

CASIPOM LIEHTPPEMONT LIEHTPPEMONT

№ 4 (57) **МАЙ 2015** г.



Лучшее корпоративное печатное СМИ ОАО «Газпром» по итогам 2011 года

ЕВРОПА И ЕВРАЗИЯ: НА ПУТИ К НОВОЙ МОДЕЛИ **ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТИ**



Алексей Миллер

13 апреля в Берлине состоялась конференция «Европа и Евразия: на пути к новой модели энергобезопасности», организованная дискуссионным клубом «Валдай» и Немецким советом по международным делам DGAP. Главными вопросами встречи стали перспективы газовой отрасли, дальнейшее развитие энергетики, проблемы энергобезопасности в Евразии. С докладами выступили первый заместитель Председателя Комитета Государственной Думы ФС РФ по природным ресурсам, природопользованию и экологии Валерий Язев, министр энергетики Российской Федерации Александр Новак, Генеральный секретарь Форума стран-экспортеров газа Сейед Мохаммад Хоссейн Адели, Генеральный секретарь секретариата Энергетической Хартии Урбан Руснак.

Ключевым на форуме стало выступление Алексея Миллера. Председатель Правления ОАО «Газпром» озвучил ряд важнейших вопросов, касающихся деятельности газовой компании.

О СТРАТЕГИИ

что мы не на пути, а на марше. Мы все-таки будем говорить «на пути», поскольку путь это вектор движения, а для «Газпрома», конечно же, это вектор движения от европейской стратегии к евразийской стратегии работы на рынке с пониманием того, что начал формироваться новый газовый мегарынок – евразийский. Тому уже есть абсолютно объективные предпосылки.

«Газпром» приступил к созданию газотранспортных мощностей в Сибири, которые не только обеспечат подачу российского газа на экспорт в Китай, но и соединят газотранспортную систему Востока и Запада. Также очень важно, что у этих двух рынков сегодня образуется одна мощная масштабная ресурсная база в Западной

Для «Газпрома» немаловажно, что евразийскую стратегию компания, по-видимому, будет реализовывать с участием новых стратегических партнеров на новом мегарынке.

Надо понимать, что евразийская стратегия «Некоторые могут сказать в духе риторики. не появится молниеносно. Она произрастает версификации. из нашей работы. Нельзя сказать, что кто-то взял ручку и написал новую стратегию, по которой будет вестись дальнейшее целеполагание. Нет. Мы отталкиваемся от реалий рынка

> Я знаю, что в ходе дискуссий, которые сегодня уже были, речь шла о тенденциях ценообразования на европейском рынке: сохранится ли роль нефти и нефтепродуктов в ценообразовании на газ, какая будет роль спотовых рынков, будет ли она увеличиваться или уменьшаться. Без сомнения, надо понимать, что в самой ближайшей перспективе фактором ценообразования на европейском рынке станет азиатский рынок. Это объективная реальность.

> Что касается модели энергобезопасности, здесь можно сказать, что изменения уже произошли, причем достаточно серьезные. В течение последних 10 лет реализовывалась модель энергобезопасности, которая была построена на взаимопроникновении

и взаимозависимости элементов диверсификации. Самой яркой иллюстрацией этой модели является построение цепочки производителем и покупателем - от геологоразведки и добычи через транспорт, хранение, распределение до конечного потребителя. Есть примеры успешного сотрудничества с нашими немецкими партнерами, с которыми нас связывает стратегическое сотрудничество на протяжении уже многих десятилетий. Это абсолютно успешный проект, который обеспечивает участие компаний-производителей и потребителей в каждом звене цепочки. В последнее время эта модель, к сожалению, уходит в прошлое, а на смену ей приходит модель чистой ди-

И со стороны покупателей, и со стороны производителей звучат слова о диверсификации рынков, ресурсной базы, поставщиков, транспортных маршрутов, конечных продуктов производства, конечных продуктов потребления. Хорошо это или плохо, жизнь покажет, но, без сомнения, мы можем сказать, что видим очень серьезные риски, которые заложены в эту модель. Должен сразу отметить, что если говорить о проекте Европейского энергетического союза, то этот проект в качестве своего краеугольного камня имеет модель энергетической безопасности, построенную на диверсифи-

Надо сказать, что «Газпром» готов работать с Европейской комиссией и по модели энергетической безопасности, построенной на диверсификации. Тем более если говорить о проекте Европейского энергетического союза, мы считаем, что там очень много интересных идей и положений.

читайте в номере:

«ГАЗПРОМ»: НА ПУТИ К НОВОЙ МОДЕЛИ ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТИ

CTP. 1-2

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДВОДНОГО РЕМОНТА CTP. 3

ПРИЗВАНИЕ – ЭНЕРГЕТИК

CTP. 4

70 ЛЕТ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЕ

НОВОСТИ КОМПАНИЙ

CTP. 6-7

АКЦИЯ «ГЕОРГИЕВСКАЯ ЛЕНТОЧКА»

CTP. 8

О ЦЕНООБРАЗОВАНИИ

Давайте коснемся вопроса справедливости цен. Он очень серьезный. В частности, «Газпром» обвиняют в том, что цены на газ для потребителей в разных странах различаются. Это объективная ситуация. Мы с вами хорошо знаем европейский газовый рынок и понимаем, что он фрагментарный: цены на газ в каждой конкретной стране предопределены, в частности, ее энергетическим балансом, ролью, которую газ играет в этом балансе. Цены связаны и с тем, какой вклад компании страны внесли в создание цепочки безопасности предыдущей модели энергобезопасности, которая осуществлялась в течение последних 10 лет. Яркий пример - Германия. Самые низкие цены у нас по долгосрочным контрактам по поставке газа – для немецких потребителей.

Относительно энергетических рынков звучат упреки в отношении недостаточной их прозрачности. Давайте посмотрим вместе в рамках проекта Единого энергетического союза, в частности, на прозрачность цен на газ, на электроэнергию. Все хорошо знают, что цена «Газпрома», по которой мы поставляем газ на рынки стран ЕС, составляет в цене конечного потребителя всего-навсего 45-50%. Где-то до 30% - налоги и сборы, все остальное - это маржа компаний, которые работают непосредственно на внутреннем рынке данной страны. Потребитель должен знать, как формируется конечная цена и то, что цена газа из России, цена газа «Газпрома» ниже половины конечной цены у конечного потребителя. А все остальное – это не газпромовская составляющая.

Сегодня получается, что при отходе от старой модели энергетической безопасности к новой произошел дисбаланс между рисками, которые всегда распределялись между поставщиком и потребителем. Сегодня все риски – ценовые, регуляторные, транзитные, риски спроса - в одностороннем порядке переносятся на поставщика. Но самое главное, на чем я хочу сейчас остановиться, - это риски создания мощностей в добыче и риски создания мощностей в транспорте.

Все мы хорошо знаем, что «Газпром» как поставщик в текущий период времени испытывает определенные сложности с выставлением штрафов «бери или плати» (take or pay). Аргументация самая разная, но в конечном итоге понятно, что ее экономический базис заключается зачастую в тяжелом экономическом положении. Но надо понимать, что штрафы «бери или плати» - это вообще-то плата за мошности.



Перед началом конференции

Но «Газпром» создал мощности по добыче, по транспорту в объемах (причем в объемах даже больших, чем «бери или плати»), которые обеспечивают годовые контрактные количества для поставки газа потребителям Европы. Возникает вопрос: кто за это платит? Ответ: за это платит «Газпром», потому что мы несем постоянные колоссальные затраты на содержание этих мощностей. Добычные возможности «Газпрома» сегодня составляют 617 миллиардов кубометров газа. Объем добычи компании в 2014 году составил всего 444 миллиарда кубометров. Это значит, что мы вот так, в один щелчок, можем простонапросто удвоить объемы экспорта российского – газпромовского – газа в Европу.

Для нас это, конечно же, риск. Абсолютно резонно возникают планы и идеи в отношении того, что без рисков для себя мы можем избыточные мощности использовать для того, чтобы поставлять газ на другие рынки, в частности, на азиатский рынок. Или тогда Европейский союз, Европейская комиссия должны сказать о том, что «нам эти мощности нужны, мы на эти мощности рассчитываем». Но сегодня таких гарантий никто не дает.

Вы знаете, что на Ямале создан новый центр газодобычи, который сейчас приходит на смену нашему традиционному центру газодобычи в Надым-Пур-Тазовском регионе. Объем добычи там составит более 300 миллиардов кубометров газа в год. Мы создали новые газотранспортные мощности: газопроводы Бованенково – Ухта, Ухта – Грязовец, Ухта – Торжок. Что касается газопровода Бованенково – Ухта, это вообще самый современный магистральный сухопутный газопровод в мире. Но все эти мощности были в текущий период времени созданы под европейский рынок. Европа должна дать четкий, ясный ответ: нужны или нет эти добычные мощности, эта ресурсная база?

ОБ УКРАИНСКОМ ВОПРОСЕ

Газотранспортная система Украины — самое слабое звено на сегодняшний день, которое таит в себе невероятно высокий конфронтационный потенциал. Но надо понимать, что те 90% транзита российского газа через территорию Украины в Европу — это вообще-то был подарок Советского Союза Украине, который эта страна получила в начале девяностых годов. Но когда подарок начинают использовать как инструмент манипуляции, так долго продолжаться не может.

Хочу сказать относительно обвинения в отношении того, что Украину вдруг, ни с того ни с сего, чуть ли не прямо сегодня стали обходить, снимая транзитные объемы. Совершенно нет. «Турецкий поток» не является первым. Самым первым проектом обхода Украины был «Ямал — Европа» вместе с нашими польскими партнерами. Вторым был «Голубой поток» на Турцию вместе с нашими итальянскими партнерами. И в этой

связи «Турецкий поток» с точки зрения обхода Украины как транзитной страны вообще не является чем-то новым. Точно так же и в отношении отмены проекта «Южный поток». В этом тоже нет ничего нового. Совсем недавно был отменен проект «Ямал – Европа -2». Нам не дали его реализовать. Это было в начале нулевых годов. Был построен замечательный, абсолютно успешный «Северный поток». Сегодня звучат голоса о том, что давайте, может быть, вернемся к проекту «Южный поток». И опять-таки в этом нет ничего нового, потому что когда строился «Северный поток», звучали голоса о том, что, мол, давайте вернемся к проекту «Ямал – Европа – 2» и не будем строить «Северный поток». Вывод только один: в необходимых объемах в нужные сроки газотранспортные мощности создаются.

Нам задают вопросы в отношении того, готов ли «Газпром» участвовать инвестициями в создании новых газотранспортных мощностей на границе Турции и Греции. Во-первых, я хочу сказать, что сам по себе факт того, что инициирован проект «Турецкий поток», есть благо для европейского газового рынка в целом. Потому что Европе не хватает трансграничных газотранспортных мощностей, и его появление дало импульс появлению новых проектов трансграничной инфраструктуры.

Появился проект East Ring. Появился проект строительства трубопровода из Греции через Сербию в Баумгартен. Появились проекты в направлении из Греции в Италию на Баумгартен. Хотел бы обратить внимание, что, если нас пригласят на тот или иной участок, мы этот вопрос рассмотрим и, вполне возможно, если мы поймем, что это выгодно, то примем участие.

Подчеркну, что работать «Газпром» будет строго по правилам европейского рынка. Когда было принято решение об отмене «Южного потока», появилось огромное количество спекуляций в отношении того, что «Газпром» не собирался работать по правилам Третьего энергетического пакета. Это чушь полнейшая: в «Газпроме» мы не хуже европейских парт-



В ходе заседания

неров знаем эти правила, решения и подходы. Целью на самом деле являлось всего-навсего сохранение статус-кво транзита через территорию Украины. Никакой другой цели в блокировании «Южного потока» нет.

На сегодняшний день все, что касается условий поставок газа на Украину на ближайшую перспективу, абсолютно понятно: нет никаких вопросов, которые могли бы являться предметом каких-то дополнительных переговоров. Контракт с Украиной 2009 года с точки зрения энергетической безопасности и стабильности ситуации является железобетонным фундаментом нашей работы. Это очень серьезное подспорье в части нивелирования транзитных украинских рисков для европейских потребителей. Контракт 2009 года будет исполнен в полном объеме. В нем предусмотрена возможность предоставления скидок российским правительством – они предоставляются, и уровень их будет ориентироваться на уровень цен в сопредельных с Украиной государствах. Что касается штрафов за «бери или плати», на текущий период времени мы не планируем выставлять их Украине к оплате.

О ПЕРСПЕКТИВАХ

Газовый рынок в целом чрезвычайно волатилен. Если говорить о ситуации II квартала, то мы увидим следующее. Во-первых, это резкий рост поставок нами газа на экспорт в Европейский союз. За первую декаду II квартала рост более 11 процентов. Во-вторых, это существенное снижение уровня цен, который на сегодняшний день есть на европейском рынке; надо понимать, что европейские потребители отобрали достаточно большие объемы газа из подземных хранилищ в Европе этой зимой. В-третьих, прошедшая зима прошла без серьезных катаклизмов изза украинского транзита, но европейские потребители еще лучше осознали, какие риски таит в себе украинский транзит. Поэтому я думаю, что подготовка к осенне-зимнему периоду, в том числе 2015-2016 года, и закачка газа в подземные хранилища в Европе, в том числе «Газпромом», будут

происходить даже в больших объемах, чем это было еще год тому назад.

Мы прекрасно видим, что динамика цен сейчас такова, что цены в III квартале, повидимому, будут еще ниже, чем во II квартале. Но что касается IV квартала, мы все-таки прогнозируем, что цена на газ с учетом тех тенденций, которые есть на рынке нефти и нефтепродуктов, будет выше цен II и III кварталов.

Возвращаясь к теме модели энергетической безопасности, надо сказать, что для нашего европейского рынка она, конечно же, еще будет сформирована. Основанием для такого умеренно оптимистического взгляда является то, что на столе переговоров в настоящее время все еще остаются проекты, которые построены по принципу модели энергетической безопасности, взаимозависимости и взаимопроникновения. Это радует, поэтому я думаю, что наша совместная открытая честная работа в конечном итоге все-таки приведет к тому, что мы восстановим доверие, которое все-таки во многом - наверное, вы согласитесь - подорвано. Однако «Газпром» был, есть и будет надежным партнером европейских потребителей. Не может ничего произойти, что помешало бы в дальнейшем и «Газпрому», и России, и европейским потребителям, Европейскому союзу быть важными партнерами на газовом рынке.

Российский газ, и вы все это хорошо знаете, останется незаменимым элементом европейского газового рынка. Год от года увеличивается его доля на европейском рынке, и эта тенденция продолжится. Если говорить о нашей надежности, то она заключается в поставках газа в Европейский союз и подкреплена нашей более чем 40-летней совместной работой. Этот опыт дорогого стоит. Поэтому я считаю, что мы должны сейчас с вами смотреть в наше газовое будущее с оптимизмом. У нас для этого есть все основания».

Полную версию выступления читайте на сайте ОАО «Газпром» Фото с сайта ОАО «Газпром»

«Совет директоров полностью поддерживает позицию Правления по дальнейшей работе компании на зарубежных рынках, озвученную Председателем Правления Алексеем Миллером на конференции в Берлине. «Газпром» продолжит мониторинг и анализ перспектив изменения конфигурации мирового газового рынка», — сообщил Председатель Совета директоров ОАО «Газпром» Виктор Зубков в ходе очередного заседания Совета.

Наличие у компании огромных запасов газа, развитой производственной и транспортной инфраструктуры, работа на основе долгосрочных контрактов, а также стратегия дальнейшей диверсификации экспортных маршрутов позволит «Газпрому» не только сохранить ведущую роль в мировой энергетике, но и увеличить долю на рынке.



Участники конференции

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

И НА ГЛУБИНЕ ОСТАВАТЬСЯ НА ВЫСОТЕ

000 «ПГЭС» – дочерняя компания входящего в структуру холдинга 000 «Газпром центрремонт» предприятия ОАО «Газэнергосервис» - стремится к постоянному совершенствованию существующих на сегодня передовых технологий по диагностике технического состояния и капитальному ремонту подводных переходов магистральных трубопроводов. На данный момент предприятие проводит масштабные работы на морских участках магистральных трубопроводов, расположенных на всей территории России.

а последние годы одним из приоритетных направлений работы предприятия стал вопрос строительства и эксплуатации морских подводных трубопроводов для ОАО «Газпром».

В настоящее время транспортная трубопроводная система «Газпрома» включает в себя морские участки, расположенные от Балтики до Дальнего Востока, а также от Черного моря до северных арктических морей. Различные географические, метеорологические, геологические, сейсмические и другие характеристики регионов эксплуатации морских участков трубопроводов определяют особенности и сложности их обслуживания и диагностики.

ООО «ПГЭС» одной из первых российских компаний, занимающихся обследованием подводных переходов, приступила к диагностированию проложенных в морях трубопроводов ОАО «Газпром».

Первая «морская» работа Общества началась с обследования магистрального газопровода Джубга – Лазаревское – Сочи. Район работ по трассе газопровода расположен в северо-восточной части шельфа Черного моря, в зоне Северо-Западного Кавказа. Морская часть трассы магистрального газопровода проходит в российских территориальных водах Черного моря в средней части шельфа на глубинах до 75 метров. Этот участок морского трубопровода примыкает к местам летнего отдыха и интенсивного судоходства, и это создает сложности при обследовании в летний период, особенно в прибрежных местах входов и выходов трубопровода в море. В весенний, осенний и зимний период на мутность воды влияют неустойчивая погода, термоклины и сильные течения, в том числе и с горных рек, а частые штормы создают дополнительные сложности.

Техническое обслуживание морских участков предполагает работы по диагностике технического состояния, компьютеризированный сбор, хранение и анализ данных, оценку рисков с выдачей рекомендаций по видам, объемам и срокам проведения подводно-технических работ, а при необходимости – проведение ремонтно-восстановительных работ.

Уже не первый год компания проводит обследование морского участка магистрального газопровода Бованенково – Ухта через один из крупнейших заливов Карского моря – Байдарацкую губу. Трасса перехода пролегает в центральной части Байдарацкой губы от полуострова Ямал до выхода на берег к северо-западу острова Левдиев. Максимальная глубина моря по трассе составляет 23 метра.

Это зона наиболее активного гидродинамического и ледового воздействий на дно, где формируются вдольбереговые валы и ложбины, отмели и экзарационные ледовые микроформы. Появление айсбергов или их обломков в Байдарацкой губе маловероятно, но вполне возможно. Климат здесь морской арктический с низкими температурами воздуха, большой влажностью и облачностью, частыми туманами летом, штормами и метелями зимой. Данный участок характеризуется очень коротким временем навигации – с августа по сентябрь, поэтому обследования этого морского магистрального трубопровода можно проводить только лишь два месяца в году.

В 2014 году ООО «ПГЭС» приступило к обследованию морского магистрального газопровода Сахалин – Хабаровск – Владивосток. Морской подводный переход находится в проливе Невельского и располагается между берегом острова Сахалин и континентальным берегом мыса Каменный. Климатический характер атмосферной циркуляции часто нарушается прохождением циклонов и тайфунов, особенно в периоды смены направления воздушных масс. Этот участок морского перехода имеет как зону с глубинами до 30 метров, так и протяженные прибрежные зоны с глубинами, редко превышающими 1,5 метра. Это обстоятельство приводит к невозможности использования для обследования одного судна - приходится прибегать к использованию катера и вспомогательного судна.

Учет специфических особенностей и условий эксплуатации морских трубопроводов позволяет специалистам успешно решать все задачи, возникающие с проведением диагностических обследований в столь разных районах эксплуатации.

Входящие в состав ООО «ПГЭС» филиалы, расположенные в различных регионах России, способны проводить работы с учетом специфики местных условий, что благоприятно сказывается на качестве диагностических обследований. Так, например, большая протяженность и короткий период времени, в которое можно проводить обследования в районе Байдарацкой губы, создают сложности проведения своевременной диагностики и выполнения остальных работ. Но четкая организация деятельности предприятия позволяет выполнить все полевые работы не только в срок, но и на высоком техниче-

Опыт предприятия в создании и эксплуатации информационной системы «Учет и анализ технического состояния подводных



переходов трубопроводов ОАО «Газпром» позволил с успехом выполнить работу для ООО «Газпром трансгаз Краснодар» по созданию Банка данных морского подводного газопровода Джубга – Лазаревское – Сочи. В настоящее время Банк данных позволяет не только накапливать информацию по диагностическим обследованиям, но и вести аналитическую работу и сравнивать результаты как внешних обследований, так и обследований внутритрубной диагностики. Это увеличивает объективность и достоверность данных, давая возможность с высокой точностью планировать работы по обслуживанию морского участка трубопровода.

Количество и качество успешно выполненных работ на морских подводных участках трубопроводов ОАО «Газпром» позволяют ООО «ПГЭС» перейти к вопросу о разработке единой концепции диагностического обслуживания всех морских магистральных трубопроводов. Создание такой концепции и специализированной компании на базе ООО «ПГЭС» позволит комплексно решать многие задачи в области подводно-технического обслуживания морских магистральных трубопроводов такие как проектирование, строительство, диагностика технического состояния, капитальный и аварийный ремонты подводной инфраструктуры, метрологическое обеспечение подводно-технических работ, мониторинг донных процессов, полный учет всех находящихся в эксплуатации элементов подводной инфраструктуры, планирование диагностики и ремонта. При этом будет учитываться текущее техническое состояние морского трубопровода, а также будут оцениваться риски эксплуатации морского трубопровода.

Предлагаемый к созданию «Единый управляющий центр» морских трубопроводов



Проведение водолазных работ

позволит не только обеспечивать техническое обслуживание магистральных газопроводов, но и решать вопросы, связанные с техническим обслуживанием морских нефтепроводов. Центр также будет способствовать участию в исследованиях на шельфах Черного моря, Дальнего Востока и арктических морей. Учитывая стратегический курс на развитие морского трубопроводного транспорта, важность использования единого комплексного подхода к решению описанных выше задач очень высока.

Широкий перечень отработанных технологий, специального оборудования и снаряжения позволяет выполнять весь спектр работ, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации морских переходов. Гарантией качества являются бесценный опыт выполнения подводно-технических работ на объектах газовой и нефтяной промышленности, современное техническое оснащение производственных подразделений и, разумеется, труд высококвалифицированных специалистов ООО «ПГЭС».

Виктория БЕЛОБУСОВА







Место работ ООО «ПГЭС» на Сахалине

Работа диагностического судна в проливе Невельского

ЧЕЛОВЕК И ПРОФЕССИЯ

НАУЧНЫЙ ПОДХОД К ЭНЕРГЕТИКЕ

Трудовая биография Николая Сингаевского, заместителя директора по науке филиала «ЭлектрогазПроект» ДОАО «Электрогаз», не совсем обычная. В прошлом Николай Алексеевич — кадровый военный с 26-летним стажем службы в Вооруженных силах, полковник запаса, а сегодня — доктор технических наук, профессор, крупный ученый в области силовой преобразовательной техники и автономной электроэнергетики, разработчик наукоемких проектов электроснабжения объектов газовой промышленности, с прошлого года — член секции «Энергетика» научно-технического совета ОАО «Газпром».

– Николай Алексеевич, расскажите, пожалуйста, о начале вашего пути в профессии энергетика.

– Я родился и вырос в рабочей семье. Быть инженером-энергетиком хотел еще со школьных времен, с энергетикой была связана работа моих отца и брата. Когда я заканчивал среднюю школу, в институте уже учился старший брат, поэтому, чтобы не обременять родителей, я решил поступать в военное училище ракетных войск стратегического назначения на специальность, связанную с энергетикой.

Кроме этого, служба в армии для меня стала долгом перед семьей, перед Родиной. Дело в том, что мой отец — участник Великой Отечественной войны, фронтовик. На войне погибли два его брата, а их родители — мои дедушка и бабушка — умерли во время немецкой оккупации на Украине.

В какой момент вы решили заниматься наукой?

- В годы учебы в военном училище преподаватели активно привлекали нас к научным исследованиям. С третьего курса начал работать в военно-научном обществе курсантов, а в процессе подготовки дипломного проекта, что называется, совсем с головой погрузился в эту работу. Диплом защитил на «отлично», училище окончил с золотой медалью. Командование это не оставило без внимания, и в 1980 году, через три года службы в боевой части РВСН, дислоцировавшейся в Белоруссии, мне разрешили поступить в адъюнктуру и продолжить заниматься научными исследованиями по своему профилю - разработкой систем электроснабжения подвижных ракетных комплексов первого поколения.

После защиты кандидатской диссертации я продолжил научно-педагогическую деятельность в Краснодарском высшем военном командно-инженерном училище ракетных войск; там я прошел путь от преподавателя до профессора, начальника кафедры электроэнергетических систем и сетей. После увольнения в запас какое-то время преподавал в технических вузах Краснодара.

– Расскажите о вашей работе в ДОАО «Электрогаз».

– В ДОАО «Электрогаз» меня пригласили работать в 2003 году на должность начальника технического отдела. Главной задачей отдела в то время было решение ряда технических вопросов постановки на серийное производство новых блочно-комплектных изделий высокой заводской готовности, предназначенных для электроснабжения объектов ОАО «Газпром».

Руководство общества всегда уделяло большое внимание этой работе. В составе новых изделий ДОАО «Электрогаз» применяется самая современная техника — от электростанций с микропроцессорными системами управления до высоковольтного элегазового оборудования.

Сегодня, в рамках развития этого направления, особое место в структуре ДОАО «Электрогаз» занимает филиал «ЭлектрогазПроект», где я сейчас руковожу одним из направлений деятельности, связанным с разработкой конструкторской документации на новые блочно-комплектные изделия, а также нормативно-технической документации по техническому обслужива-

нию и ремонту электротехнического оборудования на объектах ОАО «Газпром».

Каким образом опыт научной деятельности помогает вам в решении производственных задач?

Вообще надо сказать, что на сегодняшний день без глубоких научных знаний в области электроэнергетики решение производственных задач по созданию подобных конкурентоспособных изделий априори невозможно. Зачастую многие люди, не знакомые с процессом разработки высокотехнологичных блочно-комплектных изделий, весьма упрощенно понимают специфику этой работы. По их мнению, такие изделия изготавливаются по принципу конструктора «Лего». Однако такой подход не вполне верный: он не учитывает особенностей работы тех или иных видов оборудования, их уникальных технических характеристик, степени совместимости друг с другом в различных режимах работы.

Мы при разработке наших изделий принимаем во внимание как требования заказчика, так и результаты глубокого научного анализа реальных характеристик и функциональных возможностей применяемого оборудования, которые выявляются нами в процессе испытаний в условиях, максимально приближенных к промышленной эксплуатации. Такой подход к разработке новой техники позволил ДОАО «Электрогаз» обеспечить современный уровень выпускаемой продукции и многократно увеличить объемы производства блочно-комплектных изделий по сравнению с началом двухтысячных годов. При этом значительно расширилась номенклатура продукции ДОАО «Электрогаз». Например, только блочно-комплект-



Н.А. Сингаевский

ных устройств электроснабжения (БКЭС) линейных потребителей на магистральных газопроводах в настоящее время поставлено на производство более 15 модификаций. В завершающей стадии находится разработка очередной модификации БКЭС с применением ветроэнергетических установок и солнечных модулей.

– Николай Алексеевич, какие проекты в деятельности филиала «ЭлектрогазПроект» ДОАО «Электрогаз» вы считаете наиболее важными в ближайшей перспективе?

– В ряду самых актуальных задач для нашего коллектива стоит, в первую очередь, реализация комплексных мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергоэффективности электротехнического оборудования. Помимо этого, очень важным направлением деятельности является выполнение задач по импортозамещению и расширению использования возобновляемых источников энергии для энергоснабжения объектов ОАО «Газпром».

Н.А. Сингаевский — автор более 150 публикаций, в том числе: одной монографии, 112 научных и учебно-методических работ, 3 свидетельств на программы для ЭВМ, 38 авторских свидетельств и патентов на изобретения, полезные модели и промышленный образец.

16 новаторских изобретений Н.А. Сингаевского направлены на развитие производства ДОАО «Электрогаз».

H.A. Сингаевский имеет следующие государственные награды:

- медаль «60 лет ВС СССР»,
- медали «За безупречную службу в ВС СССР» ІІ и ІІІ степени,
 - медаль «70 лет ВС СССР»,
- медаль «За отличие в воинской службе» I и II степени,
- медаль «За отличие в военной службе» І степени,
- орден Почета.

Николай НИКОЛАЕВ



Блочно-комплектное устройство электроснабжения линейных потребителей MI с применением ветроэнергетической установки и солнечных модулей



Приемочные испытания БКЭС в ООО «Газпром трансгаз Ставрополь»



Цех по производству блочно-комплектных изделий

«ПРОЯВИЛ ОТВАГУ И МУЖЕСТВО...»

В год 70-летия Великой Победы редакция корпоративной газеты «Центрремонт» продолжает публиковать истории в рамках проекта «Наша Победа. Моя история» Главный специалист специального отдела 000 «Газпром центрремонт» Андрей Панов рассказывает о своем дедушке – Дмитрии Федоровиче Панове.

едушка родился в 1906 году в крестьянской семье в Вологодской губернии. Его довоенная жизнь была весьма насыщенной: успел и срочную службу в рядах Красной армии пройти, и послужить плотником на лесопильном заводе, и поработать заведующим избы-читальни, секретарем сельсовета, бухгалтером районной заготовительной конторы... А потом грянула война, и в ноябре 1941 года деда мобилизовали. Он был направлен в действующую армию на борьбу с немецко-фашистскими захватчиками в 9-й отдельный оленно-лыжный батальон 31-й отдельной лыжной бригады.

Весной 1942 года дед дважды был ранен, но никогда не покидал поля боя, выполняя поставленную перед ним задачу. В тяжелых боях весной 1945 года он продолжал воевать в 31-й отдельной горно-стрелковой Краснознаменной бригаде в составе 4-го Украинского фронта; в тот период Красная армия освобождала от фашистских оккупантов европейские страны. За период наступательных боев 1945 года старшина Панов выполнял приказания командования по доставке важных документов и топографических карт на командный пункт бригады, несмотря на сильный артиллерийско-минометный огонь.



31-я оленно-лыжная бригада Карельского фронта – воинское соединение СССР, сформированное 25 сентября 1942 года для армии, действовавшей на Мурманском направлении.

Из Ненецкого округа на фронт было отправлено шесть тысяч оленей в сопровождении нескольких сотен оленеводов. Было сформировано пять эшелонов. С помощью оленей с линии фронта и из тыла противника было вывезено свыше 10 тысяч раненых солдат; перевезено 17 тысяч тонн

боеприпасов. В условиях бездорожья сопок и ущелий Кольского полуострова олени оказались незаменимым «транспортом»: легкая упряжка могла пройти по крепкому насту за сутки до 80 километров. Олень мог сам кормиться в тундре и в лесу, не боялся холода и вьюги.

31-я лыжная бригада дошла через Польшу до Праги, а в 1947 году была направлена на Чукотку. Там бойцы бригады закончили свой боевой путь и смогли вернуться домой.

В 2012 году в центре города Нарьян-Мар установили памятник «Подвигу участников оленно-транспортных батальонов в годы Великой Отечественной войны».

Мой дед, Дмитрий Федорович Панов, участвовал во всех боевых выходах бригады против врага в Советском Заполярье, в боях в районе полуострова Рыбачьего, в десантной операции в тылу противника в районе Западной Лицы, исполнял обязанности связного командира батальона с командирами рот.

8 апреля 1945 года, когда противник перешел в наступление танками и самоходными орудиями на деревню Сырин и вел сильный огонь по деревне и дороге, дед под сильным огнем вывез все секретные документы в безопасное место. Несмотря на то что попаданием снаряда разбило задний мост автомашины, все документы были сохранены полностью.



Д.Ф. Панов в мирное время

После капитуляции фашистской Германии часть, в которой служил старшина Панов, перебросили на северо-восток страны для борьбы с японскими захватчиками.

Дмитрий Федорович Панов награжден медалями «За оборону Советского Заполярья», «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.», медалью «За победу над Японией», грамотами и благодарностями за отличные боевые

Война для дедушки закончилась в конце лета 1946 года. Он отправился в родные края, а дома его радостно встречали жена Таисия Михайловна и двое уже подросших сыновей - младший Леонид и старший Юрий, в будущем – мой отец.

ИЗ НАГРАДНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ

«...В условиях сильного артиллерийского и минометного огня противника товарищ Панов быстро и своевременно доставлял приказания командирам рот. Был ранен осколком в руку, но продолжал мужественно оставаться на поле боя».

«...В боях периода с 5 по 30 октября 1944 года старшина Панов давал командованию точные сведения о движении личного состава частей и подразделений бригады. Старшина Д.Ф. Панов, проявляя отвагу и мужество, давал возможность командованию бригады принимать правильные решения для уничтожения противника...».



Дмитрий Панов



С женой Таисией Михайловной

ХРОНИКА ПОБЕДЫ

Осень – зима 1944 года. Освобождение Советской Прибалтики.

Оставив летом 1944 года почти половину территории Прибалтики (Эстония, Латвия, Литва), германское командование пыталось удержать за собой Ригу и морской порт города. Изгнанием врага из Риги, по существу, завершилось освобождение советских прибалтийских республик.

С потерей Прибалтики гитлеровцы лишились выгодного плацдарма, откуда они угрожали советским войскам, действовавшим в направлении Восточной Пруссии и Польши. Балтийский флот с освобождением островов Моонзундского архипелага вновь получил возможность контролировать входы в эти заливы. Улучшились условия и для его действий на морских коммуникациях противника.

В освобождение Советской Прибалтики свой вклад внесли прибалтийские национальные соединения Красной армии. Активную борьбу с оккупантами вели партизанские отряды и подпольщики. Местное население помогало своим освободителям всем, чем только могло.

Конец 1944-го – начало 1945 года. Помощь народам Европы.

Весной и летом 1944 года Красная армия изгнала фашистов почти со всей со-

ветской территории, пересекла границу с Польшей и Румынией и подошла к Восточной Пруссии. Страны Центральной и Юго-Восточной Европы становились ареной вооруженной борьбы. Советский Союз выступил с заявлением о своей твердой решимости не вмешиваться в их внутренние дела, предоставить им право самим решать свою судьбу.

Польши и преследование разбитого противника потребовали от советских войск большого физического и морального напряжения. Части и соединения понесли серьезные потери в людях и боевой технике. Изгнание фашистов из восточных районов Польши и из Румынии приблизило час освобождения братского чехословацкого народа от гитлеровского

Чехословакия была одной из первых стран, порабощенных германским империализмом.

До конца октября советские и чехословацкие войска вели тяжелые, кровопролитные бои против немцев, оборонявшихся в горах. В упорных боях в Карпатах обе стороны понесли тяжелые потери. Гитлеровцы, к тому же, оказавшись вынужденными перебросить сюда значительные силы, ослабили свои войска в Закарпатской Украине, Польше, а отчасти и в Венгрии.

1945 год. Крах фашистской Германии.

Войска Красной армии находились в 60-70 километрах от Берлина, передовые американо-английские части - в 100-120 километрах. Союзники к середине апреля вышли на Эльбу. Далее линия фронта Прорыв сильно укрепленной обороны тянулась к Нюрнбергу и Штутгарту. Наруппы армий «Центр» на территории роды с нетерпением ожидали окончательного поражения фашистской Германии. Красная армия тщательно готовилась к завершающему удару на берлинском направлении.

> Берлин служил оплотом фашизма и «нового порядка» в Европе и крупнейшим центром немецкой военной промышлен-

> Гитлеровское правительство, стремясь избежать безоговорочной капитуляции, мобилизовало все ресурсы страны и по-прежнему бросало главные силы сухопутных войск и авиации против Красной армии.

> В сражениях 1945 года немецко-фашистская армия только на советско-германском фронте потеряла более 1 миллиона человек убитыми.

29 апреля был подписан акт о капитуляции немецко-фашистских войск в Северной Италии.

4 мая капитулировали фашистские войска в Голландии, Северо-Западной Германии, Шлезвиг-Гольштейне и Дании. Вскоре сложили оружие остатки группы армий «Е» в Хорватии и Южной Австрии, группа армий «Г» – в Баварии и Западной Австрии, 19-я армия – в Тироле.

Советское Верховное Главнокомандование предложило оформить акт о безоговорочной капитуляции в столице фашистского государства – Берлине.

8 мая представители армий всех союзных стран прибыли в предместье Берлина - Карлсхорст. Советское Верховное Главнокомандование представлял маршал Советского Союза Г.К. Жуков, верховное командование Великобритании – главный маршал авиации А. Теддер, вооруженные силы Соединенных Штатов Америки командующий стратегическими воздушными силами США генерал К. Спаатс, французские вооруженные силы – главнокомандующий французской армией генерал Ж.-М. де Латтр де Тассиньи. Сюда же были доставлены представители разгромленных германских вооруженных сил, которые получили полномочия на подписание Акта о безоговорочной капитуляции.

По материалам книги «Великая Отечественная война Советского Союза 1941-1945. Краткая история»

новости компаний

АЗАРТ, СКОРОСТЬ, МАСТЕРСТВО



Победители турнира по стрельбе



Дружная команда теннисистов – в сборе

В есна для сотрудников ООО «Газпром центрремонт», неравнодушных к спорту, стала периодом, богатым на события и достижения.

В первый день мая для сотрудников компании прошли соревнования по автоспорту в классе «Картинг», организованные Советом молодежи при поддержке первичной профсоюзной организации предприятия. В гонках приняли участие около 30 работников, которые оказались друг для друга достойными соперниками.

Золотой призер гонки – Дмитрий Куликов (Управление мониторинга). Серебряный призер – Александр Смирнов (Управление организации экспертизы проектной документации). Бронзовый – Матвей Игнатьев (Управление консолидированной отчетности бухгалтерии).

В апреле работники предприятий ООО «Газпром центрремонт», ДОАО «Центрэнергогаз», ОАО «Электрогаз», ОАО «Оргэнергогаз» приняли участие в соревнованиях по бильярду, которые открыл мастер спорта международного класса, десятикратный чемпион России по бильярду, двукратный чемпион мира, капитан сборной Российской Федерации по бильярду Юрий Пащинский.

Все участники турнира проявили максимальную волю к побеле и показали красивейшую игру. Несмотря на накал страстей, соревнования прошли в очень теплой обстановке, доставив огромное удовольствие как самим участникам, так и зрителям игры. Лидером соревнований стал ведущий инженер-электрик ИТЦ «Орггазэнергетика» ОАО «Оргэнергогаз» Андрей Меньшиков.

В то же время состоялись соревнования работников ООО «Газпром центрремонт» по стрельбе из четырех видов длинноствольного оружия: снайперской винтовки Мосина, самозарядного карабина Симонова, автомата Калашникова АК-47 и карабина «Сайга».

В соревнованиях приняли участие 30 человек. І место занял Олег Саликов (97 очков из 100 возможных). ІІ место завоевал Миха-ил Фролов (96 очков из 100), ІІІ место досталось Олегу Кислицину (92 из 100).

Шансы на победу у участников турнира по настольному теннису среди работников ООО «Газпром центрремонт», который также прошел в апреле, оказались практически равными: в ходе игры трое сильнейших игроков выиграли друг у друга по кругу. В итоге места распределились следующим образом: І место — Сергей Борт; ІІ место — Евгений Смирнов; ІІІ место — Рамиль Кутдусов.

Мария МИТАСОВА



Золотой игрок в бильярд Андрей Меньшиков



Призеры картинговой гонки

«ЗЕЛЕНАЯ ВЕСНА – 2015»: МИССИЯ ВЫПОЛНЕНА



Высадка дерева окончена



Работники филиала «Ухтинский» ДОАО «Центрэнергогаз» на уборке береговой линии реки Чибью

отрудники предприятий холдинга ООО «Газпром центрремонт» традиционно приняли участие во всероссийском экологическом субботнике «Зеленая весна — 2015», посвященном 70-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне.

Проект субботника реализован более чем в 60 субъектах Российской Федерации при



Субботник в разгаре

поддержке и участии региональных ведомств Минприроды и Росприроднадзора, дочерних обществ ОАО «Газпром», администраций городов и муниципальных образований, общественных и экологических организаций и образовательных учреждений.

На экологические субботники сотрудники компаний Холдинга приходили целыми семьями. Самому младшему экозащитнику от ООО «Газпром центрремонт» (в парке Сокольники в Москве) Серафиму Давыдову не исполнилось еще и трех лет; он был на субботнике вместе с мамой и двумя братьями.

Экологические активисты ООО «Газпром центрремонт» проявили себя во всех видах работ, за что были награждены почетным дипломом фонда им. В.И. Вернадского.

Мария МИТАСОВА



Малярных дел мастера

КОЛЛЕКТИВНЫЙ ДОГОВОР. ИЗМЕНЕНИЯ

В начале апреля в ООО «Газпром центрремонт» прошла конференция работников по изменению и дополнению Коллективного договора ООО «Газпром центрремонт» на 2013–2015 годы.

На конференции присутствовали 38 делегатов, избранных от всех подразделений Общества, в том числе от территориальных управлений, а также члены комиссии по регулированию социально-трудовых отношений ООО «Газпром центрремонт».



Голосование за изменения в Коллективный договор



Президиум конференции за работой

Открывая мероприятие, начальник управления кадров и социального развития Сергей Ланцов отметил, что в ходе подготовки к конференции работников во всех структурных подразделениях прошло обсуждение Проекта изменений и дополнений в Коллективный договор.

С 1 июля 2015 года вступают в силу изменения, касающиеся компенсации затрат работников на санаторно-курортные, туристические и другие путевки, а также изменения в Положение об оплате труда работников.

Николай НИКОЛАЕВ

НОВОСТИ КОМПАНИЙ

ВЫСТАВКА В ЧЕСТЬ ПОБЕДЫ



Николай Пысин в окружении участников конкурса стенгазет

23 апреля в заводской галерее «Тюменских моторостроителей» в рамках празднования 70-летия Великой Победы состоялась выставка творческих работ конкурса стенгазет «9 Мая — День Победы!», а также подведены итоги корпоративного тематического конкурса рисунков и стихотворений «Наш День Победы».

Представленные вниманию работников завода стенгазеты напомнили присутствующим о том, как тяжелы были четыре года войны, как трудно страна шла к победе.

Коллектив моторного завода чтит своих ветеранов. Среди них на мероприятии присутствовали участники трудового фронта и бывшие работники предприятия Василиса Ивановна Велижанина, Захарий Петрович Трофимов, Татьяна Ивановна Карепова и бывший малолетний узник концлагеря — Галина Михайловна Черкасова. По сложившейся традиции к празднику Великой Победы 9 Мая предприятие оказывает ветеранам материальную помощь, а коллеги не забывают уделять им внимание.

Милетта СОЗОНОВА

дорогу молодым



О тонкостях производства будущим ремонтникам рассказывает начальник технического отдела Сергей Сергеев



Ознакомительная лекция

филиале «Ухтинский» ДОАО «Центрэнергогаз» прошел День открытых дверей для студентов кафедры «Машины и оборудование нефтяной и газовой промышленности» Ухтинского государственного технического университета. Мероприятие было организовано по инициативе Совета молодых специалистов в целях ознакомления молодежи со спецификой ремонтного производства.



Участники встречи

Перед студенческой аудиторией с тематическими докладами выступили руководители и специалисты предприятия. Директор филиала Юрий Челышев рассказал о современных технологиях ремонта основного и вспомогательного оборудования газотранспортной системы, а также отметил устойчивый рост производственных показателей филиала за прошедшие несколько лет.

Для студентов провели экскурсии в цех № 1 центральной ремонтно-механической мастерской, в балансировочный цех, на транспортный участок. Ребята своими глазами увидели процесс ремонта газоперекачивающего агрегата.

Численность работников филиала на настоящий день составляет порядка 450 человек, но, как подчеркнул директор Юрий Челышев, ввод в строй новых производственных мощностей потребует в скором времени притока молодых квалифицированных специалистов.

По итогам встречи студенты проявили огромное желание пройти свою производственную практику на участках по ремонту и наладке технологического оборудования филиала «Ухтинский», которые располагаются на территориях газотранспортных предприятий «Газпрома» в Республике Коми и Архангельской области.

Фикрет РЕМИЕВ

Филиал «Ухтинский» ДОАО «Центрэнергогаз» осуществляет все виды ремонта, техобслуживание, техническое перевооружение и реконструкцию газоперекачивающих агрегатов и вспомогательного оборудования компрессорных

В ремонтно-механической мастерской ведется ремонт узлов и деталей, изготавливается нестандартное оборудование. Помимо этого, проводятся пусконаладочные работы, диагностика оборудования и материалов неразрушающими методами контроля, а также теплоизоляция, техобслуживание и ремонт грузоподъемных механизмов.

БЕЗОПАСНОСТЬ - ЗАДАЧА НОМЕР ОДИН



Начальник медицинской службы ДОАО «Центрэнергогаз» Виктор Станкевич

а базе Центра обучения кадров ДОАО «Центрэнергогаз» в городе Брянске проведены сборы по организации защиты персонала и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности на объектах предприятия.

В сборах приняли участие работники филиалов, уполномоченные на решение вопросов в области ГОЧС и ОПБ ДОАО «Центрэнергогаз», а также представители Специального отдела ООО «Газпром центрремонт».

Открывая сборы, начальник Специального отдела ДОАО «Центрэнергогаз» Игорь Мамай отметил значимость и актуальность проведения встреч именно в таком составе. По его словам, подобный формат работы позволяет повысить эффективность взаимодействия сил системы гражданской защиты и дает возможность обмениваться накопленным опытом по вопросам ГОЧС и ОПБ.

В рамках мероприятия был подробно освещен порядок планирования и проведения эвакуационных мероприятий при возникновении различных ЧС природного и техногенного характера, в том числе и в условиях военного времени.

Участники сборов имели возможность провести радиационный, химический контроль объектов и окружающей среды с применением приборов разведки, надеть индивидуальные средства защиты (противогаз ГП-7, защитный костюм Л-1), потушить огнетушителями очаг пожара.

На занятии, проводимом начальником медицинской службы ДОАО «Центрэнергогаз» Виктором Станкевичем, участники приобрели практические навыки оказания первой помощи пострадавшим.

По сравнению с результатами зачетов сборов прошлых лет в этом году было отме-

чено заметное повышение уровня знаний обучаемых. За успехи, достигнутые в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности, почетными грамотами ДОАО «Центрэнергогаз» награждены директор филиала «Екатеринбургский» — начальник гражданской обороны филиала Сергей Южанин и начальник отдела логистики филиала «Екатеринбургский» — уполномоченный на решение задач в области ГОЧС и ОПБ Дмитрий Вершинин.

Для участников апрельских сборов в рамках празднования 70-летия Победы в Великой Отечественной войне была организована экскурсия в музей партизанской славы, где хранятся экспонаты, собранные на Брянщине добровольцами поисковых отрядов.

Александр АЛЬТОВСКИЙ





Пожар – учебный, навыки – реальные

Участники сборов

мы помним! мы гордимся!

Накануне празднования 70-летнего юбилея Великой Победы 000 «Газпром центрремонт» традиционно поддержало ежегодную всероссийскую акцию «Георгиевская ленточка». Шестой год подряд 000 «Газпром центрремонт» входит в Золотой список участников, а также в список партнеров акции в регионах России.

В этом году в мероприятиях под лозунгом: «Я помню! Я горжусь!» приняли участие сотрудники дочерних компаний холдинга «Газпром центрремонт»: ДОАО «Центрэнергогаз», ДОАО «Электрогаз», ОАО «Оргэнергогаз», ОАО «Газэнергосервис», ОАО «Тюменские

моторостроители», ПИИ ОАО «Газтурбосервис», ООО «Газпром подземремонт Уренгой», 000 «Газпром подземремонт Оренбург», 000 «Югорскремстройгаз». Всероссийская акция объединила более 8 000 работников предприятий 000 «Газпром центрремонт» из Москвы и Московской области, Тюмени, Югорска, Нового Уренгоя, Оренбурга, Краснодара, Волгограда, Астрахани, Самары, Брянска, Тулы, Нижнего Новгорода, Сургута и других. Участие в ежегодном мероприятии стало частью корпоративной культуры и данью уважения к ветеранам самой масштабной и трагической войны в истории человечества.



Акция в ДОАО «Центрэнергогаз»



«Георгиевская ленточка» в ОАО «Газэнергосервис»



Участники акции в Новом Уренгое



Акция «Георгиевская ленточка» в Москве



Победные ленты в ПИИ ОАО «Газтурбосервис»



Дмитрий Доев, генеральный директор ООО «Газпром центрремонт»







«Георгиевская ленточка» в Тюмени



Участники акции в Югорске (ООО «Югорскремстройгаз»)



Акция в OAO «Оргэнергогаз»

Сотрудники ОАО «Тюменские моторостроители»



Владимир Калачев, заместитель генерального директора ООО «Газпром центрремонт»



Александр Орехов, главный инженер ДОАО «Центрэнергогаз»