КЗ;
- исключение ложного срабатывания по сравнению с дуговыми защитами, собранными на фототиристорах и концевых выключателях;
- широкий диапазон температур эксплуатации (от -40°C до $+40^{\circ}\text{C}$), что позволяет применять его в КРУ наружной установки;
- устойчивость к колебаниям напряжения питания;
- высокая устойчивость к электромагнитным помехам, имеющим место в распределительных устройствах;
- одноканальное устройство обеспе-

- чивает контроль 10—12 шкафов КРУ, двухканальное — 20—24 шкафов одной секции;
- время срабатывания УДЗ — не более 26 мс;
- удобство и быстрота монтажа, минимальное время, необходимое для выполнения пусконаладочных работ, что позволяет ввести в работу УДЗ силами обслуживающего электрооборудование персонала, простота эксплуатации;
- возможности привязки к существующим цепям управления вводных и секционных выключателей;
- возможность проверки работоспособности без вывода электрооборудования из эксплуатации.

За время эксплуатации было зафиксировано 17 случаев, когда устройство дуговой защиты реально предотвращало крупные аварии из-за возникновения электрической дуги.

В настоящее время во ВНИИА проводятся работы по совершенствованию

систем дуговой защиты электрооборудования. Разрабатываются новые устройства, позволяющие не только фиксировать момент возникновения дуги, но и определять его местоположение внутри секции КРУ.

Всероссийским научно-исследовательским институтом автоматики им. Н. Л. Духова реализовано и успешно эксплуатируется на российском рынке более 700 устройств. Заказчиками УДЗ стали порядка 150 компаний электро-сетевого комплекса России. ■

Коллектив ФГУП «ВНИИА»

Поздравляем электроэнергетиков с профессиональным праздником и желаем, чтобы аварийные ситуации возникали как можно реже

Заказчики УДЗ ФВИП.423133.004 ФГУП «ВНИИА»

- | | | | |
|--------------------|------------------|------------------|-------------------|
| • Кольская АЭС | • Курганэнерго | • Свердловэнерго | • Удмуртэнерго |
| • Курская АЭС | • Магаданэнерго | • Смоленскэнерго | • ФСК ЕЭС |
| • Амурэнерго | • Мордовэнерго | • Татэнерго | • ДГК |
| • Башкирэнерго | • Новгородэнерго | • Тверьэнерго | • ОГК-4 |
| • Дальэнерго | • Омскэнерго | • Тываэнерго | • ОГК-6 |
| • Камчатскэнерго | • Орелэнерго | • Тюменьэнерго | • ТГК-1 |
| • Кировэнерго | • Оренбургэнерго | • Челябинэнерго | • ТГК-4 |
| • Комиэнерго | • Пензаэнерго | • Читаэнерго | • ТГК-10 |
| • Красноярскэнерго | • Пермэнерго | • Чувашэнерго | • ТГК-12 и другие |



ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики имени Н. Л. Духова» (ФГУП «ВНИИА»)
127055 Москва, ул. Суцеская, 22
Тел. (499) 978-78-03, факс 978-09-03
E-mail: vniia@vniia.ru
www.vniia.ru

ЗАО «ЗЭТО»: развитие технологий для энергетической отрасли

ЗАО «ЗЭТО» (г. Великие Луки) — один из ведущих разработчиков и производителей высоковольтного оборудования для электроэнергетики. Вот уже более 50 лет завод идет в ногу со временем, разрабатывает и производит продукцию, отвечающую современным требованиям и пожеланиям энергетиков. Ведь развитие отрасли и повышение ее авторитета — это общая задача производителей электротехнической продукции и энергетических предприятий, считает генеральный директор ЗАО «ЗЭТО» Александр КОЗЛОВСКИЙ.

? Александр Николаевич, какова роль ЗАО «ЗЭТО» в развитии технологий для энергетической отрасли?

— Исторически сложилось так, что энергетики различных отраслей экономики (как сказали бы раньше — народного хозяйства) — основные потребители продукции ЗАО «ЗЭТО». Наверное, нет в стране ни одной высоковольтной подстанции, на которой не эксплуатировалось бы оборудование нашего производства.

Именно поэтому проводимая на заводе программа технического перевооружения, разработка новых видов продукции направлены не только на улучшение качества, но и на снижение эксплуатационных затрат на обслуживание оборудования и в итоге повышение надежности энергоснабжения потребителей.

Так, за последние годы на заводе приобретены и введены в эксплуатацию лазерные комплексы для раскройки металла, комплекс плазменной резки металла, трубогибочные станки, листогибочные прессы, оборудование механической обработки с ЧПУ, комплексы инъекционного формовочного оборудования для прессования кремнийорганических оболочек ОПН и изоляторов, новая линия горячего цинкования, а также другое современное высокотехнологичное оборудование.

? Расскажите о сотрудничестве с энергокомпаниями. Какая продукция была разработана в ответ на их потребности?

— ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «Холдинг МРСК», Генерирующие компании последовательно реализуют свои инвестиционные программы. Закупают новое современное оборудование для вновь строящихся и реконструируемых объектов. Энергетики предъявляют высокие требования к качеству оборудования, повышению его надежности и снижению затрат на обслуживание.

И надо сказать, что завод не остается в стороне от технического прогресса. За последние годы разработаны и освоены производством новые виды продукции — разъединители четвертого поколения серии РГ-35—500 кВ, впервые в России — комплекты ошиновки жесткой для ОРУ 110—500 кВ, разъединители полупантографного типа РПГ-330—750 кВ и пантографного 330 и 500 кВ, разъединитель качающегося типа РЛК-10, ограничители перенапряжений от 0,38 до 500 кВ, полимерные изоляторы 10—500 кВ, компактный модуль КМ ОРУ 110 кВ.

Для комплексного удовлетворения потребностей энергетиков в подстанционном оборудовании номенклатура выпускаемой продукции пополнилась новыми видами оборудования с применением элегазовой изоляции — выключателями типа ВГТ-110 и трансформаторами тока серии ТОГФ. Сегодня мы готовы максимально укомплектовать любой энергообъект оборудованием 110 кВ нашего производства.

? Элегазовое оборудование сегодня активно внедряется на электросетевых объектах. Что послужило основой для его производства на ЗЭТО?

— Решение о разработке и организации производства элегазовой техники было принято в 2009 году. Для реализации этих задач, с учетом технологических особенностей элегазового оборудования, на ЗАО «ЗЭТО» создано отдельное производство, организован технологический цикл с особым контролем ответственных узлов и деталей на каждом этапе производственного процесса. Введено в эксплуатацию новое отечественное и импортное оборудование, освоены новые технологии, позволяющие изготавливать ответственные узлы сложной конфигурации с высоким качеством.



Александр КОЗЛОВСКИЙ,
генеральный директор ЗАО «ЗЭТО»

— Впереди у нас много планов, в том числе постоянное наращивание темпов производства новой элегазовой техники, рост продаж и повышение качества выпускаемой продукции. Освоено производство элегазовых выключателей 110 кВ и трансформаторов тока 110 и 220 кВ. В ближайшее время мы планируем начать выпуск элегазовых трансформаторов тока на 330 и 500 кВ. Ведется разработка КРУЭ 110 кВ.

Для сборки элегазового оборудования создан отдельный цех в соответствии с нормами РД 16.066-05 «Элегазовое электротехническое оборудование», в котором обеспечивается соблюдение всех требований санитарно-гигиенической и экологической безопасности. Цех оснащен всем необходимым для сборки и контроля качества готовой продукции.

? Расскажите подробнее о преимуществах выключателей типа ВГТ-110.

— Выключатели серии ВГТ-110 нашего производства разработаны, изготовлены и испытаны в соответствии с современными требованиями технической политики энергетиков. ВГТ-110

обеспечивают надежное отключение токов, в том числе ТКЗ, быстроту операций, пригодны для циклов АПВ, имеют коммутационный и механический ресурс, рассчитанный на 30 лет эксплуатации без капитального ремонта. Кроме этого, у наших выключателей снижены массогабаритные характеристики, высокая взрыво- и пожаробезопасность, герметичность и так далее.

Для подтверждения соответствия коммутационных характеристик выключателя нормам, установленным ГОСТ 52565-2006, были проведены коммутационные испытания в испытательном центре КЕМА (Нидерланды). Результаты испытаний — положительные. При этом следует особо отметить, что выключатель серии ВГТ-110 производства ООО «ЗЭТО — Газовые технологии» был испытан в полном соответствии с требованиями указанного стандарта. В режиме отключения полного тока Т100s был выполнен коммутационный цикл О — 0,3 — ВО — 20 — ВО (цикл 1a) без разделения на отдельные операции.

Следует также заметить, что испытания в режиме Т100s, выполняемые в цикле 1a, являются исключительно сложными как с точки зрения обеспечения режима испытаний, так и в плане воздействия на испытуемый выключатель, поскольку в этом цикле имитируется тяжелейший аварийный режим работы выключателя в поврежденной сети.

Александр Николаевич, как на заводе организован процесс создания новой техники?

— Освоение новых видов продукции невозможно без конструкторской и технологической служб завода, которые обладают всеми современными инструментами для разработки и выпуска высококачественной продукции. На рабочих местах каждого конструктора и технолога применяются новейшие программы, позволяющие сократить время разработки новых изделий, исключить большинство ошибок уже на стадии конструирования аппаратов и создания технологии производства.

Особое внимание уделяется качеству продукции. Система менеджмента качества на предприятии сертифицирована в соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 9001:2008. Высокое качество наших аппаратов обеспечивается также жестким подходом к испытаниям выпускаемых изделий.

Завод располагает мощным испытательным центром, включающим в себя пять лабораторий, специализирующихся на определенных видах испытаний — высоковольтных, тепловых, механических, климатических и испытаний защитных аппаратов. Испытательный центр аттестован Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии на техническую компетентность, что подтверждено Аттестатом аккредитации и дает право проводить

сертификационные испытания высоковольтного оборудования.

Немаловажным принципом работы организации в современных условиях становится постоянное стремление к уменьшению воздействия производственной деятельности на окружающую природную среду. Для этого на предприятии разработана и действует политика в области экологии. Завод сертифицирован в соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 14001:2004.

Какие задачи сейчас стоят перед ЗАО «ЗЭТО»?

— Рост объемов производства, расширение географии поставок стали возможны во многом благодаря принятым программам технического перевооружения, разработке и производству новых видов продукции, оптимизации бизнес-процессов, комплексному подходу в решении стоящих перед нами задач.

Мы четко понимаем, что одним из ключевых показателей эффективности работы завода на протяжении более чем 50-ти лет является удовлетворенность потребителя — это своеобразный фундамент и индикатор развития дальнейших отношений с существующими и потенциальными заказчиками нашей продукции.

В настоящее время производственный план предприятия полностью сориентирован на программы развития наших основных потребителей, в числе которых ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «Холдинг МРСК», Генерирующие компании.

ЗАО «ЗЭТО», являясь производителем качественной конкурентоспособной электротехнической продукции, готово оперативно рассмотреть предложения энергопредприятий и организаций по разработке и изготовлению необходимого электрооборудования.



Подготовка к проведению приемо-сдаточных испытаний ВГТ-110

Выключатель ВГТ-110 производства ООО «ЗЭТО — Газовые технологии» одним из первых выдержал испытания в цикле двукратного АПВ при полном токе отключения, что подтверждено протоколами испытаний лаборатории КЕМА (Нидерланды)



ЗАО «ЗЭТО»

182100 Псковская область, г. Великие Луки,
пр. Октябрьский, 79
Тел. (81153) 6-37-32
Факс 6-37-80

E-mail: info@zeto.ru, www.zeto.ru

ООО «ППП «КБ Прибор»: 18 лет на службе у заказчика

Проектно-производственное предприятие «КБ Прибор» (ООО «ППП «КБ Прибор») было основано в 1993 году. С тех пор, уже на протяжении более чем 17 лет, специалисты компании занимаются разработкой и производством контрольно-измерительной техники промышленного назначения.

Проведенные специалистами предприятия исследования позволили сконструировать продукцию, способную функционировать в самых тяжелых условиях эксплуатации, и освоить ее серийное производство. Стационарные приборы, которые изготавливает ООО «ППП «КБ Прибор», работают в наружном исполнении во всех климатических поясах, включая Крайний Север. Переносные — выдерживают перевозку по бездорожью, сохраняя все свои технические характеристики.

В компании гордятся созданными конструкторскими разработками, однако не останавливаются на достигнутом. Непрерывно идет модернизация приборов, направленная на улучшение конструкции, изменение и совершенствование принципиальных схем. Также сотрудниками ООО «ППП «КБ Прибор» ведется разработка абсолютно новых модификаций.

В настоящее время на предприятии осуществляется полный производственный цикл, от разработки принципиальных схем, конструкций до изготовления механической части, монтажа печатных плат, сборки, настройки оборудования, проведения приемо-сдаточных испытаний. Таким образом, проводятся работы «от и до».

Стратегия привлечения клиентов

За прошедшие годы компания завоевала репутацию надежного партнера. А значит, сформировался и круг постоянных заказчиков. Так, клиентами ООО «ППП «КБ Прибор» являются 190 предприятий, в числе которых есть и такие крупные, как Министерство путей сообщения Российской Федерации, «Газпром» и другие.

Каждому клиенту, независимо от его значимости и известности на рынке, уделяется максимум внимания. Главными показателями в работе являются своевременность и качество поставки оборудования, консультации по исполь-

зованию приборов, выезд специалистов на объекты для дальнейших работ. Общий объем производства ООО «ППП «КБ Прибор» — порядка 2 500 штук изделий в месяц. Абсолютно вся продукция предприятия сертифицирована.

Для того чтобы приборы компании продолжали пользоваться спросом и привлекали новых клиентов, на предприятии большое внимание уделяется качеству выпускаемой продукции и подбору квалифицированных рабочих. К настоящему моменту на предприятии работает 130 человек. Из них 40% — инженерно-технический состав, имеющий многолетний опыт работы на серийных предприятиях. Основной состав рабочих (монтажники, слесари, токари, фрезеровщики, сварщики) имеет опыт работы в военном-промышленном комплексе. Постоянно предприятие ведет поиск молодых талантливых работников, для чего поддерживаются контакты с ведущими техническими вузами города и на производствен-

ную практику принимают студенты, а ООО «ППП «КБ Прибор» предлагает им в свою очередь темы и материалы для защиты дипломных проектов.

Продукция предприятия

ООО «ППП «КБ Прибор» выпускает:

- извещатели пожарные открытого пламени «Пульсар 1», «Пульсар 2», «Пульсар 3-015»;
- адресную систему пожарной сигнализации «Пульсар-21».

Одним из важных измерительных приборов для энергетики является микроомметр МЭН-3 (микроомметр «Энергетика»). Он предназначен для использования на электростанциях, трансформаторных подстанциях, в заводских и коммунальных энергохозяйствах. Этот прибор нужен всем тем, кому требуется измерять сопротивления токоведущих частей электрооборудования. Это усовершенствованная модель, предыдущие ее модификации испытаны и применяются при замерах на всех типах электрооборудования во многих энергосистемах России, а также на железнодорожных станциях на протяжении более десяти лет. Пред-



Извещатель «Пульсар 101Н»



Извещатель «Пульсар 3014»

шествующая модель МЭН-2 заслужила большую популярность у пользователей еще в СССР благодаря своей надежности и хорошей точности.

Современный прибор МЭН-3 помещен в прочный металлический корпус, который предохраняет его от механических повреждений, влияния электромагнитных полей, попадания влаги и загрязнений. Термостатирование измерительной схемы МЭН-3 позволяет работать в широком диапазоне температур — от -40°C до $+40^{\circ}\text{C}$. Цифровое табло, встроенное в прибор, дает возможность снимать показания без дополнительных расчетов. МЭН-3 имеет повышенный класс точности, крупный индикатор с регулируемой яркостью свечения. Прибор оснащен автоматическим переключением поддиапазонов внутри пределов, имеет расширенный диапазон измерения в сторону больших и в сторону малых сопротивлений. МЭН-3 также оснащен встроенным уникальным устройством подмагничивания, за счет чего ускоряются переходные процессы в индуктивных объектах измерения, и это особенно важно для больших трансформаторов на энергогенерирующих объектах. Измерительная схема прибора работает на постоянном токе, что позволяет измерять активные сопротивления цепей, содержащих большие индуктивности, в том числе обмоток крупных электри-

ческих машин единичной мощностью 500 МВА. Прибор оснащен защитой от ЭДС самоиндукции, возникающей при отключении постоянного тока от индуктивного объекта измерения.

Технические характеристики МЭН-3:

- пределы измерения:
 - основные: $5\ \text{Ом} — 5\ \text{МОм}$; $5\ \text{МОм} — 1\ \text{мКОм}$;
 - дополнительные: $500\ \text{Ом} — 50\ \text{Ом}$; $50\ \text{Ом} — 5\ \text{Ом}$;
- основная погрешность измерения:
 - в диапазоне $500\ \text{Ом} — 150\ \text{мКОм}$ не превышает $+0,2\%$ от измеряемой величины;
 - в диапазоне $150\ \text{мКОм} — 1\ \text{мКОм}$ не превышает $+0,3\ \text{мКОм}$;
- для измерения переходных сопротивлений на пределе $5\ \text{МОм} — 1\ \text{мКОм}$ рабочий ток 10 А.

Рабочие условия:

- температура окружающей среды от -40° до $+40^{\circ}$;
- напряжение питания $220\ \text{В} + 15\%$;
- частота 50 Гц — 60 Гц;
- габаритные размеры 320x230x280 миллиметров;
- вес 10 килограммов;
- степень защиты оболочки IP44.

От огня спасет «Пульсар»

Еще одной популярной серией являются пожарные извещатели пламени серий «Пульсар 1» и «Пульсар 2». Эти приборы — уже устоявшееся на рынке перспективное поколение пожарных извещателей, отвечающее современным требованиям по пожарной защите самых сложных объектов. По ряду технических характеристик, таких как чувствительность, помехозащищенность, температурный диапазон, они превосходят не только отечественные световые извещатели, но и импортные. Обе серии выполнены на современной элементной базе от лучших производителей электронных компонентов. Тщательный входной контроль, технологические и приемосдаточные испытания обеспечивают высокую надежность извещателей, а большой выбор модификаций позволяет применять их для защиты самых различных зданий и сооружений, начиная от помещений музеев и выставочных залов и заканчивая взрывоопасными и пожароопасными объектами. Они могут эффективно использоваться как в системах оповещения, так и в системах пожаротушения.



УДП «Пульсар 31-2»



Микроомметр МЭН-3

Специалистам известно, что на объектах хранения и производства легковоспламеняющихся жидкостей, где скорость распространения пожара, экологический и экономический ущерб высоки, своевременное обнаружение и тушение очага возгорания возможно только с помощью извещателей пламени. По экономической эффективности применение данных извещателей для защиты высоких помещений большого объема, например, гаражей, складов, производственных помещений, торговых залов и т. д., более целесообразно, чем использование традиционных тепловых и дымовых извещателей.

ООО «ППП «КБ Прибор» производит пять модификаций пожарных извещателей в различном конструктивном исполнении. Каждая модификация производится на два температурных диапазона.

Извещатели серий «Пульсар 1» и «Пульсар 2» серийно производятся компанией с момента открытия, с 1996 года. Они прошли сертификацию в 1998-м и в 2001 годах, подтвердив уровень качества. За это время проведено семь серьезных модификаций электрической схемы и конструкции, направленных на повышение эксплуатационных характеристик. Для лучшей адаптации к конкретным условиям использования предусмотрена возможность изготовления приборов под заказ, с заданным углом обзора и временем срабатывания. 

Фото MARAT/ZOOMZOOM Photographers



ООО «ППП «КБ Прибор»

620049 Екатеринбург,

переулок Автоматики, 4, корпус 2

Тел./факсы: (343) 383-48-32, 275-90-25

E-mail: pribor@kbpribor.ru, www.kbpribor.ru

Компьютерные тренажеры подстанций нового поколения ФСК ЕЭС в комплексе Модус 6.0

В 2004—2007 годах компания «Модус» выполнила заказ Центральной диспетчерской службы ФСК на разработку тренажеров по оперативным переключениям (ТОП) для персонала подстанций 330—750 кВ ФСК на основе программного комплекса Модус 5.0.

По каждой подстанции (всего около 150) обычно моделировались: главная схема, щит управления (ГЩУ), панели релейной защиты и автоматики (ПРЗА), автоматы оперативного тока, ячейки комплектных распределительных устройств (КРУ), экранные формы автоматизированного рабочего места (АРМ) дежурного подстанции.

Такой набор позволял наглядно проводить тренировки персонала на подстанциях старого типа. Однако в последние годы идет активная реконструкция подстанций и строительство подстанций нового поколения (ПНП). Относительно выполнения операций по переключениям и, следовательно, тренажерной подготовке эти подстанции отличаются:

- контроль и управление оборудованием и режимом работы подстанции переносится с ГЩУ в компьютерный АРМ АСУ ТП;
- панели РЗА выполнены на микропроцессорах. События индицируются светодиодами, РЗА управляются ключами, отсутствуют накладные, испытательные блоки и электромеханические реле;
- используется современное силовое и коммутационное оборудование мировых производителей.

На разных подстанциях устанавливаются АРМ от разных производителей. По опыту их использования для облегчения взаимодействия персонала с АРМ специалисты ФСК разработали ряд регламентирующих документов: «Об утверждении типовых требований, определяющих количество, вид и информационную наполняемость мнемосхем АРМ оперативного персонала подстанции» от 14.07.2010 г., «Об утверждении типовых рекомендаций по конфигурации и приоритетности вывода на интерфейс АСУ ТП оперативного персонала ПС, заданных от микропроцессорных защит АСУ ТП и РЗА»

от 17.11.2009 г., «Об утверждении стандарта организации по оформлению нормальных схем электрических соединений подстанций» от 22.09.2011 г.

Идет работа по приведению имеющихся АРМ в соответствие стандартам.

Актуальная задача выработки типовых принципов построения и проведения тренировок для ПНП в соответствии с новыми стандартами была поставлена компании «Модус» как имеющей наибольший опыт создания тренажеров уровня подстанции. Тренажер предназначен для использования в центрах подготовки персонала ОАО «ФСК ЕЭС».

Тренажерный комплекс ПНП был реализован в архитектуре клиент — сервер в составе приложений ТОП и АРМ диспетчера, взаимодействующих через имитацию SCADA сервера.

Объект моделирования

Новый тренажер разработан на примере ПНП «Ржевская» 330/110/10 кВ.

Релейная защита выполнена на микропроцессорных комплектах Siemens Siprotec. Использована SCADA система и АРМ диспетчера Siemens.

Принцип проведения тренировки

Помимо новых компонентов (имитация АРМ, расчет установившегося режима, SCADA сервер), тренажер сохранил в себе все обычные функции комплекса Модус.

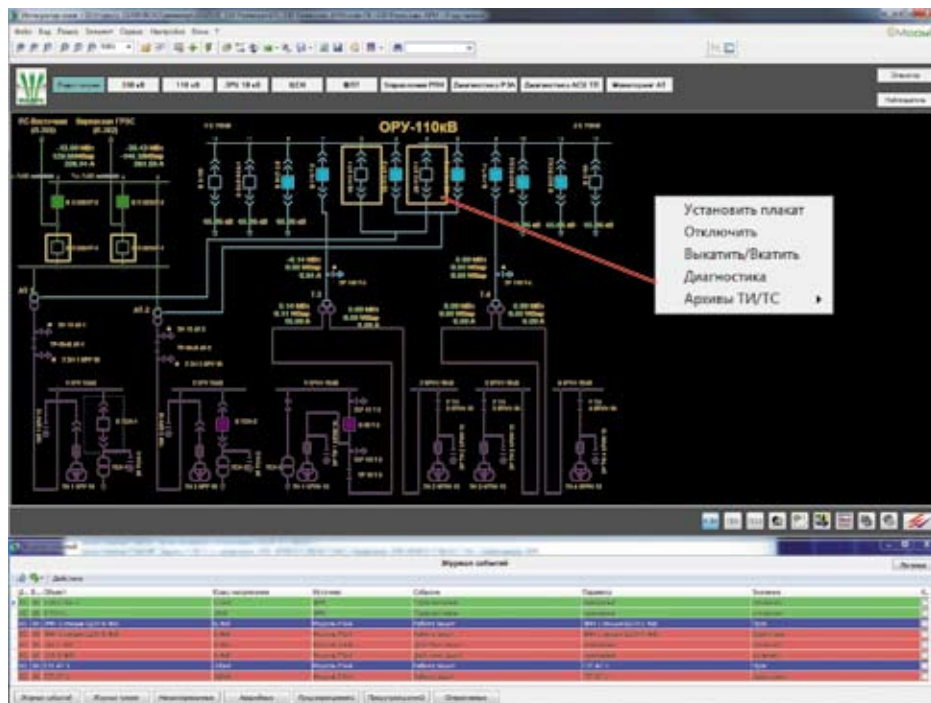
Макет тренажера выполняется в соответствии с заданным энергообъектом или электрической сетью (в т. ч. с учетом реального расположения панелей щита управления, панелей защит, ячеек КРУ, внешнего вида силового оборудования). Для этого в комплект поставки входят необходимые редакторы.

Обучаемый выполняет как действия по изменению состояния оборудования, так и проверочные действия, учтены средства экипировки.

Можно проводить противоаварийные тренировки. Авария задается в сценарии или инструктором в начале тренировки или в любой последующий момент.

Тренировка реализуется с помощью трех приложений:

1. ТОП (макет подстанции);
2. Интегратор схем (модель АРМ);
3. Тренажерный класс.



АРМ и журнал событий

Приложения ТОП и Интегратор устанавливаются на компьютере обучаемого, оснащенного двумя мониторами.

Приложение Тренажер (ТОП)

Тренажер — основное приложение. Обучаемый выполняет в нем все действия и проверки, кроме выполняемых в АРМ.

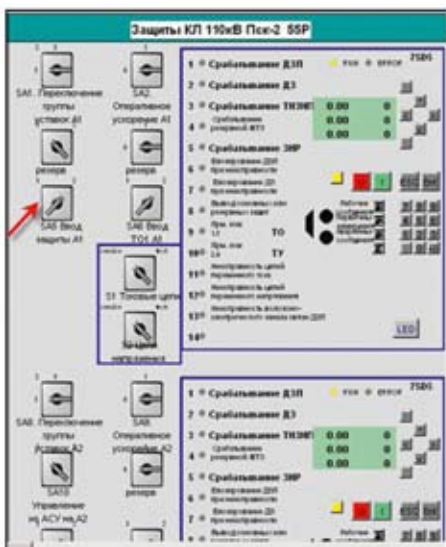
Именно в ТОП реализованы и исполняются модели тренажера (коммутационная, режимная, РЗиА, блокировок и др.). В него же загружается сценарий тренировки. ТОП отслеживает соответствие действий обучаемого общим правилами переключений и эталонному сценарию.

Коммутационная модель строится по графическому изображению первичной схемы подстанции с учетом положения КА, отшивки, наложенных переносных заземлений, повреждений и КЗ. Модель определяет обесточенные, заземленные участки, наличие нагрузки в любой точке схемы. В АРМ она обеспечивает автоматическое отображение текущего режима схемы (обесточено, заземлено и т. п.).

Общие правила переключений основаны на коммутационной модели, обеспечивают выявление действий, приводящих к аварийным ситуациям (немедленно или потенциально) и противоречащих правилам переключений в электроустановках или местным инструкциям.

Проверка базируется на знании вида КА и операции, режимов сети до и после переключения и является основой свободного режима выполнения заданий.

Модель блокировок моделирует запреты на переключение, действие механической, электромагнитной, топологической блокировок в ТОП и АРМ.



Операции на защитах

Модели релейной защиты и автоматики имитируют действие РЗиА объекта при переключениях и аварийных ситуациях, приводя к отключениям КА, срабатыванию сигналов на терминалах РЗиА, табло, индикации и журнале событий АРМ. Обучаемый переключает или меняет режим работы РЗиА с помощью КУ и накладок.

Модель режима количественно рассчитывает изменение потокораспределения при переключениях, управлении РПН. Результаты отображаются в ТОП на стрелочных или цифровых приборах и передаются в АРМ.

В терминах архитектуры клиент — сервер ТОП играет роль сервера приложений. Программный интерфейс взаимодействия АРМ и ТОП имитирует передачу данных телемеханики в виде сигналов ТИ, ТС, АПТС, ТУ.

Интегратор схем (модель АРМ)

Приложение Интегратор имитирует SCADA клиент, включая вид схем, форм, меню, журналы событий. Он предоставляет пользовательский интерфейс взаимодействия с моделью, реализованной в ТОП. Отметим, что в работе ставилась задача более точного соответствия не реальному интерфейсу АРМ ПС «Ржевская», а новым принципам построения интерфейса АРМ.

Тренажерный класс

Для контроля инструктором хода тренировки, явного или скрытого вмешательства в нее используется приложение Тренажерный класс. Взаимодействуя по сети с ТОП, оно позволяет подключить несколько рабочих мест к используемой в ходе тренировки электронной модели схемы, назначить на них задачи, контролировать и вмешиваться в ход тренировки (в т. ч. создавая аварийные ситуации), завершать тренировки и просматривать их результаты.

В приложении Тренажер выполняются действия оперативно-диспетчерского персонала, имитирующие работу с оборудованием без ТУ, т. е. работа с оборудованием происходит либо по месту (на ОРУ, ЗРУ, КРУ), либо с управляющих терминалов.

Протоколирование результатов тренировки

Источниками событий в тренажере являются:

- сценарий тренировки;
- действия обучаемого;
- действия инструктора.

Протоколирование событий ведется:

1. В электронном журнале АРМ;
2. В протоколе тренировки.

Журнал АРМ доработан с учетом регламентирующих документов ФСК. В него попадают аварийные события, не квитированные сигналы, операции, отказы оборудования, действие релейных защит, тревоги. События формируются автоматически при работе подсистем SCADA, РЗиА. Их расцветка и звуковое сопровождение выполнены по рекомендациям ФСК. Журнал событий имеет фильтры по заданному интервалу времени, уровню напряжения, присоединению, аппарату, устройству, сигналу, группе сигналов.

Группа аварийных сигналов предназначена для быстрого анализа персоналом причин происшедшего технологического нарушения. В нее включаются сигналы аварийных событий. Сигналы, информирующие об отключении КА, в аварийной группе фиксируют также причины отключения (работа релейной защиты, например, отключение выключателя от ДФЗ).

Протокол действий обучаемого (как и ранее в Модус) является вторым видом отчета, доступным во время и после тренировки. Его можно просматривать в виде полного протокола или с учетом пропущенных, выполненных преждевременно, ошибочных и запоздавших операций. Возможен подсчет баллов по выполненным операциям с учетом ошибочных действий стажера.

Комплекс реализован по модульному принципу, что позволит впоследствии проводить более сложные варианты тренировок, например коллективные тренировки в сети с имитацией АРМ нескольких подстанций в общей модели сети. ■

АМЕЛИН С. В., к. т. н., Компания «Модус», директор,
ЛЯНЗБЕРГ В. Л., начальник отдела подготовки
производственного персонала центра подготовки
персонала ОАО «ФСК ЕЭС»



ООО «Модус Энерго»

105064 Москва,

ул. Казакова, 25, стр. 4, офис №5 (м. «Курская»)

Почтовый адрес: 105064 Москва, а/я 390

Тел./факсы: (495) 642-89-62, (499) 267-79-59

E-mail: swame@swman.ru, modus@swman.ru

«3М Россия»: курс на инновации

Компания 3М — многопрофильная международная производственная корпорация, выпускает более ста тысяч уникальных и инновационных продуктов, благодаря чему занимает лидирующие позиции во многих сферах производства: от материалов для здравоохранения до товаров для дома и офиса. За 20 лет работы в России компания вывела на рынок сотни передовых технологий, которые широко используются практически во всех отраслях промышленности. Об истории успеха компании и уникальных разработках в области электроэнергетики — в нашем материале.

О компании

Структура компании 3М состоит из 35 направлений, объединенных в шесть основных бизнесов: системы визуальной коммуникации, товары для дома и офиса, телекоммуникационные системы и электротехнические изделия, продукция для здравоохранения, материалы для промышленности и транспорта, материалы и средства для безопасности и защиты. Ежегодно компания инвестирует в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы около 1,4 миллиарда долларов, а специалисты изобретают более 500 наименований новых видов продукции — эффективных и экономически выгодных решений для своих клиентов. Всего компания 3М производит более ста тысяч наименований товаров, которые продаются почти в 200 странах мира.

Компания имеет представительства в 65 странах. Главное преимущество 3М заключается в том, что для удовлетворения различных запросов клиентов используется 45 технологических платформ и их комбинаций. Годовой оборот компании составляет 27 миллиардов долларов, а численность сотрудников — более 80 тысяч человек.



Монтаж муфты 3М

Триумф в России

2011 год — юбилейный для российского представительства 3М, которое было открыто в 1991 году. Свою деятельность в России компания начинала с поставок материалов для производства дорожных знаков и автомобильных номеров — нескольких товарных позиций. Сегодня в продуктовый портфель компании входит продукция для всех продуктовых рынков и отраслей российской промышленности. Продукция компании используется при реализации государственных программ в области повышения энергоэффективности и производительности труда, здравоохранения, повышения безопасности дорожного движения.

Для удовлетворения спроса в России компания представляет комплексные предложения для крупных специализированных рынков отечественной экономики — горно-металлургического, строительного и нефтегазового.

Оценивая проделанный компанией путь, можно с уверенностью сказать, что «3М Россия» есть чем гордиться. Компания 3М вывела на российский рынок сотни уникальных технологий, которые используются практически во всех отраслях промышленности, построила производственный комплекс в Московской области, в разы увеличила ассортимент. Продукция 3М сегодня представлена во всех регионах страны, даже самых отдаленных. За годы работы в России имя 3М стало брендом, символом качества и надежности, безупречной деловой репутации, проверенных решений и продуктов.

Развитие электротехнического направления

В 2003 году в структуре «3М Россия» был создан отдел электротехнического оборудования. Российское государство



Ольга КОЛЕВАТОВА, руководитель отдела электротехнического оборудования компании «3М Россия»

в лице правительства четко осознает проблему изношенности линий, потребность в их скорейшей замене и необходимость применения инновационных технологий при модернизации электросетевого хозяйства. Компания 3М активно включилась в процесс модернизации, предлагая качественные, надежные решения самых сложных проблем отрасли.

— С созданием отдела электротехнического оборудования на российском рынке появились первые электротехнические материалы компании 3М — специальные электротехнические ленты под маркой Scotch® для соединения и концевой заделки силовых кабелей, ремонта оболочки, а также фиксации и крепления, термоусаживаемые трубки для изоляции, соединения и концевой заделки электрических кабелей на низкое и среднее напряжение, — рассказывает Ольга КОЛЕВАТОВА, руководитель отдела электротехнического оборудования «3М Россия». — С тех пор бизнес очень динамично развивался, постоянно расширяя продуктовый портфель. За прошедшие годы на российский рынок были успешно выведены такие продукты, как алюминиевый композитный усиленный провод 3М™ ACCR, заливные муфты, компаунды, муфты холодной усадки, комплекты для ремонта кабеля, электротехнические аксессуары (кабельные хомуты, электрические соединители, электротехнические аэрозоли и многие другие).



Муфта холодной усадки QS2000E в разрезе



Композитный усиленный провод 3М ACCR

На сегодняшний день электротехнический отдел вырос в значимый для компании, стабильный бизнес, сохраняющий очень динамичные темпы роста. Бренд 3М становится все более узнаваемым в электроэнергетике России, все больше и больше профессионалов отрасли доверяют надежным решениям 3М. Электротехническое оборудование 3М уже востребовано в таких отраслях, как горнодобывающая промышленность, судостроение, строительство и ремонт, городские электрические сети, OEM-промышленность, телекоммуникации, и успешно применяется в таких крупнейших компаниях России, как «Северсталь», «Уралкалий», СУЭК, НЛМК, «Металлоинвест», «КМАруда», «Ураласбест», «Электроштит», Холдинг МРСК, МТС, «Вымпелком», «Мегафон» и многих других.

Испытанные технологии — доказанные преимущества

Композитный усиленный алюминиевый провод 3М™ ACCR.

Высоковольтный алюминиевый композитный усиленный провод 3М™ ACCR — новейшая и поистине революционная разработка, которая позволяет достигать нового качественного уровня эксплуатации действующих ЛЭП.

Композитный провод 3М™ ACCR — новый уровень эффективности.

Мировое сообщество переживает настоящий бум энергопотребления. Он длится уже несколько десятилетий и с течением времени только усиливается. Учитывая запредельные нагрузки, существующие ЛЭП далеко не идеально выполняют свои функции. Практичным

и эффективным выходом из сложившейся ситуации является применение новых технологий для увеличения пропускной способности линий электропередачи.

Оптимальное решение данной проблемы — композитный провод 3М™ ACCR. Новые технологические решения, которые воплотил в себе температурный провод ACCR, позволяют существенно повысить пропускную способность ЛЭП без привлечения крупных финансовых ресурсов.

Усиленный композитный провод 3М™ ACCR обладает целым рядом неоспоримых преимуществ по сравнению с теми видами проводов, которые обычно используются сегодня. Среди них особо стоит отметить такие достоинства:

- конструкция и свойства, которыми обладает провод алюминиевый данного типа, позволяют осуществлять передачу электроэнергии мощностью в 2-3 раза больше, чем обычные провода;
- использование алюминиевого провода ACCR позволяет существенно повысить механические и прочностные характеристики линий электропередачи;
- алюминиевый провод ACCR дает возможность в разы повысить пропускную способность ЛЭП без существенных реконструкций и модернизаций инфраструктуры.

Данный провод был разработан совместно с Министерством энергетики США и сейчас активно применяется российскими сетевыми компаниями.

Так, высоковольтный композитный провод 3М™ ACCR установлен на ЛЭП Москвы и Читы, применен при реконструкции Пермской ТЭЦ-6, линии

ЗСМК — «Кузнецкая», на объектах Иркутской электросетевой компании. В настоящее время установка провода 3М™ ACCR ведется на подстанции «Черемушки-Южная» в Москве в рамках плановой реконструкции воздушного участка ЛЭП.

— Провод 3М™ ACCR заслужил широкое признание в России, — говорит Ольга КОЛЕВАТОВА. — Компания «3М Россия» была удостоена диплома российской энергетической компании РАО «ЕЭС России» за разработку усиленного композитного провода ACCR и за практический вклад в разработку и внедрение надежных, высокоэффективных и быстрокупаемых технологий и технических решений в электроэнергетике.

В 2009 году компания 3М получила положительное заключение Аттестационной комиссии ОАО «ФСК ЕЭС» на применение высокотемпературного неизолированного композитного провода ACCR. Согласно заключению, данное оборудование соответствует требованиям национальных стандартов и дополнительным требованиям ОАО «ФСК ЕЭС» и рекомендуется для применения на объектах Федеральной сетевой компании. 



Компания «3М Россия»

121614 Москва, ул. Крылатская, 17, стр. 3,

Бизнес-парк «Крылатские холмы»

Тел.: (495) 784-74-74 (многоканальный), 784-74-79

Факс 784-74-75

www.3mrussia.ru, www.3MElectro.ru

www.3MACCR.ru

ЗАО «Электронмаш»: задача — стать номером один

ЗАО «Электронмаш» — современное высокотехнологичное промышленное предприятие, которое разрабатывает системные решения в области электроснабжения и автоматизации производства. Компания, образованная в 1999 году, быстро добилась устойчивых и стабильных позиций на российском рынке электрооборудования и средств автоматизации. По словам генерального директора ЗАО «Электронмаш» Валерия Владимировича НАЗАРОВА, ключевыми факторами, позволившими компании за короткое время добиться успехов, являются высокое качество продукции и полное соответствие условиям эксплуатации на отечественных предприятиях; оптимальная стоимость; широкие возможности по реализации проектов заказчиков и индивидуальный подход к каждому из них.

Рост возможностей

Производство в компании «Электронмаш» было создано в 2000 году, при этом объем выпускаемой продукции увеличивался каждый год. Рост объемов требовал увеличения производственных мощностей и повышения эффективности, другими словами — большего, правильно сбалансированного и технологически продуманного производственного комплекса. В 2007 году «Электронмаш» начал строительство нового завода. На сегодняшний день введена в строй первая очередь в составе двух цехов общей площадью 4 300 квадратных метров, склада площадью 1 200 квадратных метров и офисного здания — 2400 квадратных метров. Запроектировано строительство второй очереди.

Сегодня в структуре компании представлены подразделения, обеспечивающие выполнение проектных работ, разработку и изготовление электрошитового оборудования, электромонтажных и пусконаладочных работ. В связи со значительно возросшим объемом заказов и их сложностью в 2008 году были образованы отдел технического контроля и сервиса, предназначенный для осуществления контроля качества выпускаемой продукции и ее соответствия внутренним и внешним нормативным документам, а также отдел технической поддержки.

Расширение производства дало предприятию возможность участвовать в любых, самых крупных проектах:

— Рынок очень быстро отреагировал на наши возросшие возможности, — говорит генеральный директор ЗАО «Электронмаш» Валерий Владимирович НАЗАРОВ. — Нас стали рассматривать как крупного производителя и приглашать к участию в больших проектах, таких как строительство нефтеналивного терминала в Усть-Луге, Тихвинского вагоностроительного завода, Юго-Западной ТЭЦ, цементного завода в Новороссийске, олимпийских объектов ОАО «Газпром» в Сочи. Причем интересная деталь: таким образом отреагировали не только крупные российские компании, для которых мы выполняем данные проекты, но и наши зарубежные партнеры — поставщики комплектующих. Они стали более уверенно нас поддерживать. Все вышеперечисленные проекты — это результат совместной работы с компаниями АББ (порт Усть-Луга, олимпийские объекты в Сочи, Тихвинский вагоностроительный завод), Schneider Electric (Юго-Западная ТЭЦ) и Siemens («Новоросцемент»).

Еще одна возможность, которая появилась у предприятия в результате увеличения производственных мощностей, — внедрение более производительных технологий проектирования и производства, например, системы автоматизированного проектирования CadEL и комплексов



Валерий Владимирович НАЗАРОВ,
генеральный директор ЗАО «Электронмаш»

по обработке шины немецкой компании EHRT. При возросших объемах это позволяет снизить конечную стоимость для потребителя, делая оборудование ЗАО «Электронмаш» более конкурентоспособным.

Вместе с тем увеличение производственных мощностей потребовало реорганизации системы управления ЗАО «Электронмаш», внедрения принципов системы менеджмента качества, усовершенствования, повышения эффективности производственных процессов, улучшения качества выпускаемой продукции.

Передовые разработки

ЗАО «Электронмаш» создавалось как официальный дистрибьютор ведущих мировых компаний-производителей оборудования. И сегодня продолжение этого партнерства является основным направлением развития предприятия. «Электронмаш» сотрудничает с компаниями АББ, Schneider Electric, Elsteel и GBE, с 2010 года начал работать с оборудованием компании Siemens, став их официальным партнером. И если в первые годы деятельности предприятие предлагало только готовые решения, то сейчас в продуктовой линейке наряду с оборудованием компаний-партнеров

Линейка продукции собственного производства ЗАО «Электронмаш» включает:

- комплектные распределительные устройства (КРУ) ELTEMA напряжением 6—10 кВ;
- низковольтные комплектные устройства (НКУ) «АССОЛЬ»;
- комплектные трансформаторные подстанции (КТП) напряжением 6—10/0,4 кВ внутренней и наружной установки;
- шкафы оперативного тока (ШОТ) ExOn;
- щиты постоянного тока (ЩПТ);
- щиты, шкафы и станции управления и автоматики;
- щиты собственных нужд

широко представлены собственные разработки на базе комплектующих и технических решений мировых концернов.

— Нередко при участии в крупном проекте получается, что по ряду технических, временных или других причин в проекте закладывается частично наше оборудование, а частично конечные продукты крупнейших компаний-производителей, — рассказывает Валерий Владимирович НАЗАРОВ. — И это может дать наилучшее соотношение «цена — качество». С развитием производства «Электронмаша» акцент все больше смещается к нашей продукции. По своим техническим и эксплуатационным характеристикам она почти сравнялась с продуктами ведущих западных производителей, а по цене, срокам изготовления и гибкости в процессе работы по проекту мы имеем однозначное преимущество.

В компании уверены: опыт работы с ведущими производителями компонентов — это огромный толчок и пример для развития компании. Специалисты предприятия часто посещают заводы партнеров с целью изучения их опыта — как в плане организации производства оборудования, так и в части современных методов управления.

Четко придерживаясь стратегии постоянного движения вперед, «Электронмаш» ведет активную работу по усовершенствованию своих продуктов — НКУ «АССОЛЬ», КРУ «ЭЛТИМА», ШОТ ExOn. Так, в текущем году планируется закончить разработку и провести все необходимые испытания КРУ «ЭЛТИМА» напряжением 6—10 кВ с выключателями Sion (Siemens) и Evolis (Schneider Electric). Также в 2011 году должны быть закончены

все необходимые испытания и полностью сертифицировано КРУ «ЭЛТИМА+» напряжением 35 кВ. Кроме того, коллектив «Электронмаша» работает в направлении развития устройства плавного пуска и частотного регулирования электроприводов напряжением 4—12 кВ.

Главная перспективная разработка этого года — программный продукт «CadEL» — система автоматизированного проектирования электrorаспределительного оборудования, которая уже достаточно время успешно применяется сотрудниками ЗАО «Электронмаш». С этого года опробовать новый инструмент проектирования смогут проектировщики, заказчики, специалисты электротехнических подразделений различных предприятий на сайте www.cadel.ru. Программа автоматически создаст документацию для оформления заказа, подсчитает бюджетную стоимость проекта, исключит возможность совершения ошибок. В первой тиражируемой версии программы возможно проектировать низковольтные комплектные устройства, в последующих обновлениях функционал программы расширится работой с комплектными распределительными устройствами. В перспективе в систему будут включены все продукты компании «Электронмаш».

Соответствовать требованиям заказчика

Участие ЗАО «Электронмаш» в крупных энергетических стройках, в том числе и в проектах национального значения, предъявляет новые, все более жесткие требования к качеству, надежности



Здание ЗАО «Электронмаш»

и расширению возможностей выпускаемой продукции. Одновременно заказчики, в числе которых ТНК-ВР, «ЛУКОЙЛ», «Газпром нефть», «СИБУР», ЛОЭСК, НК «Роснефть», «Еврохим», ЭФЭСк и многие другие, выдвигают также требования по снижению стоимости поставляемого оборудования.

— В связи с этим на первый план в нашей компании выходят вопросы снижения себестоимости продукции за счет внедрения нового оборудования и технологий, улучшения процессов управления, проектирования, менеджмента качества и сервиса, — говорит Валерий Владимирович НАЗАРОВ. — Мы изучаем опыт европейских компаний, в каких направлениях видят мировые лидеры развитие электротехники. Выясняем у заказчиков, что именно им нужно, идем к выполнению все более и более комплексных, инженеринговых задач. Стратегически мы идем к поставленной цели: стать номером один по производству низковольтного и среднетенного оборудования в Северо-Западном регионе. ■



С 2008 года ЗАО «Электронмаш» реализует программу по созданию сети региональных представительств на территории РФ. Региональные представительства сегодня работают в Москве, Перми, Екатеринбурге, Томске, Иркутске

ЭЛЕКТРОНМАШ
СИСТЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ

ЗАО «Электронмаш»

194292 Санкт-Петербург, Парнас,

3-й Верхний пер., 12, лит. А

Тел./факс (812) 702-12-62

E-mail: sales@electronmash.ru, www.electronmash.ru

Завод Конвертор: продукция, проверенная временем

Единая энергетическая система России (ЕЭС России), которой исполняется 55 лет, состоит из 69 региональных энергосистем, которые, в свою очередь, образуют семь объединенных энергетических систем: Востока, Сибири, Урала, Средней Волги, Юга, Центра и Северо-Запада. Все энергосистемы соединены межсистемными высоковольтными линиями электропередачи напряжением 220–500 кВ и выше и работают в синхронном режиме (параллельно). В электроэнергетический комплекс ЕЭС России входит более 600 электростанций мощностью свыше 5 МВт. На конец 2010 года общая установленная мощность всех электростанций составила 214 868,6 МВт. Ежегодно они вырабатывают около одного триллиона кВт/ч электроэнергии.

Надежность функционирования ЕЭС России является важнейшим компонентом бесперебойного обеспечения электроэнергией всех потребителей страны. Одна из составляющих обеспечения надежности энергосистемы — это система собственных нужд электростанций и подстанций. Именно это оборудование обеспечивает работу электростанций и подстанций в период нештатных ситуаций, возникающих в процессе работы энергосистемы. Недавним примером такой ситуации является «ледяной дождь» в декабре 2010 года, который повлек длительные отключения электроэнергии в центре России из-за массовых аварий на энергообъектах.

Продукция завода — показатель качества

В настоящее время ЗАО «Завод Конвертор» является одним из самых известных в отечественной энергетике

производителей электротехнического оборудования для систем собственных нужд постоянного и переменного тока 0,4 кВ.

Основное направление деятельности предприятия — разработка, конструирование, изготовление, поставка и доработка оборудования для систем постоянного и переменного тока. Продукция завода широко используется на электростанциях, подстанциях и районных тепловых станциях.

Среди конкурентоспособных, востребованных изделий завода — устройства для автономных систем питания постоянного тока, низковольтные комплектные распределительные устройства переменного и постоянного тока; зарядно-подзарядное оборудование для аккумуляторных батарей; стабилизаторы постоянного тока, электролизеры, а также устройства автоматики и телемеханики.



Сергей УВАРКИН, генеральный директор
ЗАО «Завод Конвертор»

Обладая большим инженерно-техническим потенциалом, предприятие является разработчиком всего спектра оборудования собственного производства. Изделия завода постоянно модернизируются в соответствии с запросами потребителей.

Аккумуляторные батареи как основа работы

На любой электростанции или подстанции существует достаточно разветвленная система энергоснабжения постоянного тока. Полноценное и бесперебойное функционирование этой системы обеспечивают мощные аккумуляторные батареи. Именно для обеспечения оптимального режима их работы, как в нормальном режиме, так и во время нештатных и аварийных ситуаций, и предназначено оборудование завода Конвертор. Это достаточно сложные электротехнические устройства, обладающие возможностями точного автоматического регулирования тока и напряжения с помощью современных систем управления. Одним из самых главных достоинств этих устройств является то, что они могут быть отрегу-



Цех сборки щитов постоянного тока



Щит постоянного тока

лированы и доработаны под конкретные требования потребителей. По своим техническим и эксплуатационным характеристикам устройства завода не уступают импортным аналогам, а некоторые вообще не имеют аналогов. В то же время электротехническое оборудование, в основном, создается из отечественных материалов, и поэтому оно гораздо дешевле импортного.

Использование научных достижений

Технологии производства современной электротехники постоянно

совершенствуются, все больше и больше объектов отечественного энергетического комплекса переходит на современные системы управления. Поэтому специалисты ЗАО «Завод Конвертор» постоянно улучшают свою продукцию в соответствии с мировыми требованиями, непрерывно ведут исследования наиболее перспективных направлений схемотехники и элементной базы, а также расширяют ассортимент и объем производства. Одним из последних достижений в разработке современных образцов вышеуказанного оборудования является «интеллектуальный» щит

постоянного тока, интегрируемый в АСУ электростанции или подстанции.

Надежное сотрудничество

Среди постоянных заказчиков «Конвертора» — такие крупнейшие российские компании, как ОАО «ФСК ЕЭС», Холдинг МРСК, генерирующие компании ОГК и ТГК, ОАО «Российские железные дороги» (тяговые подстанции железных дорог), столичный метрополитен, другие крупнейшие предприятия России, а также электростанции Казахстана, Бангладеш, Ирана, Ирака и других стран.

В последние годы в России уделяется большое внимание программе модернизации и строительства новых подстанций, магистральных и межрегиональных электрических сетей. Реализацией данной программы активно занимаются ОАО «ФСК ЕЭС» и Холдинг МРСК. Завод Конвертор активно участвует в реализации этих программ: оборудование, применяющееся на подстанциях ФСК и МРСК, аттестовано соответствующей комиссией, в настоящее время поставлены комплекты оборудования для систем постоянного тока и щитов собственных нужд более чем на 40 объектов, 15 комплектов оборудования находятся в производстве. 



Устройство зарядно-подзарядное



Щаф ввода аккумуляторной батареи



ЗАО «Завод Конвертор»

115088 Москва, ул. 1-ая Дубровская, 13а, стр. 2

Тел./факсы: (495) 640-32-50, 781-04-19

E-mail: convertor-power@yandex.ru

www.convertor-power.ru

Применение вольтодобавочных трансформаторов в сетях 0,4 кВ МРСК Центра

Построение распределительных электрических сетей 0,4–10 кВ в ОАО «МРСК Центра» ведется концептуально по трем направлениям:

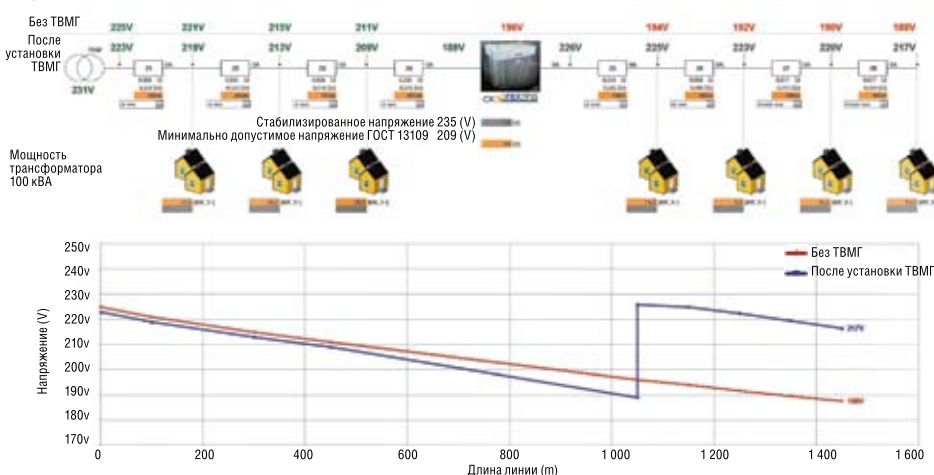
- реконструкция распределительных сетей 0,4–10 кВ путем разукрупнения центров питания и построения разветвленной сети 0,4 кВ с небольшими длинами фидеров для сетей с фиксированной распределенной по территории нагрузкой;
- построение сети 6–10 кВ со столбовыми ТП (СТП) 6–10 кВ и питанием ограниченного числа потребителей от каждой СТП для сетей с перспективой территориального развития, дальнейшего увеличения и распределения нагрузки;
- применение вольтодобавочных трансформаторов (ВДТ) 0,4 кВ для быстрого реагирования на жалобы населения на качество электроэнергии и выполнение технологического присоединения потребителей.

Первые два направления составляют основу системы реконструкции и нового строительства всего электросетевого хозяйства 0,4–10 кВ. Применение ВДТ не является основным направлением в построении распределительной сети 0,4–10 кВ, но занимает свой сегмент в общем объеме (по оценкам специалистов ОАО «МРСК Центра», ВЛ 0,4 кВ с ВДТ могут занимать 1–2 % от всего количества ВЛ 0,4 кВ). Исходя из опыта эксплуатации, данное решение крайне необходимо в определенных случаях работы эксплуатирующей организации, каковыми являются:

- временное оперативное решение проблемы низкого напряжения на ВЛ 0,4 кВ большой протяженности (более одного километра), если привычные меры, такие как перераспределение нагрузки по фазам, не дали результат, а разукрупнение ВЛ связано с крупными материальными затратами и не может быть выполнено в короткие сроки;
- постоянное решение для ВЛ 0,4 кВ с отсутствием возможности реконструкции ввиду особенностей ландшафта местности и других ограничений.

По итогам анализа имеющихся на рынке серийно выпускаемых вольтодобавочных аппаратов, работающих на различных принципах (электрохимический, магнитный, ступенчатое регулирование, феррорезонансный, трансформаторы с подмагничиванием, с двойным преоб-

Напряжение в линии



Расчетная модель одного из реальных участков сети как пример повышения качества ЭС без реконструкции сети (коэффициент одновременности использования максимума нагрузки 0,85)

разованием энергии, с высокочастотным транзисторным регулированием), был сделан вывод о возможности применения в распределительных сетях 0,4 кВ ОАО «МРСК Центра» ВДТ с магнитным принципом работы. Данное техническое решение было принято к реализации как наиболее перспективное благодаря автономности работы, наличию элементов интеллектуального поведения (режим байпас и восстановление режима компенсации после ликвидации аварийного режима), минимальным капитальным затратам при вводе в эксплуатацию.

Экономическая целесообразность применения данного типа оборудования обосновывается нулевой стоимостью владения (отсутствие эксплуатационных затрат в течение всего срока службы).

С целью определения уровня качества стабилизированного напряжения были реализованы пилотные проекты и произведены измерения показателей качества электрической энергии (далее ПКЭ):

- коэффициенты n -ой гармонической составляющей, искажения синусоидальности, несимметрии по обратной и нулевой последовательности;

- отклонения частоты и длительности провалов напряжения.

Измерения проведены в соответствии с действующими методиками измерения и стандартами, с использованием специализированных приборов ПКЭ (Ресурс UF).

Трансформатор стабильно поддерживает на выходе напряжение в пределах норм независимо от колебаний входного напряжения. Кроме того, устройство частично компенсирует несимметрию фазных напряжений, что важно при работе смешанных групп однофазных и трехфазных потребителей. На основании исследований было принято решение о дальнейшем внедрении ВДТ с магнитным принципом работы в ОАО «МРСК Центра», в том числе с учетом того, что производство и сервисные функции были взяты на себя российским производителем.

По данным Центров обслуживания клиентов, от потребителей, присоединенных к ВЛ 0,4 кВ, до установки ВДТ было получено около 500 жалоб на качество электроэнергии. После установки ВДТ жалоб от потребителей не поступало. P

РЫБНИКОВ Д. А., начальник Департамента технического развития ОАО «МРСК Центра»

Эксклюзивным правом на изготовление вольтодобавочных трансформаторов, описанных в евразийском патенте на изобретение «Системы стабилизации напряжения линий электропитания», обладает ООО «СКЭ-Электро». Компания с декабря 2007 года является официальным представителем в России норвежской фирмы-разработчика устройства — Magtech AS.

Создание энергообъектов — работа творческая

ООО «Вологдасельэнергопроект» занимается проектированием, инженерными изысканиями и кадастровыми работами в сфере строительства и реконструкции электрических сетей и электросетевых объектов. Компания осуществляет полный цикл работ — от выбора земельного участка до прохождения государственной экспертизы проекта и осуществления авторского надзора за строительством. За последние несколько лет предприятие выросло в три раза как по объемам работ, так и по численности персонала. Так, в 2010 году силами 135 сотрудников выполнено проектных работ на общую сумму 170 миллионов рублей.

О работе ООО «Вологдасельэнергопроект» рассказывает генеральный директор Анатолий Николаевич БАРАНОВ, который возглавляет институт с 2005 года.

— Институт как представитель отрасли в Северо-Западном регионе ведет свою историю с 1965 года. В нынешнем виде «Вологдасельэнергопроект» существует с 2001 года.

Мы проектируем воздушные линии электропередачи 0,4/10/35/110/220 кВ, электрические подстанции 10/35/110 кВ, строим инженерные сети и системы. География наших работ охватывает Ленинградскую, Вологодскую, Архангельскую, Костромскую, Мурманскую, Калужскую, Новгородскую, Псковскую и Тверскую области, республики Коми и Карелию.

В последние годы энергетический комплекс в части технического перевооружения и строительства новых объектов начал активно развиваться.

Несмотря на кризисное урезание инвестиционных программ, для всех очевиден тот факт, что реконструкция существующих подстанций и проектирование новых линий — требование

времени, и мы уверены, что у компании будет работа в любые времена.

Как ведущее проектно-энергетическое предприятие Вологодской области мы разработали Схемы перспективного развития электрических сетей 35—110 кВ ОАО «Вологдаэнерго», «Архэнерго» и «Костромаэнерго» на период до 2016 года. Эти схемы являются основанием для составления ежегодных планов проектирования и строительства электросетевых объектов областей.

Политика ООО «Вологдасельэнергопроект» ориентирована на применение последних технических новинок и разработок. Для расчета токов короткого замыкания и линейных объектов наше предприятие использует только лицензионные рабочие программы «Energi». Мы ежегодно участвуем в профессиональных выставках в Москве и Санкт-Петербурге, учимся у иностранных партнеров: на строительстве подстанции «Искра» 110/10 в городе Череповце одним из наших субподрядчиков было предприятие «Праго-энергопроект» (Чехия).

Наша компания активно сотрудничает с Вологодским техническим универси-



Анатолий БАРАНОВ, генеральный директор
ООО «Вологдасельэнергопроект»

тетом и приглашает на практику лучших студентов, которые, защитив дипломы, приходят к нам работать. Благодаря этому сейчас на предприятии сложился достаточно молодой коллектив, средний возраст сотрудников «Вологдасельэнергопроекта» — 27 лет.

Проектирование энергетических объектов — работа творческая, и мы это понимаем. Успешной реализации проектов любой сложности способствует многолетний опыт и условия, которые мы создаем для персонала — полный социальный пакет и интересная корпоративная жизнь. В компании есть свои спортивные команды, ежегодно сотрудники за счет предприятия путешествуют по России. Все эти факторы в совокупности дают право надеяться на дальнейшее развитие предприятия, ведь в планах «Вологдасельэнергопроекта» расширение компании, освоение проектирования подстанций от 220 кВ и выше. ■



Воздушный переход ВЛ 110 кВ через реку Волгу



ООО «Вологдасельэнергопроект»
160035 г. Вологда, ул. Козленская, 43а
Тел. (8172) 78-78-18, факс 56-00-60
E-mail: office@vsep.ru
www.vsep.ru

Индивидуальная защита от наведенного напряжения

Наибольшую долю в статистике травматизма в электроэнергетике составляют несчастные случаи во время работ по обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи. Одной из причин электротравматизма является попадание под наведенное напряжение и как следствие поражение электрическим током. Избежать травм такого рода возможно с помощью средств индивидуальной защиты, разработчиком которых является российская компания «Энергоформ».

Наведенное напряжение возникает на отключенных ВЛ или контактной сети переменного тока, которые находятся в зоне электромагнитного влияния работающих электроустановок. Для того чтобы избежать травм при обслуживании оборудования, проводится целый комплекс защитных мероприятий, направленных на снижение наведенного напряжения, в том числе заземление обслуживаемого участка. Величина наведенного напряжения может значительно колебаться от нескольких вольт до десятков киловольт и зависит от множества факторов — напряжения и силы тока на влияющих источниках, схем заземления, качества заземлителей и так далее. Практика показывает, что даже на заземленном участке может наводиться потенциал, способный вызвать у работника значительные болевые ощущения, внезапные судорожные реакции, что крайне опасно при работах на высоте. Но главной причиной травматизма при работах под наведенным напряжением остается человеческий фактор — несогласованные или ошибочные действия персонала.

Защитный комплект Эп-4(0)

Сохранить жизнь и здоровье людей, выполняющих работы под наведенным напряжением, возможно с помощью индивидуального защитного средства — комплекта Эп-4(0). Он был разработан в 2001 году на основе экранирующего комплекта Эп-4, предназначенного для индивидуального экранирования линейного персонала при обслуживании ВЛ класса напряжения до 1 150 кВ рабочим напряжением без отключения. Помимо свойств индивидуального экрана (в комплекте реализован принцип «клетки Фарадея») в Эп-4(0) особое внимание уделено шунтирующим свойствам.

Комплект выполнен из электропроводящих материалов сверхмалого электрического сопротивления. Поэтому

возникающий электрический ток проходит по пути меньшего сопротивления — по комплекту, в обход тела человека. Электрическое сопротивление такой спецодежды настолько мало, что позволяет шунтировать электрический ток без значительного нагрева комплекта в течение некоторого времени, которого порой и не хватает человеку, попавшему под наведенное напряжение, ведь электричество поражает мгновенно, не давая возможности исправить ошибку. Эп-4(0) исключает последствия ошибочных действий персонала, снимает психологическую нагрузку с человека, который работает в зоне повышенного риска.

Комплект Эп-4(0) удобен в носке как обычная спецодежда, но является сложным электротехническим устройством, которое надежно защищает человека. Поэтому заказчики предъявляют к нам, разработчикам и производителям комплектов, повышенные требования по качеству изделий и их защитным свойствам. Чтобы обеспечить защитные свойства с необходимым «запасом прочности», нами проводятся обязательные испытания каждой новой модификации комплекта на работоспособность в заданных жестких условиях.

В 2007 году для ОАО «РЖД» был проведен показательный опыт — имитация попадания человека под рабочее напряжение контактной сети переменного тока. На манекен, одетый в Эп-4(0), было подано напряжение 27,5 кВ, ток силой 8 кА в течение 0,01 секунды. Разрушения комплекта не произошло, через манекен (условного пользователя) прошел ток 1 А. Сила тока в 1 А при длительности воздействия 0,01 секунды не представляет опасности для сердца человека. Подобные результаты гарантируют надежность защиты для «стандартных» требований заказчиков — выдерживать напряжение до 70 кВ и силу тока до 50 А не менее 20 секунд.



Рабочие в комплектах Эп-4(0)

Несомненное качество

Зачастую пользователи комплектов Эп-4(0) не могут ответить на вопрос: известны ли факты спасения человека, одетого в комплект Эп-4(0)? Дело в том, что даже если пользователь и попадет под смертельно опасное напряжение, Эп-4(0) шунтирует возникший электрический ток, не допустив и малейшего дискомфорта.

Комплекты Эп-4(0) давно уже прошли стадию научной разработки, выпускаются нашей компанией серийно. На сегодня их применение регламентировано типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи СИЗ работникам организаций электроэнергетики промышленности, типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи СИЗ работникам железнодорожного транспорта. Среди предприятий, использующих Эп-4(0), — ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «Электросетьсервис ЕНЭС», ОАО «РЖД» и многие другие. С гордостью могу заявить — значительное снижение травматизма в электроэнергетике за последние годы — в том числе заслуга и наших комплектов. ■

Михаил ЗЮКОВ, руководитель проектов
ЗАО «НПО «Энергоформ»



ЗАО «НПО «Энергоформ»

119002 Москва, Карманицкий пер., 9

Тел./факсы: (495) 956-10-67, 771-63-75, 771-63-76

E-mail: zukov@energoform.ru, www.energoform.ru

Проектный менеджмент для реализации проектов развития электросетей России

В связи с масштабной модернизацией и развитием электрических сетей по всей стране распределительные сетевые компании внедряют информационные системы управления проектами (ИСУП). Большой опыт работы по внедрению и сопровождению ИСУП имеют специалисты ГК ПМСОФТ.

В начале 2000-х годов стартовала комплексная программа реформирования электроэнергетики России, целью которой стало повышение эффективности предприятий отрасли, создание условий для ее развития на основе стимулирования инвестиций, обеспечение надежного и бесперебойного энергоснабжения потребителей. В рамках реформы меняется структура отрасли, осуществляется разделение естественно монопольных и потенциально конкурентных функций, вместо прежних вертикально-интегрированных компаний, выполнявших все эти функции, создаются структуры, специализирующиеся на отдельных видах деятельности. Распределительные сети страны интегрированы в межрегиональные распределительные сетевые компании (МРСК), которых на территории России создано более 10.

В период с 2009-го по 2015 год запланировано существенное увеличение объема инвестиций в развитие сетевой инфраструктуры МРСК: за этот период необходимо провести реконструкцию подстанций, увеличить мощность трансформаторов, построить новые подстанции, построить и реконструировать тысячи километров линий электропередачи. Без создания комплексной системы управления проектами в таком масштабе невозможно, поскольку становится неизбежным рост объемов незавершенного строительства, отсутствие контроля, неэффективное использование финансовых ресурсов. Все это может существенно усложнить работу по реализации инвестиционной программы, увеличить риски ее невыполнения или убыточности.

Для обеспечения эффективного управления крупными приоритетными проектами на всех стадиях их осуществления — от планирования капитальных вложений до ввода объектов в эксплуатацию — необходимо внедрение ИСУП. Холдинг МРСК выбрал в качестве базового программного продукта ИСУП платформу Oracle Primavera, обладающую

всем необходимым функционалом для решения поставленных задач управления инвестиционными программами и проектами. В том числе Primavera обеспечивает широкие интеграционные возможности, имеет готовые специализированные решения, расширяющие функциональность платформы. ИСУП, созданная на базе платформы Primavera, позволяет осуществлять в автоматизированном режиме инициацию инвестиционных проектов, выполнять укрупненное планирование, расчет экономического эффекта от реализации проектов, а также формировать сводные инвестиционные программы и готовить разнообразную аналитическую отчетность. Работы по внедрению и сопровождению ИСУП выполняют специалисты ГК ПМСОФТ. Первым проектом ГК ПМСОФТ в области поддержки развития российских МРСК стало внедрение ИСУП в ОАО «МРСК Юга», а одним из последних — создание системы в ОАО «Межрегиональная распределительная сетевая компания Центра и Приволжья».

Создание ИСУП в МРСК Центра и Приволжья

На текущий момент в МРСК ЦП проект создания ИСУП находится на своем завершающем этапе — тиражирование решений. В рамках данного проекта был осуществлен комплекс работ, включивший в себя разработку нормативно-методической документации, создание информационной системы управления проектами и проведения обучения сотрудников МРСК ЦП. В результате были автоматизированы все ключевые процессы, в том числе:

- процессы календарно-сетевого планирования, включая ресурсное и стоимостное планирование в привязке к сметам;
- процессы формирования планов освоения;
- процессы формирования планов финансирования;



- процессы управления договорами в рамках проекта;
- процессы управления поставками в рамках проекта;
- процессы оперативного мониторинга хода реализации проекта;
- обеспечивающие процессы, такие как контроль исполнения поручений, организация документооборота в рамках проекта, обеспечение фото- и видеонаблюдения за площадкой;
- процессы формирования различного рода отчетности.

Территориально распределенная ИСУП охватила девять филиалов МРСК ЦП и соответственно девять городов России. Администрирование системы осуществляется централизованно, что позволяет снизить затраты, связанные с эксплуатацией, и повысить надежность системы. ИСУП применяется при управлении более чем 20 крупными приоритетными проектами МРСК ЦП. При реализации проекта были учтены все требования Холдинга МРСК к подобного рода системам.

В результате внедрения ожидается повышение эффективности проектов МРСК ЦП за счет снижения затрат, сокращения сроков реализации, снижения финансовых и прочих рисков, а также за счет повышения как качества результатов проекта, так и качества управления. **Р**

РМ[®]

Группа компаний ПМСОФТ

ЗАО «ПМСОФТ»

119991 Москва, ул. Большая Полянка, 44/2

Тел.: (495) 232-11-00, 669-10-43, факс (499) 238-10-98

E-mail: pmssoft@pmssoft.ru, www.pmssoft.ru

Инжиниринг в сфере энергетики

Российская энергетика в настоящее время предъявляет максимально жесткие требования к оборудованию и технологиям, а также к срокам строительства объектов. Для того чтобы соответствовать им, необходимо использовать качественно новые методы в производстве. В этой ситуации выигрывают предприятия, применяющие комплексные решения в создании энергетических объектов. ООО «КомплектЭнерго» было создано для реализации именно такого комплексного подхода, построенного на современных принципах управления.

Миссия компании заключается в предоставлении высокотехнологичных энергоэффективных проектных и инженеринговых услуг, внедрении современного электротехнического оборудования на энергетических объектах России и СНГ. «КомплектЭнерго» предлагает комплексный и индивидуальный подход к решению каждой поставленной задачи, максимально удовлетворяя потребности заказчиков и тем самым способствуя их успеху.

Многолетний опыт деятельности позволяет организации выполнять как работы под ключ, так и отдельные мероприятия по комплексному инженерингу, строительно-монтажные и пусконаладочные работы.

Услуги под ключ

В рамках инженеринговых услуг ООО «КомплектЭнерго» в тесном сотрудничестве со службой эксплуатации заказчика осуществляет комплексную подготовку проектов по поставке, монтажу, строительству и реконструкции энергетических объектов, которая включает:

- проектный, технологический, строительный и управленческий инженеринг;
- составление сметной документации, необходимой для реконструкции энергетических объектов, авторский надзор в течение всего периода работ;
- экономически обоснованный выбор и комплексную поставку основного

и вспомогательного оборудования в классе напряжения от 6 кВ до 750 кВ, соответствующего требованиям заказчика, в установленные сроки и по оптимальным ценам от производителя;

- инженеринговый консалтинг;
- подготовку индивидуальной логистической схемы.

Применение комплексного подхода и наличие высококвалифицированных специалистов способствуют существенному снижению рисков, возникающих при реконструкции объектов. В компании убеждены, что именно ориентированность на клиента, компетентность сотрудников предприятия и четкие отлаженные процессы работы помогают подбирать для заказчика оптимальные решения.

Высококласное оборудование

В ООО «КомплектЭнерго» наработан большой опыт внедрения системных решений на крупных энергетических объектах. Компания выполняет комплексные поставки широкого спектра электротехнического оборудования:

- шкафов микропроцессорных защит станционного и подстанционного оборудования 110—220 кВ и 330—750 кВ производства ООО НПП «ЭКРА»;
- устройств микропроцессорной защиты 6—35 кВ серии БЭ2502 производства ООО НПП «ЭКРА», а также других российских производителей;
- традиционной аппаратуры РЗА всех классов напряжения;
- высоковольтного оборудования: ячеек КРУ, КСО, систем плавного пуска электродвигателей, комплектных трансформаторных подстанций (КТП);
- систем оперативного постоянного тока, щитов собственных нужд и других низковольтных комплектных устройств;
- диагностического оборудования серий «Ретом» и Omircon;
- аппаратуры ВЧ-связи и ВЧ-обработки;
- противоаварийной автоматики (ПА);
- автоматизированных систем управления (АСУ ТП);



Игорь ВАСИЛЬЕВ, генеральный директор
ООО «КомплектЭнерго»

- цифровых регистраторов аварийных событий и другое оборудование.

Кроме того, предприятие осуществляет гарантийное и сервисное обслуживание, проводит обучение персонала заказчика.

«КомплектЭнерго» имеет прямые контакты с крупнейшими производителями энергетического оборудования — ООО НПП «ЭКРА», ЗАО «РТСофт», ОАО «НИИПТ», ООО «НПП Бреслер», ООО «Прософт-Систем», ЗАО «РАДИУС Автоматика», ООО НПП «Динамика», ОАО «Уралэнергосервис» и многими другими — и осуществляет поставку в кратчайшие сроки.

Большой опыт работы на рынке строительства и реконструкции объектов энергетики позволяет компании решать вопросы, связанные с поставкой энергетического оборудования, быстро и самыми эффективными способами. Высокий уровень услуг подтвержден сертификатами соответствия качества российским стандартам, системами качества ИСО 9000, внедренными в компаниях-партнерах и в ООО «КомплектЭнерго». 



КомплектЭнерго

ООО «КомплектЭнерго»

428003 г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 3

Тел.: (8352) 57-40-65, 57-40-85, 57-40-90

Факс (8352) 62-76-40

E-mail: info@k-energo.com, www.k-energo.com



Шкафы РЗА серии ШЭ2607

ГК «Синергетика» — поставщик и производитель энергооборудования

Компании, входящие в группу «Синергетика», специализируются на поставке, производстве и сервисе различного энергетического оборудования. О группе и оборудовании, предлагаемом предприятиям энергетики, рассказывает директор по развитию бизнеса ГК «Синергетика» Сергей КОСТИКОВ.

■ Сергей Николаевич, что представляет собой сегодня ГК «Синергетика»?

— В настоящее время в группу входит несколько компаний, специализирующихся на конкретных видах энергетического оборудования, а именно дизельных электростанциях, промышленных аккумуляторах, системах резервного и гарантированного электропитания. В компаниях работает около трехсот сотрудников, десять из которых кандидаты наук, 48 — сертифицированные специалисты. В составе ООО «СИЭЛТ-ДМО» (входящей в группу «Синергетика») имеется производственное подразделение по изготовлению контейнерных электростанций и энергетических комплексов. Мощности производственного участка позволяют собирать в год до 250 единиц мощных дизельных электростанций. В собственном лицензированном образовательном центре компании проводится обучение технического персонала заказчиков с целью их подготовки к эксплуатации и обслуживанию поставляемого энергетического оборудования.

■ Назовите производителей энергетического оборудования, с которыми сотрудничает ваша организация.

— Еще десять лет назад компании, входящие в ГК «Синергетика», работали только с иностранными поставщиками оборудования и комплектующих. В последние годы количество россий-

ских комплектующих, применяемых в производстве контейнерных дизельных электростанций (КДЭС), возросло в два раза (это системы освещения, пожаротушения, обогрева, системы охраны и контроля доступа, щиты собственных нужд, распределительные шкафы и другие). Компании «Синергетики» имеют статусы дистрибуторов и сервисных центров генераторных установок SDMO Industries (Франция), дизельных двигателей и генераторов MTU Friedrichshafen GmbH (Германия), аккумуляторов FIAMM Industrial Batteries (Италия), а также являются партнерами российских инжиниринговых компаний «ИНЭЛТ» и «ИНГРОССЛтд». За эти годы накоплен многолетний успешный опыт разработки и реализации комплексных проектов для крупнейших российских предприятий, в том числе и государственных.

■ Расскажите о предлагаемой вами продукции, ее особенностях, конкурентных преимуществах.

— Смело можно сказать, что поставляемое нами оборудование широко используется во многих энергосистемах России. Среди наших заказчиков ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «Холдинг МРСК», генерирующие компании (ОГК и ТГК), ОАО «РЖД», московский метрополитен и другие предприятия. Повышенным спросом пользуются КДЭС, так как они мал шумные, с низким расходом топлива, с высокой степенью автоматизации, дистанционным мониторингом, благодаря чему их можно устанавливать без особых затрат на любых объектах. КДЭС на основе ДГУ SDMO успешно применяются для резервного питания собственных нужд подстанций ОАО «ФСК ЕЭС». Российское программное обеспечение позволяет легко включить КДЭС в состав АСУ ТП предприятия. ООО «ФИАММ Индастриал РУС» осуществляет поставки и сервис стационарных свинцово-кислотных батарей FIAMM S.p.A сроком службы до 25 лет типа GroE, OPzS и других типов



Сергей КОСТИКОВ, директор по развитию бизнеса ГК «Синергетика»

промышленных аккумуляторов для предприятий энергетики, связи, транспорта, нефтегазовой промышленности. Аккумуляторы имеют положительное заключение ОАО «ФСК ЕЭС» и другие отраслевые сертификаты и разрешения по применению на предприятиях России. Они комплектуются всеми необходимыми принадлежностями и стеллажами для размещения. Аккумуляторы FIAMM типа GroE по конструкции и своим характеристикам существенно превосходят российские аккумуляторы типа БП или старого типа СК.

■ Поделитесь ближайшими планами ГК «Синергетика».

— В настоящее время расширяется дилерская сеть в регионах России. Руководство группы делает ставку на персонал и передовые технологии. В учебном центре регулярно проходят занятия для персонала компаний, ведущие специалисты постоянно проходят стажировку на иностранных предприятиях-изготовителях оборудования. На производственном участке внедряются новые современные решения для систем жизнеобеспечения КДЭС. ■



В период ликвидации последствий аварии на Саяно-Шушенской ГЭС энергообеспечение было налажено благодаря срочной поставке двух КДЭС на основе ДГУ SDMO серии EXEL мощностью по 1 100 кВА каждая



Группа компаний «Синергетика»

127299 Москва, ул. Космонавта Волкова, 10, стр. 1

Тел./факс (495) 786-48-13

E-mail: kostikov@synergetika.ru, www.synergetika.ru

МРСК Сибири: двукратный рост инвестиций

В 2011 году, благодаря переходу большинства филиалов и обществ под управлением ОАО «МРСК Сибири» на RAB-регулирование, компания вдвое увеличила объем инвестиционной программы: с 4,5 до почти 8,3 миллиарда рублей. О планах энергетиков по реализации программы и о важнейших инвестиционных проектах текущего года беседуем с начальником департамента капитального строительства МРСК Сибири Александром ПУДОВКИНЫМ.

? Александр Николаевич, увеличение инвестиционной программы в два раза — серьезное достижение. Однако изначально оно планировалось в еще большем объеме. С чем связана корректировка в меньшую сторону?

— Решение Правительства Российской Федерации о 15%-м пределе роста тарифов на передачу электроэнергии внесло коррективы в планы компании по реконструкции и новому строительству. В общей сложности инвестиционная программа МРСК Сибири была скорректирована на 1,7 миллиарда рублей. В частности, на миллиард уменьшили объем инвестиций «Омскэнерго», в «Красноярскэнерго» из-за ухода базового потребителя, компании «РУСАЛ — Красноярск», на прямые договорные взаимоотношения с ОАО «ФСК ЕЭС» инвестпрограмма сократилась вдвое: с 1,6 миллиарда рублей до 790 миллионов.



Александр ПУДОВКИН, начальник департамента капитального строительства ОАО «МРСК Сибири»

? Какими проектами пришлось пожертвовать в этих регионах?

— Скажем так, не пожертвовать — а отложить выполнение некоторых, безусловно, необходимых для развития территорий проектов на несколько лет.

В Красноярске, например, мы заморозили строительство линии электропередачи напряжением 110 кВ «Атамановская» — «Восточная». Во-первых, она должна была пройти с Нижне-Атамановского острова, через остров Татышев, на левобережье и сделать возможной выдачу мощности с Красноярской ТЭЦ-1 на подстанцию «Восточная» 110 кВ, а во-вторых — на подстанцию «Центр» 220 кВ, которую эксплуатирует филиал ОАО «ФСК ЕЭС» МЭС Сибири. В результате мы смогли бы разгрузить подстанции в центральной части города, снять ограничения по мощности, существующие сегодня.

? Каковы крупнейшие объекты инвестиционной программы компании 2011 года?

— Самый масштабный объект — это, безусловно, реализация схемы внешнего электроснабжения шахты «Распадская» в Кемеровской области. Там МРСК Сибири строит три подстанции 110/10 кВ общей мощностью 192 МВА и две одноцепных линии электропередачи общей протяженностью 104 километра. Компания вкладывает 1,7 миллиарда рублей. Этот проект можно смело назвать ключевым для развития кузбасской угольно-



Справка

Межрегиональная распределительная сетевая компания Сибири (ОАО «МРСК Сибири») является дочерним обществом ОАО «Холдинг МРСК». Компания осуществляет передачу и распределение электроэнергии на территориях республик Алтай, Бурятия, Тыва и Хакасия, Алтайского, Забайкальского, Красноярского краев, Кемеровской и Омской областей. Территория обслуживания ОАО «МРСК Сибири» — 1,856 миллиона квадратных километров. Общая протяженность линий электропередачи 251,112 тысячи километров, трансформаторных подстанций 6—10—35/0,4 кВ — 51 478, подстанций 35—110 кВ — 1 778. Интегрированная система менеджмента МРСК Сибири соответствует стандартам ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ГОСТ Р ИСО 9001-2007, ГОСТ Р ИСО 14001-2007, ГОСТ 12.0.230-2007.

добывающей промышленности: он позволит обеспечить бесперебойное и безаварийное электроснабжение предприятий Распадской угольной компании. И, кроме того, высвободит дополнительную мощность для развития экономики города Междуреченска.

Также очень важно для нас и для развития Забайкалья строительство объектов внешнего электроснабжения 29 базовых станций операторов сотовой связи, расположенных вдоль трассы М-58 «Амур» — между Читой и границей с Амурской областью. Общая стоимость этого проекта — более 500 миллионов рублей.

Там же, в Забайкальском крае, обеспечиваем внешнее электроснабжение строительных площадок Быстринского и Бугдаинского горно-обогатительных комбинатов «Норильского никеля». В следующем году планируем ввести в эксплуатацию две подстанции 110/35/10 кВ, около 12 километров воздушной линии электропередачи. Объем проекта — 870 миллионов рублей.

Из крупных объектов, которые мы завершаем в 2011 году, назову подстанцию «Алтайское подворье» 110/10 кВ, необходимую для развития туристического бизнеса Горного Алтая, и подстанцию закрытого типа «Прибрежная» 110 кВ — часть комплексного инвестпроекта в Омской области, вторая очередь которой в скором времени будет введена в эксплуатацию.

В целом в 2011 году надеемся построить и реконструировать значительно больше объектов электросетевой инфраструктуры, чем в 2010-м: 1 123 километра линий электропередачи, ввести 406 МВА трансформаторной мощности.



2 Как вы считаете, сколько километров линий электропередачи и МВА трансформаторной мощности необходимо ввести компании в ближайшие годы для обеспечения бесперебойной работы сетей? Другими словами, каковы идеальные объемы инвестиционной программы МРСК Сибири?

— Предел здесь установить трудно: развивать электросетевой комплекс Сибири, как и всей страны, предстоит еще многие годы. Уверен, что вложение в развитие сетевой инфраструктуры 42 миллиардов рублей за 2011—2015 годы позволит снизить износ оборудования и создать резерв мощности для технологического присоединения новых потребителей. **1**

В 2011 году ОАО «МРСК Сибири» планирует построить и реконструировать 1 123 километра линий электропередачи и ввести 406 МВА трансформаторной мощности



Электрификация Алтая в надежных руках

Развитие энергетики Республики Алтай зависит не только от местной законодательной и исполнительной власти, но и от предприятий, которые с помощью своих инженерных разработок, решений и специалистов умеют внедрять в производство новые технологии, в том числе из области возобновляемых источников энергии, восстанавливать электроснабжение после аварий, а также проектировать и строить новые объекты. Все это в компетенции Группы компаний ООО «Электросервис» и ООО «Прогрессия».

Группа компаний ООО «Электросервис» и ООО «Прогрессия» ведут свою трудовую историю с 2000-х годов. Сначала все мероприятия по организации строительства и производства — осуществляло созданное в Горно-Алтайске предприятие «Электросервис». Однако с увеличением объемов выполняемых работ стало ясно, что необходимо разделение компании на специализированные подразделения по проектированию и строительству,

реконструкции распределительных электрических сетей, вследствие чего в 2005 году возникло ООО «Прогрессия», которое занимается проектированием, а «Электросервис» — строительством объектов топливно-энергетического комплекса. Предприятия имеют хорошую деловую репутацию у заказчиков и положительные отзывы и рекомендации. На сегодняшний день компании работают на территории Республики Алтай, Алтайского края и Кемеровской

области. Среди постоянных заказчиков можно выделить ОАО «МРСК Сибири», ОАО «РусГидро», Министерство регионального развития РА, а также администрации муниципальных образований РА и Алтайского края.

Грамотный менеджмент

Даже в кризисный период предприятия имели большой объем работ и избежали сокращения штата сотрудников. В 2008—2009 годах были выполнены проектные и строительные работы в рамках федеральной программы поддержки села и аграрного сектора экономики, образования, здравоохранения и так далее, а также согласно инвестиционной программе ОАО «МРСК Сибири», которая направлена на развитие электрических сетей в Сибирском регионе. Однако генеральный директор ООО «Электросервис»



Электроснабжение строящегося горнолыжного комплекса «Манжерок» с использованием мультивиски



Александр ПОТАПОВ,
генеральный директор ООО «Прогрессия»

Иван ПОТАПОВ обоснованно считает, что моноотраслевая деятельность в условиях современной экономики грозит немалыми производственными и финансовыми рисками. Поэтому помимо основной деятельности «Электросервис» производит металлоконструкции, которые используются при строительстве ЛЭП и ВЛ, изготавливает и устанавливает комплектные трансформаторные подстанции различных типов, монтирует внутренние сети, устанавливает системы видеонаблюдения, пожарной и охранной сигнализации.

Ценные специалисты

Главное для любого предприятия — это сотрудники. Сегодня в штате группы компаний «Прогрессия» — более 60 человек. Спецификой любого линейного строительства является работа в поле. Вид деятельности определяет уклад и образ жизни. Специалисты группы компаний месяцами находятся в командировках, вдалеке от своей семьи. На такое способен не каждый. Поэтому к подбору персонала в компании относятся очень ответственно и считают одним из главных факторов успеха работы компании. В основном сотрудников рабочих специальностей предприятие набирает по договору с Горно-Алтайским училищем №28. На базе ООО «Прогрессия» молодые специалисты проходят практику, и лучшие из них остаются работать в команде профессионалов. Кроме того,

абсолютно все специалисты регулярно направляются на курсы повышения квалификации. Особое внимание здесь уделяется методам безопасного выполнения электромонтажных работ. Растить самостоятельно сотрудников приходится еще и потому, что некоторых специалистов найти крайне сложно, например, высококвалифицированных специалистов по холодной обработке металла для собственного производства по изготовлению металлических комплектующих деталей и конструкций для строительства линий электропередачи.

Аварийно-восстановительные работы

За плечами специалистов «Прогрессии» и «Электросервиса» большой опыт в восстановлении электроснабжения в районах, пострадавших от землетрясений или других природных катастроф. Подобная работа в высокогорных районах Республики Алтай осложняется как ландшафтными (пересеченный рельеф с высотами до двух тысяч метров над уровнем моря), так и климатическими особенностями, то есть работать приходится при сильном ветре и температуре минус 40 градусов, пробиваясь сквозь толщу вечной мерзлоты. При этом ввиду чрезвычайности ситуации и отсутствия запаса времени восстановительные и строительные работы ведутся практически одновременно с проектированием. Условия — непростые, и качественно работать в них могут лишь специалисты высокого класса. Например, успешно было восстановлено электроснабжение в Улаганском и Кош-Агачском районах. В 2008 году организовано электроснабжение горнолыжного курорта «Манжерок». Здесь впервые был использован финский кабель при строительстве линий электропередачи. Данная технология позволяет проводить электричество без предварительной вырубki просеки.

Альтернативная энергетика. Проекты компании

На протяжении почти пяти лет Группа компаний активно работает в области использования ВИЭ. Так, летом 2007 года была разработана конструкция, изготовлен и установлен экспериментальный солнечный коллектор для горячего водоснабжения душевой в безморозный сезон на стадионе «Дружба» в Майме. Пользователи довольны.



Иван ПОТАПОВ, генеральный директор
ООО «Электросервис»

В летний солнечный день вода нагревается до 60 градусов. В процессе испытаний и опытной эксплуатации выявлены слабые места, после чего с учетом недостатков была разработана и изготовлена конструкция абсорберов следующего поколения — из нержавеющей гофрированной тонкостенной трубы, в которых вода нагревается за четверть часа. Координирует работу компании в области возобновляемых источников энергии Юрий ТОШПОКОВ. В 2009 году его идея строительства Чуйского электрогенерирующего комплекса в составе каскада малых ГЭС на реке Чуе и Курайского ветропарка перешла в стадию реализации. Энергосберегающие технологии «Прогрессия» и «Электросервис» реализуют и на электросетевых объектах. Эти технологии соответствуют заявленной Президентом РФ Дмитрием МЕДВЕДЕВЫМ стратегии энергоэффективности и энергосбережения, позволяют не только экономить денежные средства, но и улучшать экологическую обстановку в регионе. 



ООО «Прогрессия»
ООО «Электросервис»

649002 г. Горно-Алтайск, ул. Строителей, 10/1
Тел.: (38822) 2-83-90, 6-24-27, 6-26-90
E-mail: Progressionra@gmail.ru

Компания «ИНКОТЕКС»: приборы учета электроэнергии

Компания «ИНКОТЕКС» пользуется устойчивым авторитетом у энергетических предприятий. Прежде всего потому, что организация не только изготавливает, но и разрабатывает (начиная с 2001 года) новейшие модели счетчиков под собственной торговой маркой «Меркурий™». Производственные мощности компании позволяют выпускать более 2,5 миллиона приборов в год, тем самым удовлетворяя потребности в продукции как российских, так и зарубежных предприятий.

На сегодняшний день компания «ИНКОТЕКС» является одной из ведущих компаний России в области производства приборов учета электроэнергии. Предприятие выпускает широкую гамму счетчиков, начиная от простейших бытовых однофазных до трехфазных промышленных, способных не только проводить измерения, но и передавать их результаты в режиме реального времени потребителю. Вся продукция изготовлена на высоком научном и техническом уровне, в ней сочетаются современный дизайн и функциональность.

Над созданием новейших моделей приборов трудятся лучшие специалисты компании. В целях повышения квалификации сотрудников постоянно проводятся специализированные курсы, семинары и выездные сессии. К работе также привлекаются ученые из других профильных учреждений. Производственные мощности компании «ИНКОТЕКС» расположены в Москве, Санкт-Петербурге, Саратове и Марксе. Технические и человеческие ресурсы предприятия позволяют обеспечивать приборами учета не только отечественные, но и организации стран ближнего и дальнего зарубежья. Российскими заказчиками продукции являются преимущественно предприятия электросетевого комплекса.

Для удобства заказчиков создана крупная сеть сервисных и гарантийных

представительств по всей стране. В целях информирования потребителей о новой продукции специалисты компании на постоянной основе проводят выездные обучающие семинары, а также принимают активное участие в российских региональных и престижных зарубежных выставках, например в Германии, Италии, Болгарии, Индии и Сербии.

Счетчики электроэнергии

Гамма выпускаемой продукции содержит более ста наименований и охватывает все области бытового и промышленного сектора. Счетчики электроэнергии обеспечивают учет, хранение и передачу информации о потребленной энергии с помощью различных каналов передачи данных: PLC, радиоканал, GSM, Bluetooth, Ethernet и так далее. При изготовлении приборов компания использует только передовые технологии и электронные компоненты ведущих мировых производителей, хорошо известных специалистам: Texas Instruments, Analog Devices, Epcos, Vishay, Philips. Для поверхностного монтажа используются высокоскоростные линии SMT-монтажа японской фирмы Juki. Общая производительность SMT-линий более 500 000 элементов в час.

Специалистами «ИНКОТЕКСа» разработана система «Меркурий-PLC», обеспечивающая автоматизированный сбор данных со счетчиков электроэнергии и передачу управляющих команд на счетчики по силовой сети 230/400 В. Технические решения, используемые в системе, защищены международными патентами PCT/RU2004/000398 и PCT/RU2004/000390. «Меркурий-PLC» обладает наилучшими параметрами среди аналогичных автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) и обеспечивает надежность передачи данных, низкие эксплуатационные расходы и высокую степень защиты



Однофазный счетчик электроэнергии
«Меркурий 206»

от несанкционированного вмешательства. Все счетчики могут эксплуатироваться автономно или в составе АИИС КУЭ.

Точность и качество

Высокий класс точности приборов учета «Меркурий™» подкреплен высокой степенью защиты от фальсификации показаний. Для этого используются электронные пломбы, многоуровневая система паролей, что в сочетании с другими решениями полностью исключает несанкционированный доступ к счетчику.

В компании «ИНКОТЕКС» создана многоступенчатая система контроля качества выпускаемой продукции. Производится внутрисхемный контроль блоков, для тестирования SMT-монтажа используются оптические системы контроля Marantz. Операция калибровки счетчиков проводится без участия человека. Это гарантирует высокое качество продукции и низкий процент рекламаций.

Система менеджмента качества компании сертифицирована на соответствие требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001:2008 и DIN EN ISO 9001:2008, получен сертификат в системе ГОСТ Р и международный сертификат высокоавторитетного органа сертификации TUV-CERT. В 2006 году компания получила сертификат IONET. 



Компания «ИНКОТЕКС»

105484 Москва, ул. 16-я Парковая, 26

Тел./факсы: (495) 741-02-06, 780-77-42

E-mail: sale@incotex.ru, www.incotexcom.ru



Трехфазный счетчик электроэнергии
«Меркурий 236»

Группа компаний "Интерэлектротехинирунг"
ИВЭЛЕКТРОНАЛАДКА
ВМЕСТЕ С ЭНЕРГИЕЙ!

В активе компании:

- 35 - летний опыт работы на отечественных и зарубежных объектах
- квалифицированный, мобильный персонал (700 чел.)
- свидетельства СРО и сертификат ИСО 9001 - 2008
- система управления проектами "Primavera"
- дипломы международных и всероссийских специализированных выставок

**Проектирование
 Электромонтаж
 Наладка
 Энергоаудит
 Инжиниринг**

*Электростанции (ТЭС, АЭС, ГЭС)
 Подстанции (до 750 кВ включительно)
 Нефтегазовый комплекс
 Промышленные предприятия*

Опция: Системы РЗА, АСУ ТП, АИИС КУЭ, АСДУ («под ключ»)

Региональные филиалы: Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Самара, Челябинск, Ярославль

153032, г. Иваново, ул. Ташкентская, д. 90
тел.: +7 (4932) 230-230, 230-591 факс: +7 (4932) 298-822
office@ien.ru www.iien.ru

СОБЫТИЯ

CadEL — перспективный инструмент проектирования электрораспределительного оборудования

Разработчики системы автоматизированного проектирования CadEL приглашают специалистов компаний энергетической отрасли принять участие в создании универсальной программы.

Сегодня в России работает огромное количество проектных институтов, специализирующихся в различных областях народного хозяйства. Практически в каждом проектном институте существуют свои стандарты и требования к оформлению технической документации и технических заданий заводам-изготовителям. Вслед за проектными институтами в работу вступают производители продукции, службы эксплуатации непосредственно на самих предприятиях. При этом единых стандартов нет ни в проектировании, ни в производстве, ни в монтаже, ни в обслуживании. Решением сложившихся проблем может стать универсальный продукт, основанный на идеях комплексного разрешения вопросов на начальном этапе, — это система автоматизированного проектирования CadEL.

В CadEL пользователь составляет свой проект, задавая основные параметры

оборудования, и в результате быстро получает готовое техническое решение. Электронная библиотека комплектующих организована так, что у проектировщика не возникает ошибок с подбором опций к коммутационным аппаратам, исключая возможность назначения несовместимых устройств, что сводит к минимуму вероятность появления ошибок в проекте. Использование типовых решений, заложенных в программу, по экспертным оценкам специалистов области проектирования и производства электрораспределительного оборудования, способно сократить временные затраты на проект от 30% до 70% в зависимости от сложности заказа.

Результатом работы программы являются основные документы, необходимые для проекта: автоматически созданная однолинейная схема, чертежи общего вида, а также заполненный опросный

лист. Программа подсчитывает бюджетную стоимость заказа. Цена имеет лишь справочный характер, но, прислав файл, созданный в системе CadEL, пользователь в кратчайшие сроки получит технико-коммерческое предложение по данному проекту.

В настоящее время в CadEL внесена информационная база по низковольтным комплектным устройствам, в будущем планируется расширение функционала возможностями проектирования КРУ, шкафов оперативного тока и силовых трансформаторов для комплектации трансформаторной подстанции.

Пока система CadEL находится на начальном этапе развития, заинтересованные пользователи могут повлиять на развитие программы, к тому же с выгодой для себя, в соответствии с правилами бонусной системы поощрения. На сайте www.cadel.ru возможно обратиться к разработчикам программы с комментариями, вопросами, предложениями по внесению своих схем отдельных блоков в базу.

Всемирный электротехнический конгресс состоялся в Москве

В начале октября в Москве состоялся XII Всемирный электротехнический конгресс (ВЭЛК), один из наиболее представительных международных съездов ученых и электротехников. В ходе мероприятия обсуждались проблемы и тенденции развития электротехники, электроэнергетики, электросетевого комплекса.

Организаторами ВЭЛКа выступили Российская академия наук, Академия электротехнических наук РФ, Минэнерго России, Министерство образования и науки РФ, Минпромторг России, Международная электротехническая комиссия (IEC), Международный совет по большому энергетическим системам высокого напряжения (CIGRE), ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «Холдинг МРСК».

Важность и своевременность данного мероприятия в условиях совершенствования электроэнергетического комплекса, его поэтапного технологического и технического перевооружения и внедрения современных стандартов, обеспечивающих энергосбережение и энергоэффективность, отметил в своем приветствии участникам XII ВЭЛКа министр энергетики РФ Сергей ШМатко.

Глава Минэнерго России выразил уверенность, что конгресс станет стартовой площадкой для обсуждения самых актуальных и сложных проблем, стоящих перед энергетиками всех стран. «Убежден, что озвученные здесь идеи придадут новый импульс развитию и внедрению передовых научно-технических разработок, приведут к повышению инвестиционной привлекательности энергокомпаний», — подчеркнул С. ШМАТКО.

Как сообщает пресс-центр Министерства энергетики РФ, за два дня участники XII ВЭЛКа, проводимого после 34-летнего перерыва, детально обсудили злободневные проблемы современной электротехники и электроэнергетики. На повестке дня стояли вопросы, касающиеся энергоэффективности и энергосбережения, внедрения современных

интеллектуальных электроэнергетических систем, перспектив развития высоковольтных сетей в контексте электроснабжения крупных городов. Активно обсуждались современные технологии для перехода к интеллектуальному железнодорожному транспорту. Также специалисты уделили внимание общим и специальным вопросам электротехники, силовой электроники (в частности, возможностям создания собственной силовой микроэлектроники в России), электромеханики.

Президент Международного совета по большому энергетическим системам высокого напряжения (CIGRE) А. МЕРЛИН (Франция) рассказал о стратегической роли энергосистем в реализации европейской энергетической политики. По его словам, энергетики Европы ставят сегодня перед собой несколько целей. В том числе обеспечение надежности энергоснабжения, препятствование ухудшению экологической обстановки, а также повышение эффективности эксплуатации европейских энергосистем. Как отметил А. МЕРЛИН, этому будет способствовать развитие крупных межсистемных объединений (суперсетей) и создание более «умных» систем (интеллектуальных сетей).

Президент НП «Научно-технический совет Единой энергетической системы» А. ДЬЯКОВ посвятил свое выступление повышению энергоэффективности и энергосбережения при производстве и передаче электроэнергии в России. По его словам, повышение энергоэффективности следует рассматривать как одно из основных энергетических направ-



Сергей ШМАТКО, министр энергетики РФ

лений экономического роста страны в будущем. Данным вопросом необходимо начинать заниматься еще на стадии проектирования оборудования. Кроме того, А. ДЬЯКОВ озвучил предложения по повышению надежности и эффективности отечественной электроэнергетики. Концепцию интеллектуальной электроэнергетической системы России с активно-адаптивной сетью изложил заместитель председателя правления ФСК ЕЭС Р. БЕРДНИКОВ. По его словам, концепция предназначена для определения принципиальных подходов к построению инновационной Единой национальной электрической сети. Реализовать заложенные в концепцию принципы планируется через программу НИОКР ОАО «ФСК ЕЭС».

В ходе конгресса участники договорились осуществлять последовательные действия, направленные на формирование единого научного пространства в мировой электротехнике. Согласно резолюции, также было решено содействовать выработке единой научно-технической политики, поддерживать крупнейшие электротехнические и энергетические организации, а также ученых и специалистов, работающих над созданием интеллектуальной электроэнергетики, формированием межгосударственных энергосистем, повышением безопасности и надежности электротехнических устройств и систем. Кроме того, участники XII ВЭЛКа постановили продолжать активную деятельность по привлечению талантливой молодежи в электротехнику, а также провести следующий Всемирный электротехнический конгресс в 2016 году. 

Справка

Первый электротехнический конгресс был проведен 130 лет назад в 1881 году в Париже. Его приурочили к 50-летию открытия М. Фарадеем законов электромагнитной индукции. В ВЭЛКе участвовало около 250 ученых, в том числе Г. Гельмгольц, В. Сименс, В. Томсон, Д. Релей, Ж. Дюма, А. Столетов, Э. Ленц, В. Чиколев, П. Яблочков и другие. Обсуждалось множество актуальных тем. В том числе был поднят вопрос «об электрических единицах». Так появилась система единиц измерения, которой пользуются до сих пор. Крупнейший за всю историю конгрессов XI ВЭЛК состоялся в 1977 году в Москве. Важнейшие направления его работы были связаны с проблемами электропередачи, сверхпроводимости, физических и химических преобразователей, электротермии и электросварки, электропривода, микроэлектроники и ЭВМ, новых материалов и другими.

В ногу со временем

Сергей КРУГЛОВ, генеральный директор ОАО «Русская кабельная компания»

В последние годы потребители предъявляют все более высокие требования к качеству и техническим характеристикам кабельно-проводниковой продукции. Ведь качественная продукция, хоть и выше в цене, более безопасна, надежна и долговечна. Главный принцип нашей работы — поставка исключительно высококачественной сертифицированной продукции, изготовленной в строгом соответствии с требованиями технической документации, прошедшей все испытания и способной максимально удовлетворить потребности потребителя, а также разработка новых кабельных изделий в соответствии с современными требованиями. Мы всегда готовы слушать, а главное, слышать своего потребителя и своевременно ориентироваться на его пожелания и замечания.

Однако до настоящего времени на рынке встречаются фирмы, предлагающие продукцию сомнительного происхождения и качества, изготовленную без соблюдения установленных нормативной документацией требований, с нарушением технологии, с применением низкокачественных материалов. Заниженное сечение жилы, заниженная толщина изоляции, эксцентричность сердечника кабеля или провода являются для продукции таких поставщиков обычным делом. До сих пор в

продаже можно встретить продукцию, снятую с производства еще в 2007 году как несоответствующую требованиям безопасности.

НП «Ассоциация «Электрокабель», членом которой является ОАО «Русская кабельная компания», совместно с ОАО «ВНИИ КП» уже в течение нескольких лет проводит планомерную работу по выявлению на российском кабельном рынке некачественной и несертифицированной продукции с целью изъятия ее из оборота, а также применения

мер административного воздействия к производителям и поставщикам такой продукции. Немалый вклад в данную работу вносит и наша компания.

С целью исключения даже возможности случайной поставки потребителю продукции сомнительного качества в нашей компании в 2008 году была внедрена система менеджмента качества ГОСТ Р ИСО 9001-2008, в 2011 году ОАО РКК успешно прошло ресертификацию. Строгое следование процедурам системы и исключение формального подхода к требованиям стандарта обязательно для исполнения каждым сотрудником компании — от заведующего складом и грузчика до руководителей отделов и топ-менеджмента.

Наш девиз — репутация, качество, компетентность! Репутация надежного поставщика и авторитет, заработанный за долгие годы, нам дороже получения сиюминутной прибыли сомнительным путем. 



   РЕПУТАЦИЯ. КАЧЕСТВО. КОМПЕТЕНТНОСТЬ.

117545, г. Москва, ул. Подольских курсантов, д. 3, стр. 2
Тел./факс: (495) 642-78-36/37
E-mail: info@ruskab.ru

Филиал ОАО «Русская кабельная компания» в г. Подольск
142103, Московская обл., г. Подольск, ул. Бронницкая, д. 26
Тел./факс: (495) 505-65-27, (4967) 58-65-27
E-mail: podolsk@ruskab.ru

Филиал ОАО «Русская кабельная компания» в г. Владимир
601785, Владимирская обл., г. Кольчугино, ул. Зернова, д. 11
Тел./факс: (49245) 2-91-84
E-mail: vladimir@ruskab.ru

Филиал ОАО «Русская кабельная компания» в г. Тверь
170002, Тверская обл., г. Тверь, Спортивный пер-к, д. 1А
Тел./факс: (4822) 34-99-32, 34-72-20
E-mail: tver@ruskab.ru

www.ruskab.ru

СЗТТ: семь десятилетий в отечественной электротехнической промышленности



Здание ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока»

ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока» (СЗТТ) в год 55-летия ЕЭС отмечает собственный 70-летний юбилей. Завод прошел длинный и сложный путь от мастерской по ремонту электрооборудования до одного из ведущих предприятий в энергетической отрасли. Современная производственная база, уникальные технологии, высокий уровень конструкторских разработок, большой опыт производства, стабильный коллектив позволяют заводу успешно конкурировать на рынке электротехнической продукции.

Объединение производственных мощностей

Свердловский завод трансформаторов тока основан в 1941 году. Именно тогда были созданы технические мастерские для нужд предприятий, на базе которых действовало оборудование и работали специалисты эвакуированных во время Второй мировой войны предприятий из Ленинграда и Днепропетровска. Главной задачей завода в период войны было не стремление к развитию электротехнической промышленности, а сохранение имеющихся мощностей. И спустя несколько лет, когда завершилась война, предприятие вкладывало все силы и средства только в ремонт производства.

В 50-х годах энергетика стала развиваться быстрыми темпами, началось активное строительство ЛЭП, эвакуированные предприятия вернулись в свои города. В этот период завод направил

свои силы на собственное развитие, и было принято решение выпускать измерительные трансформаторы и трансформаторы тока. В 1953 году завод стал выпускать встраиваемые трансформаторы, а также продукцию для металлургии, а уже в 1957-м было решено производить трансформаторы тока с литой изоляцией. Это оборудование являлось аналогом иностранному, но для Советского Союза оно было, несомненно, новшеством.

Вскоре, в 1960-е годы, завод выпускает измерительные трансформаторы напряжением до 10 кВ с литой изоляцией. Нелегко было специалистам, ведь вся новая продукция рождалась в результате экспериментов.

Ставка на кадры

Разрабатывать и производить продукцию самостоятельно могут только люди с нестандартным мышлением, способные рисковать и экспериментировать. Заводу удалось достичь высоких результатов

во многом благодаря сотрудникам, которые все без исключения являлись лидерами. Вплоть до 1990-х годов СЗТТ выпускал 60% всех измерительных трансформаторов напряжением на 10 кВ, использующихся в СССР. Уже в советское время предприятие имело в своем распоряжении собственные лаборатории, испытательные стенды и сильную инженерно-техническую службу. Именно на специалистов этого отдела завод сделал ставку и не ошибся, потому что в сложные 90-е годы необходимо было действовать, в противном случае иностранные конкуренты заняли бы нишу завода.

Период активного роста

С 1998 года Свердловский завод трансформаторов тока начал расти. До 1990 года на предприятии работало 700 человек, в период развала СССР численность рабочих упала до 200 человек, а сегодня составляет уже более тысячи сотрудников. Объем производимого оборудования в три раза больше, чем в 80–90-е годы. Благодаря активной деятельности СЗТТ, на рынок не смогли выйти иностранные предприятия с аналогичной продукцией. По характеристикам и качеству изделия завода не уступали зарубежным, а в некоторых аспектах и опережали... При этом была расширена номенклатура

продукции. К 2003 году, основываясь на собственных технологических наработках и на многолетнем опыте работы с литой изоляцией, на СЗТТ впервые в России было запущено производство литых блоков для силовых распределительных трансформаторов.

Предприятие ежегодно участвует более чем в 20 выставках и форумах. Здесь заводчане используют уникальную возможность общения с компаниями, которые непосредственно эксплуатируют оборудование и могут напрямую сообщить как о достоинствах продукции, так и о ее недостатках. Эта информация позволяет совершенствовать трансформаторы и другое оборудование снова и снова, добиваясь высокого качества.

Несомненное качество

Одним из ключевых принципов успешного развития предприятия и завоевания лидирующих позиций на рынке является действующая на ОАО «СЗТТ» и сертифицированная на соответствие требованиям международных стандартов ISO 9001:2008, ISO 14001:2007 и OHSAS 18001:2007 интегрированная система менеджмента.

Система менеджмента, охватывающая области качества, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности и охраны окружающей среды, направлена на улучшение качества продукции,

условий труда, на сохранение жизни и здоровья персонала и благоприятного состояния окружающей среды, на повышение удовлетворенности потребителей и других заинтересованных сторон.

Первоначально система менеджмента качества (действует с 2003 года) и система экологического менеджмента (действует с 2007 года) получали сертификаты в международном сертификационном органе КЕМА (Нидерланды). В 2010 году обе системы были переведены в сертификационный орган TÜV Rheinland в Германии. В том же году на СЗТТ была сертифицирована система менеджмента охраны труда и промышленной безопасности.

Сегодня предприятие имеет:

- сертификат соответствия СМК требованиям ISO 9001:2008;
- сертификат соответствия СМОС требованиям ISO 14001:2004;
- сертификат соответствия СМОТ и ПБ требованиям OHSAS 18001:2007;
- сертификат соответствия СМОТ и ПБ требованиям ГОСТ Р 12.0.230-2007.

Принятая на предприятии политика в области качества является ориентиром для всех работников в достижении общих целей. Главное, к чему стремится СЗТТ, — это обеспечить потребителей качественной, конкурентоспособной продукцией, отвечающей их запросам и превосходящей их ожидания.



Силовые трансформаторы ТЛС с литой изоляцией

Справка

ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока» специализируется на производстве измерительных трансформаторов тока и напряжения внутренней и наружной установки с литой изоляцией до 110 кВ. В соответствии с используемой технологией завод также выпускает силовые трансформаторы малой мощности до 35 кВ, трехфазные силовые трансформаторы на напряжение 6—10 кВ мощностью до 2 500 кВА включительно, высокоточные лабораторные трансформаторы тока и напряжения, изоляторы различного назначения, ячейки КРУ, ячейки КСО 208-й серии, различные низковольтные распределительные устройства.

Перспективы развития

Сегодня продукция Свердловского завода трансформаторов тока используется на территории всей Российской Федерации, а также Украины, Грузии, Белоруссии, Узбекистана, Литвы и Казахстана. СЗТТ — одно из немногих предприятий, сохранивших и развивших отношения со странами СНГ после распада Советского Союза. В основном заказчиками завода являются компании, которые берут продукцию для комплектации собственного оборудования, для модернизации и реконструкции, а также для строительства новых объектов. Надежными партнерами завода являются ОАО «Холдинг МРСК», ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «Мосэлектросит», ОАО Самарский завод «Электросит», ОАО «РАТОН», Среднеуральская ГРЭС и многие другие.

Чтобы обеспечивать растущие запросы потребителей, предприятие постоянно модернизирует свое производство, обновляет парк оборудования, разрабатывает новые изделия, которые проходят апробацию в испытательном центре завода. Сегодня СЗТТ открыл новое направление — выпуск силовых распределительных трансформаторов мощностью до 2,5 тысячи кВА (ранее выпускались меньшей мощности). Кроме того, в декабре планируется презентация новых комплектных распределительных устройств (КРУ) в Москве на выставке «Электрические сети». Осуществляется опытная эксплуатация литых трансформаторов мощностью 110 кВ, аналогов которых в мире нет. Уже более года производится мониторинг работы этого оборудования. После успешного окончания опытной эксплуатации завод будет серийно производить эту продукцию.

Руководство ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока» в юбилейный год желает своим коллегам-энергетикам оптимизма, здоровья и успеха в делах. **Р**

ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока»

620043 Свердловская область,
г. Екатеринбург, ул. Черкасская, 25
Тел. (343) 234-31-04
Тел./факсы: 212-52-55, 232-64-00
E-mail: cztt@cztt.ru
www.cztt.ru

МОЭСК: инвестиции в энергетическую систему Подмосковья

В ближайшее время межрегиональная распределительная электросетевая компания — ОАО «МОЭСК» — приступит к реализации масштабной инвестиционной программы, призванной обеспечить электроснабжение новых объектов в Московской области: от широко известного не только в России, но и за ее пределами «Сколково» до целого списка не менее амбициозных.

Андрей КОНОВАЛОВ,
генеральный директор
ОАО «Московская
объединенная
электросетевая компания»



С 2011-го по 2020 год в сетевое строительство на территории филиалов ОАО «МОЭСК» — Восточные электрические сети, Западные электрические сети, Северные электрические сети, Южные электрические сети — планируется инвестировать более 140 миллиардов рублей

Реализация проектов социально-экономического роста приведет к существенным изменениям в структуре энергопотребления региона. Уже сейчас эксперты прогнозируют, что в 2020 году уровень электропотребления может увеличиться в целом по Московскому региону до 127,9—138,5 миллиарда кВт.ч., по Московской области может достичь 62,7—67,7 миллиарда кВт.ч.

Учитывая эти тенденции, Московская объединенная электросетевая компания осуществляет беспрецедентную по своим объемам инвестиционную программу, направленную на повышение надежности электроснабжения и ликвидацию дефицита мощности в Московском регионе.

МОЭСК: Восток

Развитие электросетей востока Московской области обусловлено ростом промышленного производства, жилищного строительства.

Суммарный ввод новых подстанций (ПС) 110—220 кВ в районе Восточных электрических сетей составит к 2020 году 1 490 МВА, из которых 330 МВА придется на ОАО «МОЭСК». До 2020 года на восточном направлении ОАО «МОЭСК» планирует построить новую подстанцию 100 кВ «Реутово» и перевести на напряжение 220 кВ подстанцию 110 кВ «Сирена», возвести 57 километров воздушных линий (ВЛ) 220—110 кВ, из них 22 километра составят ВЛ мощностью 220 кВ и 35 километров — ВЛ 110 кВ.

Масштабная реконструкция трансформаторов с заменой на оборудование большей мощности, существующих выключателей на элегазовые и установка новых выключателей на линейных и трансформаторных цепях предстоит на ПС 200 кВ и на ПС 110 кВ. Суммарная мощность новых устройств составит 1 524,6 МВА, из которых 1 124,6 МВА (73,8%) придется на ОАО «МОЭСК».

Всего с 2011-го по 2020 год на восточном направлении намечено ввести 3 014,6 МВА трансформаторной мощности и 246,37 километра новых и реконструированных ВЛ 220—110 кВ.

МОЭСК: Запад

На западном направлении прогнозируется прирост электрических нагрузок за счет объектов дорожно-транспортного строительства и крупнейших инновационных и деловых центров, таких как «Сколково», многофункциональный промышленный округ «Котово» (Наро-Фоминский район), индустриальный парк «Рыльково» (Можайский район) и целого ряда других.

В период с 2011-го по 2020 год на территории Западных электрических сетей ОАО «МОЭСК» планирует строительство одной ПС 220 кВ и одной ПС 110 кВ, перевод одной ПС 110 кВ на напряжение 220 кВ и перевод трех ПС 35 кВ на напряжение 110 кВ.

Для улучшения электроснабжения потребителей районов Рублево-Архангельское, Ильинская пойма и Раздоры предполагается строительство подстанции 220/110/10 кВ «Ромашково». Это обусловлено высокой загрузкой сети 110 кВ, превышением аварийно-допустимой нагрузки в ремонтных схемах при нормативных возмущениях. Кроме того, планируется перевод подстанции «Слобода» на напряжение 220 кВ.

Суммарный ввод мощности новых подстанций составит 2 722,6 МВА.

В течение девяти лет намечается строительство новых ЛЭП 110—220 кВ общей протяженностью 1 603,2 километра. До 2020 года планируется реконструировать 500,98 километра ЛЭП 110 кВ. Трансформаторная мощность за счет реновации подстанций ОАО «МОЭСК» составит 2 185,4 МВА: 2 055 МВА — 110 кВ, 130,4 МВА — 35 кВ.

Всего с 2011-го до 2020 года планируется ввести 5 468 МВА трансформаторной мощности, 2 104,18 километра реконструируемых ЛЭП.

МОЭСК: Север

Не останется в стороне от масштабных преобразований и север Московской области. Здесь будет особая экономическая зона «Дубна», объединения инновационного типа на базе научных

центров и наукоградов, промышленные округа. И всем потребуется электроэнергия.

Поэтому до 2020 года на территории Северных электрических сетей намечается строительство пяти подстанций 220 кВ (четыре ПС — ОАО «МОЭСК») и перевод подстанции 35 кВ «Правда» на напряжение 110 кВ.

Суммарный ввод мощности новых подстанций составит 1 710 МВА, в том числе: ПС 220 кВ — 1 500 МВА (из них 1 250 МВА — ОАО «МОЭСК»), ПС 110 кВ — 210 МВА — ОАО «МОЭСК». За девять лет намечается строительство новых ЛЭП 110—220 кВ общей протяженностью 202 километра. За 2011—2020 годы планируется реконструировать 343,2 километра ЛЭП. Трансформаторная мощность за счет реновации подстанций составит 4 051,8 МВА.

Всего с 2011-го по 2020 год по Северным электрическим сетям намечается ввести 5 685 МВА трансформаторной мощности, 545,2 километра новых и реконструируемых ЛЭП.

МОЭСК: Юг

Стимулом для развития юга Подмосквья служит целый ряд факторов. Во-первых, это наличие объединений инновационного типа на базе научных центров и наукоградов, промышленных округов и технопарков. В частности, технопарк в Жуковском, ориентированный на техническое перевооружение машиностроительных предприятий. Появление здесь Национального центра авиастроения может стать первым этапом создания технико-внедренческой особой экономической зоны. Во-вторых, строительство дополнительных терминалов, объектов инфраструктуры аэропортов Внуково и Домодедово, организация дополнительных железнодорожных транспортных связей с ними существенно повлияют на структуру энергопотребления региона.

В этой связи с 2011-го по 2020 год на территории Южных электрических сетей намечается строительство 12 подстанций 220 кВ, суммарная мощность которых составит 5 744 МВА. До 2020 года также намечается строительство новых ЛЭП 110—220 кВ общей протяженностью 482,2 километра. В то же время планируется реконструировать 508,72 километра линий электропередачи. Трансформаторная мощность за счет реновации подстанций составит 3 902,2 МВА.

Всего с 2011-го по 2020 год по Южным электрическим сетям намечается ввести 9 646,2 МВА трансформаторной мощности, 990,92 километра новых и реконструируемых ЛЭП.

Плюс аварийный резерв

После событий декабря прошлого и января нынешнего года, когда в результате ледяного дождя оказалось нарушенным электроснабжение потребителей Московской области, в ОАО «МОЭСК» принимаются меры по предотвращению чрезвычайных ситуаций на ЛЭП. Формируется аварийный резерв, включающий в себя дополнительные людские и технические ресурсы.

В частности, возросла численность оперативно-ремонтного и диспетчерского персонала. В соответствии с новым штатным расписанием ремонтный персонал, обслуживающий высоковольтные воздушные линии класса напряжения 35—220 кВ, увеличен на 72 человека. Кроме того, на 184 человека вырастет штат оперативно-диспетчерского персонала.

На основе опыта ликвидации последствий ледяного дождя компания форсировала приобретение современной специализированной техники. Количество гидроподъемников в ОАО «МОЭСК» будет увеличено до 134, а кранов-манипуляторов — до 84. Кроме того, сформирован достаточный резерв дизель-генераторных установок (их количество увеличено с 21 до 65). В результате в МОЭСК будет в наличии 82 генераторные установки мощностью от 100 до 400 кВт, а также две передвижные электростанции мощностью 1 000 кВт.

С 19 сентября 2011 года в Восточных электрических сетях начала функционировать аварийно-восстановительная служба (АВС). Целью создания в филиалах компании таких подразделений является оперативная организация аварийно-восстановительных работ в сетях 0,4—10 кВ. АВС не только отвечает за экстренные работы в случае аварий, но и осуществляет постоянный контроль за состоянием нормальных электрических схем электроснабжения РЭС, организует и проводит техническое обслуживание и ремонт электрических сетей напряжением 0,4—10 кВ.

Такие разнообразные функции новой службы и ее большие полномочия в конечном итоге направлены на обеспечение надежного и качественного снабжения потребителей электрической энергией. ■

Александр ДЫМОВ



Реализация инвестиционных проектов ОАО «МОЭСК» даст мощный импульс развитию Московской области и страны в целом

Профессионализм персонала — залог надежного электроснабжения новых объектов

Завод «Чайка-Сервис»: уникальное предложение



«Урал-4320» — автогидроподъемник Sosage DA328

Автомобильный завод «Чайка-Сервис» начал свою деятельность в 1993 году. Авто-спецтехника производства этой компании используется в сфере коммунального и дорожного хозяйства, на предприятиях энергетической и нефтегазодобывающей, строительной и телекоммуникационной отраслей. Наличие сервисных центров в регионах, жесткая политика по обеспечению высокого качества и стратегия активного продвижения способствуют формированию автозавода как стабильного и саморазвивающегося предприятия.

Автозавод «Чайка-Сервис» располагает производственными и торговыми помещениями площадью более чем 50 000 квадратных метров. Головное предприятие организации находится в Нижнем Новгороде, а представительства расположены в Москве, Краснодаре и Набережных Челнах.

На сегодняшний день автозавод — один из лидеров в России в своем сегменте рынка. Это подтверждают многочисленные партнеры компании, среди которых как крупнейшие российские, так и иностранные заводы-изготовители. Продукция АЗ «Чайка-Сервис» включена в прайс-листы ООО «Коммерческие автомобили — Группа ГАЗ», ОАО «КамАЗ», ЗАО «Северстальавто-ИСУЗУ», ООО

«Хендэ КомТранс Рус», РУП «МАЗ», АМО «ЗИЛ», ЗАО «Вольво-Восток».

Производственная база

В рамках программы по модернизации производства закуплено новое оборудование. В 2010 году установлен универсальный стапель немецкого производства, который позволяет осуществлять сварочно-сборочные работы с высокой точностью. В 2011 году установлен станок плазменной резки металла, с помощью которого выполняется высокоточный

фигурный раскрой листового металла. На территории производственной площадки функционируют пять окрасочно-сушильных камер для обеспечения высокого качества лакокрасочного покрытия выпускаемой продукции. В планах АЗ «Чайка-Сервис» на 2011 год — монтаж камеры дробеструйной обработки, что позволит повысить долговечность лакокрасочного покрытия.

Автомобильный завод «Чайка-Сервис» уделяет особое внимание качеству выпускаемой продукции. Завод имеет сертификат соответствия менеджмента качества по системе ISO9001.

Система контроля производственного процесса основана на штрихкодировании. Каждое техническое задание имеет свой штрихкод, в то же время каждый рабочий имеет свой индивидуальный код. Он отмечает каждое выполненное им действие.

Автомобильный завод «Чайка-Сервис» предлагает широкий ассортимент самосвалов собственной разработки на шасси отечественных и иностранных автомобилей: Isuzu, Hyundai, КамАЗ, «ТАТА». Предприятие производит платформы с различными вариантами разгрузки: двух- или трехсторонняя, боковая, задняя

Следующий сотрудник принимает работу предыдущего, если брака нет — отмечает и выполняет свою работу и так далее. Таким образом, можно всегда отследить, по какой причине возникла неполадка или кто производит брак. Такая система позволяет постоянно контролировать качество, сокращать издержки, добиваться лучших результатов в работе.

Новая продукция

Новинка АЗ «Чайка-Сервис» Hyundai-78 с двухрядной кабиной с увеличенным числом посадочных мест до семи становится все более популярной и востребованной. Количество заказов на автомобиль подтверждает его уникальность и перспективу на российском рынке. Наиболее востребованным стало следующее исполнение автомобиля: Hyundai-78 с двухрядной семиместной кабиной, бортовой платформой Fuhrmann (производство Австрия) и краном-манипулятором Amco Veba 807 NT 2s на заднем свесе. В комплектацию входит: отопитель салона, предпусковой подогрев двигателя, два инструментальных ящика, усиленные рессоры, два дополнительных трубопровода под гидроинструмент, лючок для проверки уровня масла. На КМУ Amco Veba 807 NT 2s установлен фаропрожектор, благодаря которому можно с легкостью работать даже в темное время суток. Бортовая платформа Fuhrmann (производство Австрия) имеет большую прочность и надежность по сравнению с

алюминиевой, что допускает перевозку различных грузов.

Кабина автомобиля Hyundai-78 состоит из двух отсеков. Задний оборудован дверью с правой стороны по ходу движения.

Кабина обладает достаточным внутренним пространством для удобной перевозки рабочей бригады из семи человек. В переднем отсеке кабины — три штатных сиденья для пассажиров, включая водителя; в заднем — четыре места с откидывающимися сиденьями и полка для ручной клади. Пассажиры двух отсеков кабины могут с легкостью общаться благодаря сдвижному окну.

Уникальная система подъема кабины за счет телескопического цилиндра и ручного насоса дает возможность получить быстрый доступ к основным компонентам машины и упрощает проведение планового технического обслуживания.

Особые параметры

С 2008 года автозавод выпустил более 200 автогидроподъемников (АГП) высотой подъема от 17 до 35 метров. В ближайших планах — начало продаж автогидроподъемников с высотой подъема люльки 15 метров. Уникальность агрегатов производства «Чайка-Сервис» в том, что они более компактны и маневренны, а также имеют меньшие габариты по сравнению с иными отечественными аналогами, что очень удобно в условиях городской среды.

Автогидроподъемники «Чайка-Сервис» имеют следующие особенности:

- при производстве АГП используется легированная высокопрочная сталь, что значительно снижает его массу и делает возможным установку подъемника высотой до 24 метров на грузовые шасси с малой грузоподъемностью (от 3,5 тонны даже на ГАЗ-3302 «Газель»);
- вес подъемника в два раза ниже аналогов, что позволило снизить массу всего автомобиля и повысить его проходимость в труднопроходимых местах;
- опоры не выходят за габариты автомобиля, поэтому могут использоваться в стесненных дорожных условиях, например, в пределах разделительной полосы;
- люлька оснащена дополнительными цилиндрами поворота и наклона и может занять любое необходимое для работы положение на высоте, она изготовлена из алюминия и не подвержена коррозии;
- пульт управления гидроподъемником находится и в корзине, и на платформе;
- корзина оборудована розеткой 220 Вт для подключения электроинструмента, выводом для подключения пневмоинструмента и для подачи воды на высоту;
- на всех моделях электроизоляция корзины на 1 000 Вт включена в штатную комплектацию.

Развивая сотрудничество

В 2011 году Автомобильный завод «Чайка-Сервис» начал сотрудничество с ОАО «МРСК Центра и Приволжья» — основным поставщиком услуг по передаче электроэнергии и технологическому присоединению к электросетям во Владимирской, Ивановской, Калужской, Кировской, Нижегородской, Рязанской, Тульской областях, а также в Республике Марий Эл и Удмуртской Республике, выиграв тендер на поставку 18 автогидроподъемников. Также в 2011 году предприятие начало сотрудничество с ОАО «МОЭСК». 



Hyundai-78 с двухрядной кабиной и краном-манипулятором

Гидросистемы самосвалов изготавливаются из высококачественных комплектующих итальянского производства (Di Natale-Bertelli и OMFB) и дополняются австрийскими бортовыми платформами Fuhrmann, фурнитура — итальянской компании Italtocar

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД
Чайка Сервис

АЗ «Чайка-Сервис»

603158 г. Нижний Новгород, ул. Зайцева, 31

Тел. (831) 22-99-700 (многоканальный)

E-mail: info@chaika-service.ru, www.chaika-service.ru

Корпоративная информационная система нового поколения

Постоянный поиск методов повышения эффективности работы предприятия в условиях растущей конкуренции и расширения возможностей информационных технологий одновременно открывает перед энергетическими компаниями, ежегодно реализующими обширные инвестиционные программы, новые горизонты и ставит сложные задачи. Одной из таких задач, отчасти инновационной, является создание единого с подрядными организациями информационного пространства. Ценность единого информационного пространства трудно переоценить. Благодаря ему руководители строительных компаний всегда располагают полными, достоверными и своевременно предоставленными сведениями о состоянии дел в бизнесе. Это позволяет оперативно принимать верные управленческие решения, которые ведут к росту организации и ее процветанию.

Следуя современным тенденциям информатизации бизнеса, большинство компаний используют корпоративные информационные системы (так называемые ERP-системы), как правило, ведущих зарубежных поставщиков. Такая ERP-система — это известный дорогостоящий готовый продукт-шаблон (иначе говоря, платформа), который может адаптироваться под нужды компании. Для использования в строительных организациях он вполне подходит, так как достаточно лишь настроить систему под имеющиеся или предлагаемые консультантами бизнес-процессы и технологические схемы работы, как правило, в рамках организации. Но в большинстве случаев, как показала практика, зарубеж-

ные производители информационных систем не могут обеспечить потребности взаимодействия Заказчика с подрядными организациями в едином информационном пространстве, учитывая при этом специфику российских условий ведения бизнеса. Для полноценного информационного обмена, как правило, требуется, чтобы у заказчика и подрядчиков (которых может быть достаточно много) были установлены и настроены аналогичные ERP-системы. Информационный обмен между разными ERP-системами затруднителен и требует серьезных их доработок. Также стоит отметить весьма высокую стоимость внедрения ERP-систем и значительные финансовые затраты на ее обслуживание.



Александр БОЯРИН, генеральный директор
ООО «СПЕЦСТРОЙПРОЕКТ»

В поисках идеальной информационной системы

ООО «СПЕЦСТРОЙПРОЕКТ», являясь крупной строительной компанией в области электроэнергетики (годовой оборот более двух миллиардов рублей), также столкнулось с проблемой поиска информационной системы, которая была бы удобна в использовании, содержала бы все необходимые сведения о жизненном цикле объектов строительства и реконструкции для принятия управленческих решений и легко дополнялась необходимым функционалом. Решение этой проблемы развивалось по классическому сценарию: обращение к ведущим, в основном, зарубежным поставщикам программных продуктов, системным интеграторам и подобным организациям. После тщательного анализа рынка существующих систем и платформ (в том числе ERP-систем) специалисты Центра разработки и внедрения программного обеспечения (ЦРВПО) пришли к выводу, что на рынке нет программных продуктов, которые, с одной стороны, позволяли бы объединить различные учетные системы (производство, бухгалтерия/финансы, сметный отдел и прочее) в единое информационное пространство; с другой стороны — полностью соответствовать (или хотя бы иметь возможность настроить соответствие) российским реалиям



Специалисты ЦРВПО — создатели ПК «Паспорт объекта». Во втором ряду третий слева руководитель ЦРВПО ВЛАСОВ П. В.

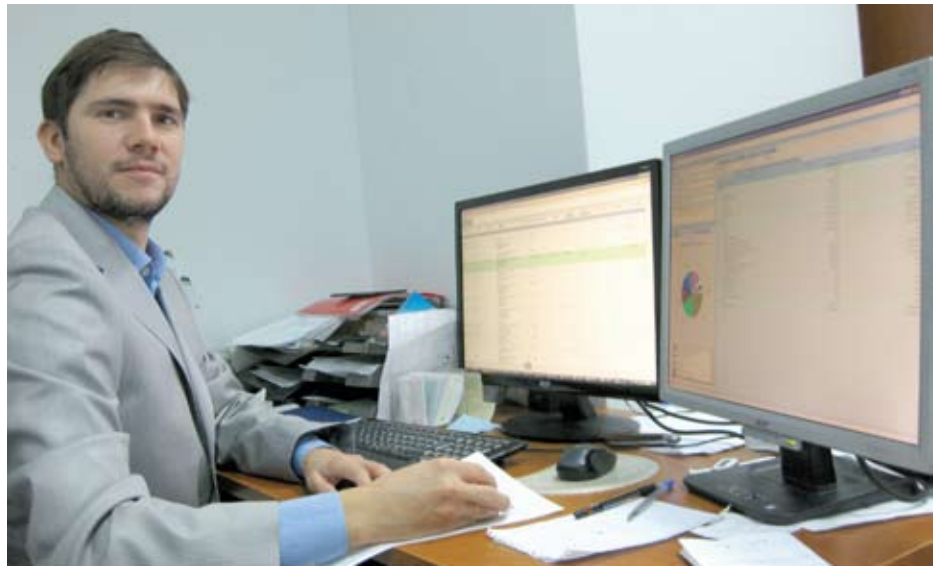
ведения бизнес-процессов, оставаясь при этом в разумных пределах экономичными по внедрению и дальнейшему сопровождению. Также серьезной проблемой большинства крупных систем было ограничение по взаимодействию с подрядными организациями в плане информационного обмена.

Поэтому в 2008 году родился проект создания программного комплекса «Паспорт объекта», который в настоящий момент успешно работает и развивается в компании «СПЕЦСТРОЙПРОЕКТ», у ее субподрядчиков и ряда заказчиков. ПК «Паспорт объекта» — это интеграционный продукт, позволяющий построить информационную систему класса ERP излучших «кирпичиков» — учетных систем (1С: Предприятие, Смета.ру, СЭД, программы проектирования и прочее). Однако самое важное то, что ПК «Паспорт объекта» эффективно решает задачи защищенного информационного обмена с подрядчиками, обеспечивая необходимый уровень контроля над предоставляемыми данными (на уровне объемов, типов и значений данных). При этом требования к «информационной вооруженности» субподрядчика сведены к нулю. Ничего, кроме Интернета (для схемы обмена в реальном времени, так называемого онлайн-обмена) или офисных приложений (Microsoft Excel для схемы обмена в отложенном режиме, так называемого оффлайн-обмена), от субподрядчика не требуется.

Достоинства ПК «Паспорт объекта»

Особенно хочется остановиться на следующей особенности ПК «Паспорт объекта», выгодно отличающей его от прочих программных продуктов, — относительно недорогих методах организации коммуникативного ресурса с подрядчиками. Причем эти методы являются недорогими как для заказчика строительства, так и для подрядной организации, что особенно важно в процессе построения информационного обмена между организациями.

В ПК «Паспорт объекта» решена весьма нетривиальная задача получения данных от различных подрядчиков



В Центре разработки и внедрения программного обеспечения

в едином формате, без задержек и в удобном виде для предварительного контроля специалистами строительной организации и заказчика. В «Паспорте объекта» используется метод обмена «стандартными защищенными контейнерами», и неважно, онлайн- или оффлайн-схема обмена используется между организациями.

Метод «стандартного защищенного контейнера» — ноу-хау компании «СПЕЦСТРОЙПРОЕКТ» — предоставляет стандартизированный интерфейс ввода (для онлайн-схемы — это специально сформированная веб-страница, для оффлайн — файл, который можно открыть и редактировать в программе Microsoft Excel). Данный метод обеспечивает надежную защиту от несанкционированного доступа, изменения объема запрашиваемых данных, изменения их структуры или ввода некорректных (по типу) данных.

Чтобы начать работу с таким контейнером, подрядчику не нужно специального программного обеспечения. Достаточно интернет-браузера или просто офисной программы (Excel). Подрядчик не сможет открыть чужой контейнер, не сможет удалить оттуда часть данных или изменить их формат. Он сможет только завести данные, сохранить и отправить контейнер назад заказчику.

Последнему остается только принять сведения и одобрить их внесение в центральную базу данных. Сам процесс приема максимально автоматизирован, интеллектуальные алгоритмы предпроверок помогают оператору заказчика отследить подозрительные данные и не допустить попадания некорректных сведений в базу. Также имеется возможность принять/одобрить часть данных в контейнере и автоматически создать и отослать подрядчику контейнер с некорректными данными для исправления.

Стоит отметить уникальную систему уведомлений, использующую полный спектр возможностей передачи информации, — по смс, электронной почте и так далее, имеющую различные варианты настройки (по наступлению событий, по приближению/истечению сроков, по внутреннему несоответствию данных, а также возможность настройки по сложному алгоритму). Это позволяет оперативно реагировать на несвоевременное предоставление данных подрядчиками и принимать организационные меры. **Р**



ООО «СПЕЦСТРОЙПРОЕКТ»

109382 Москва, ул. Люблинская, 141, 6 этаж
Тел./факсы: 8 (495) 988-02-44, 988-02-45, 988-02-46

E-mail: info@specsp.ru

www.specsp.ru

В настоящее время ПК «Паспорт объекта» является корпоративной информационной системой класса ERP, выделяясь на фоне конкурентов, в первую очередь, гибкостью настроек функционала и возможностью организации контролируемого единого информационного пространства с подрядными организациями, не создавая для них сколько-нибудь серьезной финансовой нагрузки на внедрение информационных систем

МСУ-1: ответственность под ключ

Открытое акционерное общество «Монолитное строительное управление-1» работает на строительном рынке уже более десяти лет. Компания была организована в 1999 году и с тех пор постоянно развивается, становясь все более известной в кругу профессионалов и завоевывая лидерские позиции в своей отрасли. За годы работы ОАО «МСУ-1» продемонстрировало умение сохранять стабильность в любых ситуациях. Основной принцип работы компании — комплексный подход к решению инженерно-строительных задач в сочетании с высоким качеством их реализации.

Предприятие выполняет функции генерального подрядчика, ведет строительство и реконструкцию инженерных коммуникаций открытым способом, возводит жилые дома, административные здания, объекты здравоохранения, социальные и энергетические объекты, дороги, мосты и путепроводы, осуществляет рекультивацию полигонов с опасными отходами и свалок мусора, а также проводит полный комплекс горнопроходческих работ.

Строительство для крупнейших энергокомпаний

Одно из главных направлений деятельности ОАО «МСУ-1» — строительство и реконструкция электросетевых объектов (подстанций 6—750 кВ, распределительных устройств 10—750 кВ, воздушных и кабельных линий электропередачи 0,4—750 кВ) на условиях под ключ, включая проектирование, строительно-монтажные и пусконаладочные работы, поставку оборудования и комплектацию объектов материалами.

Предприятие ведет работы на высоком уровне. Заказчиками ОАО «Монолитное строительное управление-1» по долгосрочным договорам строительного подряда являются государственные организации и крупные строительные и электросетевые компании Москвы.

МСУ-1 уже реализует ряд крупных проектов в энергетике Москвы и Московской области, среди которых и проекты по заказу ОАО «МОЭСК»:

- строительство подстанции 220/20 кВ «Новая» с заходами (36 км кабельных линий);
- строительство кабельной линии 110 кВ на объекте «Фили — Пресня» (2,6 км);
- строительство кабельной линии 110 кВ на объекте «Угреша — Новоспасская» (2,8 км);
- строительство СП и кабельной линии 20 кВ (24 км) для строящегося апелляционного корпуса Мосгорсуда;
- проектирование кабельных линий и отводящих коллекторов 20 кВ в рамках реализации инвестиционного проекта «Построение питающей кабельной сети 20 кВ ОАО «ОЭК» в г. Москве»;
- проектирование и строительство электрических сетей микрорайона Балашиха-Сити в городе Москве;

МСУ-1 оказывает инжиниринговые услуги по управлению строительством как отдельных подстанционных объектов, так и крупных комплексных проектов, состоящих из разных типов объектов. Эта деятельность осуществляется департаментом энергетического строительства МСУ-1, имеющим полный доступ к ресурсам предприятия. Основная задача департамента — обеспечить строительство объектов, используя оптимальное для заказчика сочетание загрузки собственных сил и привлечение сторонних субподрядчиков. Структура департамента позволяет без потери качества управления одновременно реализовывать десятки крупных строительных проектов под ключ.

Залог успеха

ОАО «МСУ-1» обладает высоким производственно-техническим потенциалом, который стал залогом успешного выполнения крупных государственных заказов по возведению объектов в строящихся микрорайонах города Москвы



Илья ЗЮБИН, президент ОАО «Монолитное строительное управление-1»

и Московской области, по реконструкции имеющихся теплосетей, водостоков и других коммуникаций. Компания располагает парком строительной техники и транспортных средств в количестве 150 единиц.

Индивидуальный подход к каждому заказу, строгое соблюдение нормативных актов и законов Российской Федерации, а также система управления качеством, основанная на стандартах ГОСТ Р ИСО 9000, обеспечивают компании успех на рынке строительства Московского региона.

В МСУ-1 работает сплоченная команда специалистов, которые могут решить задачи любой сложности. Во главе предприятия стоят профессионалы с высоким уровнем подготовки, а также значительным управленческим опытом, что обеспечивает стабильную деятельность и динамичное развитие компании. На сегодняшний день штат организации насчитывает 2 000 высококвалифицированных работников. ■



ОАО «Монолитное строительное управление-1»

105082 Москва, ул. Б. Почтовая, 39, стр. 1

Тел./факс (495) 662-31-14

E-mail: info@mscy-1.ru

www.mscy-1.ru



Подстанция «Новая»

Максимум ресурсов для разнопланового строительства



Реконструкция ПС №477 «Бруски»

Открытое акционерное общество «Трест трансстрой» реализует комплексные решения в области проектирования, сооружения и модернизации объектов различной степени сложности. Структура компании позволяет эффективно осуществлять как небольшие, так и крупномасштабные инвестиционные проекты в области электроэнергетики, дорожного, промышленного и гражданского строительства, а также оказывать услуги по техническому надзору при строительстве, реконструкции и техническому перевооружению на объектах.

ОАО «Трест трансстрой» занимается строительством, реконструкцией и ремонтом электрических подстанций и сетей, проектным инжинирингом и проектированием зданий и сооружений, выполняет весь комплекс ПИР, СМР, ПНР, в том числе на объектах ОАО «МОЭСК». На всех стадиях выполнения работ специалисты компании контролируют качество и соблюдение технологических норм.

Основной профиль деятельности предприятия — реализация комплексных электротехнических проектов под ключ на реконструируемых и вновь создаваемых объектах. Работы включают диагностику, проектирование, строительство, монтаж, пусконаладочные работы, испытания, комплектацию и дальнейшее сервисное обслуживание объектов, а также комплексные поставки промышленного электротехнического оборудования ведущих российских и мировых производителей для объектов

энергетики крупнейших предприятий России и СНГ.

Для осуществления деятельности на современном научно-техническом уровне налажено сотрудничество с Центральным диспетчерским управлением ЕЭС, с крупнейшими энергосистемами, с научно-исследовательскими институтами ЦНИИКА, ВНИИЭМ, ВЭИ, ООО «ВТМ дорпроект», ЗАО Проектный институт «Гипрокоммундортранс», РосДорНИИ (ФГУП), Проектно-изыскательский институт «ИНЖТЕХНОЛОГИЯ» (ООО «Инжтехнология», г. Санкт-Петербург), ОАО «Дорожный проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт «ГИПРОДОРНИИ» (г. Москва) и другими.

За время работы ОАО «Трест трансстрой» спроектировало наружные инженерные сети для различных торговых центров, школ, многоквартирных жилых домов, административных зданий,

гостиниц, промышленных предприятий, спортивных сооружений и многих других. Предприятие заслужило доверие у многих заказчиков, среди которых ООО «Мортон РСО», ООО «Дирекция капитального строительства», ЗАО «Монтаж-Инвест», ЗАО «Инвестиционное агентство «Велес», ЗАО «Виктория», ЗАО «Интерстройсервис-М», Восточное окружное управление Департамента образования города Москвы.

Приобретенный компанией опыт и потенциал успешно реализован на энергетических объектах ОАО «РЖД», ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «МОЭСК», ОАО «МРСК Центра», ОАО «МРСК Северо-Запада», а также при создании транспортной сети крупнейших операторов связи, таких как «Мегафон», «Вымпелком», «Комстар», «МТС», ГОУ ВПО «Московский государственный университет леса», ОАО «Роснано», ГК «Олимпстрой», ОАО «ТГК-1», ООО НПО «Космос» и других.

Персонал ОАО «Трест трансстрой» имеет высокую квалификацию для осуществления всего спектра работ от проектирования до окончательной сдачи объекта в эксплуатацию, а также для обеспечения гарантийного и послегарантийного обслуживания объектов. Мобильность организованных на предприятии механизированных колонн позволяет производить работы на любом объекте на территории всей Российской Федерации.

ОАО «Трест трансстрой» располагает собственной материально-технической базой в городе Домодедово Московской области, включая производственные и складские помещения площадью 2 142 квадратных метра. В настоящий момент в арсенале компании имеется парк многофункциональной автомобильной, дорожной, специальной техники и оборудования производственного назначения. 



ОАО «Трест трансстрой»

115516 Москва, Кавказский бульвар, 57

Тел./факсы: (495) 981-4688, 981-4689, 981-4799

E-mail: info@t-transstroy.ru, www.t-transstroy.ru

ОАО «МОЭК»: новые технологии снизят затраты

Летняя ремонтная кампания традиционно завершается в Москве в последний день лета. Как и в предыдущие годы, сотрудники ОАО «МОЭК» справились с возложенными на них задачами и завершили все работы к назначенному сроку, то есть к 31 августа. В период подготовки к новому отопительному сезону 2011–2012 годов предприятие переложило около 260 километров теплосетей. Из них около 200 километров — с применением новых технологий. Плановые и предупредительные ремонты произведены на 43 районных и 26 квартальных тепловых станциях, а также 127 малых и передвижных котельных.

Деятельность ОАО «МОЭК» распространяется на все сегменты энергетического рынка: производство, распределение и сбыт тепловой энергии, а также производство электрической энергии

Стоит отметить, что нынешняя ремонтная кампания имела свои особенности. В 2011 году впервые столичные теплоэнергетики работали в жестких рамках десятидневного отключения горячей воды. Это, безусловно, наложило отпечаток как на темп работ, так и на особое внимание к внедряемым инновационным технологиям, благодаря которым в ходе реализации ремонтной и инвестиционной программы в 2011 году количество отключений, связанных с устранением повреждений на объектах теплоснабжения, снизилось на 3% по сравнению с аналогичным периодом 2010 года (378 — в 2011 году и 389 — в 2010-м). В то же время количество повреждений на тепловых сетях за отопительный период первого полугодия 2011 года снизилось по сравнению с аналогичным периодом 2010 года на 20,2% (198 — в 2011 году и 248 — в 2010-м).

Уменьшение количества повреждений теплосетей МОЭК также связано и с более жестким кон-

тролем за качеством проведения гидравлических испытаний. Кроме того, с целью исключения перебоев в теплоснабжении при производстве ремонтных мероприятий в ушедшем отопительном сезоне МОЭК широко использовала специальные схемы временного теплоснабжения с дренированием воды на большинстве выполняемых работ.

Нельзя не сказать и о низкой повреждаемости тепловых сетей, переложных с использованием новых технологий, — за весь отопительный сезон выявлено только пять повреждений, причем их причиной стали дефекты завода-изготовителя и неправильный монтаж.

Именно в этом году после серии проведенных испытаний специалисты МОЭК приступили к внедрению инновационной технологии, способной значительно снизить затраты при проведении ремонтов тепловых сетей — санации трубопроводов тепловых сетей методом цементирования. Технология, разработанная ЗАО «ВНИИЖелезобетон» по заказу ОАО «МОЭК», позволяет продлить срок службы трубопроводов не менее чем на 20 лет. По словам первого заместителя генерального директора — главного инженера ОАО «МОЭК» Ильи ПУЛЬНЕРА, результат анализа экономической эффективности использования данной технологии показал, что санация тепловых сетей методом цементирования дешевле перекладки от 1,3 до девяти раз в зависимости от применяемой технологии и диаметра теплосетей.

— При этом не проводится перекачка тепловых сетей, не требуется проведение большого объема земляных работ и разрытие по всей длине ремонтируемого трубопровода. Раскопки ведутся только на локальных участках, что позволяет свести к минимуму неудобства, связанные с передвижением жителей и транспорта во время ремонтного периода, — отмечает Илья ПУЛЬНЕР.

В рамках производственной программы ОАО «МОЭК» в 2011 году компания обработала с помощью цементно-песочного покрытия магистральные сети диаметром от 250 до 1 000 миллиметров общей протяженностью около трех километров.

Поступательно внедряя инновационные решения в работу, ОАО «МОЭК» продемонстрировало несомненное качество трубопроводов из сшитого полиэтилена и правильность выбранной стратегии по замене традиционных тепловых сетей. Уже сейчас первые итоги летней ремонтной кампании позволяют с уверенностью говорить о том, что предприятие и в новом отопительном сезоне справится с возложенной на него правительством Москвы задачей по качественному и надежному теплоснабжению жителей столицы. **П**



Ремонт магистральной тепловой сети (г. Москва)

Справка

ОАО «МОЭК» является одним из крупнейших теплоснабжающих предприятий России. Компания осуществляет отопление и горячее водоснабжение 70% жилых и административных зданий, промышленных предприятий и объектов социальной сферы Москвы. В ОАО «МОЭК» работают свыше 19 тысяч сотрудников, которые обслуживают 9 403 тепловых пункта, 69 районных и квартальных тепловых станций, 122 малых котельных и более 10,7 тысячи километров теплосетей.

ООО «Монтаж-Строй»: внедрение прогрессивных решений

Компания «Монтаж-Строй» оказывает услуги предприятиям энергетической отрасли с 2005 года и выполняет полный цикл работ: от проектирования и монтажа трубопроводов до гарантийного обслуживания теплотрасс, специализируясь на монтаже и изоляции стыковых соединений трубопроводов в пенополиуретановой изоляции. Специалисты ООО «Монтаж-Строй» активно внедряют в работу современные технологии и материалы. Курс на инновации — главное конкурентное преимущество компании, которое по достоинству оценено заказчиками.

ООО «Монтаж-Строй» объединило лучших специалистов Москвы, которые стояли у истоков внедрения западных разработок в России. Квалификация, опыт и профессионализм коллектива позволяют компании успешно вести работу по нескольким крупным и очень востребованным направлениям. Сфера деятельности предприятия включает:

- энергоаудит;
- экспертизу и расчет нормативов и тарифов;
- проектирование энергообъектов;
- строительство генераций и котельных, а также тепловых сетей;
- полный комплекс работ, связанный с трубопроводами в ППУ-изоляции (прокладка тепловых сетей; монтаж и изоляция стыковых соединений трубопроводов ППУ; монтаж и ремонт системы оперативно-дистанционного контроля на тепловых сетях, ремонт и GSM-мониторинг тепловых сетей);
- производство, ремонт, обслуживание автоматизированных систем управления теплоэнергией;
- выполнение функций заказчика в энергетической отрасли.

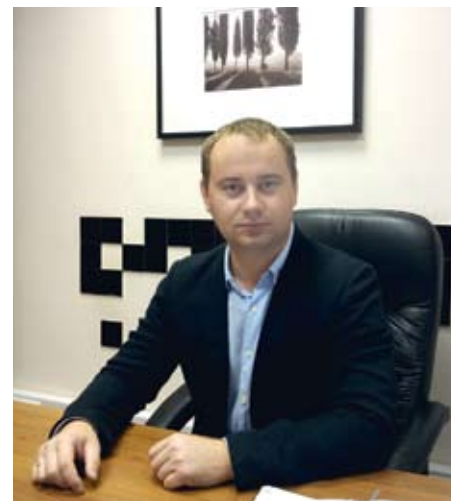
Одним из направлений в работе ООО «Монтаж-Строй», на котором хотелось бы остановиться более подробно, является санация трубопроводов методом нанесения цементно-песчаных покрытий. Данное направление очень актуально в теплоэнергетике и коммунальном хозяйстве, где срок службы труб — в зависимости от способа прокладки, условий эксплуатации, вида теплоизоляции и так далее — в три-пять раз ниже нормативного. И если раньше для решения этих проблем применяли обычный ремонт или дорогостоящую замену труб, то на сегодняшний день лучшей (и, что немаловажно, более

дешевой) альтернативой является технология санации трубопроводов методом нанесения цементно-песчаных покрытий (ЦПП). Эта методика, разработанная специалистами «Монтаж-Строя» совместно с немецкими партнерами, позволяет работать без серьезного вмешательства в дорожное движение, что в крупных городах может являться решающим фактором при выборе метода производства работ.

— Область применения метода ЦПП весьма широка: диаметр санируемых трубопроводов может составлять от 150 до 1 500 миллиметров, — рассказывает главный инженер ООО «Монтаж-Строй» Роман СИВАКОВ. — Технология внутренней цементно-песчаной облицовки труб эффективна при восстановлении работоспособности (санировании) изношенных подземных стальных и чугунных трубопроводов хозяйственно-питьевого, горячего водоснабжения и напорной канализации, а также тепловых сетей.

Специалисты ООО «Монтаж-Строй» с первых дней работы сделали ставку на широкое использование современных материалов в сфере энергосберегающих технологий. Сотрудники компании применяют теплоизоляцию нового поколения, которая позволяет быстро и эффективно провести работы. Данный материал предназначен для получения покрытия на поверхностях любой формы, обладает тепло-, звуко-, гидроизоляционными, а также антикоррозийными свойствами.

Теплоизоляция наружных поверхностей трубопроводов горячего водоснабжения — хорошая альтернатива традиционным вариантам изоляции, таким как минеральная вата. Так, теплоизоляционный слой в три миллиметра заменяет 60—80 миллиметров традиционного утеплителя. Покрытие нового поколе-



Роман СИВАКОВ, главный инженер
ООО «Монтаж-Строй»

ния позволяет увеличить срок службы трубопровода, быстро и легко выявить место течи и устранить ее.

Одним из ключевых партнеров ООО «Монтаж-Строй» является совместное российско-германское предприятие MC-Bauchemie — изготовитель современных профессиональных продуктов строительной химии. Благодаря этому партнерству, специалисты «Монтаж-Строя» выполняют заказы с использованием самых передовых и эффективных материалов, которые широко востребованы на различных строящихся и реставрирующихся объектах по всей России. Добавки в бетон, сокращающие износ и повышающие гидроизоляционные свойства бетонных и железобетонных изделий; сухие строительные смеси ПЛИТОНИТ; системы продуктов с высокими эксплуатационными характеристиками BOTALMENT и другие материалы, а также необходимая при работе с ними квалификация позволяют профессионалам ООО «Монтаж-Строй» работать на самых ответственных объектах, где качество материалов и долговечность результата являются для заказчика приоритетом. **Р**



ООО «Монтаж-Строй»

111141 Москва, ул. Кузковская, 18г

Тел./факс (495) 657-98-41

E-mail: montazh-story@mail.ru, www.montazh-story.ru

ООО «Монтаж-Строй» на протяжении пяти лет является генеральным подрядчиком ОАО «МОЭК» и выполняет проекты различной степени сложности

МРСК Центра и Приволжья: 90 лет тульскому электроснабжению

В сентябре 2011 года одно из старейших производственных отделений ОАО «МРСК Центра и Приволжья» отмечает свой юбилей. За свою историю трудовой коллектив «Тульских электрических сетей» филиала «Тулэнерго» пережил бомбардировки гитлеровской авиации, масштабную телемеханизацию начала 60-х, кризис 90-х и возрождение сетевого комплекса после перехода на RAB.

Начало эпохи освещения

Первые сведения об электрификации Тульской губернии относятся к 1900 году, когда на территории Тульского кремля на средства городской Управы была построена первая электростанция. В то время город сильно нуждался в электроэнергии. Однако строительство первой воздушной линии электропередачи 19 кВ Косая Гора — Тула началось только в годы гражданской войны.

В 1920 году в тульском регионе начинается реализация плана ГОЭЛРО. И уже в 1929-м введены в эксплуатацию первые в Тульской области ЛЭП 110 кВ Кашира — Тула и подстанции 110 кВ «Старая Тула» (ныне «Кировская»), где в качестве эксперимента монтируют распределительное устройство 110 кВ на открытом воздухе.

В 1933—1937 годы происходит дальнейший рост Тульских электросетей. Вводятся в строй подстанции напряжением 35 кВ, сооружаются новые ЛЭП, резко возрастает потребление электроэнергии в промышленности и коммунальном хозяйстве.

«Держитесь, товарищи туляки!»

Годы Великой Отечественной войны — поистине героическая страница в истории «Тульских электрических сетей». 29 октября 1945 года немецкая танковая армия подошла к Туле и заключила



Бригада строителей ЛЭП 110 кВ Тула — Кашира

город в кольцо. ПС 110 кВ «Старая Тула» оказалась под угрозой уничтожения. Однако пока город находился в окружении немцев, подстанция бесперебойно обеспечивала его электроэнергией по единственной ЛЭП-110 кВ Тула — Каширская ГРЭС. По этой линии осуществлялась связь городского комитета обороны со ставкой Верховного командования, а также обеспечивалось электроснабжение важнейших военных предприятий Тулы.

Послевоенная модернизация

В 50-е годы «Тульские электрические сети» становятся опорой для восстанавливающихся производств Тульской области. Ранее для электроснабжения угольных шахт были построены ПС 35 кВ «Болоховка», «Огаревка», «Киреевка», «Щекино» (ныне «Ясенки»). В 1943 году включилась в работу ПС 35 кВ «Скуратово» (ныне «Рудаково»). Теперь на действующих подстанциях увеличивается трансформаторная мощность. В 1957 году на подстанции 110 кВ «Перекоп» смонтирован синхронный компенсатор 15 тысяч кВА открытой установки. Затем сооружают ЛЭП 110 кВ Шепелево — Белев, которая явилась одной из первых в стране линий на центрифугированных железобетонных опорах.

Работы по телемеханизации подстанций в это время носят масштабный характер. На ПС «Перекоп» монтируется диспетчерский щит с мнемосхемами всех подстанций и пульт для управления телемеханизированными подстанциями. К 1963-у мощность силовых трансформаторов на ПС 220-110-35 кВ возрастает на 321,8 тысячи кВА. 21 ноября 1964 года Тульский район электрических сетей переименовывается в «Тульские электрические сети» и присоединяет к себе еще 11 РЭС.

Первый отечественный
ртутный преобразователь
на тяговой ПС
в Тульском кремле



Электричество — на село

В 60—70 годы перед коллективом производственного отделения стоит чрезвычайно сложная задача: привести в технически исправное состояние тысячи километров сельских ВЛ 10—6—0,4 кВ и сотни трансформаторных подстанций. В каждом административном районе строятся производственные базы для эксплуатации сельских электросетей, создаются коллективы, способные воспринять опыт, накопленный при эксплуатации ЛЭП и ПС 35—110—220 кВ. На основе этой работы энергетики должны повысить надежность электроснабжения сельских потребителей.

К концу десятилетия введены в состав «Тулских электрических сетей» два вновь образованных района электрических сетей: Заокский РЭС и Киреевский РЭС. Силами МК-46 треста «Центрсельэлектросетейстрой» построено 1 687 километров ВЛ 6—10 кВ, 1 539 километров ВЛ 0,4 кВ, что позволило существенно обновить сельские электрические сети, сократить протяженность фидеров, резко повысить надежность электроснабжения.

Борьба за энергоэффективность

В заре «перестройки» в «Тулских электрических сетях» особое внимание уделяется повышению эффективности производства, производительности труда и улучшению условий труда персонала. Первым в составе «Тулэнерго» предприятие разрабатывает и внедряет комплексную систему управления эффективностью и качеством. Кроме этого в производственном отделении существует бригадный подряд на капитальном ремонте электрических сетей, диспетчирование производственно-хозяйственной деятельности, комплексное ремонтно-эксплуатационное обслуживание сельских электрических сетей. Предприятие систематически завоевывает призовые места в соревнованиях предприятий Минэнерго СССР.

В век инноваций

Современная история «Тулских электрических сетей» является ярким доказательством того, что производственное отделение сохранило за собой статус площадки для внедрения новых технологий и оборудования. В 2009-м в Ленинском районе Тульской области ОАО «МРСК Центра и Приволжья» ввело в эксплуатацию новую ПС 110/10 кВ «Стечкин», которая принципиально отличалась от своих предшественниц как набором передовых технологий, так и новым оборудованием, соответствующим мировым стандартам. А спустя год на действующей ПС 110 кВ «Мясново» состоялась презентация технической новинки — модульной мобильной подстанции — полностью автономной подстанции нового поколения.

Возглавляет «Тулэнерго» Юрий ТИМОНИН, заместитель генерального директора ОАО «МРСК Центра и Приволжья». Свою трудовую деятельность он начал в 1976 году учеником электромонтера по ремонту релейной защиты, приборов и автоматики электрического цеха Щекинской ГРЭС и по сегодняшний день работает в энергетической отрасли. В ближайшем будущем трудовому коллективу ПО «Тулские электрические сети» предстоит сделать шаг в эру инноваций, которые уже сегодня широко внедряются в сетевом комплексе ОАО «МРСК Центра и Приволжья». **Т**



Оборудование на ПС «Стечкин» соответствует мировым стандартам



Справка

ОАО «МРСК Центра и Приволжья» является основным поставщиком услуг по передаче электроэнергии и технологическому присоединению к электросетям во Владимирской, Ивановской, Калужской, Кировской, Нижегородской, Рязанской, Тульской областях, а также в Республике Марий Эл и Удмуртской Республике. Компания основана в Нижнем Новгороде 28 июня 2007 года.

ОАО «ЕЭСК» — 10 лет. Традиции и новаторство

Десять лет назад 1 ноября 2001 года в Екатеринбурге на базе Свердловских городских электрических сетей (СГЭС) было создано ОАО «Екатеринбургская электросетевая компания». Новое предприятие унаследовало от предшественника не только имущество и опытный коллектив, но и богатые традиции. Сегодня общий стаж работы компании насчитывает 77 лет. И все эти годы компания работает в интересах города Екатеринбурга.

Решение о создании Открытого Акционерного Общества «Екатеринбургская электросетевая компания», принятое 10 лет назад, оказалось значимым и своевременным для города. Именно с 2001 года начался процесс реформирования электроэнергетики, а созданная компания позволила сохранить единство электросетевого комплекса на территории Екатеринбурга

ОАО «ЕЭСК» входит в тройку крупнейших городских электросетевых компаний России. На балансе предприятия и оперативно-техническом обслуживании находятся 72 подстанции 35—110—220 кВ и 1 952 распределительных пункта и трансформаторных подстанций. Компания передает электрическую энергию по 7 000 километрам кабельных и воздушных линий.

За 10 лет компания:

- завершила строительство энергообъекта 220 кВ;
- применила новое элегазовое оборудование;
- использовала волоконно-оптическую линию;
- успешно внедрила автоматизированные системы коммерческого учета согласно требованиям оптового рынка электроэнергии и занимается развитием автоматизированных информационно-измерительных комплексов на розничном рынке;
- защитила и эффективно реализует Инвестиционную программу;
- внедрила интегрированную систему управления SAP R3;
- применила программный комплекс Primavera для управления инвестиционно-строительными проектами;
- открыла представительство кафедры УрФУ;
- получила сертификат на соответствие системы менеджмента качества (СМК) международному стандарту ISO 9001:2008.

Инвестиции в будущее

Бурное развитие Екатеринбурга, активное строительство новых объектов недвижимости вызвало рост потребления электроэнергии. Перед Екатеринбургской электросетевой компанией в 2005—2006 годах остро встал задача опережающего обеспечения электрической энергией строящихся и планируемых объектов, чтобы ресурсы электросетей не стали фактором, сдерживающим развитие города. В декабре 2006 года была утверждена Инвестиционная программа развития электрических сетей Екатеринбурга на 2007—2009 годы, которая была впоследствии скорректирована и утверждена на период 2007—2011 годы. На сегодняшний день в городе реализуется Инвестиционная программа, рассчитанная на 2011—2015 годы.



Александр СЕМЕРИКОВ, директор ОАО «ЕЭСК»

— Наша компания еще молода, но при этом имеет 77-летнюю историю и богатые традиции. В юбилейный год я благодарю всех, кто обеспечивает наш город надежным электроснабжением, в особенности свой коллектив и партнеров. Уверен, что многие достижения у нас впереди.

За 10 лет специалисты ЕЭСК построили, модернизировали и ввели в эксплуатацию семь подстанций 110 кВ общей мощностью 560 МВА, среди которых:

- «Авиатор» (район аэропорта Кольцово);
- «Петришевская» (Академический микрорайон);
- «Западная» (центр города);
- «Ясная» (Юго-Западный микрорайон);
- «Рулонная» (микрорайон Химмаш);
- «Панельная» (микрорайон Втузгородок);
- «Городская» (центр города).

К 2020 году в соответствии со стратегическим проектом развития электрических сетей планируется обеспечить надежность сети и создать энергетическое кольцо 220 кВ. Для этого уже в 2011 году завершается строительство подстанции 220 кВ «Рябина».

— Подстанция «Рябина» — уникальный проект для города Екатеринбурга. Во-первых, потому, что использовано новое технологически сложное решение для трассы двухцепной кабельной линии 110 кВ, которая протянулась на шесть километров. При этом сам кабель выполнен по специальному заказу и имеет нестандарт-

ный объем сечения — 1 200 мм². Во-вторых, потому, что применены сложные новейшие системы релейной защиты и автоматики. В-третьих, для управления строительством подстанции использована современная методология управления проектами и программный комплекс. Сегодня график производства работ на объекте включает более 2 500 работ и используется для планирования и контроля выполнения работ как специалистами ОАО «ЕЭСК», так и подрядчиком, — комментирует Константин ЩЕРБАКОВ, заместитель директора по стратегическому развитию ОАО «ЕЭСК».

Единая сеть — надежная сеть

Во все времена миссия компании — это надежное и бесперебойное электроснабжение жителей Екатеринбурга. Максимально эффективно выполнить эту задачу можно посредством консолидации электрических сетей, поэтому ОАО «ЕЭСК» увеличивает сетевые активы. Среди них электросетевые хозяйства микрорайонов Химмаша, Градмаша, Горного Щита, Широкой Речки. Создание на территории города единого технологического управления сетевым комплексом позволяет обеспечивать круглосуточное оперативное обслуживание энергообъектов и сокращает время ликвидации технологических нарушений.

В целях повышения надежности электрических сетей специалисты компании используют в своей работе новейшие технические разработки. В 2001 году в Екатеринбурге были смонтированы первые воздушные линии из самонесущих изолированных проводов, а в 2002 году проложен первый кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена. Ежегодно проводятся исследования оборудования методом тепловизионного контроля, позволяющие проводить профилактику нарушений работы энергообъектов. На подстанциях устанавливаются элегазовые и вакуумные выключатели, которые надежнее и безопаснее устаревших масляных, эксплуатационные затраты на таком оборудовании значительно ниже.

Оперативное управление и автоматизация

В современных условиях мегаполиса время становится решающим фактором для обеспечения эффективного оперативного управления электрической сетью. ОАО «ЕЭСК» нацелено на повышение скорости и качества обслуживания обращений потребителей при возникновении проблем с электроснабжением. Для сокращения времени реагирования оперативно-выездных бригад на обращение потребителей организованы три районных диспетчерских пункта, выделено диспетчерское подразделение по обслуживанию потребителей, подключенных к сетям 0,4 кВ нашей компании. Такие организационные преобразования направлены на приближение мест

базирования бригад к центрам зон обслуживания, что позволяет в максимально сжатые сроки устранять нарушения работы энергетического оборудования. Для эксплуатационного обслуживания энергетических объектов территория работы ОАО «ЕЭСК» разделена на три района электрических сетей (РЭС): Юго-Западный РЭС, Восточный РЭС, Северный РЭС.

Помимо организационного развития, работы по оперативно-диспетчерскому управлению активно автоматизируются. Например, регулярно обновляется программный комплекс ОИК «Диспетчер», позволяющий видеть оперативную информацию о состоянии и режимах работы центров питания, реализуется целевая программа повышения наблюдаемости распределительной сети, в рамках которой уже организована передача телеметрической информации на пяти распределительных пунктах, в следующем году к ним добавится еще 10.

Особо следует отметить программу по внедрению АИИС КУЭ (автоматизируемая информационно-измерительная система коммерческого учета электрической энергии), которая реализуется в компании с 2007 года. Данная система уже сегодня позволяет собирать показатели приборов учета в автоматическом режиме и обеспечивает корректность формирования полезного отпуска электрической энергии. Более того, на основании данных системы можно детально анализировать причины и места возникновения потерь электрической энергии.

Люди — самый ценный ресурс

Все эти достижения были бы невозможны без высокопрофессионального коллектива, работающего в компании. Задачи, которые ежедневно решают сотрудники ОАО «ЕЭСК», значимы и предполагают серьезную ответственность за бесперебойное электроснабжение города Екатеринбурга. Персонал предприятия — это стабильный и дружный коллектив, профессионально подготовленные сотрудники, сочетание опыта и молодой энергии. В ОАО «ЕЭСК» работает комплексная программа, включающая развитие социальных гарантий, обеспечение конкурентного уровня оплаты труда, подготовку и повышение квалификации сотрудников. Реализуется проект «Кадровый резерв», в рамках которого идет развитие управленческих компетенций руководителей среднего звена.

В ОАО «ЕЭСК» действует Корпоративный молодежный клуб. Члены клуба реализуют социально ориентированные проекты среди сотрудников, организуют культурно-массовые и досуговые мероприятия.

В компании заботятся не только о тех, кто сегодня работает, но и о пенсионерах. Бывших энергетиков объединяет созданный на предприятии Совет ветеранов. Ветераны являются почетными гостями на ежегодных корпоративных мероприятиях. **П**

Грамотная и эффективная кадровая политика — это приоритет для ОАО «ЕЭСК»

РДК «Электрические сети»: качественное сооружение подстанций



Подстанция «90 лет ГОЭЛРО». КРУЭ 110 кВ (ABB)



Подстанция «Петрищевская». КРУЭ 110 кВ (ABB)

ООО «Ремонтно-диагностическая компания «Электрические сети» успешно работает на рынке электроэнергетики уже восемь лет. В организации трудится команда профессионалов, силы которой сосредоточены в профильных подразделениях: электромонтажном участке, участке по обслуживанию и ремонту стационарных аккумуляторных батарей, лаборатории диагностики. Сегодня на счету компании десятки реализованных проектов, в том числе и строительство подстанций под ключ.

С июля 2003 года, с начала создания ООО «РДК «Электрические сети», каждый год работы приносил предприятию новые результаты и новые перспективы. Первым объектом компании стала подстанция «Октябрьская». Здесь специалисты РДК «Электрические сети» провели электромонтажные работы. В 2004 году создан участок по ремонту оборудования подстанций, который работал на объектах ОАО «ЕЭСК» вплоть до 2010-го. Специалисты данного участка выполняли реконструкцию, замену и ремонт устаревшего оборудования, что привело к снижению аварийности и повышению надежности электроснабжения города Екатеринбурга.

В 2005 году начала функционировать лаборатория диагностики, специалисты которой оказывают услуги по поиску и уточнению места повреждения кабельных линий 0,4—6—10 кВ, проводят высоковольтные испытания кабельных линий и силового оборудования от 10 до 110 кВ.

В 2006-м были сформированы участки по обслуживанию аккумуляторных батарей, ремонту и обслуживанию кабельных линий 6—10—35 кВ, которые осуществляли деятельность, в основном на объектах ОАО «ЕЭСК». В это же время был сформирован участок по наладке релейной защиты и автоматики. Участок благоустройства ведет работы

совместно с участком кабельных линий и тесно взаимодействует с администрацией города Екатеринбурга. Благодаря расширенной структуре подразделений, ООО «РДК «Электрические сети» смогло оказывать полный перечень услуг для энергетиков.

В 2010 году РДК «Электрические сети» пережила некоторые изменения, а именно стала проектно-ориентированной компанией на рынке строительных услуг в сфере электроэнергетики. В РДК организован отдел капитального строительства, внедрен программный продукт Primavera, сотрудники обучены и прошли сертификацию по системе IPMA. Все это позволило усовершенствовать работу с заказчиками.

Профессиональная деятельность

Сегодня предприятие осуществляет деятельность на территории Свердловской, Челябинской и Тюменской областей и в Пермском крае. Компания накопила значительный опыт работы в сфере капитального строительства, реконструкции объектов электроэнергетики. Наиболее часто специалисты осуществляют следующие виды работ: такеаж, перевозку, монтаж силовых трансформаторов 10—110 кВ, монтаж высоковольтного оборудования на подстанциях классом напряжения 10—110 кВ как российского, так и иностранного производства. РДК реализует проекты под ключ, а именно строительство подстанций открытого и закрытого типа классом напряжения от 10 до 110 кВ собственными силами. Кроме того, сотрудники компании проводят испытания и пусконаладку



Подстанция закрытого типа 110 кВ «90 лет ГОЭЛРО»

оборудования, для чего применяют в работе собственную лицензированную передвижную лабораторию. По итогам выполненных работ готовят протокол и все необходимые отчеты.

Техническая оснащенность

РДК располагает обширной материально-технической базой. В нее входят приспособления и оборудование для автономной работы на объектах без временного электроснабжения, собственная грузоподъемная техника, в том числе автокран, манипуляторы, грузопассажирские «Газели», седельный тягач с полуприцепом, трактора и экскаваторы. «Электрические сети» обеспечивают доставку крупногабаритного тяжеловесного оборудования до приобъектного склада собственным автотранспортом.

Высокая техническая оснащенность предприятия позволяет проводить строительно-монтажные работы в любое время года и в любой местности.

Совместно с ЕЭСК

Один из последних реализованных проектов РДК «Электрические сети» — это сооружение подстанции 110/10/6 кВ «90 лет ГОЭЛРО». Подстанция названа в честь принятия в декабре 1920 года Государственного плана электрификации России. К юбилейной дате приурочен и пуск нового объекта, он состоялся 4 декабря 2010 года в городе Екатеринбурге. В торжественной церемонии открытия новой подстанции приняли участие генеральный директор ОАО «Холдинг МРСК» Николай ШВЕЦ, губернатор Свердловской области Александр МИШАРИН, министр энергетики Свердловской области Юрий ШЕВЕЛЕВ, глава Екатеринбурга — председатель Екатеринбургской городской думы Евгений ПОРУНОВ и генеральный директор ОАО «МРСК Урала» Валерий РОДИН.

Стоит отметить, что ПС «90 лет ГОЭЛРО» имеет стратегическое значение для столицы Урала — четвертого по величине российского мегаполиса и одного из наиболее динамично развивающихся городов страны, чья растущая экономика остро нуждается в новых энергетических мощностях. Подстанция является частью пускового комплекса, в который также входит ПС 110 кВ «Кировская» и соединяющая две подстанции кабельная линия 110 кВ «ГОЭЛРО».

Профессиональный опыт РДК «Электрические сети»

Участие в строительстве (Свердловская область):

- ПС 110 кВ «Октябрьская»;
- ПС 110 кВ «Петрищевская»;
- ПС 110 кВ «Авиатор»;
- ПС 110 кВ «Ефимовская»;
- ПС 110 кВ «Ясная»;
- ПС 110 кВ «Городская»;
- ПС 110 кВ «Спортивная».

Реконструкция подстанций (Свердловская область):

- ПС 110 кВ «Кировская»;
- ПС 110 кВ «Узловая»;
- ПС 110 кВ «Западная»;
- ПС 110 кВ «Бархотка»;
- ПС 110 кВ «Веер»;
- ПС 110 кВ «Баррикадная»;
- ПС 35 кВ «Труд»;
- ПС 35 кВ «БКЗ»;
- ПС 110 кВ «Сибирская»;
- ПС 35 кВ «Металлист».

Обеспечение электроснабжения:

- ТЦ «МЕГА Екатеринбург»;

- Государственный Региональный выставочный центр ИНЭКСПО;
- Екатеринбургский ДИВС «Уралочка»;
- Жилой комплекс «Бажовский»;
- РП «ОДУ Урала».

В 2010 году выполнены работы на объектах:

- ПС 110 кВ «Кондратово», Пермский край;
- ПС 110 кВ «Суханки», Пермский край;
- ПС 110 кВ «Прикамье», Пермский край.

В настоящее время работы ведутся на объектах:

- ПС 110 кВ «Труд», Свердловская область;
- ПС 110 кВ «Парус», Тюменская область;
- ПС 110 кВ «Плеханова», Пермский край;
- ПС 110 кВ «Аэропорт», Пермский край;
- ПС 110 кВ «Бахаревка», Пермский край;
- ПС 110 кВ «Пальники», Пермский край;
- ПС 110 кВ «Красноармейская», Пермский край;
- ПС 110 кВ «Карат», Челябинская область;
- ПС 110 кВ «Симинчи-Манчаж», Свердловская область;
- ПС 110 кВ «Узловая», Свердловская область.

Генеральным подрядчиком на объектах ПС «90 лет ГОЭЛРО» и ПС 110 кВ «Кировская» являлось ООО «РДК «Электрические сети». Объединенными усилиями сотрудников ОАО «ЕЭСК» и ООО «РДК «Электрические сети» работы были завершены в срок и с надлежащим качеством.

В целом РДК «Электрические сети» сотрудничают с ЕЭСК с самого начала своего основания. По заказу электросетевой компании выполняются строительно-монтажные работы на новых объектах, реконструкция старых объектов, пусконаладочные работы, высоковольтные испытания, обслуживание и эксплуатация аккумуляторных батарей. По итогам многолетнего взаимодействия ОАО «ЕЭСК» оценивает РДК «Электрические сети» как благонадежного генерального подрядчика, выполняющего работы качественно и в срок. Руководство ООО «РДК «Электрические сети» выражает благодарность сотрудникам ЕЭСК за оперативное решение важных вопросов и поздравляет директора А. С. СЕМЕРИКОВА и весь коллектив ОАО «ЕЭСК» с 10-летием компании.

Основательное будущее

На сегодняшний день ООО «РДК «Электрические сети» работает с предприятиями, деятельность которых свя-

зана с выработкой, передачей, распределением и потреблением электроэнергии. Среди основных заказчиков — ОАО «ЕЭСК», филиалы ОАО «МРСК Урала»: «Пермэнерго», «Челябэнерго», «Тюменьэнерго». В ближайшее время компания планирует начать работу с Филиалом ОАО «ФСК ЕЭС» — МЭС Урала, Филиалом ОАО «ФСК ЕЭС» — МЭС Сибири.

В планах компании расширить материально-техническую базу. Для этого будет закуплена новая спецтехника, рассматривается вопрос приобретения собственной производственной базы и офисных помещений, а также увеличение численности административного и производственного персонала. РДК «Электрические сети» и в дальнейшем будет идти по пути успеха, минув все преграды и достигая все новых вершин. ■



ООО «РДК «Электрические сети»

620100 Екатеринбург,

Сибирский тракт, 396

Тел. (343) 359-00-02

Факс 261-60-25

E-mail: rdkes@rdkes.ru

www.rdkes.ru

ООО «Модуль»: производство блочных комплектных подстанций

ООО «Модуль» — одно из крупнейших в Урало-Сибирском регионе предприятий, производящих высокотехнологичные электротехнические сооружения — блочные комплектные трансформаторные подстанции и распределительные пункты (БКТП и БКРП). Кроме главного офиса в Екатеринбурге и производства в Нижнем Тагиле, компания имеет представительства в Челябинске, Новосибирске, Перми и Тюмени. О том, как компания была создана и на каких объектах установлено оборудование, изготовленное ООО «Модуль», рассказал директор Владимир КУРБАНОВ.



Владимир КУРБАНОВ,
директор ООО «Модуль»

? Владимир Вахитович, как все начиналось?

— Наша компания начала изготавливать блочные подстанции в 2005 году. Создание производства блочных трансформаторных подстанций было необходимо потому, что электросетевое хозяйство города Екатеринбурга требовало модернизации, а строительной отрасли был нужен надежный, простой в использовании и долговечный продукт, который мог бы обеспечить электроснабжение строящихся объектов. Земля в городе стоит дорого, и ее не хватает. Мы предложили компактное и экономичное решение.

? Где была установлена первая ваша подстанция?

— Первая подстанция ООО «Модуль» была установлена уже через два месяца после запуска производства. Она обеспечивает энергией Свердловский госпиталь ветеранов войн, находящийся в Верх-Исетском районе города. С тех пор наша компания поставила более двух десятков подстанций для нужд только медицинской отрасли.

? В реализации каких еще проектов участвовало ООО «Модуль»?

— География реализованных проектов очень широка. Выходу в регионы предшествовала кропотливая и последовательная работа наших сотрудников. В 2008 году были поставлены первые подстанции в Челябинске и Тюмени: БКТП были установлены на Первом Хлебокомбинате в Челябинске и микрорайоне Комарово в Тюмени, застройка которого входила в национальный проект «Доступное и комфортное жилье». В 2007 году был выпущен первый блочный комплектный распределительный пункт (БКРП). Это уникальное устройство, спроектированное специально для энергоемких потребителей. Первый БКРП был установлен на объекте в городе Перми. На сегодня в Пермском крае более 50 объектов запитаны от подстанций производства компании «Модуль».

? Расскажите об оборудовании подробнее.

— БКТП представляет собой устанавливаемый на кабельный полуподвал железобетонный корпус с размещенным в нем в заводских условиях электрооборудованием.

В БКТП применяется высокотехнологичное, компактное и надежное электрооборудование зарубежных фирм-производителей, таких как ABB, Schneider Electric, SEA, Zuchini, а также его современные отечественные аналоги.

Важным преимуществом нашей компании является выполнение проекта электроснабжения под ключ. Ведение заказа происходит на всех стадиях: от выполнения проекта до сдачи объекта в эксплуатацию.

? Расскажите о сотрудничестве с ЕЭСК.

— Мы давно и активно сотрудничаем с ОАО «ЕЭСК», участвуем и побеждаем в тендерах, оперативно реагируем на требования сетевой организации. По заказу

ЕЭСК нами был выполнен проект электроснабжения для детского сада №255, который открылся в конце сентября этого года. В работе поставка и монтаж БКТП для детского сада в Теплоходном переулке, завода ТБО на улице Суходольской, здания УГМА в Екатеринбурге. Мы проектировали распределительные сети для электроснабжения поселков Мичуринский и Широкая Речка.

Эксплуатационные требования, предъявляемые ОАО «ЕЭСК» к оборудованию, очень высоки, поэтому наши решения для них востребованы и часто применяются и в других регионах.

? Каковы планы компании на будущее?

— В ближайшее время будут реализованы первые проекты на территории ближнего зарубежья. Также в планах дальнейшее расширение географии деятельности, номенклатуры предлагаемых изделий и услуг. Уже сейчас можно с уверенностью сказать, что «Модуль» — это компания профессионалов, которая может решить задачи по электроснабжению объектов любой сложности, проводить проектные работы, изготовить, установить и сдать в эксплуатацию надежное инновационное оборудование. **Р**

ООО «Модуль» реализовало более 400 проектов электроснабжения с применением блочных подстанций, в том числе следующих объектов:

- здания Заксобраний Свердловской области;
- здания Полпредства Президента РФ в УрФО;
- здания суда (Пермь);
- Тюменского инновационного центра нефти и газа;
- завода «Концерн «Калина» (Екатеринбург);
- Маслозавода (Новосибирск);
- 10-го военного городка (Тюмень);
- аэропорта Кольцово



ООО «Модуль»

620075 Екатеринбург, ул. Кузнечная, 83, оф. 7

Тел. (343) 222-21-59

E-mail: modul@bktp.ru

www.bktp.ru, ooomodul.pф

ООО «ЭМУ 2» — мастера электромонтажного дела

За 18 лет на рынке электромонтажных работ «ЭМУ 2» сумело занять прочные позиции и завоевать репутацию надежного партнера, которому можно поручить самые сложные проекты. В послужном списке компании — участие в строительстве крупнейших торговых центров Екатеринбурга, терминалов международного аэропорта Кольцово и других объектов. Даже в кризисные годы организация была обеспечена заказами и подрядами, а в сложные девятые, когда строительный бизнес пришел в упадок, в ООО «ЭМУ 2» ни разу не было задержек зарплаты. О том, какие факторы составляют основу успеха, а также о главных партнерах предприятия — в интервью с его директором Сергеем БАЯНОВЫМ.

? Сергей Зотикович, каковы основные направления деятельности вашего предприятия?

— ООО «ЭМУ 2» было создано в 1993 году в результате реорганизации треста «Уралэлектромонтаж» и со временем из электромонтажного участка выросло в полноценное успешное предприятие. Сегодня сфера деятельности компании включает:

- проектирование и монтаж электрооборудования и электроустановок общего назначения напряжением до 10 кВ включительно, в том числе цепи защиты и устройства заземления;
- монтаж воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением до 35 кВ включительно;
- монтаж электроустановок специального назначения напряжением до 1 000 В. Так, в компетенции специалистов ООО «ЭМУ 2» — монтаж электрооборудования в жилых и общественных зданиях, зрелищных помещениях и спортивных сооружениях; электроустановок во взрывоопасных и пожароопасных зонах; электротермических и электросварочных установок; локальных систем автоматизации технологических установок (вентиляционных систем и насосных станций).

Кроме того, мощное производственно-техническое оснащение позволяет нам выпускать различное электротехническое оборудование, такое как: ШО-70, КСО-366, ЩСУ, панели ВРУ, — а также любое нестандартное оборудование по заявке заказчика. На базе собственной измерительной лаборатории проводятся различные виды испытаний и измерений электротехники.

? Получается, что ваше управление способно выполнить абсолютно весь спектр электромонтажных работ.

— Именно так, и в этом — одно из наших главных конкурентных преимуществ.

Каким бы крупным и сложным не был доверенный нам объект, мы сумеем справиться с любым объемом и выполнить заказ строго в срок и с абсолютным качеством.

Электромонтажные работы в резиденции губернатора Свердловской области, деловом центре «Атриум Палас Отель», ОАО «Пневмостроймашина», ОАО «Уралэлектромедь», торговых центрах «Дирижабль», Карнавал, «Гринвич», Храме на крови, международном аэропорту Кольцово, гостинице «Хаятт», ряде автозалов и многих других — дело рук специалистов ООО «ЭМУ 2». На сегодняшний день на долю нашего предприятия приходится до 20% всего рынка электромонтажных работ Екатеринбурга.

? Какие компании являются вашими основными заказчиками?

— Наиболее плотные партнерские отношения у ООО «ЭМУ 2» сложились с ООО «Стройкомплект», ООО «Уралтрансстрой», компанией «Уральские авиалинии», ЗАО «Новострой», ООО «Возрождение Екатеринбурга», ООО «Русград» и другими.

Особое место в ряду заказчиков принадлежит ООО «Екатеринбургская электросетевая компания», с которым наше предприятие начало взаимодействие с первых дней работы. ООО «ЭМУ 2» принимало участие в строительстве и реконструкции более трети екатеринбургских подстанций напряжением 10/0,4 кВ, в том числе таких важных энергообъектов для региона, как ПС 110 кВ «Нагорная» и «Отрадная». В последнее время по заказам ЕЭС нами выполнены электромонтажные работы в ТЦ «Европейский», выставочном центре «Екатеринбург-ЭКСПО» и ряде других. Надеюсь, партнерство наших компаний будет только укрепляться.



Работы на ВЛ

От имени всего коллектива ООО «ЭМУ 2» поздравляю работников Екатеринбургской электросетевой компании с 10-летним юбилеем! У вас за плечами — громадный опыт работы на благо города, десятки важных инвестпроектов и побед! Но главные достижения, конечно же, впереди. Желаю вам успехов, постоянного развития и надежных партнеров!

? Расскажите о факторах, помогающих ООО «ЭМУ 2» стабильно удерживать лидирующие позиции на рынке электромонтажных работ.

— Главный фактор успеха для управления — это профессиональный коллектив, костяк которого составляют высококвалифицированные специалисты, имеющие 30–40-летний опыт работы, в том числе и за рубежом. Мы уделяем особое внимание обучению персонала: наши сотрудники учатся в крупнейших вузах России, проходят стажировки в Италии, Франции, Европе — на предприятиях, являющихся мировыми лидерами по производству электротехнического оборудования (ABB, Legrand, Siemens, Philips).

Кроме того, прекрасное производственно-техническое оснащение, использование новейших технологий, материалов и оборудования российских и зарубежных производителей и ответственное отношение каждого сотрудника к порученному делу — все это также обеспечивает успех ООО «ЭМУ 2». **Р**

ООО «ЭМУ 2»

620017 Екатеринбург, ул. Электриков, 18д

Тел./факсы: (343) 336-16-18, 336-16-19, 336-16-20

E-mail: emu2@emu2.ru

ОАО «ПСК»: совершенствуем электросети Карелии

ОАО «Прионежская сетевая компания» обеспечивает энергоснабжение большинства районов Карелии. В этом году первого ноября ОАО «ПСК» отметит свое пятилетие.



Игорь ШИРШОВ,
генеральный директор
ОАО «Прионежская
сетевая компания»

Прионежская сетевая компания возникла в результате реформирования российской энергетической системы. Сегодня предприятие специализируется на передаче и распределении электрической энергии потребителям. Также компания занимается эксплуатацией, ремонтом, реконструкцией и развитием электрических сетей в Республике Карелии, производством электрической энергии (дизельной генерацией) в территориально обособленных сетях в поселках Реболы, Валдай, деревнях Полга, Вожмозеро, Кимоваара, Линдозеро и Юостозеро и осуществляет технологическое присоединение к обслуживаемым электросетям.

В эксплуатации ОАО «ПСК» находятся электросети напряжением 0,4—10 кВ, по которым осуществляется электроснабжение жилых и общественных зданий, объектов жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и коммерческих предприятий на территории населенных пунктов Прионежского, Пряжинского, Медвежьего, Кондопожского, Олонецкого, Питкярантского, Лахденпохского, Лоухского, Кемского, Муезерского, Калевальского, Сегежского, Сортавальского районов, а также Костомукшского городского округа и частично города Петрозаводска, включая микрорайоны Соломенное и Птицефабрика.

Инвестиционные проекты

Прионежская сетевая компания в конце 2011 года планирует завершить строительство ряда энергообъектов. Среди них:

- сети электроснабжения с установкой трех трансформаторных подстанций в поселке Сигово;
- трансформаторная подстанция мощностью 400 кВА, две ВЛ напряжением 10 Кв и ЛЭП — 0,4 кВ (г. Медвежьегорск);
- трансформаторная подстанция мощностью 250 кВА, ВЛ — 0,4 кВ (г. Медвежьегорск);
- кабельная линия электропередачи напряжением 6—10 кВ (г. Сегежа);
- электрические сети в поселке Тикша;
- ЛЭП напряжением 3—6 кВ (г. Кондопога).

Кроме того, в этом году в связи с развитием индивидуального жилищного строительства, динамикой роста потребляемой электроэнергии, а также необходимостью разгрузки существующих линий электроснабжения принято решение о сооружении сетей электроснабжения напряжением 10 кВ в Медвежьегорске. Ввод в эксплуатацию объекта планируется в декабре 2012 года.



Сети Сортавальского электросетевого участка ОАО «ПСК»

При этом ПСК в текущем году ввела в эксплуатацию после реконструкции сети электроснабжения в поселке Ледмозеро, завершит к декабрю реконструкцию системы электроснабжения 6 кВ в районе улицы Летней в городе Кондопога (II очередь), а к 2014 году после реконструкции в строй войдет подстанция-71 в Петрозаводске.

Специалисты ОАО «ПСК» в этом году провели капитальный ремонт линий электропередачи напряжением 10 кВ в поселках Тикша и Ондозеро, а также воздушных линий напряжением 10 кВ от поселка Гирвас до Эльмус.

Задачи на будущее

Поскольку ОАО «Прионежская сетевая компания» в настоящий момент обслуживает муниципальные сети в большинстве районов Республики Карелии и то его роль в энергоснабжении потребителей, в развитии промышленной и социальной сфер чрезвычайно велика. Руководство ОАО «ПСК», планируя деятельность компании на ближайшую перспективу, берет за основу, прежде всего, те планы социально-экономического развития региона, которые существуют в правительстве Республики Карелии и в отдельных муниципальных районах.

Самая главная задача на ближайшие годы — вести ремонт и модернизацию электрических сетей в районах республики. Именно с учетом этой задачи и составляются планы до 2016 года.

Кроме того, предприятие собирается продолжать благотворительную деятельность. Уже на протяжении пяти лет компания помогает детским школам, садам, творческим коллективам, оказывает помощь в организации различных спортивных и творческих конкурсов. На собственные средства в 2010—2011 годах ПСК организовала игры «Зарница». Это мероприятие ОАО «ПСК» нацелено сделать традиционным и проводить каждый год. ■

В настоящий момент в зоне обслуживания ОАО «ПСК» находится 4 483,5 километра линий электропередачи, 1 311 трансформаторных и распределительных пунктов

55 ЛЕТ ЕДИНОЙ ЭНЕРГОСИСТЕМЕ РОССИИ

Единая энергетическая система России состоит из 69 региональных энергосистем, которые, в свою очередь, образуют семь объединенных энергетических систем: Востока, Сибири, Урала, Средней Волги, Юга, Центра и Северо-Запада. В электроэнергетический комплекс ЕЭС России входит более 600 электростанций. Их общая установленная мощность составляет порядка 220 тысяч МВт. Парк действующих электростанций по типам генерации имеет следующую структуру: 21% — это объекты гидроэнергетики, 11% — атомные электростанции и 68% — тепловые электростанции.

ГЕНЕРИРУЮЩИЕ МОЩНОСТИ РОССИИ



Общий вид Ивановских ПГУ

ОАО «Энел ОГК-5»: Рефтинская ГРЭС в центре модернизации

В 2011 году ОАО «Энел ОГК-5» реализует ряд крупных инвестиционных проектов, среди которых — ввод новых генерирующих мощностей на Среднеуральской и Невинномысской ГРЭС, а также масштабная модернизация энергоблока мощностью 300 МВт на Рефтинской ГРЭС.

Производственными филиалами ОАО «Энел ОГК-5» являются: Конаковская, Невинномысская, Среднеуральская, Рефтинская ГРЭС. Общая установленная мощность электростанций общества составляет 9 152 МВт по выработке электроэнергии и 2 412 Гкал/ч — по выработке тепла

О компании

ОАО «Энел ОГК-5», учрежденное в 2004 году, является одной из шести российских электрогенерирующих компаний, предназначенных для приватизации в рамках плана по реформированию электроэнергетического сектора. В состав ОАО «Энел ОГК-5» входят четыре теплоэлектроцентрали, расположенные в наиболее развитых регионах и регионах с существенным показателем роста:

- работающая на газу Конаковская электростанция в Тверской области;
- работающая на газу Невинномысская электростанция в Ставропольском крае;
- угольная Рефтинская электростанция в Свердловской области;
- работающая на газу Среднеуральская электростанция в Свердловской области.

Общая установленная мощность электростанций компании составляет порядка 9 152 МВт.

Инвестпрограмма-2011

С приобретением пакета акций ОГК-5 группа Enel приняла на себя обязательства по реализации инвестиционной программы, предусматривающей строительство новых энергоблоков в Ставропольском крае и на Урале — в регионах, где наблюдается повышение спроса на электроэнергию. В 2011 году «Энел ОГК-5» завершила сооружение двух новых парогазовых установок мощностью 410 МВт каждая (ПГУ-410) на Невинномысской и Среднеуральской ГРЭС и ввела их в эксплуатацию.

Строительство ПГУ-410 было начато в конце 2008 года и осуществлялось консорциумом ведущих российских и зарубежных компаний. Суммарный объем инвестиций в строительство двух энергоблоков составил порядка 780 миллионов евро. Новые парогазовые установки построены с учетом технологий четвертого поколения, и здесь применено оборудование, которое позволит не только увеличить выработку электроэнергии, но и снизить воздействие на окружающую среду. КПД новых ПГУ составляет порядка 58%, в то время как средний показатель традиционных газотурбинных установок — 35—40%. Пуск ПГУ на Среднеуральской и Невинномысской ГРЭС привел к увеличению установленной мощности станций и повышению надежности энергосистемы регионов присутствия компании. Благодаря технологиям, примененным при строительстве установок, значительно снизился удельный расход топлива по сравнению с паросиловыми энергоблоками, а также сократились объемы выбросов в атмосферу.

Открытие ПГУ-410 на Невинномысской ГРЭС состоялось 15 июля 2011 года, а 25 июля 2011 года пущена в эксплуатацию ПГУ-410 на Среднеуральской ГРЭС. Таким образом, с пуском парогазовой установки на Среднеуральской ГРЭС Enel стала первой генерирующей компанией в России, исполнившей свою инвестиционную программу в части строительства новых мощностей.

Комментируя это событие, глава международного дивизиона группы Enel Карло ТАМБУРИ заявил: «Мы гордимся тем, что Enel стала первой компанией, которая инвестировала средства в производственные мощности, выделенные из состава РАО ЕЭС в ходе реорганизации отрасли. Как стратегический инвестор мы успешно реализовали проекты по строительству двух парогазовых установок, выполнив свои инвестиционные обязательства. Тем самым мы не только увеличили установленную мощность и производственные показатели электростанций Enel в России, но и внесли вклад в развитие российской энергетической системы».



Рефтинская ГРЭС



Энрико ВИАЛЕ, генеральный директор ОАО «Энел ОГК-5»

Реконструкция Рефтинской ГРЭС

В 2011 году «Энел ОГК-5» также проводит масштабную модернизацию энергоблока на Рефтинской ГРЭС мощностью 300 МВт. В результате чего установленная мощность блока увеличится на 25 МВт, КПД — приблизительно на 3%, повысится его надежность; концентрация выбросов золы в атмосферу сократится на 95%, выбросов оксидов азота — на 40%. Планируемая сумма инвестиций в проект составит порядка 120 миллионов евро. Ожидается, что обновленный блок будет введен в эксплуатацию в 2012 году. Реконструкция энергоблока №5 станет отправной точкой для поэтапной модернизации Рефтинской ГРЭС. В перспективе планируется реконструировать все энергоблоки 300 МВт первой очереди станции с заменой основного и частично вспомогательного оборудования на новое, более экономичное, отвечающее современным экологическим стандартам.

— Модернизация существующих мощностей — одна из основных задач, которая стоит сегодня перед отраслью наряду с вводом в эксплуатацию новых блоков, — отмечает генеральный директор «Энел ОГК-5» Энрико ВИАЛЕ. — Мы инвестируем средства в планомерную замену устаревшего оборудования, активно внедряем новые технологии. Это наш вклад не только в повышение эффективности и надежности электростанций «Энел ОГК-5» и снижение их влияния на окружающую среду, но и в модернизацию и развитие энергосистемы страны в целом.

Экологическая программа

В июле текущего года в рамках Уральской международной выставки и форума промышленности и инноваций «Иннопром-2011» компания «Энел ОГК-5» и правительство Свердловской области заключили соглашение о сотрудничестве в области охраны окружающей среды, которое предусматривает реализацию среднесрочных и долгосрочных экологических программ на Рефтинской ГРЭС — производственном филиале ОАО «Энел ОГК-5».

Улучшение экологических показателей электростанций — это стратегическое направление деятельности «Энел ОГК-5». Компания является одним из крупнейших инвесторов в Свердловской области, ее электростанции производят порядка 60% от общего объема электроэнергии, вырабатываемой в операционной зоне Свердловского РДУ.

Совместные усилия бизнеса и власти в области охраны окружающей среды — необходимое условие для качественного улучшения экологии на Среднем Урале — в одном из важнейших промышленных регионов России.

Расположенная в городе Асбесте Свердловской области Рефтинская ГРЭС — это крупнейшая в России угольная электростанция; ее установленная мощность составляет 3,8 ГВт. Среднесрочная (до 2013 года) и долгосрочная (до 2020 года) экологические программы Рефтинской ГРЭС включают в себя ряд мероприятий, направленных, прежде всего, на непрерывный мониторинг и сокращение выбросов в атмосферу и в воду. Одним из ключевых аспектов программ является реконструкция системы золошлакоудаления с использованием экологически приемлемых и экономически целесообразных технологий сбора, транспортировки и хранения золы, способных существенно повысить эффективность ее использования в промышленных нуждах. Реализация программ позволит сократить выбросы ГРЭС в атмосферу на 33,1% к 2020 году в сравнении с показателями 2010 года.

— Это соглашение знаменует укрепление нашего сотрудничества с правительством Свердловской области в области охраны окружающей среды, — говорит Энрико ВИАЛЕ. — Реализуя данные инициативы, «Энел ОГК-5» подтверждает свое стремление внедрить самые высокие экологические стандарты на всех электростанциях компании.

По словам губернатора Свердловской области Александра МИШАРИНА, подписанное соглашение — это новая веха на пути долгосрочного сотрудничества Свердловской области и ОАО «Энел ОГК-5», выстраивающегося на основе надежного государственно-частного партнерства и социальной ответственности. Важно, что этот шаг не только способствует повышению надежности энергоснабжения региона и эффективности производства, но и позволяет в значительной степени улучшить экологическую обстановку, защитить окружающую среду. **П**

Реализация экологической программы позволит к 2020 году сократить выбросы Рефтинской ГРЭС в атмосферу на 33,1% в сравнении с показателями 2010 года

ОАО «Инженерный центр энергетики Урала»: практика успешного проектирования

Основным преимуществом ОАО «Инженерный центр энергетики Урала», входящего в ОАО «Энергостройинвест-Холдинг», является предоставление комплекса услуг в области проектирования и инжиниринга энергетических объектов, начиная с инженерных изысканий и заканчивая авторским надзором за строительством. А применять ежедневно такой подход на практике позволяет востребованность услуг компании, в том числе крупными иностранными энергопредприятиями и инвесторами.



Рефтинская ГРЭС

Ярким примером сотрудничества с иностранными организациями является участие ОАО «Инженерный центр энергетики Урала» в реконструкции Рефтинской ГРЭС. Все важные этапы становления электростанции проходили при участии специалистов «Уралтеплоэлектропроекта», вошедшего в состав Инженерного центра энергетики Урала. Сегодня реконструкция осуществляется по заказу итальянской энергокомпании EnelInnovationIngenieria, и большое внимание уделяется модер-

низации оборудования, увеличению его надежности, экономичности и экологической безопасности. В рамках этой реконструкции специалисты Инженерного центра энергетики Урала разрабатывают технические решения по архитектурно-строительной части и инженерное обеспечение комплекса новой системы золоудаления.

Для обеспечения жизнедеятельности Рефтинской ГРЭС на длительный период без строительства новых золоотвалов на электростанции впервые внедряется современный способ удаления и складирования

золошлаковых отходов, что позволяет не только увеличить емкость существующего золоотвала без отвода дополнительных земель, но и существенно снизить воздействие на окружающую среду.

Проектом предусматривается сухое золоудаление из всех бункеров электрофильтров с дальнейшей отгрузкой золы потребителю или ее складированием. Потребителями могут быть предприятия, производящие как строительные материалы и изделия, так и материалы для дорожного строительства.

Технологическая схема сбора и пневматической транспортировки золы построена на оборудовании производства английской компании ClydeBergemann. Зола из бункеров электрофильтров энергоблоков транспортируется пневматическим способом в две силосные башни объемом по 20 000 кубометров каждая. Силосы размещаются параллельно существующим железнодорожным путям станции «Углеразгрузочная» Рефтинской ГРЭС, на вновь строящихся подъездных путях. Также к складу прокладываются автомобильные дороги с заездом и выездом на автодорогу Сухой Лог — Рефтинский. Строительство силосов ведется турецкой фирмой «МЕБЕ». Невостребованная потребителями зола после увлажнения транспортируется на золоотвал №2 трубчаточным конвейером протяженностью 4,5 километра. Этот конвейер основан на конструкции обычного ленточного конвейера, но помимо экологических преимуществ, его важным достоинством является возможность проводить конвейер



Трубо-ленточный конвейер



Фундаменты трассы трубо-ленточного конвейера



Башенные градирни Тобольской ТЭС



Приключенная турбина ст. №5

по поворотам как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскостях. Совместно с немецкой компанией TAKRAF сотрудники Инженерного центра энергетики Урала выбирали трассировку конвейера, которая имеет горизонтальные изгибы, а также вертикальные подъемы и спуски для пересечения с кабелями, дорогами, железнодорожными путями и патрульными дорогами.

В настоящий момент на площадке строительства выполнены все фундаменты трассы конвейера за исключением участков, где необходимо завершить процедуры согласования по пересечению трубо-ленточного конвейера с железнодорожной станцией Малорефтинской и высоковольтными линиями.

Большое значение имеет работа группы авторского надзора Инженерного центра энергетики Урала. С ее помощью на строительной площадке оперативно решаются возникающие проблемы.

Тобольская ТЭС

Другим успешным примером деятельности Инженерного центра энергетики Урала является сотрудничество с концерном Fortum при реконструкции Тобольской ТЭС.

Тобольская ТЭС была запроектирована в составе строящегося Тобольского нефтехимкомбината (НХК) для обеспечения его потребности в энергоресурсах: пар разных параметров и электроэнергия. В 1986 году на ТЭС были установлены четыре турбогенератора и восемь паровых котлов, осуществлялся монтаж девятого парового котла. Однако в связи с тем, что основной потребитель пара — Тобольский НХК — отказался от увеличения мощности, строительство турбины №3 Р-100 и котла №9 ТГМЕ-428 было приостановлено, и

агрегаты оставались неэксплуатируемыми на протяжении почти 20 лет.

В 2006 году для возможности их ввода РАО «ЕЭС России» поручило Инженерному центру энергетики Урала предоставить предложения по реконструкции станции. В результате чего было разработано предварительное технико-экономическое обоснование, которое рассмотрено и утверждено соответствующим решением РАО «ЕЭС России».

В 2008 году Инженерный центр энергетики Урала приступил к разработке проектной и рабочей документации. В проекте реконструкции для возможности ввода в эксплуатацию существующего турбогенератора ст. №3 Р-100-130/15 устанавливалась конденсационная приключенная турбина К-110-1,6 ст. №5, планировалась достройка котла ст. №9, дымовой трубы, а также сооружение двух градирен и циркуляционной насосной.

В 2009 году по проекту получено положительное заключение Главгосэкспертизы, и до 2011 года велось строительство, которое в настоящее время подошло к завершению — построены все объекты, поставлено основное оборудование в главный корпус, коммуникации и вся инфраструктура на площадке, введена в эксплуатацию недостроенная дымовая труба высотой 270 метров, на которую были переключены девятый котел и часть существующих.

С первого месяца строительства на площадке осуществляется авторский надзор при участии специалистов Инженерного центра энергетики Урала. Сегодня, когда уже прошли комплексные испытания турбин и осталось решить только организационные моменты, можно говорить о том, что в октябре 2011 года должен состояться пуск новой турбины.

На уровне мировых стандартов

На этом сотрудничество Инженерного центра энергетики Урала с иностранными партнерами не заканчивается. На сегодняшний день компания участвует в нескольких международных проектах: ведет пусконаладку оборудования и систем ОАО «Силовые машины» на ТЭС «Сипат» в Индии и осуществляет замену системы внутреннего транспорта сухой золы на ТЭС «Гацко» в Сербии.

Для иностранных партнеров, с которыми работает ОАО «Инженерный центр энергетики Урала», важно, что компания известна в регионе и России, имеет большой опыт, богатейшую базу данных по энергообъектам Урала и сильный профессиональный состав. В компании работают инженеры всех специальностей, необходимых для комплексного проектирования, выполнения изыскательских, пусконаладочных работ. И многолетнее присутствие в профильном сегменте рынка свидетельствует, что Инженерный центр энергетики Урала способен выполнять услуги на уровне мировых стандартов и компании доверяют сотни партнеров не только в России, но и за рубежом. **Р**



ОАО «Инженерный центр энергетики Урала»

620075 Екатеринбург, ул. Первомайская, 56

Тел.: (343) 350-32-35, 355-13-52

E-mail: mail@iceu.ru

www.iceu.ru

ЗАО «Уралэнерго-Союз»: интеграция в европейское энергетическое сообщество

В послужном списке ЗАО «Уралэнерго-Союз» — более ста различных проектов, реализованных в электроэнергетике. Специалисты компании обладают многолетним опытом реконструкции систем возбуждения синхронных генераторов, систем постоянного тока и бесперебойного питания, установки частотно-регулируемых приводов, релейной защиты, прокладки ВОЛС и внедрения комплексных решений в области телекоммуникаций. ЗАО «Уралэнерго-Союз» принимало участие в реконструкции и модернизации оборудования Саяно-Шушенской ГЭС, Нижневартовской и Пермской ГРЭС, Среднеуральской и Сургутских ГРЭС, Тобольской ТЭЦ и ряда других объектов. Особое место в этом списке занимает Рефтинская ГРЭС, история сотрудничества с которой началась с самых первых дней работы компании.

Надежный партнер

ЗАО «Уралэнерго-Союз» было создано в 1997 году. Основу коллектива составили бывшие работники УралОРГРЭС — головного предприятия по пусконаладке на электростанциях и в электрических сетях Уральского региона. «Уралэнерго-Союз» специализируется на выполнении работ по проектированию, поставке, наладке и вводу в эксплуатацию силового электротехнического оборудования и волоконно-оптических линий связи на объектах энергетики. При этом главным принципом работы компании, благодаря которому ей в течение многих лет удается удерживать лидирующие позиции в своей отрасли, является комплексный подход. Приступая к реализации инвестпроектов, специалисты ЗАО «Уралэнерго-Союз» берут на себя все ступени работы — от обследования и проектирования до сдачи объекта в эксплуатацию, обучения персонала заказчика работе с новым оборудованием и последующего обслуживания объектов. Весь цикл работ осуществляется внутри предприятия: в ЗАО «Уралэнерго-Союз» — свои монтажники и проектировщики, наладчики, которые плотно взаимодействуют друг с другом, тем самым обеспечивая выполнение заказов в короткие сроки.

Компания обладает всем необходимым оборудованием для выполнения исследовательских, проектных, монтажных и пусконаладочных работ в электроэнергетике. Мощное производственное оснащение, широкий спектр деятельности, профессионализм сотрудников позволяют ЗАО «Уралэнерго-Союз» участвовать в самых

сложных и ответственных проектах. Организация по праву обладает репутацией надежного партнера, способного выполнить качественно и строго в срок заказы любой степени сложности. Постоянными клиентами компании являются ОАО «Рус-Гидро», ОАО «ОГК-1», ОАО «ОГК-3», ОАО «Е.ON ОГК-4», ОАО «Энел ОГК-5», ОАО «Фортум», ОАО «ТГК-9», ОАО «Иркутск-энерго», ОАО «Татэнерго», ОАО «Холдинг МРСК», ОАО «ФСК ЕЭС», крупнейшие операторы связи, многие промышленные предприятия Урала и так далее.

Проекты на Рефтинской ГРЭС

Многолетнее плодотворное сотрудничество ЗАО «Уралэнерго-Союз» ведет с ОАО «Энел ОГК-5». Для нужд российской компании было выполнено более сорока проектов по различным направлениям. Так, на Рефтинской ГРЭС начиная с 1997 года реконструированы рабочие системы возбуждения генераторов №№4, 8, 9, установлена тиристорная система резервного возбуждения блоков 300 МВт, модернизированы системы постоянного тока I и II очередей, заменены агрегаты бесперебойного питания ИВС, реконструированы электроприводы питателей сырого угля блоков №№8, 9, 10, а также КРУ 6 кВ блока №4. В 2008 году «Уралэнерго-Союз» выступил генеральным подрядчиком по электрической части реконструкции десятого энергоблока мощностью 500 МВт (были восстановлены системы возбуждения генераторов, релейная защита блока, системы постоянного тока с заменой аккумуляторной батареи).



В текущем году по заказу энергетиков реализуются сразу несколько крупных проектов. Ведутся работы по электрической части строящейся на Рефтинской ГРЭС новой системы золошлакоудаления. В рамках заключенных контрактов предусмотрена поставка силовых трансформаторов (четыре масляных трансформатора мощностью до 40 МВА и 10 сухих трансформаторов). Кроме того, специалисты «Уралэнерго-Союз» осуществляют проектирование, поставку, шефмонтаж, шефналадку распределительного устройства 0,4 кВ, щитов постоянного тока, аккумуляторных батарей, выпрямительных устройств и релейной защиты.

В рамках реконструкции энергоблока №5 специалистам «Уралэнерго-Союз» поручена замена распреедустройства 6 кВ, замена и реконструкция генераторного выключателя 20 кВ, реконструкция систем возбуждения генераторов, электроприводов питателей сырого угля и релейной защиты. На сегодняшний день большая часть этих работ уже выполнена. Несмотря на жесткие сроки и высокие требования, установленные итальянской стороной «Энел ОГК-5», «Уралэнерго-Союз» сумел выполнить все условия контракта. Успешно сотрудничая с иностранными заказчиками в рамках работы на Рефтинской ГРЭС, ЗАО «Уралэнерго-Союз» уже сейчас делает уверенные шаги по интеграции в европейское энергетическое сообщество. **Р**



ЗАО «Уралэнерго-Союз»

620137 Екатеринбург,
ул. Советская, 46, оф. 1

Тел. (343) 216-12-40, факс 216-12-41

E-mail: dir@ues.ru

www.ues.ru

Основными партнерами «Уралэнерго-Союз» при реализации проектов выступают: ОАО «Силовые машины», ЗАО «Завод Конвертор», концерн АБВ, ООО НПО «ЭКРА», ОАО «Невский завод «Электроцит». Дилерские отношения с ведущими производителями современного энергооборудования позволяют компании выполнять реконструкцию практически любых генерирующих и сетевых объектов

Тобольский проект ОАО «Фортум»

Тобольская ТЭЦ работает в составе ОАО «Фортум» и является основным производителем и поставщиком электричества и тепла для города Тобольска. В октябре на ТЭЦ был введен в эксплуатацию новый комплекс генерирующего оборудования, благодаря чему мощность электростанции увеличилась более чем на 40%. Это создало солидный запас прочности для энергоснабжения не только самого Тобольска, но и соседних регионов.

Инвестиционный проект по расширению генерирующих мощностей Тобольской ТЭЦ — один из пяти проектов, включенных в инвестиционную программу ОАО «Фортум» в России. Инвестпрограмма компании является одной из самых масштабных в тепловой генерации страны: планируется, что к 2015 году установленная мощность компании увеличится на 85% по сравнению с 2007 годом.

Специфика тобольского проекта заключается в использовании ранее построенного, но простаивающего оборудования. До недавнего времени в режиме консервации находилась турбина №3, созданная еще в 1986 году. Реанимировать планы, отложенные в сложный период 90-х, помогли инвестиции собственника — финского энергоконцерна Fortum. К существующей турбине установлена приключенная турбина К-110, предназначенная для привода генератора переменного тока. Исходным паром для нее служит отработанный, так называемый мятый, пар от турбины Р (турбина с противодавлением). Данная комбинация позволяет полностью загрузить имеющиеся мощности, обеспечивая при этом их работу в наиболее экономичном режиме. К преимуществам конденсационной приключенной турбины можно отнести современные системы контроля и управления, быстрый запуск для покрытия пиковых нагрузок.

Первоочередного решения требуют также вопросы, связанные с экологией. Тобольская ТЭЦ работает на территории с уникальным природным ландшафтом, благополучие экосистемы имеет большое значение. Две построенные в рамках пускового комплекса градирни обеспечивают охлаждение воды в технологическом цикле, минимизируя забор воды из природных водоемов. Однако для

полной «экодружелюбности» на станции ведутся работы по реализации инвестиционного проекта, связанного с реконструкцией водоподготовительной установки (ВПУ). Установка, запущенная в работу в 1981 году, характеризуется недостаточно высоким уровнем автоматизации. Модернизацию ВПУ планируется провести на базе использования технологии обратного осмоса, которая базируется на использовании особых мембран. В водоисточники будут возвращаться только те соли, которые содержались в исходной воде.

До ввода в эксплуатацию комплекса генерирующего оборудования установленная мощность Тобольской ТЭЦ составляла 452 МВт по электрической и 2 414 Гкал/ч по тепловой энергии. В результате реализации инвестиционного проекта установленная мощность станции увеличится на 213 МВт (44%) и составит 665 МВт.

Новое генерирующее оборудование оснащено современными автоматическими системами контроля и управления. Это минимизирует вмешательство человека в ход технологических процессов, обеспечивает безопасность персонала и надежность производства энергии.

На станции активно модернизируется и действующее оборудование. В рамках проекта «Реконструкция системы технического водоснабжения» в капитальный ремонт выведена турбина №4. В ходе ремонта будет осуществлен перевод циркуляционного водоснабжения турбины на две вновь построенные градирни. Все это позволит снять основную часть сезонных ограничений по выработке электрической энергии к сезону летних пиковых нагрузок уже в 2012 году.

Тобольская ТЭЦ — один из ярких примеров того, как инвесторы реализуют свои проекты, основываясь на принципах устойчивого развития. Здесь достигнут баланс между эффективностью и экологической ответственностью. ОАО «Фортум» стремится к нему на всех своих действующих и строящихся энергообъектах. Следующим шагом компании станет пуск первого энергоблока Няганской ГРЭС — уникальной станции современной российской теплоэлектроэнергетики. Подробнее об этом проекте «ТСР» расскажет в следующем выпуске. **Т**

Главные особенности Тобольской ТЭЦ — в ее ориентированности на нефтехимическое производство (станция вырабатывает технологический пар для Тобольского нефтехимического комбината), а также местоположении. Она находится на пересечении транзитных путей линий высокого напряжения и может выдавать энергию в поддержку энергосистем севера и юга Тюменской области

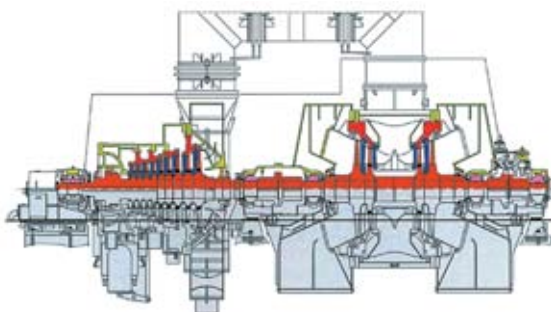


Схема турбины



Каширская ГРЭС: курс на надежность и инновации



Машинный зал Каширской ГРЭС

Дважды орденоносная Каширская ГРЭС им. Г. М. Кржижановского в 2012 году отметит свое 90-летие. Такой солидный возраст очень завиден для электростанции, продолжающей однажды взятый курс на надежность, стабильность, внедрение всего передового и эффективного. Многие начинания в советской энергетике шли с припиской «впервые опробовано на Каширской ГРЭС». Каширские энергетики в тесном содружестве с научно-исследовательскими, проектными институтами и заводами все девять десятилетий решают технические проблемы внедрения и освоения новой техники, совершенствования энергетического оборудования, повышения надежности и экономичности его работы. И сегодня Каширская ГРЭС — филиал ОАО «ОГК-1», влившийся в ООО «ИНТЕР РАО — Управление электрогенерацией», придерживается курса на надежность и неизменна в стремлении к инновациям.

Средняя эффективность установок СНКВ составляет 30—60%. По данным разработчика метода — ОАО «ВТИ», эффективность снижения выбросов с помощью метода СНКВ применительно к Каширской ГРЭС составит 65—72%

Каширская ГРЭС была и остается прежде всего угольной электростанцией. В подходах к модернизации это делает первоочередным усовершенствование именно систем подачи, сжигания, использования продуктов сгорания угля и снижения экологической опасности выбросов. В этом направлении необходимо отметить два самых крупных проекта — создание системы СНКВ и трехступенчатого сжигания угля. Установка селективного некаталитического восстановления оксидов азота (СНКВ) с применением карбамида в качестве реагента среди электростанций России внедрена сегодня только на Каширской ГРЭС. Применение метода СНКВ позволяет существенно снизить выбросы окислов азота (NOx)

в уходящих газах, уменьшив тем самым загрязнение атмосферного воздуха, и, как следствие, экологические платежи за них. Средняя эффективность установок СНКВ (которых сегодня эксплуатируется более 20 в Германии, более 40 — в США) составляет 30–60%. По данным разработчика метода — ОАО «ВТИ», эффективность снижения выбросов с помощью метода СНКВ применительно к Каширской ГРЭС составит 65—72%. Уже сегодня в ходе режимно-наладочных работ снижение NOx на энергоблоке №3 КГРЭС превысило 50%.

Как правило, для пылеугольных котлов установки азотоочистки применяются в сочетании с другими технологическими мероприятиями, направленными на снижение выбросов NOx. На энергоблоке №3 Каширской ГРЭС наряду с СНКВ внедрена технология трехступенчатого сжигания, которая заключается в организации в топочном пространстве трех зон. В третьей самой верхней зоне в топку подается оставшаяся от процесса горения часть воздуха с целью дожигания продуктов химического и механического недожога, образованных в предыдущих двух зонах. Трехступенчатое сжигание обеспечивает снижение выбросов NOx до уровня 570 мг/нм³, что в два раза ниже, чем при обычном сжигании таких же углей, и соответствует современным экологическим нормам.

На энергоблоке №3 внедрена также система подачи пыли высокой концентрации (ППВК). Так значительно уменьшается диаметр пылепроводов и расход транспортирующего воздуха, благодаря чему можно существенно упростить и удешевить компоновку котлоагрегата, снизить затраты на замену и ремонт пылепроводов.

Другой составляющей, обязательной для работы тепловой электростанции, помимо топлива, является вода. Основная водная артерия, жизненно важная для стабильной и надежной работы Каширской ГРЭС, — река Ока. Два последних аномально жарких лета вывели на первый план проблему уровня воды в реке. На береговой насосной станции на одном из энергоблоков введены в работу циркуляционные насосы чешской фирмы Sigma с автоматическим управляемым разворотом лопастей. Эта система дает возможность добиваться необходимой производительности циркуляционных насосов даже при изменении уровня воды. Насосы имеют два режима работы — летний и зимний, подпор воды над рабочим колесом у этих насосов минимальный — 46 сантиметров (для сравнения, у отечественных циркуляционных насосов эта величина достигает двух метров). Все это делает их более маневренными, позволяет более экономично вести режим наполнения, что в результате приводит к экономии электроэнергии, затрачиваемой на собственные нужды.

Чтобы внедрить что-то современное, более эффективное, каширские энергетики не ждут начала масштабных инвестиционных проектов. Ежегодно во время ремонтной кампании оборудование электростанции пополняется новыми узлами, системами, устройствами. Так, на роторе высокого давления (РВД) энергоблока №5 в ходе капитального ремонта этого года установлены со-



товые надбандажные уплотнения, таким образом, увеличится КПД цилиндра высокого давления и, соответственно, улучшатся технико-экономические показатели энергоблока в целом. Работы ведет фирма «АРМС».

До конца текущего года планируется внедрить в строй на одном из сетевых насосов частотный регулируемый привод, который позволит обеспечить более плавное регулирование давления воды в теплосети. Это сведет к нулю аварийность на магистральных трубопроводах, которые питают теплом и горячей водой жилой микрорайон Кашира-2.

Даже на девятом десятке лет Каширская ГРЭС — живое, развивающееся, уверенное в своих перспективах предприятие, внесшее свой вклад в развитие отечественной энергетики и занимающее достойное место в современной энергосистеме страны. **Т**

Центральный щит управления

Чтобы внедрить что-то современное, более эффективное, каширские энергетики не ждут начала масштабных инвестиционных проектов. Ежегодно во время ремонтной кампании оборудование электростанции пополняется новыми узлами, системами, устройствами



Каширская ГРЭС

Уренгойская ГРЭС открывает новую страницу своей истории

Две знаменательные даты отмечает Уренгойская ГРЭС — филиал ОАО «ОГК-1» в 2012 году: 25-летний юбилей и пуск в эксплуатацию энергоблока мощностью 450 МВт (сейчас ведется поставка и монтаж основного и вспомогательного оборудования для парогазовой установки). Пуск ПГУ-450 — важное событие не только для Уренгойской ГРЭС и динамично развивающейся компании ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС». Оно во многом знаковое и для энергетики ЯНАО. Можно с уверенностью сказать, что в летописи станции открыта новая страница.



Уренгойская ГРЭС

Основными преимуществами ПГУ-450 станут:

- КПД парогазового цикла до 51%;
- маневренность оборудования;
- надежность генерации и выдачи мощности;
- эффективность топливо-использования и надежность газоснабжения;
- соблюдение экологических норм по охране окружающей среды

Новости со стройплощадки

Решение о строительстве нового энергоблока было принято руководством РАО «ЕЭС России» и ОАО «ОГК-1» в декабре 2007 года. Проведенные в кратчайшие сроки обследования конструкций и изыскания показали, что промышленная площадка станции пригодна для реализации инвестпроекта. Торжественное открытие строительства ПГУ 450 МВт состоялось в середине июня 2008 года, на котором присутствовало высшее руководство ОАО РАО «ЕЭС России», ОАО «ОГК-1», а также администрации ЯНАО и города Нового Уренгоя.

Сейчас сооружение ПГУ 450 МВт Уренгойской ГРЭС идет полным ходом. Уже возведено здание главного корпуса с электротехническим отделением, подготовлена площадка для строительства объектов инфраструктуры нового энергоблока. В феврале 2011 года были доставлены узлы и агрегаты котлов-утилизаторов, изготовленных на заводе «Красный котельщик» по лицензии NOOTER/ERIKSEN, INC (США). Котлы-утилизаторы разработаны с применением новейших технологических решений, которые значительно уменьшают металлоемкость конструкций и повышают эксплуатационную надежность оборудования. Завершено бетонирование фундаментов и монтаж виброизоляторов под ГТЭ-160, введены в эксплуатацию два мостовых крана в турбинном отделении грузоподъемностью 125 тонн, в высокой степени готовности находится пристанционный

узел с открытой установкой трансформаторов. Смонтированы газотурбинные установки с камерами сгорания, осуществлена поставка генераторов, возведен первый этаж инженерно-бытового корпуса, здание циркуляционной насосной станции, складов баллонов и масла в таре, закончен монтаж каркаса и модулей котлов-утилизаторов, выполнены обе нитки напорных циркуляционных водоснабжения, здания КРУЭ-220.

Не прерывается работа и у поставщиков оборудования для нового энергоблока Уренгойской ГРЭС. Недавно срочный и ответственный заказ для ПГУ-450 выполнили специалисты участка подогревателей и высокого давления завода «Красный котельщик». Здесь ни на минуту не останавливались работы по изготовлению барабана высокого давления весом 33 тонны. Успешно проведены испытания паровой турбины на заводе-изготовителе, и в ближайшее время оборудование будет отгружено на объект строительства.

Важное значение для региона

Реализация инвестиционного проекта по увеличению мощности Уренгойской ГРЭС является важной задачей по обеспечению безупречной надежности энергосистемы не только Западной Сибири, являющейся основным газодобывающим и ведущим нефтедобывающим регионом России, но и всей объединенной энергосистемы Урала.

Ввод в эксплуатацию ПГУ 450 МВт позволит сократить существующие ограничения поставок электроэнергии на объекты электросетевого хозяйства и во время проведения ремонтов на объектах электроэнергетики, снять инфраструктурные ограничения экономического роста северных районов Тюменской энергосистемы. При этом увеличатся налоговые поступления в бюджет региона на весь срок эксплуатации оборудования за счет роста отпуска электроэнергии и мощности Уренгойской ГРЭС. Осуществление этого проекта имеет и огромное социальное значение, поскольку повысит уровень занятости в регионе.

— Строительство ПГУ-450 на базе Уренгойской ГРЭС — это ощутимый вклад в развитие энергетики Ямала, — говорит директор Уренгойской ГРЭС — филиала ОАО «ОГК-1» Виктор ЛАУБЕР. — Именно поэтому окончания строительства нового энергоблока ждут не только строители, персонал станции и жители города Нового Уренгоя, но и весь Ямало-Ненецкий автономный округ. В год 55-летия Единой энергосистемы России, а также в преддверии профессионального праздника от имени коллектива Уренгойской ГРЭС поздравляю всех сотрудников энергетической отрасли России! Желаю новых трудовых успехов и устойчивых перспектив развития. **П**



Воздухоохладитель
серии ВО



Трубный пучок подогревателя
ПН-300



Трубный пучок ВОТ-1400,
вид сбоку



Устройство охлаждающее
блочное серии УДЦБ



ТРОИЦКИЙ
ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ
ЗАВОД

*70 лет на рынке
теплообменного оборудования*

- воздухоохладители серии ВО и ВОП
- газоохладители серии ГО
- маслоохладители систем охлаждения Ц, ДЦ, НДЦ, М, серии УДЦБ, ДЦ, ОДЦ, Ц, МП, МБ, МБМ, МО
- калориферы серии ТРВВ, ТРПВ, КСК (разборные)
- подогреватели водо-водяные
- подогреватели серии ПН
- трубные пучки теплообменников
- трубы теплообменные
- заземления переносные серии ПЗРУ и ЗПЛ
- штанги изолирующие оперативные серии ШО

ОАО «Троицкий электромеханический завод»

457100 Челябинская область, г. Троицк, ул. Малышева, 34

Тел.: (35163) 2-74-25, 2-04-08, 2-01-38

E-mail: lo@ural-temz.ru, lav@ural-temz.ru, saa@ural-temz.ru

www.ural-temz.ru

**Индивидуальный подход к выполнению заказов
и оптимальные цены**

Надежность и высокое качество продукции

**Конструирование и производство теплообменного
оборудования по параметрам и чертежам Заказчика**

**Система менеджмента качества сертифицирована
на соответствие требованиям российских
и международных стандартов серии ISO 9001:2008**

Многолетний опыт работы

Длительный срок эксплуатации

СОБЫТИЯ

Системный оператор завершил прием ценовых заявок для участия в конкурентном отборе мощности на 2012 год

Заявки поданы 63 генерирующими компаниями, допущенными к участию в КОМ на 2012 год.

Как сообщает ОАО «Системный оператор Единой энергетической системы», 30 сентября завершился прием ценовых заявок от генерирующих компаний для участия в конкурентном отборе мощности (КОМ) на 2012 год.

Процедура подачи ценовых заявок на продажу мощности для участия в КОМ на 2012 год осуществлялась в период с 19 по 30 сентября 2011 года. Подачу заявок осуществляли участники рынка электроэнергии и мощности, прошедшие в ОАО «АТС» процедуру допуска к участию в КОМ на 2012 год.

Ценовые заявки подавались участниками КОМ в два этапа. На первом этапе в период с 19 сентября до 23 сентября 2011 года ценовые заявки подавались всеми участниками КОМ в отношении всех генерирующих объектов, допущенных к участию в КОМ. На втором этапе в пери-

од с 23 сентября до 30 сентября 2011 года участники КОМ, подавшие заявки на первом этапе, имели право подать скорректированную ценовую заявку на продажу мощности. КОМ на 2012 год проводится в соответствии с правилами долгосрочного рынка мощности, определенными Постановлением Правительства РФ от 27.12.2010 №1172 «Об утверждении Правил оптового рынка электрической энергии и мощности».

63 генерирующими компаниями на первом этапе поданы заявки в отношении 391 зарегистрированной на оптовом рынке электростанции. На втором этапе подачи ценовых заявок участниками было подано суммарно 366 заявок с уточнением ценовых и технических параметров заявок.

Для подведения результатов КОМ в соответствии с Правилами оптового

рынка электроэнергии и мощности должны быть установлены тарифы на мощность для генерирующих объектов, расположенных в зонах свободного перетока, в которых КОМ на 2012 год проводится без применения предельного размера цены на мощность, в отношении которых были заявлены самые высокие цены в заявках.

После принятия необходимых тарифных решений результаты КОМ на 2012 год будут опубликованы ОАО «СО ЕЭС» до 1 ноября 2011 года на специализированном технологическом сайте Системного оператора «Конкурентный отбор мощности».

Справка

ОАО «СО ЕЭС» — специализированная организация, единолично осуществляющая централизованное оперативно-диспетчерское управление в Единой энергетической системе России.

Ивановские ПГУ — шаг вперед к новой генерации

Ивановские ПГУ — первая в России электростанция с парогазовым циклом, основу которой составляет высокоэффективное оборудование отечественного производства.

1 мая 2008 года ОАО «Ивановские ПГУ» реорганизовано в филиал «Ивановские ПГУ» ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС» — динамично развивающейся электроэнергетической компании, которая контролирует ряд генерирующих и распределительных энергетических активов в России и за рубежом. В апреле 2011 года Ивановские ПГУ вошли под управление ООО «ИНТЕР РАО — Управление электрогенерацией» (дочерняя компания ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС») как производственный филиал

Ивановские ПГУ

Пилотный проект ГОЭЛРО-2 на промплощадке первенца ГОЭЛРО

Филиал «Ивановские ПГУ» ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС» находится в г. Комсомольске Ивановской области на промышленной площадке Ивановской ГРЭС — электростанции со славной историей, уходящей корнями в 1930-е годы. В 2010 году Ивановской ГРЭС (в настоящее время работает в режиме котельной) исполнилось 80 лет. ИвГРЭС была построена по плану ГОЭЛРО в 1930 году с целью обеспечения электроэнергией города Иваново и прилегающих районов. Работала она на местном топливе — торфе. В период с 1930-го по 1985 год Ивановской ГРЭС выработано свыше 34 миллиардов киловатт-часов электрической энергии. С 1985-го по 1990 год ИвГРЭС была переоборудована в пиковую газотурбинную электростанцию с общей установленной мощностью 321 МВт. В 90-е годы оборудование ИвГРЭС выведено из эксплуатации, но руководству станции удалось вдохнуть вторую жизнь в предприятие.

В 2003 году в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.11.2001 г. №796 институт «Теплоэлектропроект» разработал технико-экономическое обоснование реконструкции Ивановской ГРЭС с установкой двух современных энергоблоков ПГУ-325 с использованием оборудования отечественного производства. ОАО РАО «ЕЭС России» как главный инвестор проекта ПГУ-325 приняло решение о создании будущей эксплуатационной организации и заказчика строительства, ОАО «Ивановские ПГУ». Новое

юридическое лицо образовано 2 июля 2004 года. В этом же году Агентом по строительству ПГУ-325 на ИвГРЭС утверждено ОАО «Инженерный центр ЕЭС» с созданием филиала «Дирекция строящихся Ивановских ПГУ». Генеральным подрядчиком, определенным на конкурсной основе, стало ФГУП «ВО «Технопромэкспорт».

24 февраля 2005 года состоялась торжественная церемония начала строительства новой электростанции. В сентябре 2006 года подано первое напряжение на оборудование собственных нужд и начались пусконаладочные работы уникальной отечественной ПГУ. 16 марта 2007 года в процессе пусконаладочных работ на Ивановских ПГУ были выработаны первые мегаватты электроэнергии и достигнута мощность 136 МВт. Спустя год — 20 мая 2008 года — энергоблок №1 мощностью 325 МВт был введен в эксплуатацию.

Сделано в России

Ивановские ПГУ — одна из самых современных электростанций, работающих на отечественном оборудовании. До 2000 года таких энергообъектов с использованием парогазового цикла в России не существовало. Сегодня на головном блоке российской ПГУ отрабатываются новые технологии и энергооборудование отечественных производителей, которые в дальнейшем будут использоваться для технического перевооружения электростанций страны. Основное оборудование блока №1 ПГУ-325 составляют: две газотурбинные установки типа ГТЭ-110 с генератором ТЗФГ-110-2МУЗ, два котла-утилизатора типа П-88, паротурбинная установка типа К-110-6,5, автоматизированная система управления технологическими процессами.





Михаил АЛЕКСЕЕВ, директор филиала
«Ивановские ПГУ» ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС»

Энергетический блок ПГУ-325 является бинарной парогазовой установкой с двумя контурами давления пара, предназначенной для производства электроэнергии в базовом режиме. В качестве основного и резервного топлива на ПГУ-325 используется природный газ, аварийное — дизельное топливо. КПД использования топлива на ПГУ достигает 51%. Помимо высоких производственных характеристик станция обладает еще одним неоспоримым преимуществом — она более компактна, что снижает время ее строительства.

Проект «Ивановские ПГУ» реализуется для повышения надежности энергоснабжения и покрытия дефицита мощности в Ивановской области.

Филиал «Ивановские ПГУ» является градообразующим предприятием. Сегодня на электростанции работает более 400 человек. Это молодой и энергичный коллектив, которому можно доверить уникальное оборудование. Занятый в производстве персонал формировался не только из жителей Комсомольского района и Ивановской области. На электростанции работают высококвалифицированные специалисты со всех уголков нашей страны — Сибири, Урала, юга России.

Второй энергоблок

Компоновка второго блока аналогична первой, за исключением некоторых изменений в расположении основного оборудования, связанного с конструктивными особенностями здания. Его

корпус частично реконструирован из газотурбинного цеха.

В сентябре 2007 года был подписан акт передачи строительной площадки подрядчику и забита первая свая в основание фундамента блока №2. 25 августа 2009 года было подано напряжение на оборудование собственных нужд. В ходе работ построены дополнительные сооружения современного типа, необходимые для качественной эксплуатации всего энергообъекта: КРУЭ 220 кВ и релейный щит, брызгальная установка с насосной станцией, газораспределительная станция и другие промышленные здания и сооружения. Одним из важнейших этапов при реализации проекта строительства энергоблока №2 стала врезка в магистральный газопровод газопровода-отвода «Починки — Ярославль», что обеспечит газоснабжение двух энергоблоков ПГУ-325 по двум независимым газопроводам (основному и резервному).

Сегодня на втором энергоблоке проводятся пусконаладочные работы основного и вспомогательного оборудования. Проведены испытания оборудования АСУ ТП, паропроводов высокого и низкого давления, гидравлические испытания котлов-утилизаторов, ведутся пусконаладочные работы на системе замкнутого контура, работы по наладке частотных приводов питательных электронасосов, наладка системы управления газовыми турбинами. К 22 декабря 2011 года планируется провести комплексные испытания второго энергоблока.

Ввод в эксплуатацию блока №2 планируется в 2012 году. Доля филиала «Ивановские ПГУ» в объеме выработки электроэнергии в регионе увеличится с 43% до 60%. С вводом второго блока ПГУ-325 Ивановская область станет не только самодостаточной, но и сможет покрывать потребность в электроэнергии Ярославской, Владимирской и других областей. **Т**

Михаил АЛЕКСЕЕВ, директор филиала «Ивановские ПГУ» ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС»: «Более 60% тепловых электростанций в России работают на природном газе, этим обусловлен приоритет, отданный газотурбинным технологиям в модернизации существующих и строительстве новых энергогенерирующих мощностей. Сегодня на головных блоках Ивановских ПГУ отработывается пилотное отечественное оборудование на базе газотурбинного двигателя ГТЭ-110, что может служить примером для технического перевооружения блоков мощностью 300 МВт устаревших электростанций»

Машзал блока №1



Перспективный проект отечественной ПГУ-325

ОАО «Институт Теплоэлектропроект» благодаря накопленному за более чем 90 лет опыту сегодня является одним из лидеров в области создания проектов тепловых электростанций на органических видах топлива (уголь, природный газ, мазут) с установкой паротурбинных, газотурбинных, парогазовых блоков.



Игорь МИХАЙЛОВ, генеральный директор
ОАО «Институт Теплоэлектропроект»

В мире успешно эксплуатируются построенные по проектам Института «Теплоэлектропроект» около 70 тепловых электростанций общей мощностью более 45 тысяч МВт. В России по проектам института построено и введено в эксплуатацию около 20 ТЭС суммарной мощностью более 17 тысяч МВт и около 50 ТЭС в 20 странах мира суммарной мощностью более 28 тысяч МВт.

Организация имеет огромный опыт работы на зарубежном рынке, а также постоянно принимает участие в международных торгах с целью получения новых заказов на проектирование.

Институт первым среди российских проектных коллективов внедрил международную систему качества ISO-9000.

Автоматизированное проектирование

Институт «Теплоэлектропроект» — это современное динамично развивающееся проектное производство, базирующееся на постоянно совершенствуемой системе автоматизированного проектирования с использованием высокотехнологичных средств программного обеспечения.

С 1998 года в институте эксплуатируется программный комплекс PDMS для создания трехмерной модели объекта и автоматизированного выпуска из нее рабочей документации. Система PDMS позволяет значительно сократить сроки проектирования, обеспечить высокое качество проектной документации и технико-экономические характеристики проектируемого объекта.

Сооружение энергоблоков на Ивановских ПГУ

Одним из ярких примеров сотрудничества с крупной энергетической компанией является опыт проектирования и строительства двух энергоблоков ПГУ-325 для Филиала «Ивановские ПГУ» (ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС»), расположенного на площадке Ивановской ГРЭС (ИвГРЭС).

Историческая электростанция — ИвГРЭС — была построена по плану ГОЭЛРО в 1930 году для снабжения электроэнергией города Иваново и прилегающих районов. В ее строительстве принимал активное участие Институт «Теплоэлектропроект». Повторно взаимодействие Института и ИвГРЭС возобновилось в 1992-м по инициативе

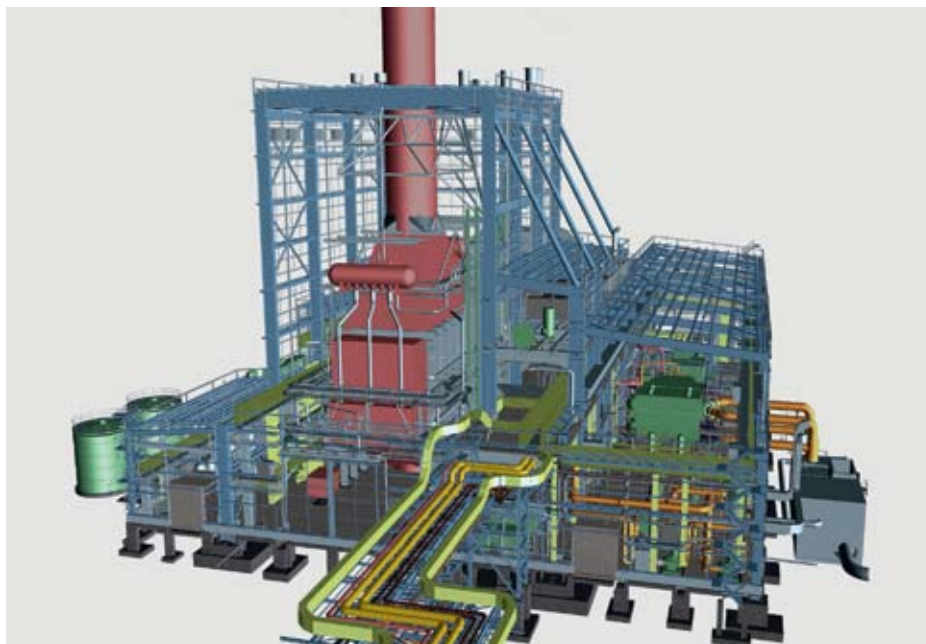
Главного инженера станции Николая НИКИТИНА. Институт совместно с сотрудниками ИвГРЭС активно участвовал в разработке ТЭО строительства двух энергоблоков ПГУ-325, обоснования выделения лимитов газа, проектировании и строительстве испытательного стенда ГТЭ-110, проектировании и строительстве газопровода-отвода, газификации котельной и так далее.

После принятия решения о строительстве двух энергоблоков ПГУ-325 было образовано новое юридическое лицо — Ивановские ПГУ, которое после ряда преобразований стало единоличным хозяйственным субъектом на площадке ИвГРЭС. В настоящий момент именно с данным субъектом Институт осуществляет взаимодействие в рамках реализации проекта строительства энергоблоков ПГУ-325.

Оборудование и этапы строительства ПГУ-325

Первый энергоблок ПГУ-325 с основным оборудованием (в том числе мощной ГТУ) полностью отечественного производства введен в опытную эксплуатацию 20 мая 2007 года на Ивановской ГРЭС (г. Комсомольск, Ивановская область). На энергоблоке ПГУ-325 №2 в настоящий момент ведутся пусконаладочные работы.

Строительство и монтаж энергоблоков осуществлял генеральный подрядчик и давний партнер Института — ОАО «ВО



Трехмерная модель главного корпуса ТЭС

«Технопромэкспорт». Активное участие в строительстве принимали выдающиеся отечественные руководители в области сооружения энергообъектов, такие как А. Я. КОПСОВ, Н. Д. МИРОШНИК, В. В. ИЛЮШИН, В. П. ВОРОНИН и многие другие.

ПГУ-325 является первой парогазовой установкой, полностью созданной из отечественного оборудования. Проект ПГУ разработан Институтом «Теплоэлектропроект». Блок запроектирован для работы в базовом режиме на природном газе. Дизельное топливо предусмотрено в качестве аварийного.

Основное оборудование ПГУ-325 состоит из двух газотурбинных установок типа ГТЭ-110 производства НПО «Сатурн» с турбогенераторами типа ТЗФГ-110-2МУЗ; двух горизонтальных двухконтурных котлов-утилизаторов типа П-88 разработки и производства ОАО НПО «ЗИО-Подольск»; одной паровой турбины типа К-110-6,5 производства ОАО ЛМЗ с турбогенератором типа ТЗФП-110-2МУЗ производства ОАО «Электросила».

В состав ГТЭ-110 входят: газотурбинный двигатель мощностью 110 МВт на раме, закрытый теплозвукоизолирующим укрытием; генератор мощностью 110 МВт на раме с валоповоротным устройством и аварийным маслоснасосом; система возбуждения турбогенератора; тиристорное пусковое устройство; маслосистема, единая для газотурбинного двигателя и генератора; блоки топливных агрегатов газообразного и жидкого топлива; комп-



Ивановские ПГУ

лексное воздухоочистительное устройство с фильтрами, блоком шумоглушения и антиобледенительным устройством; входной патрубков компрессора; выходной газоход с теплозвукоизоляцией; система антипомпажных сбросов; локальная система автоматического регулирования, управления, защиты, контроля и диагностики (САУ ГТУ). Турбогенератор расположен со стороны компрессора. Выхлоп из турбины — осевой.

Газотурбинный двигатель разработан НПП «Машпроект» (г. Николаев, главный конструктор В. В. РОМАНОВ) по одновальной кинематической схеме и простому термодинамическому циклу без промежуточного охлаждения воздуха и без промежуточного подвода тепла.

Ввод энергоблоков на газе и угле

По проектам института в течение последних полутора лет введены в эксплуатацию крупные энергоблоки на природном газе и угле: ПГУ-420 на Рязанской ГРЭС, ПГУ-400 на Шатурской ГРЭС, второй энергоблок ПГУ-450 Калининградской ТЭЦ-2, энергоблок мощностью 330 МВт на угле Каширской ГРЭС, ПГУ-410 на Невинномысской ГРЭС.

В стадии проектирования и строительства находятся: пылеугольный энергоблок мощностью 660 МВт на Троицкой ГРЭС, ПГУ-400 на Южноуральской ГРЭС-2, ПГУ-400 на Нижневартовской ГРЭС и другие.

Наряду с разработкой документации по текущим проектам «Теплоэлектропроект» совместно с ведущими энергетическими институтами занимается работой по обновлению норм технологического проектирования тепловых электростанций и других нормативных документов, приведению их в соответствие с современным техническим уровнем энергетики. Институт вовлечен в реализацию долгосрочных планов развития электроэнергетики России.

Области специализации ОАО «Институт Теплоэлектропроект»:

- проектирование новых тепловых электростанций;
- реконструкция и техническое перевооружение действующих ТЭС;
- проектирование электрических сетей и подстанций;
- инжиниринговые услуги по конкретным инженерно-техническим проблемам.

Услуги, предлагаемые по новым и реконструируемым объектам:

- выбор площадки, включая изыскательские работы и согласования;
- обоснование инвестиций/бизнес-планы строительства;
- проектная документация для строительства объекта;
- рабочая документация для строительства, включая сметы и графики строительства.

Инжиниринговые услуги:

- участие в исследованиях по продлению срока службы электростанции;
- модернизация оборудования для предотвращения загрязнения окружающей среды;
- перевод на другие виды топлива;
- модернизация систем управления электростанцией;
- модернизация систем водоподготовки;
- разработка требований на новое энергетическое оборудование;
- разработка оценки воздействия на окружающую среду;
- экспертиза и согласование проектов;
- комплектация и организация поставки оборудования;
- надзор за реализацией проекта на площадке строительства.



ОАО «Институт Теплоэлектропроект»

105066 Москва, ул. Спартаковская, 2а

Тел. (499) 265-45-00, факс 265-33-15

E-mail: tep@tep-m.ru

<http://www.powereng.ru/main/teploelectroproject.aspx/>

Технопромэкспорт: контракт на строительство энергоблоков Ивановских ПГУ



Ивановские ПГУ

В 2012 году в городе Комсомольске Ивановской области завершится строительство второго энергоблока Ивановских ПГУ. Это одна из самых уникальных электростанций в Российской Федерации, и к ее строительству были привлечены крупнейшие предприятия энергостроительной отрасли.

Строительство «под ключ» первого блока 325 МВт на Ивановских ПГУ было доверено ОАО «ВО «Технопромэкспорт» на основании открытого конкурса, проводимого РАО ЕЭС в ноябре 2004 года. Контракт предусматривал создание электростанции на основе парогазового цикла.

В настоящее время почти две трети вводимых во всем мире электростанций работают по технологии парогазового комбинированного цикла. Это объясняется их высокой экономической эффективностью, а также экологическими характеристиками — низким уровнем вредных выбросов.

Строительство блока №1 325 МВт Ивановских ПГУ — это важный этап в реализации одного из самых крупных проектов в сфере отечественной электроэнергетики — создания энергетического блока мощностью 325 МВт полностью на базе российского оборудования. Такая замена обеспечивает повышение КПД установок с 35—36% до 51% и позволяет снизить расход природного газа

на 30% на киловатт мощности. Работы по созданию отечественной высокоэффективной газотурбинной установки ГТЭ-110, являющейся базовым элементом ПГУ-325, велись в России в течение последнего десятилетия. Российская парогазовая установка была сконструирована крупнейшими отечественными производителями энергомашинострое-

ния — Концерном «Силловые машины» и НПО «Сатурн». Второй энергоблок в ближайшее время будет введен в эксплуатацию.

— Использование нового оборудования, не прошедшего испытания промышленной эксплуатацией, — это всегда дополнительные риски для компании, — считает Валерий ИЛЮШИН, заместитель генерального директора по России ОАО «ВО «Технопромэкспорт». — Но они оправданы возможностью последующей типологизации проекта. По своим конструкторским идеям подобные типовые энергетические блоки ПГУ, вероятно, будут одним из решений по замене паросиловых энергоблоков 200—300 МВт, которые в ближайшее время выработают свой парковый ресурс.

За плечами предприятия

Заказчик строительства энергоблоков на Ивановских ПГУ неслучайно выбрал в качестве генерального подрядчика Технопромэкспорт. За плечами у предприятия уже свыше 400 запущенных в эксплуатацию объектов. Диапазон введенных компанией мощностей колеблется для ТЭС от 8 до 5 200 МВт, для ГЭС от 2 до 2 100 МВт. Общая протяженность сооруженных ЛЭП более 30 тысяч километров. Объекты, на которых работал Технопромэкспорт, расположены на территории 50 стран мира. Отметим, что в 21 государс-

Основные проекты, находящиеся в стадии реализации ОАО «ВО «Технопромэкспорт»:

- Черепетская ГРЭС. Генеральный подрядчик строительства «под ключ» двух угольных энергоблоков мощностью по 225 МВт;
- Нижневартовская ГРЭС. Генеральный подрядчик строительства «под ключ» энергоблока 3.1. мощностью 400 МВт;
- Уренгойская ГРЭС. Генеральный подрядчик строительства «под ключ» энергоблока мощностью 450 МВт;
- Полотская ГРЭС (Белоруссия). Строительство гидроузла мощностью 23 МВт;
- ТЭС «Бар» (Индия). Генеральный подрядчик строительства «под ключ» котельного острова мощностью 1 980 МВт;
- ТЭС «Харта» (Ирак). Реконструкция энергоблоков №2 и №3 мощностью 200 МВт каждый;
- ТЭС «Юсифия» (Ирак). Проводится инспекция объекта;
- ТЭС «Сисак-3» (Хорватия). Генеральный подрядчик строительства «под ключ» энергоблока ПГУ мощностью 230 МВт;
- ГЭС «Наглу» (Афганистан). Модернизация гидроэлектростанции мощностью 94 МВт;
- ТЭС «Горазал» (Бангладеш). Модернизация блоков №1 и №2

тве Технопромэкспортом были успешно сооружены более 50 гидроэлектростанций общей установленной мощностью 12 500 МВт. Охват введенных в эксплуатацию ГЭС весьма широк: от единиц МВт до крупнейшей в Африке Ассуанской ГЭС мощностью 2 100 МВт в АРЕ, ГЭС «Хоабинь» мощностью 1 920 МВт во Вьетнаме и Евфратского гидрокомплекса «Табак» мощностью 800 МВт в Сирии.

История Внешнеэкономического объединения «Технопромэкспорт», безусловно, впечатляет масштабами. К 1990 году компания уже реализовала проекты почти во всех регионах мира: Восточная Европа, Юго-Восточная Азия, Ближний Восток, Латинская Америка, Африка, Китай. Компания осуществила строительство пяти электростанций с блоками 300 МВт, 500 МВт, 800 МВт, работающих на сверхкритических параметрах пара. Объем экспортируемой электроэнергии по контрактам Технопромэкспорта составил к этому времени два миллиарда долларов в год, а география поставок охватывала такие страны, как Норвегия, Финляндия, Польша, Германия, Чехословакия, Венгрия, Румыния, Болгария и другие.

На отечественном рынке первым проектом для Технопромэкспорта стало строительство Северо-Западной ТЭЦ в Санкт-Петербурге, реализация которого открыла для российской промышленности возможность освоить производство оборудования для электростанций с парогазовым циклом. В результате успешной деятельности в 2000-е годы компания стала занимать лидирующие позиции на российском рынке. Все значимые проекты в энергетике тех лет — строительство второго блока Северо-Западной ТЭЦ, Калининградская ТЭЦ, Сочинская ТЭЦ, Ивановские ПГУ — реализовывались Технопромэкспортом или при его участии.



Ставка на передовые технологии

Современный рынок энергетического строительства — это конкуренция технологий и опыта. В своей работе Технопромэкспорт всегда стремится быть не только надежным партнером в бизнесе, но и новатором в области электроэнергетики.

На сегодняшний день Технопромэкспорт имеет в своем активе опыт строительства энергообъектов с использованием самых востребованных технологий. Технопромэкспорт одним из первых в России освоил строительство парогазовых энергоблоков как ЕРС-контрактор. В настоящее время компания может предложить потенциальному заказчику опробованную линейку мощностей по современным парогазовым станциям от 39 МВт до 450 МВт с различными вариантами комплектации основного оборудования, технологическими и проектными решениями. По каждому типу энергоблока Технопромэкспорт может предложить вариант состава основного оборудования, как зарубежного, так и российского производства. Так же Технопромэкспорт в своем активе имеет опыт строительства энергообъектов с еще одной актуальной технологией — «сверхкритики» на угольных станциях.

Золотой фонд компании

Технопромэкспорт успешно реализовывает масштабные проекты в разных странах мира благодаря самому ценному активу — профессиональному коллективу. Сотрудники с богатейшим опытом осуществления энергетических проектов за рубежом — это залог многолетнего успеха Технопромэкспорта на международном и российском рынках энергетического строительства. Инженерный и



коммерческий состав компании прошел важную школу внешнеэкономической деятельности, включающую работу на строительных площадках крупных зарубежных объектов.

Сегодня кадровая политика направлена на сохранение основного ядра специалистов-энергетиков с уникальными знаниями и на передачу их опыта молодым специалистам. Для привлечения молодых специалистов Технопромэкспорт поддерживает постоянные связи с Московским энергетическим институтом, Всероссийской академией внешней торговли и с Московским институтом международного бизнеса.

За добросовестную и многолетнюю работу в сфере энергетики, достижение высоких показателей в труде отдельные сотрудники общества представляются к государственным наградам и ведомственным знакам отличия.

Технопромэкспорт — инжиниринговая компания, занимающаяся строительством и реконструкцией энергетических объектов «под ключ» — гидро- и теплоэлектростанций, работающих на различных видах топлива — от традиционного угля и газа до геотермального тепла Земли, электросетей и подстанций. Сегодня компания предлагает полный комплекс услуг по созданию энергообъектов — от проектных и изыскательных работ до управления сооруженными объектами. Специалисты компании участвуют в реализации всего цикла жизни проекта — от формирования идеи до создания объекта и его эксплуатации. С целью максимального удобства для заказчика используются договоры генподряда и ЕРС- и ЕРСМ-контракты, заключая которые, компания несет полную ответственность за соблюдение сроков, за качество как каждого отдельного этапа реализации проекта, так и за конечный результат. ОАО «ВО «Технопромэкспорт» имеет сеть зарубежных представительств в 12 странах мира. 



ТЕХНОПРОМЭКСПОРТ

ОАО «ВО «Технопромэкспорт»

119019 Москва, ул. Новый Арбат, 15, стр. 2

Тел. (495) 950-15-23, факс (495) 690-66-88

E-mail: inform@tpe.ru, www.tpe.ru

Сегодня Технопромэкспорт обладает статусом наблюдателя в Электроэнергетическом совете при СНГ и с 2009 года входит в состав ГК «Российские технологии»

НПП «Инженер-Строй»: проектирование и обследование зданий и сооружений на высоком техническом уровне

Научно-производственное предприятие «Инженер-Строй» специализируется на разработке проектов и обследовании технического состояния зданий и сооружений, разрабатывает рекомендации и проекты по ремонту и усилению строительных конструкций. В течение почти десяти лет организация работает на объектах ведущих компаний страны, и результаты ее деятельности высоко оцениваются заказчиками.

Объекты, на которых трудится ООО НПП «Инженер-Строй», расположены во многих регионах России и в странах бывшего СНГ. Это жилые, общественные, производственные здания и сооружения, в том числе и особо опасные производственные объекты, например, электростанции мощностью свыше 150 МВт. Среди заказчиков предприятия: ОАО «Костромская ГРЭС», ООО «Ново-Рязанская ТЭЦ», ОАО «Дорогобуж» (Смоленская область), НАК «Азот» (г. Новомосковск), ОАО «Пластик» (г. Узловая), Ивановские ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3, ОАО «Сормовская ТЭЦ», филиал ТГК-6, ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС» филиал «Ивановские ПГУ», ОАО «Водоканал» и МП «Ивгортеплоэнерго» (г. Иваново), ОАО «МТС» и ЗАО «Смартс», ООО «Гипрогазоочистка-инжиниринг», ОАО «Группа Е4», ООО ПКФ «ДиПос», ЗАО «Южно-Кавказская железная дорога» (обследование зданий и сооружений в Республике Армении).



ООО НПП «Инженер-Строй» выполняет проектные работы, в том числе:

- разработку проектов зданий и сооружений;
- обследование зданий и сооружений;
- испытание материалов;
- разработку рекомендаций по проведению реконструкции зданий и сооружений;
- авторский надзор за ходом строительства;
- составление паспортов на здания и сооружения;
- выполнение функций генерального проектировщика.

В настоящее время выполняются работы для филиала «Ивановские ПГУ» ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС», филиала «Рефтинская ГРЭС» ОАО «Энел ОГК-5», ОАО НИПИИ ЭТ «ЭНЕРГОТРАНСПРОЕКТ», ООО ПКФ «ДиПос», ОАО «Группа Е4», ЗАО «УК ОПЭК» (Правобережная ТЭЦ-5, г. Санкт-Петербург) и других предприятий.

Опыт работы на Ивановских ПГУ

На протяжении нескольких лет НПП «Инженер-Строй» сотрудничает с Ивановскими ПГУ. В 2004 году совместно с ООО НТЦ «Промтехэкспертиза» было выполнено обследование главного корпуса Ивановской ГРЭС, которая была построена по плану ГОЭЛРО. Кроме того, на этом же объекте в 2005-м специалисты НПП «Инженер-Строй» провели обследование строительных конструкций и электротехнического оборудования открытого распределительного устройства 110 кВ. Целью этих работ было определение возможностей надежной эксплуатации зданий и сооружений ОРУ после монтажа нового оборудования в течение не менее 30 лет. За последние годы специалистами научно-производственного предприятия по техзаданию ОАО «Инженерный центр ЕЭС» филиал «Институт Теплоэлектропроект» осуществлено обследование строительных конструкций и оборудования части комплекса зданий и сооружений Ивановских ПГУ.

Руководство Ивановских ПГУ высоко оценивает выполненную работу НПП «Инженер-Строй». Так, согласно отзыву Михаила АЛЕКСЕЕВА, директора филиала «Ивановские ПГУ» ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС», ООО НПП «Инженер-Строй» в период сотрудничества проявило себя как надежный деловой партнер. Обследование зданий и сооружений проведено на высоком техническом уровне, в сжатые сроки и с соблюдением требований нор-

мативно-технической и методической документации. Для осуществления специальных работ ООО НПП «Инженер-Строй» привлекает специализированные организации, имеющие соответствующие лицензии.

Кадровый потенциал

Научно-производственное предприятие «Инженер-Строй» располагает необходимым диагностическим оборудованием и расчетными программными комплексами. В организации работают высококвалифицированные мобильные специалисты, имеющие уникальный опыт по проектированию и обследованию строительных конструкций зданий и сооружений энергопредприятий, хорошо знакомы с проблемами энергетики. Все специалисты компании имеют высшее профессиональное образование, а некоторые ученые степени. ООО НПП «Инженер-Строй» является членом Некоммерческого партнерства «Межрегиональное объединение проектировщиков (СРО)» и имеет допуск по выполнению проектных работ для особо опасных и технически сложных объектов.

Руководство НПП «Инженер-Строй» поддерживает и развивает связи со специалистами институтов и предприятий, работающих по проблемам энергетики и строительных конструкций. Партнерами компании являются Ивановский государственный энергетический университет, Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ОАО «Инженерный центр ЕЭС», ОАО «Институт Теплоэлектропроект», АО «Фирма ОРГРЭС», ЗАО Фирма «ТЭП-ИНЖЕНИРИНГ», ИКЦ «Промтехбезопасность» и НТЦ «Промтехэкспертиза», ОАО НИЦ «Строительство» филиал НИИЖБ и ЦНИИСК, ООО «Строительные системы» (г. Москва).



ООО НПП «Инженер-Строй»

153003 г. Иваново,
ул. Красных Зорь, 15а, оф. 103, 204
Тел.: (4932) 42-99-86, 41-67-56
Факс 38-75-44
E-mail: pimenov@mail.ru, www.is37.ru

«ГАЗЭНЕРГОПРОМ Автоматизация»: поставки инновационных продуктов

Российская национальная инжиниринговая компания «ГАЗЭНЕРГОПРОМ Автоматизация» вышла на рынок услуг в сфере автоматизации систем управления технологическими процессами в период глобальной экономической и технологической модернизации в стране. Организация накопила солидный опыт реализации самых сложных задач в области АСУ ТП.



Владимир СПРИНЧАН, директор по маркетингу
ООО «ГАЗЭНЕРГОПРОМ Автоматизация»

Сегодня ООО «ГАЗЭНЕРГОПРОМ Автоматизация» — это новое перспективное предприятие, ориентированное на модернизацию российской энергетики. Основным направлением его деятельности является разработка и внедрение проектов АСУ ТП на электрических станциях и промышленных предприятиях с применением передовых энергосберегающих технологий. Компания использует в своей работе современные надежные программно-технические комплексы и средства автоматизации.

«Наш коллектив — это группа молодых высококвалифицированных сотрудников, имеющих опыт работы в области автоматизации объектов энергетики в России и за рубежом. Мы привлекаем молодых и креативных специалистов, которые умеют стратегически мыслить и легко ориентируются на современном рынке аппаратно-программного обеспечения и систем автоматизированного проектирования», — рассказывает Елена СИМАКОВА, генеральный директор ООО «ГАЗЭНЕРГОПРОМ Автоматизация».

Компания «ГАЗЭНЕРГОПРОМ Автоматизация» осуществляет поставки САУ, вычислительной техники, аналитических приборов, оборудования КИПиА, кабельной продукции, расходных материалов и многого дру-



Елена СИМАКОВА, генеральный директор
ООО «ГАЗЭНЕРГОПРОМ Автоматизация»

гого. Среди ее партнеров-изготовителей такие предприятия, как ФГУП «ВНИИА», ООО «Текон», ООО «Церс-Трейд», ООО «Элимер», ООО «ИВП Крейт», ООО «БАКО», SIEMENS AG, Alstom, AEG, RUGGEDCOM, PHOENIXCONTACT, Relpol и другие.

Невозможное возможно

ООО «ГАЗЭНЕРГОПРОМ Автоматизация» сотрудничает с филиалом ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС» «Ивановские ПГУ» не первый год. Среди выполненных работ можно отметить поставку модулей и контроллеров для ПТК АСУ ТП энергоблока №1.

— Филиал ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС» «Ивановские ПГУ» предложил нам принять участие в конкурсе на поставку контроллеров и оборудования КИПиА, — говорит Владимир СПРИНЧАН, директор по маркетингу ООО «ГАЗЭНЕРГОПРОМ Автоматизация». — Ознакомившись с техническими требованиями, мы поняли, что столкнулись с непростой задачей. Дело в том, что оборудование, которое необходимо было поставить, частично снято с производства заводами-изготовителями, в том числе не выпускается и зарубежными компаниями. При этом главным требованием руководства Ивановских ПГУ была поставка оригинального оборудования, а не аналогов.

Стоит отметить, что некоторые из контроллеров выпускаются для каждой станции по индивидуальному заказу в строго ограниченном количестве, причем срок изготовления составляет не менее 6—8 месяцев. Это связано с тем, что завод-изготовитель ориентирован в основном на атомную энергетику и крупную промышленность, поэтому включить небольшой заказ в его производственные мощности практически невозможно. Специалисты ООО «ГАЗЭНЕРГОПРОМ Автоматизация» смогли убедить производителей изготовить по спецзаказу необходимые контроллеры. Другое оборудование, которое невозможно было изготовить, приобретали на складах у зарубежных партнеров. Завод, выпускающий контроллеры, выполнил свои обязательства гораздо раньше заявленных сроков.

Теперь в ближайшие планы ООО «ГАЗЭНЕРГОПРОМ Автоматизация» входит участие в конкурсе на создание тренажера для филиала ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС» «Ивановские ПГУ», а также разработка SCADA-систем верхнего уровня для современных отечественных ПТК.

— Ни для кого не секрет, что все российские компании с трепетом относятся к Ивановским ПГУ, поскольку речь идет о первой в России электростанции ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС» филиал «Ивановские ПГУ» с парогазовым циклом на базе газовой турбины ГТЭ-110, произведенной отечественным предприятием НПО «Сатурн». ПТК блоков №1 и №2 построен на базе оборудования, изготовленного отечественным предприятием ФГУП «ВНИИА им. Духова», и внедрен российскими специалистами ЗАО «Интеравтоматика». Российский интеллект, по моему мнению, — это заслуженная гордость нашей страны, — считает Елена СИМАКОВА. — ООО «ГАЗЭНЕРГОПРОМ Автоматизация» видит свое будущее в эффективном сотрудничестве с отечественными компаниями-производителями и совместном развитии российской энергетики. ■



ООО «ГАЗЭНЕРГОПРОМ Автоматизация»
129344 Москва, ул. Искры, 31, корп. 1, оф. 2
Тел. (495) 971-17-00, факс 971-18-45
E-mail: office@gep-a.ru, www.gep-a.ru

Юго-Западная ТЭЦ: тепло по современным технологиям



Юго-Западная ТЭЦ

Пять лет назад, в 2006 году, стартовал один из важнейших проектов электроэнергетики Санкт-Петербурга — Юго-Западная ТЭЦ. Ввод нового источника генерации позволит не только полностью компенсировать дефицит тепловой и электрической энергии нескольких районов города, но и повысить надежность всей энергосистемы Северо-Западного региона. В августе 2011 года начались комплексные испытания оборудования, предшествующие вводу в эксплуатацию первой очереди Юго-Западной ТЭЦ — 200 МВт электрической и 255 Гкал/час тепловой энергии.

Главное энергетическое событие Петербурга

«Юго-Западная ТЭЦ — первый энергетический объект, который строится под будущее развитие территорий, строительство нового жилья и общественно-социальных объектов», — так прежний губернатор Санкт-Петербурга Валентина МАТВИЕНКО оценила масштабный проект в Северной столице. Инновационный характер и высокая социальная значимость стали основными критериями для присвоения Юго-Западной ТЭЦ статуса стратегического проекта.

В составе ТЭЦ будут работать: одна ПГУ 200 МВт; одна ПГУ 300 МВт; одна ГТУ-ТЭЦ с водогрейным котлом-утилизатором; два водогрейных котла единичной мощностью 60 Гкал/час КВГМ 70—150. Основным топливом определен природный газ, резервным — дизельное топливо.

Последние достижения инженерной мысли

Новая станция оснащается самым современным оборудованием и призвана отвечать последним достижениям в области мировой энергетики. Благодаря применению в ее работе парогазовой технологии, будет достигаться серьезная экономия топлива (сочетание газовых турбин и паровой позволяет довести коэффициент полезного использования топлива до 85%), что в свою очередь позволит существенно уменьшить выбросы в атмосферу токсичных и парниковых газов и улучшить экологию промышленных районов Санкт-Петербурга.

Строительство Юго-Западной ТЭЦ, установленная электрическая мощность которой составит 570 МВт, а тепловая — 660 Гкал/ч, осуществляется в две очереди. На первом этапе запускаются два водогрейных котла тепловой мощностью по 60 Гкал/ч, а также парогазовый блок электрической мощностью 200 МВт и тепловой — 135 Гкал/ч. Основное оборудование для первой очереди станции поставили ведущие зарубежные и отечественные производители: газотурбинные установки — Ansaldo Energia (Италия), паровую турбину — чешское подразделение компании Siemens (Германия), котлы-утилизаторы — Подольский машиностроительный завод (Россия), водогрейные котлы — ЗАО «Энергомаш (Белгород)». Одновременно ведется сооружение второй очереди, которое будет завершено до 2014 года.

Вторая очередь предполагает запуск парогазового блока электрической мощностью 300 МВт и тепловой — 215 Гкал/ч, а также блок ГТУ-ТЭЦ электрической мощностью 70 МВт и тепловой — 190 Гкал/ч.

Опережая время

— Мощности Юго-Западной ТЭЦ хватит, чтобы удовлетворить потребности в электроэнергии не только жителей Красносельского и Кировского районов, но и строящегося комплекса «Балтийская жемчужина», будущим жильцам которого потребуется тепло и электричество, — уверена Валентина МАТВИЕНКО. — Получается, что мы уже не догоняем, а опережаем время.

В августе 2011 года Председатель Правительства Российской Федерации В. В. ПУТИН в рамках рабочей поездки в Санкт-Петербург посетил Юго-Западную ТЭЦ и принял участие в запуске газовой турбины мощностью 65,9 МВт, входящей в состав парогазового блока мощностью 200 МВт. Премьер-министр отметил, что Санкт-Петербург внесет значительный вклад в реализацию планов по созданию новых энергомощностей в России. Оценив степень автоматизации ТЭЦ, В. В. ПУТИН назвал Юго-Западную «умной» станцией. Она уникальна не только для России, но и для Европы.

Энергетики говорят, запуск первой очереди сделает Юго-Западную ТЭЦ самой энергоэффективной теплоэлектроцентралью в России. Ее КПД выше примерно на 20% в сравнении с КПД станций, которые рождались в 70—80-х годах. При этом экология современной ТЭЦ в четыре раза лучше, чем ранее введенных станций.

Юго-Западная ТЭЦ строится на средства городского бюджета и за счет кредитов стратегического партнера Санкт-Петербурга — Сбербанка России. Общая стоимость станции составит почти 30 миллиардов рублей. ■



Юго-Западная ТЭЦ. Забивка свай под баки ГВС второй очереди. 2011 год



Председатель Правительства РФ Владимир ПУТИН, губернатор Санкт-Петербурга Валентина МАТВИЕНКО и генеральный директор Юго-Западной ТЭЦ Ростислав КОСТЮК в главном корпусе станции (август 2011 года)

ТЭЦ сдал — ТЭЦ принял

Специалисты ОАО «Сосновоборэлектромонтаж» завершили работы на Юго-Западной ТЭЦ, оставив за собой километры кабеля, сотни тонн металлоконструкций, тысячи единиц смонтированного и подключенного оборудования. И самое главное — благодарственные отзывы заказчиков и партнеров и еще более укрепившийся статус одной из ведущих электромонтажных компаний в России.



Генеральный директор ОАО «Сосновоборэлектромонтаж» Владимир ШЕДОВ и губернатор Санкт-Петербурга Валентина МАТВИЕНКО в ходе ее официального визита на Юго-Западную ТЭЦ (декабрь 2010 года)

Стратегически важная ТЭЦ

Строительству Юго-Западной ТЭЦ не случайно присвоен официальный статус стратегического для Санкт-Петербурга проекта. Ввод новой станции призван не только полностью компенсировать дефицит тепловой и электрической энергии приморской юго-западной части города (именно эта территория определена генеральным планом как приоритетная зона для жилищного строительства), но и повысить надежность всей энергосистемы Северо-Западного региона в целом.

Для «Сосновоборэлектромонтажа» (ОАО «СЭМ») этот объект также является едва ли не самым значимым в новейшей истории компании.

— В августе 2009 года мы выиграли конкурс и выступили в качестве генерального подрядчика всего комплекса электромонтажных работ, включая связь и сигнализацию, — говорит генеральный директор ОАО «СЭМ» Владимир ШЕДОВ. — Никогда до этого мы не брали на себя такой большой объем электромонтажных работ на отдельно строящемся объекте по прямому подрядному договору. На сегодняшний

день в денежном выражении это почти 700 миллионов рублей.

К августу прошлого года на объекте были развернуты основные электромонтажные работы. А уже в августе 2011 года на станции прошел торжественный пуск первой газотурбинной установки.

За это время силами специалистов «Сосновоборэлектромонтажа» выполнен огромный объем работ, который легко себе представить, только взглянув на справку «Юго-Западная ТЭЦ в цифрах». Новая станция не случайно признана экспертами самой современной и «умной» не только в России, но и во всей Европе. Одним из самых высокотехнологичных стал монтаж более 80 различных систем управления производственными процессами станции и вспомогательных систем, включая системы вентиляции и кондиционирования, системы комплексного управления противопожарной защитой, систему контроля загазованности и другие. Трудиться порой приходилось в ускоренном темпе, но четкое планирование позволило успешно справиться со всеми мероприятиями.

Пригодился электромонтажникам холдинга «ТИТАН-2» и большой опыт работы по монтажу оптоволоконных линий связи, который они получили в том числе на всех четырех энергоблоках Ленинградской АЭС, на Северо-Западной ТЭЦ и Первомайской ТЭЦ-14. Сэмовцы еще раз блестяще доказали, что они владеют всеми современными технологиями в области электромонтажа. Часть мероприятий выполнялась силами субподрядчиков, но все же основной объем покрыли собственными силами. В пиковые периоды работ количество монтажников на объекте превышало 300 человек.

Серьезно потрудиться специалистам «Сосновоборэлектромонтажа» пришлось не только «на фронте», но и «в тылу». По словам начальника монтажно-заготовительного участка Геннадия ДОДОНОВА, работать его команде приходилось и вечерами, и по выходным, так как все необходимо было делать в сжатые сроки.

— Мы получили беспрецедентный опыт на одном из самых современных и высокотехнологичных энергетических объектов в России, — говорит Владимир ШЕДОВ. — Наш послужной список объектов тепловой энергетики, в который до этого входили Северо-Западная, Южная, Первомайская ТЭЦ, теперь пополнился и Юго-Западной станцией. Убеден, что это позволит нам еще прочнее закрепиться на рынке энергетического строительства.

Лучшим подтверждением этих слов является почетная грамота от генерального подрядчика «За успешное участие в реализации проекта по строительству первого пускового комплекса первой очереди Юго-Западной ТЭЦ», которую представителям «Сосновоборэлектромонтажа» вручили на торжественной церемонии ввода в эксплуатацию двух водогрейных котлов ТЭЦ в конце декабря 2010 года в Петербурге. И это дает уверенность в том, что сэмовцев еще не раз встретят на объектах тепловой энергетики не только в Санкт-Петербурге, но и в других городах России.

Курс на Ямал

Доказательством того, что более чем 40-летний опыт специалистов «Сосновоборэлектромонтажа» востребован сегодня на крупнейших стратегических объектах России, является недавно под-

писанный договор. В 2012 году сэмовцам предстоит выполнять электромонтажные работы на газотурбинной станции Новоуренгойского ГХК. Это один из самых амбициозных инвестпроектов ОАО «Газпром», который оценивается в 1,7 миллиарда долларов. Будет выполнен монтаж систем автоматического управления технологическими процессами (АСУ ТП), контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), импульсных трубопроводов и датчиков КИП. Кроме того, предстоит провести монтаж нескольких тысяч датчиков и приборов, выполнить прокладку 500 километров кабеля, десяти километров импульсных трубопроводов. Кстати, работы будут не из легких — объект находится в непосредственной близости к Полярному кругу в зоне со сложными климатическими условиями.

На сегодняшний день разработано около 70% проектной документации по данному направлению электромонтажных работ, что позволяет начать заблаговременную подготовку производства, закупить и скомплектовать необходимые материалы и оборудование. Полностью развернуть работы «Сосновоборэлектромонтаж» планирует уже в январе—феврале 2012 года. Ожидается, что в пиковые периоды здесь одновременно будут трудиться до 150 специалистов.

Общая стоимость работ на сегодняшний день составляет около 200 миллионов рублей. По мере доработки рабочей документации эта сумма может увеличиваться, как может увеличиться и объем работ.

— Мы надеемся, что наше присутствие на Ямале будет расширяться, — говорит Владимир Дмитриевич. — В регионе немало объектов, где может пригодиться наш опыт. И мы к новым объемам готовы. 



В ходе работ было проложено более 1 500 километров кабеля, на каждом из них — своя маркировочная бирка, по которой при необходимости можно отследить судьбу каждого провода

Юго-Западная ТЭЦ в цифрах

Выполнен монтаж и электромонтажные работы

- около **1500 километров** кабельных сетей электроснабжения, управления, сигнализации, оповещения и т.д.
- более **500 тонн** металлоконструкций
- около **10 тыс.** единиц оборудования
- более **80** различных систем управления производственными процессами станции
- двух газотурбинных установок Ansaldo, паровой турбины Siemens.
- КИП газовых турбинных установок и котлов-утилизаторов
- оборудования двух водогрейных котлов ТЭЦ;
- ЗРУ 110 кВ и КРУ 10 кВ, пристанционного узла с блочными трансформаторами
- всего оборудования в здании ЗРУ-110 кВт
- аккумуляторных батарей
- щитов постоянного тока
- оборудования насосной дизельного топлива, центральной насосной и компрессорной станций, других вспомогательных зданий.

Выполнен монтаж систем

- автоматического управления газотурбинными установками
- управления паровой турбиной
- автоматического управления технологическими процессами (АСУ ТП) и центрального щита управления станции (ЦЩУ)
- контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭ)
- автоматического учета тепловых ресурсов (АСКУЭРТ);
- электроснабжения собственных нужд станции
- освещения станции

Силами МЗУ СЭМ для Юго-Западной ТЭЦ изготовлено

- короба для прокладки кабеля — около **10 тыс.** штук
- стойки КИП — около **500 ед.**
- трубные заготовки — около **13 км**
- металлоконструкции — более **20 тонн**
- кабельные блок-проходки — около **1000 ед.**
- коробки коммутационные — более **500 ед.**
- БЗЗ — около **500 ед.**



Справка

Компания ОАО «Сосновоборэлектромонтаж» образована на базе Монтажно-строительного управления №32, созданного в 1968 году для строительства Ленинградской АЭС. Компания более 40 лет успешно осуществляет все виды электромонтажных и пусконаладочных работ, а также ведет разработку проектной, конструкторской и производственно-технологической документации. В настоящее время ОАО «Сосновоборэлектромонтаж» является 100%-й дочерней структурой и одной из ведущих бизнес-единиц холдинга «ТИТАН-2», выручка которого за 2010 год составила около 15 миллиардов рублей. Специалисты ОАО «Сосновоборэлектромонтаж» ведут работы на Балтийской АЭС, Ленинградской АЭС-1 и АЭС-2, Юго-Западной и Северо-Западной ТЭЦ, ООО «ПО «КИНЕФ» (г. Кириши), ФГБУ «ПИЯФ им. Б. П. Константинова» (г. Гатчина), ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова» (г. Сосновый Бор) и других объектах. Штат сотрудников — 670 человек. Генеральный директор ОАО «Сосновоборэлектромонтаж» — Владимир Дмитриевич ШЕДОВ.

ТИТАН-2
ХОЛДИНГ ТИТАН-2

ОАО «Сосновоборэлектромонтаж»

188540 Ленинградская обл., г. Сосновый Бор,

Копорское шоссе, 64

Тел. (81369) 2-27-61

Факс 2-22-18

E-mail: office@sem.titan2.ru

www.titan2.ru

Второе рождение Краснодарской ТЭЦ



Главный корпус ПГУ 410 МВт

ООО «ЛУКОЙЛ-Кубаньэнерго» завершило строительство нового энергоблока Краснодарской ТЭЦ мощностью 410 МВт. В результате реконструкции мощность ТЭЦ вырастет в полтора раза и составит 1 090 МВт. Проект расширения Краснодарской ТЭЦ с сооружением ПГУ-410 призван повысить энергобезопасность Кубани и, в частности, Сочинского энергоузла.

Ввод в эксплуатацию ПГУ 410 МВт позволит: на 50% увеличить установленную электрическую мощность Краснодарской ТЭЦ; на 25% снизить удельный расход условного топлива на отпускаемую электроэнергию; обеспечить высокую надежность и эффективность эксплуатации оборудования без ухудшения воздействия на окружающую среду

Нет энергодефициту

Краснодарская ТЭЦ — одна из старейших электростанций на Северном Кавказе и единственная на Кубани базовая электростанция — была построена в 1954 году для покрытия электропотребления и тепла города Краснодара и близлежащих районов. В последние годы главной проблемой ТЭЦ был износ оборудования, которое выработало свой ресурс уже по три-четыре раза. Краснодарский край — энергодефицитный район, который генерирует только 35% энергии от общего объема потребляемой.

С целью решения проблемы острого энергодефицита в регионе в 2007 году было принято решение расширить Краснодарскую ТЭЦ путем строительства современной парогазовой установки мощностью 410 МВт. Ввод в эксплуатацию новой ПГУ позволит электростанции обеспечивать энергией не только кубанскую столицу, но и до 40% территории Краснодарского края.

Уникальный для Южного федерального округа проект — как по объемам инвестиций, так и по технологиям — реализуется в рамках соглашения, подписанного между ОАО «ЛУКОЙЛ» и губернатором Кубани, и является примером

эффективного сотрудничества края и крупного российского бизнеса.

Общая стоимость реконструкции Краснодарской ТЭЦ составит более 16 миллиардов рублей. Благодаря этим инвестициям, кроме увеличения мощности станции в полтора раза, современная ПГУ делает ТЭЦ более экономичной и экологически безопасной, что особенно важно для курортного региона.

Инновации строительства

При строительстве ПГУ-410 было использовано самое современное оборудование ведущих мировых производителей, обладающее высоким уровнем надежности, эффективности, улучшенными эксплуатационными и экологическими характеристиками. В составе парогазового блока — газовая турбина Mitsubishi Heavy Industries типа M701F4 номинальной мощностью 303,4 МВт, генератор газовой турбины Mitsubishi Electric Company с водородным охлаждением, паровая теплофикационная турбина ЗАО «Уральский турбинный завод» номинальной конденсационной мощностью 145 МВт, котел-утилизатор ОАО «ЭМАльянс», генератор паровой турбины ОАО НПО «ЭЛСИБ» с воздушным охлаждением.

Впервые в России парогазовый энергоблок реализуется на основе газовой турбины класса F мощностью более 300 МВт. Его электрическая мощность нетто в конденсационном режиме соста-

вит 427 МВт; удельный расход теплоты на отпуск электроэнергии в конденсационном режиме — 6 300 кДж/кВт-ч; удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии в конденсационном режиме — 203 г/кВт-ч; установленная тепловая мощность теплофикационных отборов паровой турбины — 220 Гкал/ч; КПД (брутто) в конденсационном режиме — 57,4%. Котел-утилизатор имеет оригинальную конструкцию — трехконтурный котел с вертикальной компоновкой и естественной циркуляцией. Прежде в России такие котлы-утилизаторы не применялись.

При разработке проекта строительства ПГУ 410 МВт на Краснодарской ТЭЦ ООО «ЛУКОЙЛ-Кубаньэнерго» была учтена потребность региона в увеличении не только электрической мощности станции. На 220 Гкал увеличена также тепловая мощность, что обеспечит теплоснабжением дополнительно около 200 тысяч квадратных метров жилья. А благодаря использованию передового оборудования выбросы в атмосферу снизятся в 3—5 раз по NOx и CO₂.

Главный корпус нового парогазового энергоблока представляет собой отдельно стоящее здание. Его проектирование велось подрядчиком в 3D-формате с помощью современной программы PDMS фирмы AVEVA (Великобритания). Это существенно ускорило процесс и повысило качество работы. Практически полностью был исключен человеческий фактор, и, как следствие, сократилось число коллизий при проектировании трубопроводов, инженерных коммуникаций и металлоконструкций главного корпуса.

На Краснодарской ТЭЦ внедрена автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУ ТП): все технологическое и электротехническое оборудование энергоблока, участвующее в выработке и передаче электрической и тепловой энергии потребителю, будет управляться дистанционно и автоматически с единого блочного щита управления. Это позволит оптимально



использовать ресурсы, наладить взаимодействие между объектами комплекса ПГУ-410, обеспечить надежность при нестандартных ситуациях.

«Горячий» пуск

14 сентября специалисты ООО «ЛУКОЙЛ-Кубаньэнерго» совместно с представителями японской корпорации Mitsubishi Heavy Industries (МНН), итальянской фирмы GEA, а также генерального подрядчика ОАО «Группа Е4» произвели «горячий» пуск газовой турбины М701F, входящей в состав ПГУ 410 МВт. «Горячий» пуск является основным этапом подготовки блока ПГУ-410 к последующим испытаниям под нагрузкой.

— Нам удалось успешно завершить важнейший этап испытаний газовой турбины: трехкратно был произведен ее «горячий» пуск, — говорит генеральный директор ООО «ЛУКОЙЛ-Кубаньэнерго» Ильгиз ГАРЕЕВ. — Все специалисты, автоматизированная система управления блоком и оборудование сработали четко и слаженно. Предварительно можно сказать, что газовая турбина блока ПГУ-410 готова к работе на полную мощность. **Т**

По уровню капиталовложений (около 16 миллиардов рублей) проект расширения Краснодарской ТЭЦ является беспрецедентным для кубанской энергетики. Крупные инвестиции в энергетику позволили Краснодарскому краю стать обладателем самой современной, эффективной и экологически безопасной парогазовой установки



Газовая турбина
ПГУ-410

Паровая турбина
ПГУ-410

ООО «КВАТРО-сервис»: ремонт и техническое обслуживание объектов энергетики

Сфера деятельности ООО «КВАТРО-сервис» охватывает электромонтажные, ремонтные и пусконаладочные работы на энергетических объектах, в том числе тепловых станциях, крупных подстанциях напряжением 35–220 кВ, объектах промышленного и гражданского строительства. С 2005 года компания входит в состав подрядчиков, выполняющих ремонт и монтаж оборудования на Краснодарской ТЭЦ.

С этого времени ООО «КВАТРО-сервис» выполняет: ремонт и техническое обслуживание всего подстанционного оборудования напряжением 220 кВ, 110 кВ, 35 кВ, 6 кВ; всех электродвигателей напряжением 6 кВ и 0,4 кВ; ремонт, монтаж и техническое обслуживание пусковой аппаратуры, кабельных линий, сетей освещения станции. В 2008 году организация приступила к выполнению ремонтов всех генераторов главной схемы станции.

В 2011 году ООО «ЛУКОЙЛ-Кубань-энерго» заключило с ООО «КВАТРО-сервис» долгосрочный договор до 2014 года на ремонтно-сервисное обслуживание (включающее в себя и элементы эксплуатации) оборудования Краснодарской ТЭЦ. В рамках этого договора ООО «КВАТРО-сервис» принимает активное участие в операциях по пуску новой ПГУ-410 на Краснодарской ТЭЦ.

Кроме того, начиная с 2006 года ООО «КВАТРО-сервис» выполняет ремонт всего подстанционного оборудования Майкопской ГЭС, Белореченской ГЭС

и Краснополянской ГЭС, входящих на сегодняшний день в состав ООО «ЛУКОЙЛ-Экоэнерго».

— В процессе многолетнего сотрудничества с Кубанской генерацией, с ООО «ЛУКОЙЛ-Кубаньэнерго» и ООО «ЛУКОЙЛ-Экоэнерго», у нас ни разу не возникло разногласий по поводу понимания важности качественного ремонта и обслуживания оборудования, — рассказывает директор ООО «КВАТРО-сервис» Виктор ГОДИЛО-ГОДЛЕВСКИЙ. — Следует обратить внимание на тот факт, что в период подконтрольной эксплуатации отремонтированного нами оборудования не отмечено ни единого замечания, повлиявшего на безаварийную работу станций и на недоотпуск электроэнергии потребителям, что говорит о прекрасно обученном, полностью подготовленном к любому сложному ремонту персонале предприятия.

И действительно, в любое время суток по первому требованию заказчика в разрезе технического обслуживания специалистами ООО «КВАТРО-сервис» устраняются все дефекты, возникающие в процессе эксплуатации. Инженерно-



технический персонал предприятия принимает активное участие в разработке планов работ, графиков вывода оборудования в ремонт, мониторинга его состояния. Система менеджмента качества в ООО «КВАТРО-сервис» подтверждена сертификатом соответствия требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ISO 9001:2008).

За годы деятельности у предприятия сложились прочные, в лучших традициях энергетиков России деловые взаимоотношения с заказчиками. Конструктивный подход к решению возникающих вопросов, профессионализм при выполнении ремонтов, адекватное взаимодействие позволяют коллективу ООО «КВАТРО-сервис» надеяться на дальнейшее долгосрочное сотрудничество с ООО «ЛУКОЙЛ-Кубаньэнерго» и ООО «ЛУКОЙЛ-Экоэнерго».

В преддверии празднования 55-летнего юбилея Единой энергосистемы России коллектив ООО «КВАТРО-сервис» поздравляет всех энергетиков России со столь знаменательной датой и желает долгих лет работы в отрасли, благополучия в доме, крепкого здоровья и новых свершений во благо энергетики России. **Р**



Наряду с крупными энергетическими объектами ООО «КВАТРО-сервис» выполняет монтаж и комплексную наладку систем автоматизации, телемеханики и связи, электромонтажные и пусконаладочные работы на объектах ЖКХ и частного сектора в сетях 0,4 кВ, монтаж кабельных электрических систем обогрева

**KVATRO
SERVIS**

ООО «КВАТРО-сервис»

350911 г. Краснодар, ул. Трамвайная, 13

Тел. (861) 219-37-72, факс 219-37-40

E-mail: mail@kvatroservis.ru

НЕФТЬ И ГАЗ РОССИИ

Строительство Балтийской трубопроводной системы-2 вышло на финишную прямую. Сегодня ОАО «АК «Транснефть» ведет заполнение второй очереди БТС-2 — Унеча — Усть-Луга — технологической нефтью. По плану запуск БТС-2 произойдет в декабре 2011 года.

В сентябре на компрессорной станции «Портовая» в бухте Дальняя (Выборгский район Ленинградской области) началось заполнение природным газом первой нитки подводного газопровода «Северный поток». А в октябре исполняется 10 лет успешной эксплуатации нефтепроводной системы КТК.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ



БТС-2 на пути к финишу строительства

Строительство Балтийской трубопроводной системы-2 вышло на финишную прямую. Сегодня ОАО «АК «Транснефть» ведет заполнение второй очереди БТС-2 — Унеча — Усть-Луга — технологической нефтью. В течение двух месяцев планируется закачать 730 тысяч тонн технологического топлива; одновременно с этим будут происходить испытания трубы. По плану запуск БТС-2 произойдет в декабре 2011 года.



Сварка последнего стыка БТС-2

Балтийская трубопроводная система

Первая очередь Балтийской трубопроводной системы, спроектированная и построенная отечественными специалистами, была успешно введена в эксплуатацию в декабре 2001 года. Это позволило создать новое независимое российское экспортное направление по транспортировке нефти через новый, также построенный «Транснефтью», специализированный морской порт Приморск производительностью 12 миллионов тонн нефти в год. Впоследствии мощность БТС в короткие сроки последовательно наращивалась — до 18, а затем до 30, 42, 62 миллионов тонн. К концу 2006 года Приморск уже был способен переваливать в танкеры около 75 миллионов тонн топлива.

В настоящее время Приморск — крупнейший в России порт по отгрузке нефти на экспорт. В ближайшей перспективе его мощность может быть увеличена до 120 миллионов тонн. При этом, по оценкам независимых международных экспертов, он самый чистый и экологически безопасный в мире нефтепорт. Здесь действует высокоэффективная система экологической защиты, установлен исключительно жесткий контроль за состоянием балластных вод, сбрасываемых с танкеров.

БТС ориентирована на новое экспортное направление для транспортировки российской нефти Тимано-Печерского региона, Западной Сибири и Урало-Поволжья с вовлечением сырья из стран

СНГ, что в полной мере отвечает задачам, поставленным Президентом и Правительством Российской Федерации, экономическим и стратегическим интересам России. Реализация проекта позволила переключить значительную часть отечественного экспорта углеводородного сырья на российские порты, что устраняет зависимость российской внешней торговли от транзитных государств.

Хронология БТС-2

Реализация второй очереди Балтийской трубопроводной системы — БТС-2 — по маршруту Унеча — Усть-Луга осуществляется на основании распоряжения Правительства Российской Федерации от 26.11.2008 №1754-р. Проект, реализуемый в два этапа, направлен на развитие системы магистральных нефтепроводов в северо-западном направлении и управление транзитными рисками при осуществлении поставок российского сырья зарубежным потребителям. Трасса нефтепроводной системы проходит по территории Брянской, Смоленской, Тверской, Новгородской и Ленинградской областей.

Строительство нефтепровода БТС-2 началось в июне 2009 года на территории Брянской области. В октябре 2010 года в районе порта Усть-Луга прошла сварка заключительного стыка линейной части нефтепровода.

1 августа 2011 года ОАО «АК «Транснефть» приступило к заполнению второй очереди Балтийской трубопроводной системы (БТС-2) — Унеча — Усть-Луга технологической нефтью. 10 августа текущего года в Починковском районе Смоленской области сдана в эксплуатацию насосно-перекачивающая станция-3 (НПС-3), благодаря которой началась перекачка нефти по новой системе.

Уникальная нефтебаза

Общая протяженность линейной части БТС-2 составляет 1 000 километров. Мощность БТС-2 на первом этапе достигает 30 миллионов тонн нефти в год. В конечной точке БТС-2 — морском торговом порту Усть-Луга — завершено строительство нефтебазы, монтаж резервуаров, их гидравлические испытания; заканчиваются работы по устройству инженерных сетей и технологических трубопроводов, монтажу зданий и сооружений.

Нефтебаза «Усть-Луга» уникальна не только своей технологической мощностью и установленным на ней инновационным оборудованием, но и масштабом строящихся объектов. Это и огромный резервуарный парк общей вместимостью 400 тысяч кубометров (восемь резервуаров-пятидесяти тысячников), и внушительная площадка узлов учета количества и показателей качества нефти, химико-аналитическая лаборатория, КПП

В 2011 году на реализацию проекта «Балтийская трубопроводная система-2» планируется направить 20,6 миллиарда рублей. Общие инвестиции в строительство БТС-2 составят около 100 миллиардов рублей



Дмитрий САФОНОВ, генеральный директор
ОАО «МН «Дружба»

СОД, щиты станций управления, узлы запорной арматуры, фильтры-грязеуловители. Кроме того, здесь расположена наливная насосная станция, в которой размещены восемь насосов, шесть из них производительностью четыре тысячи кубометров в час и два насоса — по 2,5 тысячи кубометров в час, что позволяет вести налив нефти одновременно в два танкера. При этом максимальная производительность достигает 14 тысяч кубометров в час (на каждый танкер).

Административно-хозяйственный комплекс включает в себя служебно-бытовой корпус, пожарное депо, закрытую стоянку для техники, насосную станцию пожаротушения, эколого-аналитическую лабораторию. Говоря об эколо-

гических нормативах, стоит отметить, что на нефтебазе спроектированы самые современные очистные сооружения. Степень очищения стоков такова, что дает возможность в соответствии с государственными стандартами сбрасывать их в водоемы рыбохозяйственного назначения. А получить разрешение на сброс очищенных стоков в нерестовую реку Хаболовку, где обитает форель, — это наивысшее признание безопасности технологий, используемых «Транснефтью».

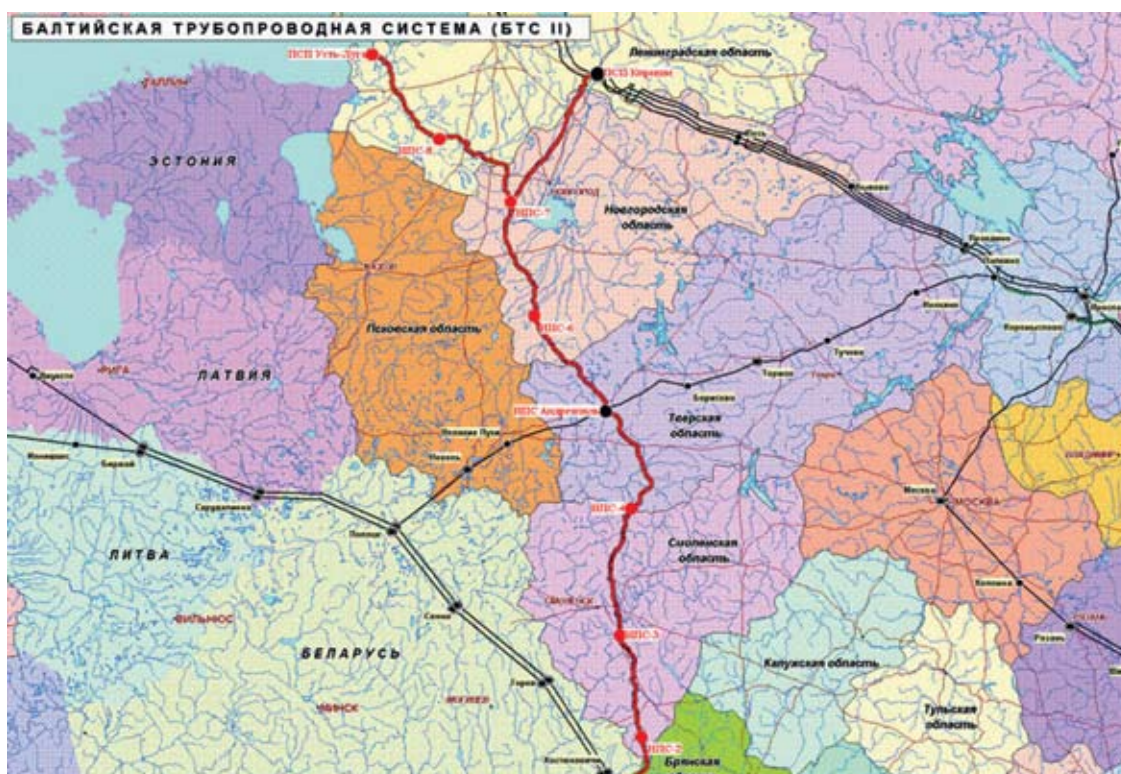
В зоне особого внимания

В рамках проекта БТС-2 также предусмотрено возведение пяти нефтеперекачивающих станций (НПС) и реконструкция действующих НПС «Унеча» и «Андреаполь».

— Условия для проведения работ похожи на те, что были при строительстве БТС-1 — 70% болот и обводненных участков. На пути нефтепровода БТС-2 было ни много ни мало — 89 значимых водных преград, в том числе реки Днепр, Двина, Луга и другие, — говорит Дмитрий САФОНОВ, генеральный директор ОАО «МН «Дружба», которое выступает заказчиком строительства БТС-2. — Именно поэтому первостепенное значение на всех этапах строительства трубопровода придается обеспечению надежности, промышленной и экологической безопасности нефтепровода, в частности, нефтепровод оборудован современной системой обнаружения утечек и контроля активности.

Второй этап проекта БТС-2 предусматривает увеличение транспортировки нефти до 38 миллионов тонн в год. Завершение второго этапа запланировано на декабрь 2013 года. **Т**

Трасса нефтепровода проходит по территории Брянской, Смоленской, Тверской, Новгородской и Ленинградской областей. БТС-2 позволит повысить общую пропускную способность российской трубопроводной инфраструктуры и создать дополнительные возможности для привлечения в отечественную систему магистральных нефтепроводов экспортных объемов нефти стран СНГ



«НПА Вира Реалтайм»: АСУ ТП под ключ

«НПА Вира Реалтайм» — российская компания, успешно работающая на рынке промышленной автоматизации с 1989 года. За 20 лет работы фирмой внедрено более 700 различных систем на предприятиях нефтегазового комплекса, энергетики, городского хозяйства, транспорта, водо- и теплоснабжения. Сегодня в арсенале организации — создание системы управления для Балтийской трубопроводной системы-2.

Основным направлением деятельности предприятия является разработка, проектирование и поставка под ключ АСУ ТП. Также компания занимается собственной разработкой и производством программно-аппаратных средств для систем диспетчерского контроля и управления.

Кроме этого, «НПА Вира Реалтайм» является дистрибьютором компании Motorola с собственной дилерской сетью и авторизованным сервисным центром.

Система управления для БТС-2

Благодаря своему опыту создания автоматизированных систем управления, профессиональному подходу и способности гарантировать качественный результат компания привлекается для работы на знаковых объектах нефтяной промышленности России. Так, специалисты «НПА Вира Реалтайм» приняли участие в создании системы

управления и технологической связи для магистрального нефтепровода «Балтийская трубопроводная система-2» (БТС-2), строительство которого ведет ОАО «АК «Транснефть».

Ввод в эксплуатацию БТС-2 протяженностью от ЛПДС «Унеча» до НБ «Усть-Луга» планируется в ноябре 2011 года. Трубопроводная система проходит по территории Брянской, Смоленской, Тверской, Новгородской и Ленинградской областей и включает в себя магистральный нефтепровод диаметром 1 020—1 067 миллиметров и протяженностью 1 015 километров, существующие (реконструируемые) МНС №2, №3 и ПНС №5, №6 в составе ЛПДС «Унеча» нефтепровода «Дружба», НПС №5 (Андреаполь). Кроме этого, здесь строятся шесть новых магистральных нефтеперекачивающих станций и ПСП «Усть-Луга».

Все объекты управления нефтепроводом БТС-2 располагаются в зоне ответственности ОАО «МН «Дружба».

В рамках первого пускового комплекса производительность нефтепровода 30 миллионов тонн нефти в год.

ООО «НПА Вира Реалтайм» изготовлены и поставлены блок-контейнеры пунктов контроля и управления линейной телемеханики (всего 73 штуки) БК ПКУ, а также выполнена их пусконаладка. Осуществлен весь комплекс работ (изготовление, поставка, пусконаладка) по установке контроллеров линейной телемеханики (в составе поставляемых БК ПКУ) — всего 72 шкафа ТМ. Произведены поставка, монтаж, пусконаладочные работы системы обнаружения утечек комбинированного типа (при участии ООО «Энергоавтоматика»). Разработана, внедрена, проведена адаптация и настройка расчетной аналитической информационной системы (РАИС) БТС-2, включая тренажер диспетчера. Обучен и сертифицирован эксплуатационный персонал ОАО «МН «Дружба».

Компании «НПА Вира Реалтайм» будет приятно видеть Вас среди наших постоянных клиентов. Сотрудничество с нашей компанией позволит Вам своевременно вводить в эксплуатацию системы с минимально возможными временными, а равно и финансовыми затратами. Кроме того, поставка оборудования будет осуществляться с учетом Ваших требований по согласованным схемам оплаты и доставки, наличию необходимой технической документации. 



Блок-контейнер пункта контроля и управления линейной телемеханики БТС-2

**VIRA
REALTIME**

ООО «НПА Вира Реалтайм»

107497, Москва, Щелковское шоссе, 77

Тел.: (495) 742-68-81, 742-68-63, 742-59-94

Факс 742-68-80

info@rlt.ru

www.rlt.ru

Vira Realtime, Ltd.

Russia 77, Scholkovskoe shosse, 107497, Moscow

Tel.: +7 (495) 742-68-81, 742-68-63, 742-59-94

Fax 742-68-80

info@rlt.ru

www.rlt.ru

НПА Вира Реалтайм

СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРСКОГО КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ

Совершенный мир автоматизации и связи



НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- Разработка, проектирование и поставка «под ключ» АСУ ТП
- Разработка и производство программных средств для систем диспетчерского контроля и управления
- Распространение продукции фирмы Motorola на территории России.

УСЛУГИ:

- Проектно-изыскательские работы
- Разработка и производство аппаратных средств АСУ ТП
- Разработка прикладного и системного программного обеспечения
- Строительно-монтажные работы
- Пусконаладочные работы
- Обучение эксплуатационного персонала
- Гарантийное и послегарантийное обслуживание
- Поддержка партнеров

ОБЛАСТИ ВНЕДРЕНИЯ:

- Газовая промышленность
- Нефтяная промышленность
- Нефтехимическая промышленность
- Энергетика
- Тепло- и водоснабжение
- Коммунальное хозяйство
- Транспорт

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Россия, 107497, г. Москва, Щёлковское шоссе, 77
Телефоны: (495) 742 68 81 742 59 94 742 68 63
Телефон/факс: (495) 742 68 80 <http://www.rlt.ru>

ПРОДУКЦИЯ:

Шкафы РЛТ - ТМ

Шкаф ТМ является программируемым, интеллектуальным устройством и используется в качестве аппаратуры телемеханики в составе автоматизированной системы диспетчерского контроля и управления.



Система обнаружения утечек

Система обнаружения утечек (PAS, Чехия) служит для защиты трубопроводов с жидкообразной и газообразной средой, а также их смесью.



ПО реального времени «Сириус-ИС»

ПО реального времени «Сириус-ИС» представляет собой комплекс программ для построения:

- систем автоматизации локальных промышленных установок;

- систем управления сложными, территориально распределенными промышленными объектами;
 - систем автоматизации научных исследований.
- Система «Сириус-ИС» работает под управлением различных операционных систем.



Авиакомпания «БАРКОЛ»: высоты профессионализма

ООО Авиакомпания «БАРКОЛ» была основана в 1997 году и за время работы из небольшой организации с полусотней специалистов и шестью воздушными судами выросла до крупной производственной авиакомпании. Сегодня состав ее авиационного персонала достиг 480 человек, а на балансе находится более 50 воздушных судов, выполняющих работы в шести федеральных округах России.

Полеты VIP-уровня

Основными видами деятельности авиакомпании являются перевозка пассажиров, грузов и багажа, авиапатрулирование нефте- и газопроводов, линий электропередачи, авиационные химические работы, авиалесоохрана, аэрофотосъемка, а также осуществление чартерных пассажирских VIP-перевозок.

Летный состав сертифицирован согласно действующим требованиям, командиры воздушных судов — пилоты 1-го и 2-го класса. Из них 38 человек отмечены нагрудным знаком отличия «За безаварийный налет часов» I степени (за налет свыше 10 тысяч часов). Трем специалистам авиакомпании присвоено почетное звание «Заслуженный работник транспорта Российской Федерации», шесть специалистов удостоены звания «Почетный работник транспорта России». В апреле 2011 года заместителю командира летного отряда авиакомпании ЗАДОРЖНЕМУ Анатолию Александровичу присвоено почетное звание «Заслуженный пилот Российской Федерации». Инженерно-авиационная служба, имея необходимые сертификаты соответствия и располагая высококвалифицированными специалистами, качественно проводит обслуживание воздушных судов в любой точке Российской Федерации.

Руководство компании считает одним из важнейших факторов подготовку и повышение профессионализма летного состава для безопасного выполнения полетов. Авиакомпания укомплектована высокопрофессиональным летным составом, имеющим большой личный опыт эксплуатации воздушных судов, имеющих в авиакомпании. Подготовка летного состава ведется регулярно,

согласно нормативным документам, регламентирующим работу гражданской авиации. Командно-летный и инструкторский состав подготовлен к выполнению взлетов и посадок по предельному метеоминимуму. На сегодняшний день предприятие располагает авиапарком, в составе которого: вертолеты Ми-8, Ми-2, Robinson R-44, самолеты Як-40, Ан-2, Cessna-172S. Все воздушные суда являются собственностью Авиакомпании «БАРКОЛ» и имеют свидетельство о государственной регистрации, сертификаты летной годности.

Успешная работа во многом обусловлена высокой организацией труда и сильным администрированием.

— Главными преимуществами авиакомпании «БАРКОЛ» являются высокая безопасность полетов, гибкая ценовая политика, первоклассный сервис на земле и в воздухе, оперативность работы и исполнительская дисциплина, — говорит генеральный директор ООО Авиакомпания «БАРКОЛ» Виктор БАРХОТОВ. — Одновременно эти преимущества служат и основными принципами деятельности нашей компании.

Надежный партнер

Авиакомпания «БАРКОЛ» дорожит своей репутацией на рынке предоставляемых авиационных услуг и гарантирует своевременное и качественное исполнение договорных обязательств. Именно поэтому на протяжении многих лет ее заказчиками являются крупные общества и компании, среди них ОАО «Приволжские магистральные нефтепроводы», ОАО «Верхневолжские магистральные нефтепроводы», ООО «Балтийские магистральные нефтепроводы», ОАО «Магистральные нефтепроводы «Дружба», ОАО «Связьтранснефть»,



Виктор БАРХОТОВ, генеральный директор
ООО Авиакомпания «БАРКОЛ»

ОАО «Сибнефтепровод», ЗАО «Ямалгазинвест», ООО «Юго-Запад Транснефтепродукт», а также многочисленные VIP-клиенты. Оперативность, надежность и безопасность — главные требования, которые заказчики предъявляют к работе авиакомпании и которые полностью характеризуют ее работу.

С момента начала строительства трубопровода БТС-2 авиакомпания выполняла авиапатрулирование строящегося трубопровода, доставку грузов и специалистов на удаленные точки строительства. В настоящее время ООО Авиакомпания «БАРКОЛ» продолжает плодотворное сотрудничество с ОАО «Магистральные нефтепроводы «Дружба» в рамках строительства второй очереди Балтийской трубопроводной системы, оказания услуг по аэровизуальному облету трасс магистральных нефтепроводов, доставке грузов и специалистов. ■



ООО Авиакомпания «БАРКОЛ»

121351 Москва, ул. Молодогвардейская, 61

Тел./факс (499) 141-52-04

E-mail: info@barkol.ru

www.barkol.ru

ООО Авиакомпания «БАРКОЛ» лицензирована Федеральной службой по надзору в сфере транспорта РФ и со дня своего основания имеет сертификат эксплуатанта №126, а также соответствующие лицензии на выполнение авиационных работ

«Арктика — территория диалога»

В конце сентября в Архангельске состоялся II Международный арктический форум «Арктика — территория диалога», в ходе которого был организован телемост между буровой платформой «Приразломная» и Северным арктическим университетом.

Основными темами мероприятия в этом году стали развитие арктической транспортной системы как фундаментального фактора развития Арктического региона, освоение Арктического шельфа энергокомпаниями и комплексное экологически безопасное развитие региона с учетом особенностей уникальной природы и интересов коренных народов.

Еще одно прозвучавшее на форуме предложение — создание в Архангельской области арктического научного центра Российской Академии наук, ориентированного на комплексное изучение Арктики, который должен будет придать российской науке качественно иной импульс развития.

Председатель Арктического совета Г. ЛИНД призвал страны Арктического региона внести дополнительный вклад в снижение антропогенной нагрузки на климат, в частности, ограничив выбросы сажи — важного для Арктики парникового агента. Участники также одобрили скорое принятие в России закона о Северном морском пути, который будет регулировать судоходство по этой транспортной магистрали.

В ходе форума состоялся телемост между буровой платформой «Приразломная», на которой находились заместитель Председателя Правительства РФ Игорь СЕЧИН, губернатор Ненецкого автономного округа Игорь ФЕДОРОВ и генеральный директор ООО «Газпром нефть шельф» Александр МАНДЕЛЬ, и Северным арктическим университетом.



Морская ледостойкая стационарная платформа «Приразломная» была построена на «Севмаше» и входит в десятку самых больших буровых платформ в мире. Планируется, что в будущем она обеспечит добычу шести миллионов тонн нефти в год из месторождения, расположенного в 60 километрах от берега на глубине 20 метров

Телемост провел Председатель Правительства РФ Владимир ПУТИН. Также в телемосте, в котором обсуждались вопросы экологической и производственной безопасности объекта, приняли участие министр энергетики РФ Сергей ШМАТКО, президент компании «Роснефть» Эдуард ХУДАЙНАТОВ и другие участники форума.

Освоение шельфа

Глава минэнерго России выразил уверенность, что при разработке Арктического шельфа будут применяться самые высокие стандарты безопасности, которые сегодня доступны человечеству. «С этой точки зрения мы и подходили к выбору компаний-операторов шельфовых месторождений, принимали решения по созданию Арктического центра в Санкт-Петербурге, специализированных подразделений в «Газпром нефть шельф», которые будут заниматься вопросами природоохранной деятельности и современными технологиями», — отметил Сергей ШМАТКО.

Также министр подчеркнул, что компаниям-операторам шельфовых месторождений предстоят значительные инвестиционные и эксплуатационные расходы в течение ближайших 10—15 лет. Только один амбициозный проект, предполагающий строительство десяти крупных добывающих комплексов, оценивается в пределах от 200 до 300 миллиардов долларов. «Особенность работы в Арктике в том, что изначально делаются крупные капиталовложения в инфраструктуру, современные безопасные добывающие комплексы. И это надо принять. В этом значительное отличие от той практики работы на месторождениях, которые находятся на суше, даже в труднодоступных районах», — сказал глава минэнерго.

Естественно, без поддержки государства, без мер налогового стимулирования, государственных вложений в развитие

инфраструктуры реализовать проекты в Арктике не удастся. «Существует общая государственная политика по стимулированию компаний, желающих работать на Арктическом шельфе, — отметил С. ШМАТКО. — Этим мероприятиям будет предшествовать тщательная экспертно-аналитическая работа. И, я уверен, мы найдем баланс между защитой интересов государства и интересами компаний, готовых вложить значительные средства в добывающую инфраструктуру и желающих заработать». Министр напомнил, что предложения по поддержке шельфовых проектов могут быть подготовлены уже в ближайшее время. При этом Минэнерго исходит из того, что уровень внутренней доходности (IRR) освоения этих месторождений для компаний-операторов должен составлять не менее 20%.

По словам министра, в Минэнерго продолжают поступать запросы от крупных зарубежных компаний на сотрудничество с российскими партнерами на условиях аналогичных тем, на которых будут взаимодействовать «Роснефть» и ExxonMobil.

Напомним, что в конце августа 2011 года ОАО «НК «Роснефть» и ExxonMobil заключили Соглашение о стратегическом сотрудничестве, в соответствии с которым компании планируют совместно осуществлять ряд проектов в области геологоразведки и освоения углеводородных месторождений в России, США и других странах мира, начинают работы по обмену технологиями и опытом. В частности, в договоре идет речь о создании совместного Арктического научно-проектного центра шельфовых разработок (ARC) в Санкт-Петербурге, совместном изучении возможности разработки трудноизвлекаемых запасов нефти в Западной Сибири.

Арктический научно-проектный центр шельфовых разработок (ARC) в Санкт-Петербурге, о создании которого договорились партнеры, соберет под своей крышей квалифицированных специалистов ОАО «НК «Роснефть» и ExxonMobil. Центр будет использовать собственные технологии компаний, а также разрабатывать новые для содействия реализации как совместных проектов в Арктике, включая буровые и добывающие суда и платформы ледового класса, так и других проектов ОАО «НК «Роснефть». 

10 лет успешной эксплуатации нефтепроводной системы КТК

13 октября 2001 года на новом терминале под Новороссийском Каспийский трубопроводный консорциум осуществил загрузку черным золотом первого танкера. С этого момента и началась эксплуатация нефтепроводной системы КТК. О десятилетней работе и проекте расширения пропускной способности нефтепровода КТК рассказал генеральный директор консорциума Николай ПЛАТОНОВ.

Николай ПЛАТОНОВ,
генеральный
директор КТК



? Николай Валерьевич, прошло уже десять лет, как по Каспийской трубопроводной системе транспортируется нефть. Расскажите, какая работа проделана за эти годы.

— Начну с того, что в октябре 2001 года была осуществлена загрузка первого танкера, трубопровод тогда работал в режиме опытно-промышленной эксплуатации, поставляя только тенгизскую нефть. Год спустя был отгружен сотый танкер. Вскоре объемы транспортировки стали увеличиваться, и к трубопроводу подключились новые поставщики. Среди них «Карачаганак Петролеум Оперейтинг» — предприятие, которое с 2003 года начало сдавать нефть на насосно-перекачивающую станцию «Атырау» (Казахстан), а с 2004 года в систему КТК поступает нефть российских производителей. С начала эксплуатации системы консорциум отгрузил свыше 250 миллионов тонн нефти. Необходимо отметить, что такие большие объемы сочетаются с высокими экологическими показателями: за эти годы не было допущено ни одного разлива нефти на воде. Все это, безусловно, говорит об успешной деятельности КТК.

? Известно, что Каспийский трубопроводный консорциум — один из самых успешных совместных проектов в нефтяной отрасли на постсоветском пространстве. Какие функции выполняет российская сторона, а за какие несут ответственность казахстанские партнеры?

— КТК объединяет в своей структуре два акционерных общества. ЗАО «КТК-Р» является

российским юридическим лицом, а АО «КТК-К» представляет собой юридическое лицо, зарегистрированное по законодательству Казахстана. Общества отвечают за эксплуатацию российского и казахстанского сегментов трубопровода соответственно. Это стандартная международная практика эксплуатации трансграничных трубопроводных систем. Московский офис осуществляет общую координацию эксплуатационной и финансово-хозяйственной деятельности консорциума. КТК располагает также четырьмя региональными офисами, расположенными в регионах России и Казахстана.

? Согласно решению акционеров КТК с 2011 года началась реализация проекта по расширению трубопроводной системы. Каких результатов вы достигли сегодня?

— Закончена работа по согласованию строительных контрактов на весь период реализации Проекта расширения. Подрядчики уже прибыли на объекты строительства и приступили к работе. В целом мы разделили проект на несколько этапов, по завершению каждого из них произойдет увеличение пропускной способности трубопровода.

Первый этап включает в себя модернизацию существующих объектов КТК. Будет выполнена замена 88 километров трубопровода, установлено третье выносное причальное устройство (ВПУ) и построено три резервуара на Морском терминале. По итогам этих работ мы планируем выйти на увеличение мощности системы до 35 миллионов тонн с нынешних проектных 28 миллионов. Отмечу, что сейчас компания прокачивает порядка 35 миллионов тонн нефти в год за счет применения антифрикционной присадки.

Второй этап предполагает увеличение мощности до 48 миллионов тонн за счет строительства пяти новых насосно-перекачивающих станций, пуски которых запланированы на 2013 год. И последний, третий, этап — это строительство еще пяти НПС и трех резервуаров по 100 тысяч кубических метров на Морском терминале. Таким образом, к 2015 году мы достигнем мощности в 67 миллионов тонн в год.

? Работы по расширению КТК практически не затронут линейную часть системы. Какие технические решения позволят добиться такого существенного увеличения мощности?

— Закономерный вопрос. Дело в том, что диаметр трубы (1 020 миллиметров), использованной на этапе первоначального строительства, позволяет нарастить добычу за счет модернизации и увеличения парка насосных станций и строительства дополнительных резервуаров для

хранения нефти. Для этого планируется модернизировать действующие пять НПС и построить десять новых, а также добавить шесть дополнительных резервуаров объемом 100 000 кубических метров к четырем существующим. В 2001 году для подобного масштабного строительства не было экономических предпосылок: на уровень добычи, позволяющий загрузить мощность трубопровода в 67 миллионов тонн нефти в год, регион вышел только сейчас. Однако уже тогда в проект был заложен потенциал к росту.

? При разработке проекта расширения КТК делалась определенная ставка на проект обходного трансканского нефтепровода Бургас — Александруполис. Расскажите подробнее об этом.

— Взаимосвязь проектов расширения пропускной способности нефтепровода КТК и строительства нефтепровода Бургас — Александруполис действительно есть, но все-таки это два самостоятельных проекта с разным составом участников и разной степенью определенности в отношении «питающей» их ресурсной базы. С точки зрения логики они хорошо дополняют друг друга: проект КТК направлен на увеличение поставок нефти в бассейн Черного моря, строительство трансканского нефтепровода имеет своей главной целью это море «разгрузить». Тем не менее жесткой взаимной привязки этих проектов никогда не существовало. Мы сосредоточены на своем проекте и не корректируем его реализацию в зависимости от того, что происходит с проектом Бургас — Александруполис или какими-либо альтернативными идеями по доставке углеводородов из бассейна Черного моря. Это объясняется тем, что наш проект по расширению в малой степени зависит от осуществления планов по строительству нефтетранспортных коридоров, «выходящих» из Черного моря. Предполагаемые объемы перекачки нефти по трубопроводу КТК после завершения проекта расширения позволяют нам «вписаться» в расчетную пропускную способность проливов Босфор и Дарданеллы.

? Даете ли вы гарантии того, что трубопроводная система после расширения будет полностью заполнена?

— Дополнительные объемы поставляемой нефти гарантированы соглашением «качай или плати», заключенным с каждым поставщиком нефти. Оно будет действовать до момента окупаемости затрат на реализацию проекта расширения. Главной же гарантией загрузки системы должен стать рост добычи на месторождениях, расположенных на территории Казахстана. Так, например, «Тенгизшевройл» — один из наших крупнейших грузоотправителей — за последние пару лет нарастил уровень добычи до 550 тысяч баррелей в сутки, в 2010 году им было добыто

на 15% нефти больше, чем в 2009 году. И, по-видимому, останавливаться на этом компания не намерена, уже анонсированы планы дальнейшего наращивания добычи. Я не стал бы также исключать и вероятность появления в краткосрочной перспективе дополнительных объемов нефти для ее транспортировки на мировые рынки в связи с началом масштабной добычи на месторождении Кашаган. Мы также рассчитываем на нефть с новых каспийских месторождений «ЛУКОЙЛа».

Добавлю, что, по нашим оценкам, при успешном завершении Проекта расширения в запланированном формате нефтепровод КТК будет способен прокачивать 76 миллионов тонн нефти ежегодно с учетом применения технологии антифрикционной присадки (АФП). Эта технология широко применяется в отрасли и служит эффективным инструментом, позволяющим прокачивать увеличивающиеся объемы нефти и, как следствие, получать дополнительную прибыль. Так, благодаря АФП только за 2010 год КТК превысил расчетную мощность в 28 миллионов тонн, перекачав рекордные 35 миллионов тонн нефти.

? Николай Валерьевич, оцените работу такой уникальной компании, как КТК.

— Действительно, наша компания уникальна. Во-первых, она представляет собой транснациональную трубопроводную корпорацию, оказывающую услуги по транспортировке нефти на территории двух суверенных государств — России и Казахстана. Во-вторых, состав ее акционеров беспрецедентно разнообразен: здесь и правительства РФ и Казахстана, и частные компании дальнего зарубежья. Поэтому при выработке решений мы должны максимально учитывать интересы всех акционеров вне зависимости от того, каким пакетом они владеют. Это, в свою очередь, требует проведения очень серьезных переговоров со всеми сторонами. Цель у участников проекта расширения КТК одна — развивать систему, добиваясь ее максимальной эффективности и прибыльности. **Г**

Береговые сооружения
Морского терминала
КТК вблизи поселка
Южная Озереевка



ИФДМ: экспертная поддержка международных проектов

Благодаря двадцатилетнему опыту работы и профессиональной команде Институт физической диагностики и моделирования (ИФДМ) способен решать самые сложные задачи в области интерпретации диагностических данных. Даже если речь идет об уникальном проекте с участием иностранных предприятий, например таком как проект Каспийской трубопроводной системы. Директор Института физической диагностики и моделирования Борис ПАВЛОВСКИЙ считает, что сотрудничество с Каспийским трубопроводным консорциумом (КТК) обеспечивает повышение статуса и динамическое развитие российских высокотехнологичных компаний.

? Борис Рафаилович, в чем, по вашему мнению, особенность и значение КТК как международного проекта?

— Проект трубопроводной системы КТК был уникальным и пионерным для своего времени. Это была экспериментальная площадка, которая оправдала себя, доказала свою живучесть

и успешность на протяжении достаточно серьезного времени. Каспийский трубопроводный консорциум имеет собственные, оригинальные подходы. Проекты реконструкции, расширения трубопроводной системы реализуются практически на постоянной основе. Большое внимание компания уделяет

повышению технического уровня при строительстве и эксплуатации трубопроводов, обеспечению гарантированной промышленной и экологической безопасности. В консорциуме работает сбалансированная команда. Важно, что российские специалисты, в том числе молодежь, работая в КТК, получают реальный международный опыт.

? Расскажите подробнее о сотрудничестве ИФДМ с КТК.

— Взаимодействие с Каспийским трубопроводным консорциумом было инициировано иностранными партнерами, которые в различных проектах сотрудничали с нами и с КТК. Первые



Борис ПАВЛОВСКИЙ, директор Института физической диагностики и моделирования

контакты относятся к пусковому периоду нефтепровода. Но особенно плотно мы сотрудничаем с 2009 года. Последняя проблема, к решению которой мы были привлечены, стала следствием специфики международных проектов. В очередном проекте расширения трубопроводной системы в качестве основы использовались специальные технические требования, которые частично опирались на российские и американские (API) нормы. Подрядчики также имели свой стандартный набор технических норм и внутренних инструкций. В результате началась путаница, и появились встречные претензии. Все были правы и неправы одновременно. Требовалось привлечь независимую и компетентную третью сторону, разобраться в нормах, структурировать их, определить объективную проблему и найти ее решение. Эта была проблема из области интерпретации диагностических данных. Ее решили в очень сжатые сроки, что было важно, так как задерживался пуск «законченного» объекта. Мы организовали десанты специалистов на объект и в европейские диагностические центры, которые были завязаны в этом конфликте. В итоге все стороны согласились с предложенным решением, реализованным в дальнейшем и сэкономившим значительные средства заказчика.

? *Благодаря опыту работы над проектом консорциума, какие перспективы открылись для Института?*

— Такого рода сотрудничество всегда интересно и дает импульсы для развития. Во-первых, мы укрепили свое понимание международной нормативной базы, выявили разногласия, источники потенциальных проблем. Во-вторых, мы получили уникальную информацию о специфике дефектов в новых трубах, которые ранее, несмотря на нашу многолетнюю практическую деятельность, нам не встречались. В-третьих, в период сотрудничества мы разработали адаптированные методики выявления и анализа этих «современных» дефектов производства. Институт получил высокие оценки от заказчика работ — Каспийского трубопроводного консорциума — и сторон конфликта, укрепил свой статус в соответствующих компаниях. Нам удалось продвинуть технологии интерпретации и оценки не только внутри собственного института, но и у наших

партнеров, что пригодилось в следующих совместных проектах, в частности, на объектах АК «Сибур-Сибирь».

? *В чем уникальность подходов, технологий, алгоритмов, которые вы разрабатываете и используете в диагностических проектах с использованием внутритрубной дефектоскопии (ВТД)?*

— Мы действительно имеем ряд отличительных особенностей при работе с данными ВТД, позволяющими институту не затеряться на рынке соответствующих услуг. У нас накоплена очень большая база данных — более 200 трубопроводов диаметром от 110 мм до 1 220 мм, транспортирующих различные среды, изготовленные из труб различных производителей и расположенные на территории от Каспийского моря до Полярного круга. Институт работал в партнерстве со всеми ведущими международными и российскими сервисными компаниями. Мы видим отличия в технических уровнях не только дефектоскопов-снарядов, но и методик представления и оценки данных. В последнее время нам удалось осуществить ряд программ сравнения данных, полученных снарядами-дефектоскопами различных типов. Это уникальные данные. Принципиально важными являются методы выявления и учета нелинейных процессов развития повреждений при эксплуатации трубопроводной системы. Нами накоплены подходы к оценке дефектов со сложной трехмерной структурой, связанных с воздействием эксплуатационного водорода.

? *Достигать высоких результатов у Института получается во многом за счет экспертной группы, которая занимается проблемами трубопроводного транспорта на базе ВТД. Расскажите о ней.*

— Мы гордимся экспертной группой, которая сложилась у нас в результате работы над проектами с использованием ВТД. Во-первых, это четверка опытных специалистов: доктора наук ХАЖИНСКИЙ Г. М. и ЖИЛЯЕВ А. Н., кандидаты наук УТКОВ С. Г. и ПОЛОЗОВ В. А. Они трудятся в области прочностных и специальных коррозионных исследований, неразрушающего контроля и системного анализа. Во-вторых, среднее звено: А. ИСТОМИН, Ю. СУНГУРОВ, Р. ОВСЯННИКОВ и Ю. БЫКОВСКИЙ. Как правило, это



Григорий ХАЖИНСКИЙ,
доктор технических наук, руководитель
экспертной группы ИФДМ

носители технологического развития в области измерений и интерпретации данных, а также руководители работ по супервайзингу. В-третьих, наши молодые сотрудники Анна ЕРМИЛОВА, Дарья ИВАНОВА, Евгений ПЫЛАЕВ и Павел СКЛЕМИН. Несмотря на свой возраст, они уже достигли определенного профессионального уровня. Анна ЕРМИЛОВА объединяет и координирует все исследования в формате экспертизы промышленной безопасности. Дарья ИВАНОВА — наш ведущий эксперт по программным продуктам, обработке и обобщению данных ВТД. Евгений ПЫЛАЕВ соединяет компьютерное и полевое обследование выявленных аномалий. Павел СКЛЕМИН специализируется на структурном анализе дефектов, освоении новых приборов, сравнительных испытаниях и метрологическом контроле.

Как руководитель Института хочу пожелать всем своим сотрудникам больших профессиональных и личных успехов. **Р**

**Институт физической
диагностики и моделирования**

115191 Москва,
4-й Рошинский проезд, 18, стр. 7, офис 4
Тел. (495) 633-73-57
Факс 633-73-69
E-mail: info@ifdm.ru
www.ifdm.ru

Учебный Центр «Специалист»: обучение сотрудников компаний ТЭК

Учебный Центр «Специалист» — ведущий компьютерный учебный центр России с высочайшим уровнем качества обучения, сервиса, организации учебного процесса. За 20 лет успешной работы в учебном Центре прошли курсы свыше 500 000 слушателей из более 25 000 российских и зарубежных компаний.

Предприятиям нефтегазовой и энергетической отрасли Центр «Специалист» предлагает обучение по уникальным комплексным программам, составленным с учетом специфики работы в данной сфере и предоставляющим максимально полный объем необходимых знаний и практических навыков. Учебный Центр предлагает обучение и повышение квалификации сотрудников как по стандартным комплексным программам, так и по специализированным программам: разрабатываются программы «под заказ» по требованиям заказчика. Высококвалифицированные преподаватели Центра отлично понимают специфику обучения сотрудников данной сферы и организуют также выездное обучение.

Для наиболее точного подбора курсов Центр предлагает компаниям корпоративное тестирование: оценка знаний и навыков сотрудников и разработка рекомендаций по повышению квалификации. Центр «Специалист» реализовал

ряд успешных проектов в этой области, которые позволили его партнерам добиться более высокой эффективности работы персонала.

В ассортименте Центра «Специалист» более 1 000 курсов по 16 направлениям обучения: для начинающих пользователей и дизайнеров, компьютерной графики и верстки, 3D-моделирования и САПР, программирования, бухучета и менеджмента, по сетевым технологиям. Среди клиентов Центра: «Газпром», «ЛУКОЙЛ», РЖД, ТНК-ВР, ЗАО «Северные газовые магистрали», «Шнейдер Электрик», ОАО «Мосэнергосбыт», ОАО «СТРОЙТРАНСГАЗ», ОАО «АРКТИЧЕСКАЯ ГАЗОВАЯ КОМПАНИЯ», крупнейшие организации энергетики и другие.

Курсы для КТК-Р

Центр «Специалист» сотрудничает с Каспийским трубопроводным консорциумом-Р в области обучения и повышения квалификации сотрудников



с 2003 года. За это время работниками КТК было пройдено более 120 курсов различного направления, начиная с курсов подготовки пользователей ПК, заканчивая специализированными курсами для специалистов по поддержке сетей и компьютерной безопасности — MS Office, MS Project, MS Windows, Oracle, САПР — и многим другим в очной и дистанционной форме.

ЗАО «Каспийский трубопроводный консорциум-Р» в своем отзыве выражает глубокую благодарность коллективу Центра «Специалист» за высокий уровень образовательных услуг, оказываемых компании на протяжении нескольких лет. Менеджеры Центра оперативно разработали и предоставили пошаговый план обучения и сертификации специалистов, включающий перечень курсов и экзаменов.

— Мы по достоинству оценили профессионализм как менеджерского, так и преподавательского состава «Специалиста». Преподаватели Центра владеют уникальной методикой, позволяющей получить максимальную пользу от занятий. Знания, полученные сотрудниками, уже работают на благо компании. Мы будем и далее сотрудничать со «Специалистом», так как готовы доверять обучение наших сотрудников только Центру «Специалист», — отмечено в отзыве. 

Справка

Центр «Специалист» — лучший выбор для обучения ваших сотрудников:

- обучение в Центре ведется по последним версиям программ;
- различные режимы обучения: очное, вебинар, открытое обучение, индивидуальное обучение;
- гарантированное расписание на год вперед. Вы можете заранее спланировать обучение ваших сотрудников;
- каждый преподаватель Центра — признанный эксперт в своей области и талантливый педагог. Опыт и знания преподавателей подтверждены престижными международными сертификатами;
- совершенная методика преподавания и традиции МГТУ им. Н. Э. Баумана;
- уникальные технические лаборатории, дающие возможность получить реальный практический опыт с современным дорогостоящим оборудованием (лаборатория оборудования Cisco, лаборатория информационной безопасности, класс-лаборатория кластерных технологий, класс-лаборатория для компьютерных техников и другие);
- «Специалист» — учебный центр, предлагающий максимально возможное число авторизованных курсов от ведущих IT-компаний мира;
- гарантия качества обучения.

Специально для вашей компании в Центре «Специалист»:

- очное обучение в самых комфортных условиях. Для вас — 80 собственных учебных классов, свыше 200 профессиональных тренеров, уникальная методика преподавания;
- обучение в режиме вебинар. Технология вебинар позволяет слушателю полноценно присутствовать на очном занятии московской группы, проходить обучение, не покидая рабочего места, а также дает возможность обучать сотрудников региональных компаний на курсах, подготовленных ведущими преподавателями-экспертами международного уровня;
- открытое обучение. Новаторский формат обучения, позволяющий выбрать индивидуальный темп изучения материала и свободное общение с тренерами-экспертами;
- гибкая система скидок и предложений.



ОЧУ «Специалист»

г. Москва,

Госпитальный переулок, 4/6, 2-ой этаж

Тел. (495) 232-32-16,

корпоративный отдел: (495) 780-48-44

E-mail: info@specialist.ru, www.specialist.ru

«Кран открыт! Газ поступает в «Северный поток»»



«Газпром» начал заполнение природным газом первой нитки газопровода «Северный поток». Торжественные мероприятия, посвященные этому знаменательному событию, прошли на территории компрессорной станции «Портовая» в районе Выборга Ленинградской области.

Не точка на карте

Обычно на картах газопроводы изображаются линиями. Компрессорные станции выглядят как точки на трассе этих линий. КС «Портовая», заказчиком строительства которой выступает ООО «Газпром инвест Запад», — это не точка на карте. Это огромный промышленный объект, своими очертаниями напоминающий нефтеперерабатывающий завод. И это неслучайно, ведь большую часть оборудования станции представляют именно объекты осушки и очистки газа. К этому процессу предъявляются самые жесткие требования, ведь даже малейшая примесь воды в потоке газа, помноженная на объем прокачки и протяженность магистрали, приведет к образованию гидратных пробок и выходу газопровода из строя.

КС «Портовая» еще строится. К запуску первой нитки «Северного потока» сдана первая очередь, вторая будет готова к запуску второй нитки. К этому моменту «Портовая» станет самой мощной компрессорной станцией в мире. Впрочем, скоро

ее рекорд будет побит компрессорной станцией «Русская», которая станет отправной точкой для другой газотранспортной магистрали — «Южного потока». Мощность морской части «Южного потока» составит 63 миллиарда кубометров в год, тогда как у «Северного» она составляет 55 миллиардов кубометров. Впрочем, как заявил вице-премьер РФ Игорь СЕЧИН, не исключается и строительство третьей ветки «Северного потока», а значит «сопереживание» двух «потоков» может продолжиться.

Кликом компьютерной «мыши»

Торжественный пуск газа был дан в здании диспетчерской установки подготовки газа к заполнению морского участка (УПГЗ). Это небольшое здание с таким сложным названием расположено на окраине участка компрессорной станции. Именно отсюда старт подачи газа дал лично премьер-министр России Владимир ПУТИН.

Объект был запущен не формальным нажатием на бутафорскую символическую кнопку

Строительство
КС «Портовая»

Рекорд уникальной
КС «Портовая»
вскоре будет побит
компрессорной
станцией «Русская»,
которая станет
отправной точкой
для другой
газотранспортной
магистрали —
«Южного потока»

в конференц-зале, сопровождаемый лишь лавиной вспышек фотокамер, как это зачастую происходит. На этот раз процесс, может быть, был не таким эффектным внешне, зато все было совершенно реально. Премьер лично сел за диспетчерский компьютер и нажал на компьютерную «мышку». Председатель Правления «Газпрома» Алексей МИЛЛЕР подтвердил, что кликом «мышки» был включен кран-регулятор подачи газа в газопровод в диспетчерской УПГЗ. «Кран открыт! Газ поступает в «Северный поток», — сообщил Алексей МИЛЛЕР премьеру.

В торжественной церемонии помимо Владимира ПУТИНА, Игоря СЕЧИНА и Алексея МИЛЛЕРА приняли участие Председатель Комитета акционеров Nord Stream AG Герхард ШРЕДЕР, Управляющий директор Nord Stream AG Маттиас ВАРНИГ, губернатор Санкт-Петербурга Георгий ПОЛТАВЧЕНКО.

Проект с непростой судьбой

Владимир ПУТИН уже после церемонии, общаясь с европейскими коллегами, отметил, что газопровод «Северный поток» — «это большой, масштабный проект, который осуществлялся в непростых условиях». И реализован этот сложный проект был благодаря напору, таланту и профессионализму его участников. «Команда Nord Stream небольшая — всего 160 человек, но это представители 23 стран! Настоящая, большая международная команда. Крупные компании Германии, России, Нидерландов и Франции. А рынки — это Германия, Франция, Нидерланды, Великобритания и Дания. Это отличный проект», — заключил премьер.

Он подчеркнул, что огромные средства были выделены на изучение дна Балтийского моря еще до начала реализации проекта, а также на создание системы постоянного контроля. «В ежедневном режиме снимаются показатели по 16 позициям в тысяче точек по маршруту. Ежеквартально отчеты направляются в экологические службы России,



Германии, Швеции, Финляндии и Дании», — отметил Владимир ПУТИН.

Кроме того, премьер обратил внимание представителей Германии, что объем поставляемого по трубопроводу газа будет сопоставим с энергией, которую вырабатывает 11 атомных электростанций — это особенно актуально в связи стратегическими событиями в Японии.

Проект был реализован в достаточно сжатые сроки — трубопровод протяженностью 1 244 километра построен менее чем за полтора года. И за это же время построено 640 километров второй линии.

И действительно, до сих пор не верится, что такой большой, почти фантастический проект уже почти завершен. Казалось бы, еще недавно проходили экологические согласования, политики разных стран, не причастных к проекту, обвиняли его во всех смертных грехах. Подводя итоги церемонии, Алексей МИЛЛЕР, обращаясь к коллегам-газовикам, сказал: «Столько было оппонентов — мы им нос утерли!».

Газ будет!

Заполнение газопровода «технологическим газом» продлится около месяца. Он вытеснит со стороны Германии азот — инертный газ, являющийся своеобразной «подушкой» между воздухом и природным газом, которым еще раньше был заполнен газопровод. Благодаря этому «технологическому газу» в трубе будет создано давление, достаточное для того, чтобы природный газ после запуска газопровода смог проделать длинный путь от Выборга до Грайфсвальда. Случится это уже совсем скоро. И в этом, судя по выражениям лиц как российских участников проекта, так и их европейских партнеров, ни у кого нет уже ни малейших сомнений. **Т**

В реализации проекта «Северный поток» принимали участие представители 23 стран, среди которых Германия, Россия, Нидерланды, Франция и ряд других

Владимир ПУТИН дает старт заполнению газом газопровода «Северный поток»



Сварка по мировым стандартам



В 2011 году в истории холдинга «Стройгазконсалтинг» (СГК) произошло значимое событие — парк собственной техники превысил 11 000 единиц. Несколько лет назад здесь сделали ставку на механовооруженность и оснащение своих подразделений только лучшими отечественными и зарубежными машинами и механизмами. Сегодня можно подводить предварительные итоги, и видно главное — огромные вложения в создание парка полностью себя оправдали. Высокая техническая оснащенность позволяет СГК реализовывать строительные проекты любой сложности. В их числе — компрессорная станция «Портовая» (заказчик — ООО «Газпром инвест Запад») и российский береговой участок морского газопровода «Северный поток» (заказчик — Nord Stream AG).



Автоматизированный сварочный комплекс

Справка

«Стройгазконсалтинг» — производственный холдинг. Штат — более 40 тысяч человек. Парк техники — свыше 11 тысяч единиц. Предприятия СГК занимаются обустройством месторождений, строительством компрессорных станций, магистральных трубопроводов, автодорог, а также производством строительных материалов. Основные заказчики: ОАО «Газпром», ОАО «АК «Транснефть», ОАО «ЛУКОЙЛ», Nord Stream AG и Федеральное дорожное агентство Министерства транспорта Российской Федерации.

Особое место в парке «Стройгазконсалтинга» занимают автоматизированные сварочные комплексы CRC-Evans и Serimax. Новую технологию СГК успешно апробировал в 2008 году на строительстве Северо-Европейского газопровода. В настоящее время 15 комплексов «Стройгазконсалтинга» задействованы на строительстве таких объектов, как магистральные газопроводы Сахалин — Хабаровск — Владивосток, Бованенково — Ухта и Ухта — Торжок, нефтепровод Восточная Сибирь — Тихий океан-2, береговой участок морского газопровода «Северный поток».

— Используя только ручную сварку и полуавтоматы, невозможно выдержать современные темпы строительства трубопроводов. Можно нести меньшие затраты, но о больших объемах придется забыть. Сварочное оборудование каждого комплекса стоит порядка семи миллионов долларов, зато дает возможность делать до 60 стыков в сутки на трубе диаметром 1 420 миллиметров. Это колоссальное преимущество. Система компьютеризирована, практически исключен так называемый человеческий фактор, — говорит президент компании «Стройгазконсалтинг» Зияд МАНАСИР.

Сегодня темпы и качество сварочных работ на участках СГК соответствуют мировым стандартам. Профильные подразделения холдинга успешно прошли аттестацию и работают на местности со значительными перепадами высот и в сейсмоопасных зонах, за Полярным кругом и в близких к субтропикам условиях российского Приморья. На береговом участке морского газопровода Nord Stream «Стройгазконсалтинг» при помощи автоматизированных сварочных комплексов выполняет работы по сварке кольцевых стыковых соединений труб диаметром 1 235 миллиметров с толщиной стенки 41 миллиметр — и это тоже уникальный опыт. Мастерство специалистов и современная техника открывают большие перспективы и выводят строительство трубопроводов в России на новый уровень. ■

Прочный фундамент для главных строек страны

ООО «Капиталстрой» обладает многолетним опытом работы в области сооружения оснований фундаментов, опор мостов и объектов промышленного, гражданского, специального и гидротехнического назначения, а также ограждающих конструкций глубоких котлованов. Компания специализируется на устройстве железобетонных буронабивных и буросекущих свай. Специалисты ООО «Капиталстрой» принимают участие в возведении главных нефтегазовых, инфраструктурных и транспортных объектов страны.

«Северный поток»

Строительство Северо-Европейского газопровода — это один из крупнейших международных проектов, которые реализует ОАО «Газпром». Газопровод — это принципиально новый маршрут экспорта российского газа в Европу. Целевыми рынками поставок по «Северному потоку» являются Германия, Великобритания, Нидерланды, Франция, Дания и другие страны. ООО «Капиталстрой» было доверено стать участником строительства компрессорной станции «Портовая» (первая очередь) на участке Грязовец — Выборг в Ленинградской области.

— Приступая к стройке на берегу Финского залива, генеральный подрядчик столкнулся со сложнейшими условиями, в которых далеко не каждая фирма по устройству свай рискнула бы работать, — комментирует Вячеслав ЗАХАРОВ, генеральный директор ООО «Капиталстрой». — Основу под фундамент предстояло сделать на грунтах с валунами десятой категории сложности. Мы взяли за это дело и благодаря приобретенному дополнительному спецоборудованию и

высокой квалификации наших сотрудников с задачей справились успешно.

Результаты работы над этим проектом высоко оценены заказчиком. По словам В. А. КОМАРА, директора проекта КС «Портовая» ООО «Стройгазконсалтинг», за время работы ООО «Капиталстрой» зарекомендовало себя как надежный партнер, показало высокий уровень квалификации в строительстве и устройстве буронабивных свай, безупречное качество выполнения работ в установленные сроки с соблюдением требований проекта, СНиП и технологического регламента, отличную организацию труда и культуру производства.

МГ Сахалин — Хабаровск — Владивосток

В сентябре 2011 года магистральный газопровод Сахалин — Хабаровск — Владивосток был введен в эксплуатацию. В этом масштабном проекте ООО «Капиталстрой» строит радиорелейную связь на объекте «Магистральный газопровод Сахалин — Хабаровск — Владивосток. Линейная часть, участок км 925,9 — км 1 453,5». Здесь компания выступает



Фотослужба РБК daily

Вячеслав ЗАХАРОВ, генеральный директор
ООО «Капиталстрой»

в качестве головного исполнителя всех общестроительных, монтажных, электромонтажных, земляных работ, ведет строительство автомобильных дорог, благоустройство территорий и другое. Стоит отметить, что строительно-монтажные виды деятельности по этому объекту выполняются согласно заданному графику, несмотря на сложные климатические условия, очень сжатые сроки и большое удаление от промышленных предприятий, которые необходимы для производства работ.



Объекты к саммиту АТЭС-2012

ООО «Капиталстрой» продолжает строительство комплекса дорожно-мостовых сооружений для проведения саммита АТЭС-2012 в городе Владивостоке. Сотрудники компании, а именно Управление буровых работ «Восток», активно участвуют в возведении объектов на Дальнем Востоке. Создание этого подразделения было инициировано, прежде всего, инфраструктурными стройками к саммиту АТЭС. УБР «Восток» включает в себя все необходимые инженерные, производственные и вспомогательные подразделения, позволяющие выполнять полный комплекс свайных работ собственными силами. Так, специалисты компании участвовали в сооружении мостового перехода на остров Русский через пролив Босфор Восточный во Владивостоке и здесь же возводили фундамент под ЛЭП 220 кВ подстанция «Зеленый угол» — ПС «Русская», аэропорт Кневичи — станция Санаторная на участке автомобильной дороги М-60 Хабаровск — Владивосток.

Подготовка к Олимпиаде

В связи с началом работ по подготовке к зимней Олимпиаде-2014 в Сочи ООО «Капиталстрой» создало в 2008 году специальное подразделение «Южный филиал», которое осуществляет весь комплекс работ по установке буронабивных и буросекущих свай на строительстве прежде всего совмещенной дороги Адлер — горноклиматический курорт «Альпика-Сервис», а также автомобильной дороги от горноклиматического курорта «Альпика-Сервис» до финиш-

ной зоны горнолыжного курорта «Роза Хутор» с устройством подъездов к санно-бобслейной трассе, фристайл-центру, сноуборд-парку и Горной олимпийской деревне и других строительных объектов Краснодарского края.

На сегодняшний день штат сотрудников Южного филиала составляет более 900 человек. Это самостоятельное в оперативном плане подразделение, коллектив которого является сплавом молодости и опыта и способен решать самые сложные задачи.

Структура Южного филиала включает в себя все необходимые инженерные, производственные и вспомогательные отделы, позволяющие самостоятельно выполнять полный комплекс соответствующих работ, которые ведутся в сложнейших инженерно-геологических и гидрологических условиях горной местности, в зонах, непосредственно примыкающих к руслу реки Мзымты, в скальных и валунно-галечниковых грунтах, преимущественно от 7-й до 10-й категории крепости с повышенными экологическими требованиями по обеспечению сохранности окружающей среды.

В целом за 2010 год ООО «Капиталстрой» провело большой объем работ, было сооружено около 100 тысяч кубических метров свайных конструкций. В текущем году компания планирует возвести свыше 120 тысяч кубических метров.

Эти планы вполне осуществимы, так как ресурсы, которыми обладает предприятие, позволяют вести строительные работы в самых сложных географических и инженерно-геологических условиях. 

Справка

Штат ООО «Капиталстрой» укомплектован высококвалифицированным персоналом. В компании работает свыше тысячи сотрудников, каждый из которых имеет большой опыт работы в дорожно-мостовом строительстве объектов промышленного и гражданского назначения. Предприятие оснащено современным высокопроизводительным оборудованием. В распоряжении ООО «Капиталстрой» более 20 буровых установок BAUER, JUNTAN, LIEBHERR, SOILMEC 2002—2009 годов выпуска. Производственные мощности по устройству железобетонных буронабивных и буросекущих свай Ø400—2 000 миллиметров составляют более 100 тысяч кубических метров в год. Почти все работы при реализации проектов компания выполняет собственными силами. Объекты ООО «Капиталстрой» расположены в Москве и Московской области, Санкт-Петербурге, Пензе, Нижнем Новгороде, Новосибирске, Владивостоке, Дальнереченске, Новороссийске, в Рязанской, Тульской, Ленинградской, Иркутской, Новосибирской областях, в Сочи, Ессентуки, в Приморском крае и в других регионах России. Работы организованы вахтовым методом, ведутся круглосуточно без выходных и праздничных дней.



ООО «Капиталстрой»

119048 Москва, ул. Усачева, 62, стр. 1, оф. 19, 22

Тел.: (495) 781-74-66, (499) 940-93-40

E-mail: info@kapital-stroy.ru

www.kapital-stroy.ru



КС «Портовая» (первая очередь) в составе стройки «Северо-Европейский газопровод, участок Грязовец — Выборг»

Преодолеем любые преграды

ООО «Ямалмеханизация» и ООО «Ямалспецавтострой» — одни из крупнейших транспортных компаний России — ведут строительство нефтегазовых объектов как на крайнем Севере, так и в центральной части России, включая Москву и Санкт-Петербург. Последнее достижение этих предприятий — участие в сооружении КС «Портовая» — станции, являющейся конечной в магистральном газопроводе Грязовец — Выборг и связывающей его с «Северным потоком». Об особенностях работы на этом объекте, а также в целом о компаниях, их планах и проектах мы говорим с директором ООО «Ямалмеханизация» Виктором Васильевичем АВЧИННИКОВЫМ.

? Виктор Васильевич, расскажите о ваших организациях.

— ООО «Ямалмеханизация» и ООО «Ямалспецавтострой» — это группа механизированных предприятий, входящих в холдинг «Стройгазконсалтинг». Мы осуществляем деятельность практически на всех его объектах, выполняя большой объем строительных работ и оказывая транспортные услуги. Последние — это примерно 80% нашей деятельности.

В текущем году, 26 ноября, мы отмечаем десятилетие со дня создания ООО «Ямалмеханизация» и ООО «Ямалспецавтострой».

Наша история начиналась с освоения месторождений вокруг города Нового Уренгоя, обустройства Ямбургского и Заполярного месторождений. Вскоре появились заказы на полуострове Ямал а уже через несколько лет мы вели строительство в различных самых отдаленных точках России.

Сегодня наша группа организует транспортное обслуживание северных предприятий холдинга «Стройгазконсалтинг», предоставляет автомобильную и специальную технику, грузоподъемные механизмы, выполняет погрузочно-разгрузочные работы, обеспечивает доставку строительных и горюче-смазочных материалов, организует перебазировку тяжеловесных и крупногабаритных грузов, включая строительно-дорожные машины и оборудование.

На текущий момент в компаниях трудятся свыше 15 000 высококвалифицированных специалистов, которые постоянно увеличивают свой профессиональный уровень, являются стабильной основой предприятия, его главной ценностью, в то время как, например, в 2009-м у нас было всего около шести тысяч сотрудников. То же самое касается и технической вооруженности. Если в том же 2009-м в группе насчитывалось суммарно около 3 000 единиц техники, то сейчас общий парк подвижного состава составляет

порядка 7 000 единиц различной автомобильной и специальной техники как отечественного, так и импортного производства. Постоянно ведется обновление этого парка, результатом которого является средний возраст подвижного состава, не превышающий 3,5 года.

Наши компании были и остаются наиболее крупными иностранными партнерами целого ряда всемирно известных производителей. В парке присутствуют буровые установки Kato, крановая техника фирм Terex, Sennebogen, Libherr, в том числе грузоподъемностью 100, 160 и 220 тонн, самосвалы фирм Mercedes, «Урал-Ивеко», трубоукладчики, бульдозеры, экскаваторы, погрузчики фирм Caterpillar, Komatsu, Hitachi и JCB.

? Чем занимается группа сейчас, какие проекты реализуете?

— Без преувеличения могу сказать, что сегодня мы работаем по всей России. География наших производственных объектов охватывает Ямало-Ненецкий автономный округ, Республику Коми, Республику Саха-Якутия, Магаданскую, Ленинградскую, Московскую, Мурманскую области и остров Сахалин. Техника компаний сосредоточена на 21 объекте, большинство из которых — крупные, и их количество постоянно растет. Наш самый западный объект — станция «Портовая» в Ленинградской области, самые восточные — объекты на острове Сахалине. Кроме того, в послужном списке компаний — стройки на полуострове Ямале, в том числе обустройство Бованенковского месторождения, участие в строительстве трубопровода Бованенково — Ухта, нефтепровода Восточная Сибирь —



Виктор АВЧИННИКОВ,
директор ООО «Ямалмеханизация»

Тихий океан, строительство федеральной автодороги «Колыма» и другие.

? Работой на каких объектах вы по-настоящему гордитесь? Назовите ваших заказчиков.

— Самые значимые для нас — это работы, связанные с обустройством Бованенковского месторождения и вообще полуострова Ямала, сооружением трубопровода Бованенково — Ухта, одного из самых передовых и мощных в России. Шесть обособленных подразделений автотранспортных компаний трудятся только на этом объекте.

Не менее важным для нас были заказы на проведение работ на станции «Портовая», строительство которой уже заканчивается, на участке газопровода Сахалин — Хабаровск — Владивосток, а также участие в проекте «Сахалин-3». Есть и другие крупные федеральные проекты, реализуемые для различных отраслей промышленности. Например, сооружение федеральной дороги «Колыма» в Якутии, обустройство месторождений вокруг Нового Уренгоя, а также строи-

ООО «Ямалмеханизация» и ООО «Ямалспецавтострой» в составе холдинга ООО «Стройгазконсалтинг» участвуют в освоении газоконденсатных месторождений, осуществляют масштабное строительство и капитальный ремонт линейных магистральных газопроводов, автомобильных дорог, объектов производственной и социальной инфраструктуры по всей стране. С использованием техники предприятий производятся работы по отсыпке производственных площадей нефтегазодобывающего комплекса, строительству и содержанию промысловых дорог и перевозке опасных и крупногабаритных грузов.

тельство зданий и сооружений в самом этом городе. Мы участвуем в возведении береговой инфраструктуры Штокмановского проекта. Имиджевым объектом является строительство нового выхода на МКАД с федеральной дороги М-1 в Москве.

Наш главный заказчик, по большому счету, один — это «Стройгазконсалтинг» и его внутренние подразделения.

? Если говорить о станции «Портовая», чем стал этот объект для «Ямалмеханизации» и «Ямалспецавтострой»?

— На КС «Портовая» группа смогла продемонстрировать уровень качества своей работы, ведь преимущественно мы ведем деятельность на отдаленных месторождениях, где увидеть ее результаты могут немногие. А станция «Портовая» расположена ближе к федеральным центрам — Москве и Санкт-Петербургу. И здесь каждое действие, каждое достижение или, наоборот, оплошность всегда на виду. О значимости этого объекта для отрасли и всей страны в целом говорят те факты, что стройку запустил Президент России, а принимал ее окончание — премьер-министр нашей страны. Среди гостей было огромное число иностранцев, ведь проект международный, хотя именно международная его часть начинается уже после «Портовой». Сама станция очень мощная, на ней установлено серьезное современное оборудование.

Мы вышли на возведение этого объекта осенью 2009 года одновременно со строительными компаниями холдинга «Стройгазконсалтинг» — нашими заказчиками: ООО «Заполяргражданстрой», ООО

«Заполяргражданстрой», ООО «Уренгойгорстроймонтаж», ООО «Стройгарант» и ЗАО ПСО «Уренгойпромгражданстрой». За два года холдинг проделал очень большую работу, в которую вошло как сооружение необходимой инфраструктуры, так и объектов самой станции. И на каждом этапе строительства была задействована техника ООО «Ямалмеханизация» и ООО «Ямалспецавтострой». Соорудить такой огромный проект всего за два года — это очень большое достижение.

? То есть возведение «Портовой» — это настоящее событие для вас?

— Да, конечно. В строительстве было задействовано большое количество людей. Мы вели почти все работы, в том числе строительство дорог. Нужно отметить, что сооружение необходимой инфраструктуры заняло намного больше времени и потребовало больше человеческих усилий, чем возведение самой станции.

? Какие особенности строительства этого объекта можно отметить?

— По сравнению с другими объектами, на которых мы работаем, условия строительства КС «Портовой» были одними из самых лучших, особенно если говорить о климате. Здесь нет вечной мерзлоты, начинающейся прямо под ногами, не лежит круглогодично снег да и температура воздуха позволяет ударно работать. Однако не обошлось без сложностей. Многие работники долго привыкали к влажной питерской погоде, а постоянная слякоть приводила к частым поломкам машин и оборудования. Работа наладилась лишь

после того, как была возведена вся необходимая инфраструктура для проведения технического обслуживания и ремонта техники.

Но почти сразу возникла новая проблема, связанная с подземным рельефом. Близкая к «Портовой» почва изобилует валунами, которые препятствовали проведению буровых работ. Практически на всей площади строительства буровые установки врезались в валуны на глубине метра и прекращали работать. Справиться с этой проблемой нам помогли финские коллеги, которые дробили валуны при помощи специализированной техники.

? Как в итоге заказчики оценили вашу работу на станции?

— Проведенные мероприятия были высоко оценены партнерами. Но основным показателем качества нашей работы стал запуск КС «Портовая» и всего проекта «Северный поток» в установленные сроки, несмотря ни на какие сопутствующие этому сложности.

? Каковы дальнейшие планы компании?

— Мы не собираемся останавливаться на достигнутом и планируем успешно завершить работы на обустройстве Бованенковского месторождения, строительстве газопровода Бованенково — Ухта, объектах Заполярного месторождения и Тазовского района Ямало-Ненецкого автономного округа.

Еще один важный проект, который есть у нас в планах, это «Сахалин-3», сейчас мы готовимся к работам на этом объекте, также продолжаем строительство федеральной трассы «Колыма». Помимо этого, у нас есть еще некоторое количество перспективных объектов, которые на текущий момент находятся в стадии разработки и говорить о которых пока рано. Учитывая все это, мы с оптимизмом смотрим в будущее и уверены в дальнейшем развитии компании. **Р**



КС «Портовая»



Общество с ограниченной ответственностью
Ямалмеханизация

ООО «Ямалмеханизация»

ООО «Ямалспецавтострой»

629300 Тюменская область,

г. Новый Уренгой, ул. Комсомольская, 5д

Тел./факс (3494) 23-72-49

E-mail: director@yamme.ru, www.yamme.ru/

ООО «Питер Газ»: проектирование магистрального газопровода «Северный поток»

За многолетний период работы ООО «Питер Газ» накопило огромный опыт сотрудничества как с российскими, так и с иностранными партнерами, позволяющий участвовать в крупномасштабных проектах и разрабатывать уникальные технические решения для каждого клиента. На счету «Питер Газа» более ста разнообразных проектов, в том числе федерального значения. Так, компания выступила проектировщиком строительства магистрального газопровода «Северный поток».

Морской газопровод Nord Stream представляет собой транспортную систему, предназначенную для экспорта природного газа из России в Германию через акваторию Балтийского моря. Газопровод пересекает исключительные экономические зоны пяти государств: России, Финляндии, Швеции, Дании и Германии, а также территориальное море России, Германии и Дании.

Компания «Питер Газ» участвовала в работе над проектом Северо-Европейского газопровода с 2003 года на стадиях инженерных и экологических изысканий, технико-экономического обоснования инвестиций, концептуального проекта в части выполнения работ морского участка газопровода, проходящего по дну Балтийского моря.

В марте 2007 года между компанией Nord Stream AG и ООО «Питер Газ» был заключен договор на разработку технико-экономического обоснования строительства российского сектора морского газопровода Nord Stream и последующее получение разрешений на его строительство. В рамках этого договора был спроектирован российский участок морского газопровода длиной более 125 километров, а также выполнен проект запуска очистных устройств на сухопутной площадке.

Инженерные изыскания выполнялись ООО «Питер Газ» в соответствии с Техническим заданием и Программой комплексных инженер-

ных изысканий в период с 2004-го по 2007 год. Для уточнения исходных данных изыскания были продолжены в 2008 году.

Ввиду отсутствия российских норм на проектирование морских газопроводов и в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию» специалистами ООО «Питер Газ» были разработаны «Специальные технические условия (СТУ) для проекта строительства морского газопровода Nord Stream (российский сектор)».

СТУ прошли все необходимые согласования в соответствии с Приказом Министерства регионального развития РФ №36 от 01.04.2008 г. «О порядке разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитально строительства». За основу СТУ взят стандарт DNV-OS-F101, который позволяет принимать не только надежные, но и экономически оправданные решения в области проектирования морских трубопроводов.

Важной также являлась оценка и анализ воздействия газопровода на окружающую среду. Благодаря полученным данным были приняты оптимальные проектные решения, которые высоко оценило европейское экспертное сообщество.

Разработанный ООО «Питер Газ» проект строительства российского сектора Nord Stream получил положительные заключения государственной экологической экспертизы, экспертизы промышленной безопасности, Главгосэкспертизы и стал основой для создания рабочей документации.

География проектов ООО «Питер Газ» на сегодняшний день охватывает всю Россию — от Черного до Баренцева, от Балтийского до Охотского морей. Успешную работу обеспечивает команда единомышленников, способных реализовать проекты любой сложности. Для специалистов «Питер Газа» главными ценностями являются профессионализм, эффективность, работа на общий результат и доверительные партнерские отношения. Благодаря такому подходу компания добилась конструктивного и плодотворного сотрудничества с ведущими российскими и международными организациями. Среди них ОАО «Газпром», ЗАО «ЯмалГазИнвест», Blue Stream Pipeline Company B.V., STATOIL ASA, ОАО «НК «Роснефть», Exxon Neftegas Ltd, ООО «Газфлот», ОАО «ВНИПИгаздобыча», ОАО «Гипроспецгаз», ОАО «Гипрогазцентр», ООО «Газпром трансгаз Москва» и другие. ■

Одним из основополагающих принципов ООО «Питер Газ» является использование передовых технологий, именно поэтому компания тесно сотрудничает с производителями оборудования, занимающимися разработками в нефтегазовой промышленности



Схема газопровода
«Северный поток»
(Nord Stream)

Институт проблем морских технологий: подводная робототехника в действии

Первые работы по созданию автономных необитаемых подводных аппаратов (АНПА) относятся к 1972 году. Исследования проводились в только что созданном Институте автоматики и процессов управления ДВНЦ АН СССР, на базе которого в 1988 году был создан Институт проблем морских технологий Дальневосточного отделения Российской академии наук (ИПМТ ДВО РАН). Сегодня специалисты Института проводят разработку и исследования необитаемых подводных робототехнических систем и комплексов, изучают структуру океанической среды, а также разрабатывают технические средства исследования океана акустическими и иными методами.

Созданные в ИПМТ ДВО РАН робототехнические комплексы использовались многократно при выполнении поисково-обследовательских работ, при геологической разведке морских минеральных ресурсов, в научных исследованиях по гидроакустике, экологии, морской биологии. Значительная часть этих работ выполнена при сотрудничестве с ведущими российскими организациями в области морских технологий, ряд проектов — во взаимодействии с организациями США, Франции, КНР, Южной Кореи.

Уникальные подводные аппараты

Под руководством академика, выдающегося конструктора и первого директора ИПМТ Михаила АГЕЕВА появились экспериментальные образцы АНПА, ориентированные на исследование водной среды и морского дна. Аппараты получили широкую известность благодаря применению в глубоководных поисково-спасательных операциях. На первом этапе были созданы аппараты для научных исследований в море с глубинами до 300 метров: «Скат», «Скат-гео». Затем специалисты Института одними из первых в мире разработали модульную технологию построения АНПА. Первые поисково-обследовательские глубоководные аппараты «Л-1» и «Л-2» были рассчитаны на глубины 2 000 и 6 000 метров. В 1982—1983 годах созданный робототехнический комплекс использовался для обследования района гибели АПЛ «К-8» в северной Атлантике и при поиске пассажирского южнокорейского самолета в районе острова Сахалин. В 1987 году с помощью «Л-2» проводилось обследование подводной лодки «К-219», потерпевшей аварию в Саргассовом море. В 1989 году аппарат «Л-2» участвовал в проведении поисково-спасательных

работ в Норвежском море в районе аварии АПЛ «К-287» («Комсомолец»).

Всего за 1974—2010 годы было создано более 20 необитаемых подводных аппаратов различного назначения. В 90-е было заключено несколько международных контрактов на создание АНПА с научными организациями КНР, Южной Кореи и США. Особый интерес представляет «Солнечный АНПА», работающий на солнечных батареях, который был создан совместно с Институтом автономных подводных систем США. Одной из последних разработок Института является «ММТ-3000» (Малый морской технолог) — малогабаритный подводный аппарат для выполнения научных и прикладных работ на глубинах до 3 000 метров.

Новые разработки

Одним из направлений Института является разработка и создание гидроакустических навигационных, измерительных и обзорных устройств, таких как навигационные системы с длинной и ультракороткой базой; гидролокаторы бокового и секторного (кругового) обзора, системы связи, телеметрии и телеуправления; доплеровские лаги; акустические профилографы.

В настоящее время в Институте ведутся опытно-конструкторские мероприятия по созданию АНПА с рабочей глубиной до 6 000 метров и повышенной дальностью хода. В 2007-м опытный образец АНПА «Клавесин-1Р» прошел государственные испытания и передан в опытную эксплуатацию. С помощью него проводились геологические исследования морского дна на хребте Ломоносова в Северном Ледовитом океане в условиях сплошного ледового покрытия. Впервые для исследования морского дна в полярных широтах использовался автономный необитаемый подводный



АНПА «Клавесин-1Р». Работы в Арктике



Испытания АНПА «Пилигрим» (серия ММТ)

аппарат. В составе АНПА реализованы средства навигации, связи, вычислительной техники, обеспечивающие комплексное использование информации гидролокаторов, фототелевизионной системы, электромагнитного искателя и гидроакустического профилографа при поиске и обследовании донных протяженных объектов. По своим тактико-техническим характеристикам АНПА находится в одном ряду с аналогичными зарубежными образцами, но превосходит их в части оснащения исследовательской аппаратурой и возможностью выполнения специальных задач.

Также в Институте ведутся опытно-конструкторские работы по созданию новых автономных и телеуправляемых НПА различного назначения с рабочей глубиной от 100 до 6 000 метров и повышенной дальностью хода. Они предназначены для выполнения обзорно-поисковых операций и обследования донных объектов в различных районах Мирового океана. **Р**



ИПМТ ДВО РАН

690091 г. Владивосток,

ул. Суханова, 5а

Тел./факс (423) 243-24-16

E-mail: imtp@marine.febras.ru, www.imtp.febras.ru

Транснациональный газопровод Ямал — Европа: 15 лет поставок российского газа в Европу

Необходимость увеличения объемов экспорта российского газа в Западную Европу обусловила разработку кратчайшего маршрута для его доставки от месторождений Тюменской области до европейских потребителей. Так появился проект строительства газопровода Ямал — Европа — одной из крупнейших газовых магистралей XX века. Осенью 2011 года исполняется 15 лет с начала первых поставок российского газа в Европу по этой магистрали.

Газопровод Ямал — Европа проходит по территории России (его протяженность от Торжка, где он подключен к ЕСГ России, до российско-белорусской границы составляет 402 километра), Белоруссии (575 километров) и Польши (683 километра). Далее магистраль подключена к действующей системе газоснабжения Германии. Общая протяженность газопровода — более двух тысяч километров

Транснациональный газопровод Ямал — Европа проходит по территории четырех стран — России, Белоруссии, Польши и Германии. Европейский Союз отнес проект трубопровода к приоритетным инвестиционным проектам, реализуемым в рамках Trans-European Network (TEN, «Трансевропейские сети»).

Первые работы над проектом начались в 1992 году, в 1993-м были подписаны межправительственные соглашения с Белоруссией и Польшей, сделавшие возможным осуществление прокладки газовой артерии. Строительство стартовало в 1994 году на территории ФРГ силами совместного германо-российского акционерного общества «ВИНГАЗ», затем в Польше, Белоруссии и России.

Обратный порядок строительства предполагал завершение работы, прежде всего, на территориях зарубежных государств, чтобы новые участки магистрали соединялись со старой, действующей системой газопроводов на территории транзитных стран и газ из России мог немедленно поступать на новые рынки. Концепция строительства разработана так, что с учетом потребностей рынка стал возможен поэтапный ввод в эксплуатацию отдельных участков трубопровода, компрессорных станций и использование действующих газотранспортных мощностей. После сооружения подводного перехода через реку Одер на границе

Польши и Германии, а также ввода в эксплуатацию нескольких участков общей протяженностью 117 километров на территории транзитных стран по белорусско-польскому коридору уже с 1996 года российский газ начал поставляться в Германию.

В сентябре 1999 года была завершена первая очередь белорусского участка и окончено строительство отрезка трубопровода в Польше.

Промежуток на территории Беларуси от КС «Несвиж» до границы с Польшей, линейная часть газопровода на территории Польши, КС «Кондратки» и КС «Влоцлавек», участок от КС «Мальнов» до города Рюкерсдорф в ФРГ, введенные в эксплуатацию в конце 1999 года, позволили в 2000 году поставить на экспорт по новому направлению около 14 миллиардов кубометров газа.

В течение следующих шести лет были введены в эксплуатацию КС «Чеханув» и «Шамотулы» на польском участке магистрали Ямал — Европа и КС «Крупская» и «Слонимская» на белорусском. 27 февраля 2006 года в Польше была введена в эксплуатацию КС «Замбрув», пуск которой завершил комплекс работ на польском участке и позволил вывести его на проектную мощность — 32,9 миллиарда кубических метров газа в год.

Протяженность российского участка топливной артерии составляет 402 километра с тремя КС: «Ржевская», «Холм-Жирковская» и «Смоленская». Магистраль берет начало от торжокского газотранспортного узла в Тверской области, где принимает газ из газопровода СРТО — Торжок. Строительство российского участка осуществляло ОАО «Стройтрансгаз» и его подрядные организации — «Краснодаргазстрой» и «Смоленсктрубопроводстрой». При апробации линейной части газопровода применялся метод стресс-теста в соответствии с европейскими нормативами Vd TÜV Merkblatt Rohrleitungen 1060. Уровень и качество строительства инспектировались на всех этапах как самим заказчиком — ЗАО «Ямалгазинвест», являющимся 100-процентной дочерней организацией ОАО «Газпром», так и независимыми контролерами.

Новый экспортный коридор Ямал — Европа дал возможность повысить гибкость и надежность поставок российского газа в Западную Европу. Конкретной целью в данном случае является наиболее качественное удовлетворение потребностей германского рынка, а также рынка Великобритании через газопровод «Интерконнектор», так как Ямал — Европа становится кратчайшим путем российского газа на Британские острова. **Т**

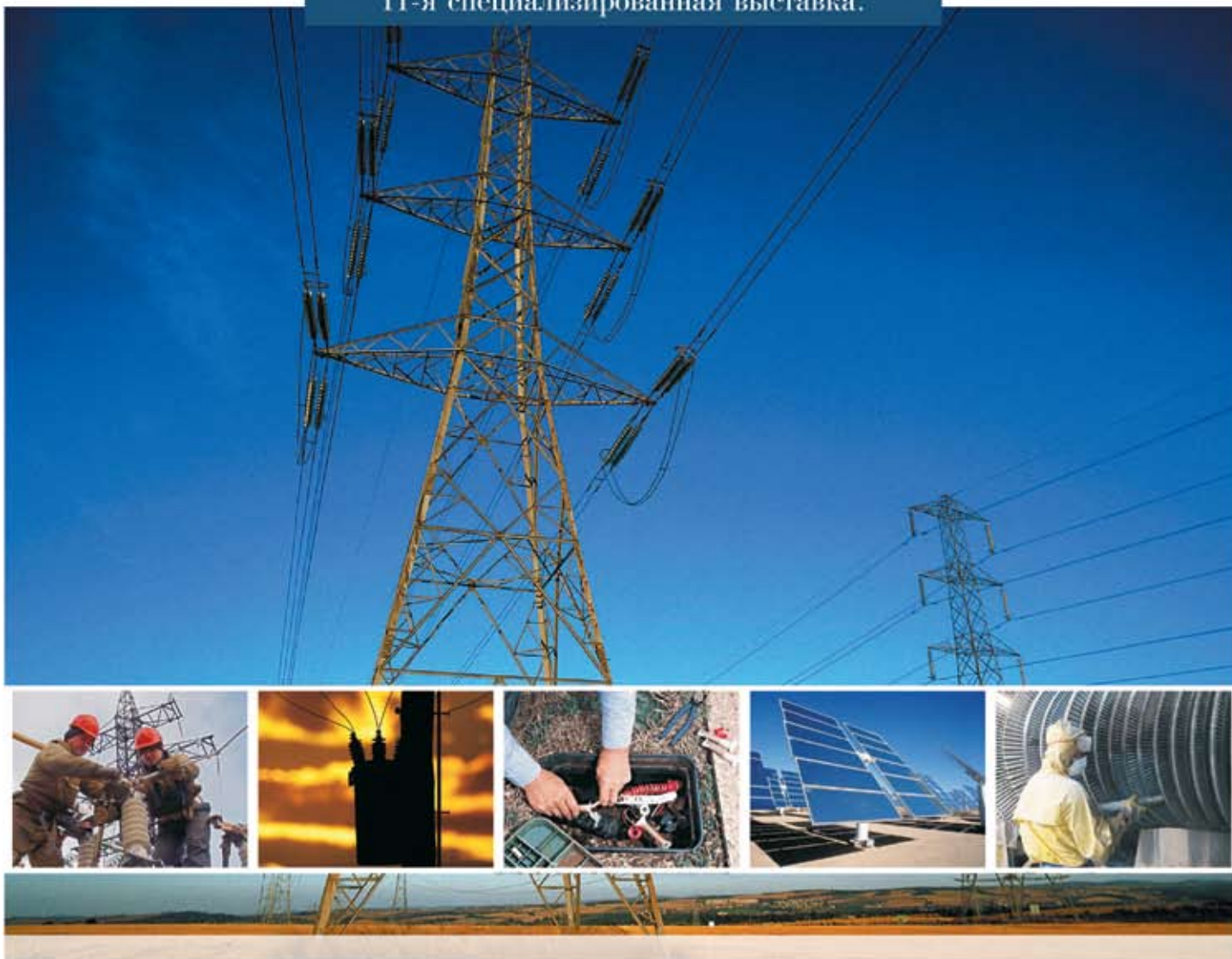
Карта-схема газопровода
Ямал — Европа



16 - 18 ноября 2011

Энергетика и Электротехника

11-я специализированная выставка.



Место проведения:
МВЦ
«Екатеринбург-ЭКСПО»

Под патронажем ТПП РФ: При поддержке:



УРАЛЬСКИЕ ВЫСТАВКИ
Тел. +7 (343) 310-03-30
www.uv66.ru

«Нефть и газ Сахалина-2011»

Делегация ОАО «Газпром» приняла участие в работе XV Международной конференции «Нефть и газ Сахалина-2011», которая прошла в Южно-Сахалинске 27—29 сентября. С докладом «Развитие газоснабжения Сахалинской области и соседних регионов ДФО» на конференции выступил начальник Управления координации восточных проектов Виктор ТИМОШИЛОВ.

Сегодня, несмотря на значительные ресурсы природного газа, средний уровень газификации Восточной Сибири и Дальнего Востока составляет всего 6,6%. Природным газом газифицированы лишь отдельные восточные регионы: Республика Саха (Якутия) — 24,07%, Хабаровский край — 17,43%, Сахалинская область — 8,57%. В остальных уровни газификации крайне незначительны или равны нулю.

Активная работа «Газпрома» на Востоке России по развитию ресурсной базы, добычных и газотранспортных мощностей, а также по строительству объектов газификации открывает перспективы для полноценного обеспечения потребителей природным газом.

Сахалинская область стала первым российским регионом, с которым «Газпром» подписал пятилетнюю (по 2014 год) программу газификации. Объем ее финансирования составляет 4,5 миллиарда рублей. «Газпром» уже завершил строительство газопровода к Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 и весной 2011 года подал первый газ на станцию. Это позволит заметно улучшить экологическую обстановку в Южно-Сахалинске.

До конца октября «Газпром» планирует обеспечить готовность к заполнению газом межпоселкового газопровода от газораспределительной станции (ГРС) «Дальнее» до поселка Ново-Александровска с отводами на ряд агропромышленных объектов Южно-Сахалинска. До конца текущего года компания намерена завершить проектно-изыскательские работы по межпоселковому газопроводу от Ново-Александровска к населенным пунктам Ключи, Синегорск, Санаторное.

— Строительство газопроводов-отводов, ГРС и межпоселковых газопроводов в Тымовском, Макаровском, Долинском и ряде других районов Сахалинской области возможно только от магистрального газопровода проекта «Сахалин-2», который идет через весь остров с севера на юг, — сообщил Виктор ТИМОШИЛОВ. — Поэтому газификация указанных районов возможна после согласования Наблюдательным советом по проекту «Сахалин-2» вопроса подключения к этому магистральному газопроводу и получения от компании «Сахалинская Энергия» соответствующих технических условий».

Что касается Ногликского района, то надежность его газоснабжения будет повышена на базе газопровода-отвода от строящегося магистрального газопровода БТК Кириного газоконденсатного месторождения — головная компрессорная станция «Сахалин» ГТС Сахалин — Хабаровск — Владивосток со строительством газораспределительной станции «Ноглики». Эти объекты могут быть введены в строй в 2012 году.

Основным вопросом, который до настоящего времени сдерживал развитие газификации южного и среднего Сахалина, а также Приморского края, было отсутствие решения Правительства Российской Федерации в отношении формы получения роялти и прибыльной продукции из проекта «Сахалин-2». Распоряжение Правительства России от 6 сентября о получении доходов из проекта «Сахалин-2» по 2014 год в натуральной форме открывает возможности для развития газификации Сахалина и Приморья, а также для развития газоснабжения Хабаровского края. Теперь можно с уверенностью сказать, что пер-



Виктор ТИМОШИЛОВ,
начальник Управления координации
восточных проектов ОАО «Газпром»

воочередные проекты газификации на юге и в средней части Сахалина, а также в Приморье обеспечены газом.

Значение сахалинского газа для газоснабжения российского Дальнего Востока выходит за рамки Сахалина. 8 сентября был введен в эксплуатацию построенный за рекордные два года первый пусковой комплекс ГТС Сахалин — Хабаровск — Владивосток — ключевой элемент создаваемой восточной части Единой системы газоснабжения России. Реализация проекта стала ярким примером экономической интеграции трех дальневосточных регионов — Сахалина, Приморья и Хабаровского края.

По словам ТИМОШИЛОВА, работа «Газпрома» на Востоке России позволит кардинальным образом изменить ситуацию с обеспечением энергоресурсами дальневосточных регионов. При этом накопленный компанией опыт реализации проектов на Востоке России показывает, что они требуют поддержки со стороны государства. Инфраструктура добычи и транспортировки газа на шельфе и в Якутии создается с нуля, удаленность региона приводит к высоким затратам на доставку необходимых материально-технических ресурсов, а геологические условия сложнее, чем в Западной Сибири. 

Справка

Международная конференция «Нефть и газ Сахалина» в 2011 году прошла уже в 15-й раз. Первые девять конференций проводились в Лондоне и пользовались большим интересом у деловых кругов Запада, так как в них участвовали ведущие мировые нефтегазовые корпорации и финансовые институты. С 2006 года форум проходит на Сахалине при поддержке правительства Сахалинской области.

ПРАВИТЕЛЬСТВО УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ИЖЕВСКА
АНО «АГЕНТСТВО ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ»

УДМУРТСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА
ООО «МЕДИА-ПРЕСС»
ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР «УДМУРТИЯ»



ПОД ПАТРОНАЖЕМ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННОЙ ПАЛАТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИГЛАШАЕМ ПРЕДПРИЯТИЯ К УЧАСТИЮ В ВЫСТАВКЕ!



II Всероссийская
специализированная выставка
**Энергетика.
Энергосбережение**
25-28 октября/ 2011

ТЕМАТИКА ВЫСТАВКИ

- Производство электрической и тепловой энергии
- Преобразование, передача и распределение энергии
- Теплоснабжение
- Альтернативные источники энергии
- Светотехника
- Проектирование. Инжиниринг. Консалтинг. Энергоаудит. Программные комплексы
- Энергоресурсосбережение
- Энергетическая безопасность
- Приборы учета и контроля тепла, энергии, газа, воды, применяемые в быту



Место проведения: г. Ижевск, ул. Кооперативная, 9, (ФОЦ «Здоровье»)

тел./факс: (3412) 733-585, 733-587, 733-591, 733-664, доб. 1146, 1178

e-mail: energy@vcudmurtia.ru; www.energy.vcudm.ru

Генеральный
информационный
партнер:

репутация

Генеральный
радиопартнер:

**ВЫБЕРИ
РАДИО**

Генеральный партнер
деловой программы:

333 энергосбережения
технологии

Генеральный
интернет-партнер:

elec.ru

Информационные
партнеры:

**АВТОМАТИЗАЦИЯ
ИТ**

ЭКОЛОГИЯ

**ПРОМЫШЛЕННЫЙ
ЭНЕРГО**

ЭЛЕКТРО

Электротехника

ТСР

Интернет-спонсоры:

Взвз-Ан

PromPortal.ru

НИИ ЭНЕРГО

RF-ROSFIRM.ru

EnergyLand.info

Saleprom.ru

Международная
специализированная выставка

Нефтедобыча. Нефтепереработка. Химия

- ◆ Геология и геофизика нефтегазодобычи
- ◆ Бурение скважин. Нефтегазодобыча
- ◆ Хранение и переработка нефтегазового сырья
- ◆ Системы транспортировки нефтегазовых продуктов
- ◆ Оборудование и технологии для нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей и химической промышленности
- ◆ Химические материалы, процессы и аппараты для нефтехимического производства
- ◆ Промышленная безопасность и экология нефтехимической и нефтегазовой промышленности

Самара, ул. Мичурина, 23А
тел.: (846) 279-07-08
www.gasoil-expo.ru

