

## В НОМЕРЕ:

### НОВОСТИ

2-3

#### Корпус и кольцо

Ижорские заводы: контрольная сборка

стр. 2

#### Из Италии — в Туркменистан

Доставка партии негабаритного груза

стр. 2

#### Доработка «Летнего»

УГМК развивает сырьевую базу

стр. 2

#### Кадры решают

Руководители изучают менеджмент

стр. 3

#### Навстречу «Металл-Экспо'2010»

Промышленный форум расширится

стр. 3

### СТРАТЕГИИ

4-5

#### Инновационный реализм

Интервью Валерия Медведева

стр. 4

#### Конъюнктурный позитив

На угольном рынке ожидается рост

стр. 5

#### Графические разрывы

Характеристика, примеры, опыт

стр. 5

#### Помощь придет

АвтоВАЗ получит деньги в декабре

стр. 5

#### «УралХим» заложил акции

Азотные бумаги отошли «Сбербанку»

стр. 5

#### Аммиака стало больше

«Акрон» увеличил объемы производства

стр. 5

### АКТУАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

6

#### Оргкомитет и актив

Ставка на молодых

стр. 6

#### Инновационная методика

Испытания оборудования на взрывобезопасность

стр. 6

#### Дороги в будущее

Энергетика переходит на солнце

стр. 6

### ПОДРОБНОСТИ

8

#### Столетний юбилей

Памяти конструктора Н. Зырина

стр. 8

#### Глубокая переработка зерна

В Москве прошла важная конференция

стр. 8

#### Система «АвтоТрекер»

Великий путь российской цивилизации

стр. 8

### ВАЖНАЯ ТЕМА

Рост мировой экономики и спрос на альтернативные инвестиции при слабеющем долларе вызовут повышение цен на сырьевые товары в 2010 году. В том, что сырьевые активы, в частности, нефть и металлы, могут представлять определенный интерес для инвесторов, говорят и прогнозы аналитиков Goldman Sachs Group Inc. По их оценкам, цены базовых металлов достигнут новых максимумов в следующем году благодаря ускорению темпов роста мировой экономики. Медь, вероятно, будет торговаться выше отметки \$8100 за тонну, цинк — выше \$2600 за тонну, привело отчет банка агентство Bloomberg. Согласно прогнозу экспертов Citigroup, стоимость меди вырастет до \$7500 за тонну в следующие 6-12 месяцев, никеля — до \$19500 за тонну. Средняя стоимость платины в 2010 году будет составлять \$1550 за унцию, при этом она может достигать наивысшей точки в \$1600 за унцию. Средняя цена металла в текущем году находится около уровня \$1191,9 за унцию.

## Реновация электроэнергетики

### Холдинг МРСК и ФГУП ВЭИ подписали перспективное соглашение

Елена Стольникова

На минувшей неделе российский энергетик сделал заметный шаг на пути реального инновационного развития отрасли. Между ОАО «Холдинг межрегиональных распределительных сетевых компаний» и ФГУП «Всероссийский электротехнический ин-

ститут имени В.И. Ленина» (ФГУП ВЭИ) заключили соглашение о научно-техническом и производственно-технологическом сотрудничестве. Тем самым еще раз подтвердив решение задач качественного обновления распределительного электротехнического оборудования. ВЭИ сумел за счет экспортных заказов не потерять в годы Перестройки ни коллектива, ни уникальной своей научно-технологической, исследовательской и испытательной базы. Институт располагает высоким научно-техническим потенциалом по целому ряду направлений электротехники, энергетики и электроники, обладает богатейшим опытом, проводит работы по всем этапам создания и внедрения техники.

В общем, выбор Холдинга МРСК и его ставка на ФГУП

ВЭИ — объяснима, корректна и перспективна. И немаловажная цитата. 28 августа 2009 года в ходе рабочей встречи с генеральным директором ФГУП ВЭИ Юрием Коваленко председателем Правительства Российской Федерации Владимир Путин отметил буквально следующее: «Энергообеспечение — одно из основных направлений нашей деятельности, когда мы

ся в ходе реализации соглашения базовыми требованиями к создаваемому совместно опытным и серийным образцам нового оборудования, среди которых приоритетными являются надежность, энергоэффективность и энергосбережение. В соответствии с подписанным документом, Холдинг МРСК и ФГУП ВЭИ взяли на себя взаимные обязательства

повышения надежности электрических распределительных сетей; в период подготовке специалистов Холдинга межрегиональных распределительных сетевых компаний с использованием научной, исследовательской и испытательной базы ФГУП ВЭИ, а также подготовке специалистов высшей квалификации в аспирантуре и докторантуре ФГУП ВЭИ.

## Энергофорум

17 декабря в Москве в здании Торгово-промышленной палаты РФ состоится Международный Энергетический Форум «Инновации. Инфраструктура. Безопасность». Организаторами мероприятия выступают Межведомственная рабочая группа по инновационному законодательству при Администрации Президента РФ, Государственная Дума ФС РФ, Национальное Агентство стратегических проектов, при участии Организации Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО).

Безопасность крупных инфраструктурных объектов, разработка и внедрение инноваций являются основными факторами стимулирования развития российского топливно-энергетического комплекса (ТЭК). Эти и другие вопросы будут обсуждаться на Международном Энергетическом Форуме с целью выявления наиболее оптимальных путей функционирования ТЭК в современных условиях.

На данный момент Россия по-прежнему занимает ведущее место по запасам и экспорту энергоресурсов. Однако мировой финансовый кризис привел к уменьшению доходов российских энергоэкспортеров из-за резкого снижения потребления энергоресурсов вследствие общего падения промышленного производства. Несмотря на это у России появились шансы увеличить свою долю на мировом энергорынке.

Сейчас важно максимально эффективно реализовать представившиеся возможности, так как и в ближайшем будущем ТЭК останется основой для поступлений средств в госбюджет. Существует несколько путей повышения экспортного энергопотенциала страны: повышение энергоэффективности российской экономики путем внедрения энергосберегающих технологий, развитие альтернативной и малой энергетики, усиление научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в этой области. Для успешного осуществления намеченного потребуются непосредственное участие предприятий среднего и малого бизнеса.

Цели Форума: Создать площадку для конструктивного диалога бизнеса и власти в области проблематики работы малого и среднего бизнеса в ТЭК России. Рассмотреть возможности привлечения государственных компаний к решению ключевых вопросов развития ТЭК России. На основе обсуждения конкретных вопросов выработать действенные стратегии взаимодействия власти с крупным, средним и малым бизнесом.

В рамках Международного Энергетического Форума состоится круглый стол «Безопасность в ТЭК». На заседании будут рассмотрены вопросы, промышленной и экологической безопасности при разработке нефтегазовых, нефтехимических и атомных проектов, роли МЧС в обеспечении безопасности и ликвидации последствий аварий на объектах ТЭК, а также вопросы технологического обеспечения безопасности производственного цикла, аспекты страхования объектов ТЭК, влияния ФАС на ценообразование и доли рынка. Форум также предполагает обсуждение способов выхода на новые рынки сбыта, роли частного бизнеса в реализации государственных инновационных проектов в ТЭК России, ценовой политики, финансирования разработок трудных месторождений, совершенствования нормативно-законодательной базы в сфере ТЭК и инновационных проектов в ТЭК.



Исторический союз энергетиков: сетевики и наука

ростехнического оборудования. ВЭИ сумел за счет экспортных заказов не потерять в годы Перестройки ни коллектива, ни уникальной своей научно-технологической, исследовательской и испытательной базы. Институт располагает высоким научно-техническим потенциалом по целому ряду направлений электротехники, энергетики и электроники, обладает богатейшим опытом, проводит работы по всем этапам создания и внедрения техники.

В общем, выбор Холдинга МРСК и его ставка на ФГУП

ВЭИ — объяснима, корректна и перспективна. И немаловажная цитата. 28 августа 2009 года в ходе рабочей встречи с генеральным директором ФГУП ВЭИ Юрием Коваленко председателем Правительства Российской Федерации Владимир Путин отметил буквально следующее: «Энергообеспечение — одно из основных направлений нашей деятельности, когда мы

ся в ходе реализации соглашения базовыми требованиями к создаваемому совместно опытным и серийным образцам нового оборудования, среди которых приоритетными являются надежность, энергоэффективность и энергосбережение. В соответствии с подписанным документом, Холдинг МРСК и ФГУП ВЭИ взяли на себя взаимные обязательства

повышения надежности электрических распределительных сетей; в период подготовке специалистов Холдинга межрегиональных распределительных сетевых компаний с использованием научной, исследовательской и испытательной базы ФГУП ВЭИ, а также подготовке специалистов высшей квалификации в аспирантуре и докторантуре ФГУП ВЭИ.

(Окончание на стр. 2)

### ЦИФРА НЕДЕЛИ

Объем просроченной задолженности в российских банках достиг 1,004 трлн руб., сообщил Банк России. В октябре объем просроченных кредитов увеличился на 42 млрд руб. (4,4%). С начала года «плохих» долгов стало больше в 2,4 раза или на 582 млрд руб. Объем просроченной задолженности предприятий увеличился за месяц на 4,8% (35 млрд руб.), и составил к 1 ноября 752 млрд руб. За 10 месяцев просрочка увеличилась в 2,8 раза или 485 млрд руб.

## 70 лет ОКБ им. Микояна

### История великих разработок великих самолетов

В декабре 1939 года на московском авиазаводе №1 им. Авиакима приказом директора П.А. Воронина был организован самостоятельный особый конструкторский отдел (ОКО) по проектированию и постройке скоростного истребителя И-200 («Х», изд. 61). Этот самолет, облик которого начал формироваться в ОКБ патриарха советской истребительной авиации Н.Н. Поликарпова, должен был превзойти по скорости другие отечественные и зарубежные боевые самолеты тех лет. Начальником ОКО был назначен Артем Иванович Микоян, а его заместителем Михаил Иосифович Гуревич. 8 декабря, когда вышел приказ о создании ОКО, считается днем основания Опытного конструкторского бюро А.И. Микояна, ныне — Инженерного Центра «ОКБ им. А.И. Микояна».

Опытное конструкторское бюро Микояна и Гуревича (МиГ) было создано в самом конце 30-х годов прошлого века, когда советским военновоздушным силам потребовались истребители со скоростью

не менее 600 км/ч, с большим практическим потолком и мощным вооружением. Это решение было продиктовано анализом боевых действий авиации в небе Испании и Дальнего Востока, а также результатом ознакомления советских специалистов в авиационной промышленности Германии. Советские ВВС нуждались в скорейшем обновлении самолетного парка, и И-200 был создан в рекордно короткие сроки. В плане работ ОКБ Поликарпова тема И-200 появилась 25 ноября 1939 года. К концу организации ОКО завершилась разработка эскизного проекта. 25 декабря был рассмотрен и утвержден макет самолета. В начале февраля 1940 года завершили изготовление рабочих чертежей, а 31 марта первый опытный экземпляр истребителя покинул сборочный цех. После завершения наземной отработки, 5 апреля летчик-испытатель А.Н. Екаторов поднял его в воздух. Уже в начале заводских испытаний истребитель И-200 показал высокие летные характеристики. Поэтому решением Комитета Обороны при СНК СССР от 25 мая 1940 года он был запущен в серийное производство на авиазаводе №1 им. Авиакима. В сентябре второй и

третий опытные экземпляры успешно прошли государственные испытания, в конце октября из сборочного цеха завода стали выходить первые серийные самолеты И-200 (МиГ-1), а в декабре началась их поставка в строевые части ВВС КА. 21 октября 1940 года на заводские испытания был передан улучшенный экземпляр истребителя И-200 (МиГ-3), на котором увеличили запас топлива и устранили выявленные недостатки. 29 октября летчик-испытатель А.Н. Екаторов выполнил на нем первый полет. Параллельно с испытаниями полным ходом шло внедрение новой машины в серию, и уже 20 декабря МиГ-3 полностью сменил МиГ-1 в серийном производстве.

За успешное выполнение правительственного задания по освоению в производстве новых образцов авиационной техники 31 декабря 1940 года авиазавод №1 им. Авиакима был награжден орденом Ленина, а большая группа конструкторов, инженеров и рабочих — орденами и медалями. Кроме этого, за разработку новой конструкции самолета А.И. Микояну и М.И. Гуревичу была присуждена Сталинская премия первой степени.

(Окончание на стр. 7)

726-03-03

# Poliscorp

корпоративная полиграфия

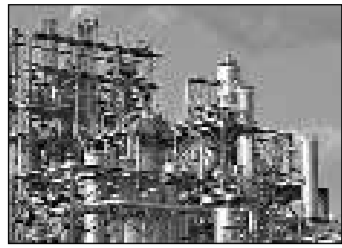
- Книги
- Буклеты
- Папки
- Календари
- Листовки
- Постеры
- Каталоги продукции
- Упаковка

■ Мы в любом случае уложимся в Ваш бюджет

■ Изготовим продукцию по необходимости в нереальные сроки

■ Мы работаем персонально с Вами и вашими пожеланиями

http://www.poliscorp.ru  
e-mail: info@poliscorp.ru  
факс: +7 (495) 151-61-50



Рейтинг социально-экологической ответственности ведущих предприятий

## КОЛОНКА ЭКСПЕРТА

**«Расскажите, пожалуйста, какие сведения и доводы могут подтверждать использование товарного знака при рассмотрении заявления о досрочном прекращении правовой охраны знака согласно ст. 1486 ГК РФ, если использование товарного знака осуществлено другими лицами под контролем правообладателя?».**

Игорь Марченков, Тверь



**Валерий Джержакян,** кандидат технических наук, советник, ООО «Юридическая фирма Городисский и Партнеры»

«Использование товарного знака другими лицами под контролем правообладателя, но без заключения лицензионного договора, подразумевает наличие между другими лицами и правообладателем определенных взаимоотношений, направленных на использование товарного знака на товарах, вводимых в гражданский оборот.

Взаимоотношения между сторонами могут иметь различный характер, но при рассмотрении заявления в Палате по патентным спорам о досрочном прекращении правовой охраны товарного знака в связи с его неиспользованием, для того, чтобы отстоять свой товарный знак, необходимо представить должные доказательства, каждое из которых будет оценено непосредственно на заседании коллегии Палаты по патентным спорам.

Примером могут служить доказательства, представленные и принятые Палатой по патентным спорам при рассмотрении заявления о досрочном прекращении правовой охраны товарных знаков RAZGULAY по свидетельству №148732/1 и товарного знака РАЗГУЛЯЙ по свидетельству №148731/1.

Правообладателем оспариваемого товарного знака является ООО компания Секьюа Глобал Солюшнз (Британские Виргинские Острова). Лицензиатом правообладателя является компания РАЗГУЛЯЙ-УКПРОС ГРУП ЛИМИТЕД (Кипр), которой предоставлено право на применение товарных знаков для всех товаров и услуг, указанных в перечне регистрации по свидетельствам. Сублицензиатами компании РАЗГУЛЯЙ-УКПРОС ГРУП ЛИМИТЕД (Кипр), осуществлявшей деятельность по использованию рассматриваемых товарных знаков на территории Российской Федерации в рассматриваемый период, являются ООО «Торговый Дом «РСК», ООО «Торговый дом «Разгуляй Зерно».

Анализ представленных документов относительно использования товара 30 класса МКТУ — сахара, показал следующее.

В соответствии с представленными договорами различные юридические лица поставляли фирме ООО «Торговый Дом «РСК» сахар, маркированный рассматриваемыми товарными знаками RAZGULAY и РАЗГУЛЯЙ в оспариваемый период. При этом из данных документов усматривается, что маркировка на мешки наносилась непосредственно изготовителями сахара, но по поручению ООО «Торговый Дом «РСК», которому принадлежало право на использование знака. В этой связи коллегия Палаты по патентным спорам расценивает данные договоры как договоры заказа на изготовление продукции, снабженной товарным знаком, право на использование которого принадлежит сублицензиату. В дальнейшем в соответствии с документами сублицензиата ООО «Торговый Дом «РСК» реализовывал сахар третьим лицам. Из документов также следует, что фирмой ООО «Торговый Дом «РСК» были заключены договоры относительно поставок сахара, маркированного товарными знаками, а исполнение данных договоров осуществлялось в оспариваемый период после возникновения у ООО «Торговый Дом «РСК» права на использование товарного знака. Таким образом, коллегия Палаты по патентным спорам считает возможным принять отмеченные договоры в качестве доказательства использования знака сублицензиатом, поскольку исполнение обязательств по договорам носит длительный характер и часть договорных отношений приходится на рассматриваемый период при наличии уже у сублицензиата законных прав на использование знака.

Правообладателем доказано, что товары, маркированные рассматриваемыми товарными знаками, введены в гражданский оборот на территории России в оспариваемый период, лицами, получившими в установленном порядке согласие от правообладателя в допустимой действующим законодательством форме.

Такое согласие правообладателя может быть выражено в различных формах. Например, в форме лицензионного договора о предоставлении права на использование товарного знака, зарегистрированного в установленном порядке в Роспатенте, дистрибуторского договора, предоставляющего право ввозить и распространять продукцию, маркированную товарным знаком правообладателя, иного гражданско-правового договора, в котором в явной форме выражено согласие правообладателя на введение товара в гражданский оборот на территории России.

В решениях представлены и иные интересные доказательства использования товарных знаков в отношении финансовой деятельности, кредитно-денежных операций, и операций с недвижимостью».

**Уважаемые читатели!**  
Свои вопросы в области патентования и защиты прав на объекты интеллектуальной собственности вы можете направлять в редакцию газеты «Промышленный еженедельник» по факсу (7-495) 729-3977 или по электронной почте на адрес svv@promweek.ru. Редакция передает ваши вопросы экспертам «Юридической фирмы Городисский и партнеры» — ведущей в России и одной из крупнейших в Европе компании по вопросам патентования и защиты прав на объекты интеллектуальной собственности.

## Корпус и кольцо

На Ижорских заводах завершена контрольная сборка

На Ижорских заводах, входящих в Группу ОМЗ, успешно завершена контрольная сборка реактора и опорного кольца для строящегося 4-го энергоблока Калининской АЭС. Проведение контрольной сборки осуществлялось в кооперации ОАО ОМЗ и ЗАО «АЭМ-Технологии», инжиниринговой компании, входящей в ОАО «Атомэнергомаш».

Данная технологическая операция в заводских условиях проходит на специальном испытательном стенде и проводится с целью стыковки двух важнейших элементов оборудования энергоблока АЭС и определения соответствия оборудования техническим требованиям.

Опорное кольцо, внутренний диаметр которого составляет более 4,5 м, устанавливается строго горизонтально и выверяется по осям, на него строго вертикально устанавливается корпус реактора весом более 300 т, диаметром 4,45 м и высотой 11 м. Все соединения, с помощью которых корпус закрепляется на кольце, выверяются с точностью до десятых долей миллиметра.



Проведение контрольной сборки — важное событие в развитии российского атомного машиностроения. Восстановление эффективных кооперационных связей между производителями

оборудования для атомных станций и проведение совместных испытаний позволяет обеспечить высокое качество оборудования и его безаварийную работу в течение всего жизненного цикла АЭС. После завершения операции опорное кольцо отправлено для монтажа на строящуюся станцию. Корпус реактора будет отгружен на станцию до конца текущего месяца.

**СПРАВКА «ПЕ»:** Объединенные машиностроительные заводы (ОМЗ) — одна из ведущих компаний тяжелого машиностроения, специализирующаяся на инжиниринге, производстве, продажах и сервисном обслуживании оборудования для атомной энергетики, нефтехимической и нефтегазовой, горной промышленности, а также на производстве спецсталей и предоставлении промышленных услуг. Производственные площадки ОМЗ находятся в России и Чехии. Группу контролирует Газпромбанк (Открытое акционерное общество).



Гайский ГОК развивает свои медные месторождения Домбаровской группы



## ЦИТАТА НЕДЕЛИ

Дмитрий Медведев, Президент Российской Федерации

«Наша задача в области бюджетной политики — содействовать посткризисному развитию, но не только. В соответствии с тем, что я сказал в Послании, несмотря на то что следующий год у нас всё равно будет сложным, нам нужно заниматься модернизацией — модернизацией экономики по всем направлениям. В бюджете, кстати, для этого предусмотрены весьма значительные ассигнования на развитие инфраструктуры, в частности, и на модернизацию дорожного хозяйства в суммах, превышающих расходы текущего года по этой статье. Определённые ресурсы будут израсходованы на эти цели, конечно, и из региональных бюджетов. И мы определённые решения также принимаем по распределению источников доходов, в том числе одно из таких решений я недавно подписал — закон о налоге на движимое имущество, который возлагает из налогообложения объектов единой газотранспортной системы».

## ИНФОРМАЦИОННОЕ СООБЩЕНИЕ

о проведении конкурса на замещение должности руководителя федерального государственного унитарного предприятия (федерального казенного предприятия, федерального государственного учреждения)

Минпромторг России уведомляет о проведении:

4 февраля 2010 г. конкурса на замещение вакантных должностей руководителей: ФГУП «Авиакомплект», ФГУП «Летно-исследовательский институт имени М.М. Громова», ФГУП «Особое конструкторское бюро «Пеленг».

11 февраля 2010 г. конкурса на замещение вакантных должностей руководителей: ФГУП «Пензенское производственное объединение «Электроприбор», ФКП «Научно-исследовательский институт «Геодезия».

Дополнительная информация, а также перечень необходимых документов для участия на сайте Минпромторга России [www.minprom.gov.ru](http://www.minprom.gov.ru), телефон для справок 632-80-98.

## Из Италии в Туркменистан

STS/RLS Logistics: доставка партии негабаритного груза



Дмитрий Партон

Холдинг STS/RLS Logistics успешно завершил морскую перевозку крупногабаритного проектного груза для строительства газифицированной компрессорной станции на месторождении Кеймир в Туркменистане. Проект выполнялся для английской компании GP Global Equipment Ltd, поставившей комплект оборудования производства General Electric для осуществления строительства (под ключ) компрессорной станции по заказу Туркменского Государственного Концерна «Туркменнебит».

По условиям договора логистический оператор должен был обеспечить контроль погрузки, размещение и крепление на судне и морскую перевозку трех негабаритных турбин, весом по 60 т каждая и большое количество оборудования общим весом 822 т и объемом 5000 куб. м из Италии (порты Марина ди Каррара и Ливорно) до порта Туркменбаши. Крепление такого груза на борту судна потребовало изготовления особого опор из твердых пород дерева и специальных стальных упоров размером 200x150x200 мм. Для данной перевозки STS/RLS Logistics зафрахтовал судно «Танаис» дедвейтом 7000 т.

Этот тип судна позволяет погрузить весь объем данного груза и пройти по судоходному Волго-Донскому каналу. Судов под российским флагом, позволяющих осуществить данную перевозку по внутренним путям РФ, существует всего два. Расчеты креплений негабаритного и тяжеловесного груза на его борту, по заказу STS/RLS Logistics, проводил Центральный научно-исследовательский и проектно-конструкторский Институт морского флота России.

Второго октября на Западном побережье Италии, в порту Марина ди Каррара прошла погрузка трех турбин на судно «Танаис», далее вторая (основная) часть груза была погружена в порт Ливорно, а оттуда корабль с ответственными негабаритным грузом отправился через Черное море, порт Ростов и далее по Волго-Донскому каналу через Астрахань до порта Туркменбаши.

По словам руководителя Морского отдела STS/RLS Logistics Юрия Земскова, данная перевозка действительно уникальна и является конкретным подтверждением опыта STS/RLS Logistics в организации международных морских и мультимодальных перевозок с ответственностью единого оператора по всей товаропроводящей цепи. В дальнейшем холдинг собирается продолжить совместную работу английской компании GP Global Equipment Ltd.

## Социально-экологический бизнес

«Сильвинит» возглавил рейтинг ответственности

Независимое экологическое рейтинговое агентство (АНО «НЭРА») и Международный социально-экологический союз (МСоЭС) представили очередной рейтинг социально-экологической ответственности, в котором приведены результаты оценки экологической эффективности крупнейших российских предприятий. На первом месте рейтинга находится ОАО «Сильвинит» (г. Соликамск, Пермский край).

Кроме того, по итогам ежегодной оценки экологической эффективности бизнеса «Сильвинит» занесен в список компаний, акции которых вошли в портфель фондового индекса NERAX-Eco на 2010.

Ранжирование проведено по количеству отходов, сточков, выбросов, потреблению воды и энергии на каждую единицу производственной активности и на каждый миллион рублей полученной предприятиями выручки, а также по динамике соотношения полезной продук-

ции и всей совокупности воздействий на природную среду, начиная с 2000 г.

За последние десятилетие «Сильвинит» в три раза сократил выбросы вредных веществ в атмосферу благодаря проведенной модернизации оборудования и технологии. Забор свежей воды снижен с 13 млн куб. м в 2000 году до 11,2 млн куб. м в 2008 году, сброс сточных вод — с 8,8 до 5,5 млн куб. м. При этом объемы производства за тот же период возросли в два раза.

«Сильвинит» рационально использует природные ресурсы: компания добилась максимального процента извлечения полезного компонента из руды среди аналогичных предприятий СНГ. А увеличение этого показателя даже на сотые доли процента дает не только экономический эффект, но и снижает объемы образования отходов. Кроме того, «Сильвинит» является единственным в мире предприятием, которое ежегодно в выработанные пространства шахт закладывает почти 7 млн т солесодержащих отходов.

В 2008-09 гг., несмотря на кризис, «Сильвинит» продолжил реализацию экологических проектов. Так, была запущена в работу дополнительная градирня, позволяющая увеличить оборотные водоснабжение, построены новые очистные сооружения со 7-ступенчатой системой очистки стоков.

Владимир Ваулин, главный инженер ОАО «Сильвинит», комментирует: «Статус градообразующего предприятия придает нашей деятельности особый характер. При этом гарантии системной работы «Сильвинита» в области охраны окружающей среды и управления экологическими рисками являются работа в соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 14001. В наших приоритетах — техническая модернизация с учетом всех экологических аспектов. Инвестиции в охрану окружающей среды в 2008 году составили более 600 млн руб. В этом году, несмотря на сложную экономическую ситуацию, в реализацию экологических программ «Сильвинита» предполагается направить свыше 500 млн руб.»

## Реновация электроэнергетики

(Окончание. Начало на стр. 1)

Генеральный директор ОАО «Холдинг МРСК» Николай Швец при этом подчеркнул, что Всероссийский электротехнический институт располагает уникальным потенциалом по разработке в интересах электрических сетей различного высоковольтного оборудования, включая вакуумное и элегазовое коммутационное и комплектное распределительное оборудование, а также полимерные изоляторы, отличающиеся повышенными технико-экономическими показателями и высокой степенью надежности.

ОАО «Холдинг МРСК» — крупнейшая электроэнергетическая компания в области транспортировки и распределения электроэнергии от магистральных сетей до конечных потребителей, осуществляющая свою деятельность в 69 субъектах Российской Федерации. Основные виды деятельности — услуги по передаче электрической энергии и технологическое присоединение потребителей. Операционные компании Холдинга МРСК работают в широком диапазоне классов напряжения — от 220 до 0,4 кВ, имеют более двух миллионов километров воздушных линий электропередачи, обслуживают более 80% населения России.

## ОФИЦИАЛЬНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

В течение последних дней в обществе широко обсуждаются различные аспекты, связанные с аварией поезда «Невский экспресс», пострадавшего в результате террористического акта 27 ноября. При этом высказываются версии, что непосредственной причиной гибели пассажиров поезда стало недостаточно высокое качество кресел, установленных в салонах вагонов, которые во время катастрофы оказались сорваны со своих мест.

По поводу изложенного, считаем необходимым сообщить следующее. Вагоны, которые используются в составе скорого поезда «Невский экспресс», созданы по заказу ОАО «РЖД», произведены на Тверском вагоностроительном заводе двумя партиями в 2001 и 2006 гг. При проектировании вагонов учитывались действующие нормы безопасности для подвижного состава и проводились необходимые комплексные испытания (в том числе испытания на прочность при соударении, пожарную безопасность и т.д.). Испытываемые в конструкции вагонов кресла прошли двухступенчатые прочностные испытания — вначале отдельно, а затем в составе вагона. Конструкция кресел рассчитывалась на воздействие нормируемых нагрузок в соответствии с требованиями документа «Нормы для расчёта и проектирования новых и модернизируемых вагонов железных дорог МПС колеи 1520 мм (несамоходных)». Результаты испытаний, проведенных в 2005 и 2006 гг., положительные. На вагоны был получен сертификат соответствия, разрешающий эксплуатировать их на путях общего пользования.

Нормативное ускорение, на которое рассчитывается конструкция внутреннего оборудования вагона, включая кресла и узлы их крепления, принимается равным 4g (39,2 м/с<sup>2</sup>). По экспертной оценке, во время аварии «Невского экспресса» перегрузка достигала величины более 12g, то есть превышала нормативную втрое. Это и стало причиной разрушения кресел — вагон не рассчитан на такие нагрузки.

Обращаем внимание, что действующие в России нормы безопасности, в соответствии с которыми проектировались и создавались вагоны «Невского экспресса», являются самыми жесткими в мире. Например, по российским стандартам кузов вагона рассчитывается на сжимающую нагрузку 250 тонн, а по европейским — на 100-150 тонн. В большинстве случаев действующие нормы безопасности позволяют защитить жизнь и здоровье пассажиров во время аварии. К сожалению, в случае целенаправленного террористического акта это не всегда оказывается возможным.

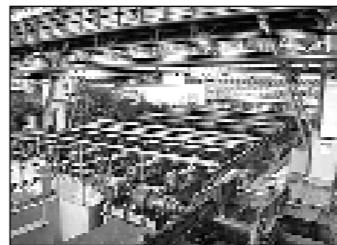
Коллектив Тверского вагоностроительного завода приносит искренние соболезнования родным и близким погибших.

Администрация и профсоюзный комитет Тверского вагоностроительного завода

# НОВОСТИ / КОММЕНТАРИИ



В Подмосковье пройдет масштабная конференция по энергосбережению



ТМК активно развивает молодежную научно-практическую инициативу

## Кадры решают

Руководители районных сетей изучают менеджмент



Начальники районов электрических сетей (РЭС) «Красноярскэнерго» прошли обучение по программе «Менеджмент предприятия».

Обучающая программа состояла из 6 этапов и была направлена на развитие управленческих навыков. В течение года руководители районных электросетей изучали основы маркетинга и финансовые инструменты в управлении организацией, познакомились со спецификой деятельности менеджера.

Итогом обучения стала защита дипломных работ, которая прошла в ноябре в Красноярском филиале НОУ «Учебный центр

«Энергетик». Тематика проектов была разнообразной: от мотивации персонала в условиях реорганизации предприятия до предотвращения хищений в электрических сетях и совершенствования организационной структуры.

По словам главного инженера филиала «МРСК Сибири» — «Красноярскэнерго» Александра Мазикова, в энергокомпании особое внимание уделяют обучению руководителей РЭС. После перехода в июле 2009 года «МРСК Сибири» на трехуровневую систему управления, которая исключила производственные подразделения, роль районов электрических сетей как ключевого звена компании существенно возросла.

## Навстречу «Металл-Экспо'2010»

Промышленный форум расширится за счет стройкомплекса

Дмитрий Ляховский

В Москве прошло заседание Оргкомитета Международной промышленной выставки «Металл-Экспо'2010», в котором приняли участие представители объединения, союзов и ассоциаций металлургии, стройиндустрии и машиностроения, руководители научно-исследовательских организаций. Оргкомитет проанализировал итоги прошедшей «Металл-Экспо'2009» и рассмотрел перспективы развития промышленного форума на ближайшие три года: программа его развития направлена на значительный рост числа экспонентов и посетителей.

Представители Оргкомитета проанализировали технические возможности выставочных площадок с точки зрения расширения программы проведения конгресс-мероприятий. Наличие качественного оборудования конференц-залов важно, поскольку в рамках «Металл-Экспо» проходят десятки деловых мероприятий, участие в которых принимают тысячи руководителей и специалистов горно-металлургического комплекса и смежных отраслей промышленности. В этом году на «Металл-Экспо» работали свыше 20 тыс. человек, представляя 500 компаний-экспонентов из 25 стран мира и тысячи компаний — партнеров предприятий металлургии. Было проведено 30 конференций, семинаров и круглых столов. Участники форума высоко оценили эффективность работы на нем.

Сейчас все выставки борются за максимальное количество посетителей: приток посетителей обеспечивает эффективное участие в форумах компаний-экспонентов. Дирекция выставки и Оргкомитет расширяют работу по привлечению посетителей, прежде всего за счет представителей предприятий — конечных потребителей черных и цветных металлов.

Обсуждая итоги «Металл-Экспо'2009», члены Оргкомитета отметили возросший профессиональный уровень и практичность выставки — участников и посетителей отличала конкретность подходов и оперативность в принятии решений. Результаты анкетирования экспонентов, участвующих во многих выставочных мероприятиях по всему миру, свидетельствуют о целевом соответствии участников и посетителей «Металл-Экспо» специализации выставки. По мнению директора Центра по развитию цинка Владислава Полькина, на фоне общего снижения посещений выставочных мероприятий, КПД от работы с посетителями был выше, чем в предыдущие годы.

Заместитель председателя Комитета по металлургии ТПП РФ Иван Лысенко отметил концентрированность содержательной части выставки: «Самую главную задачу выставка этого года выполнила — обеспечила встречу производителей и потребителей».

Руководитель департамента Ассоциации строителей России Анатолий Дорофеев заявил: «Металл-Экспо'2009», безусловно, стала событием в выставочной

жизни года. В то же время надо развивать еще более тесные связи между металлургией и строителями». Это будет реализовано в рамках включения в осенний форум металлургов выставки металлопродукции и металлоконструкций для строительной отрасли «МеталлСтройФорум», которая пройдет в соседнем зале с «Металл-Экспо'2010».

«Выставка оказалась крайне интересной, эффективной и зрелищной. На нее пришли заинтересованные профессиональные специалисты», — отметила представитель РСПП Светлана Степанова. — Знаковым событием стало проведение на площадке «Металл-Экспо» координационного Совета Минпромторга России по металлургической промышленности и содействию по развитию производства металлопродукции для автопрома. Лично мне удалось продуктивно пообщаться с рядом руководителей предприятий специ-



металлургии. Необходимо продолжить обсуждение вопросов совершенствования поставок предприятий ОПК и машиностроения продукции спецметаллургии на ежегодном форуме».

Минпромторг России вновь проведет совещание координационного Совета металлургической промышленности при участии первых руководителей предприятий. А проведенное в этом году заседание рабочей группы по освоению металлопродукции для автомобилестроения на «Металл-Экспо'2010» перерастет в двухдневную конференцию, на которой рабочие группы производителей листового, сортового проката, цветных металлов обсудят возможности расширения использования своей продукции в автопроме. В рамках еще одной рабочей группы будут рассмотрены вопросы развития российского производства автокомпонентов.

Александр Добрынин, заместитель гендиректора ГИЦВЕТМЕТа (входит в состав корпорации Ростехнологии) отметил значимость проведенного на «Металл-Экспо» научно-технического совета холдинга РТ-Металлургия с участием представителей Ростехнологий. В 2010 году во время «Металл-Экспо» планируется провести расширенное совещание представителей предприятий спецметаллов и ОПК, на котором стороны обсудят обеспечение

металлами предприятий машиностроения и перспективы развития взаимодействия.

Глава Ассоциации СОЮЗлом Валерий Федоров отметил эффективность площадки «Металл-Экспо» для улучшения взаимодействия лозозаготовителей и металлургов. Учитывая значимость сбора вторичных черных и цветных металлов для металлургической промышленности на «Металл-Экспо'2010» будет проведено Всероссийское совещание лозозаготовителей и металлургов.

Директор информационно-методического центра МИСИС Наталья Коротченко констатировала успешную реализацию концепции Нацпрограма, объединившего в рамках единой экспозиции научно-исследовательские институты и инженеринговые компании: «Многие посетили стенды Нацпрограма в поисках новых материалов и технологий, в том числе связанных с нанотехнологиями». Ее мнение разделял заместитель генерального директора ЦНИИЧермет им. И.П. Бардина Владимир Углов. Заместитель гендиректора ВНИИМЕТМАШ им. А.И. Целикова Борис Сивак подтвердил планы института по изданию сборника докладов научно-технических конференций и отметил положительный эффект работы объединенного стенда Международного Союза производителей металлургического оборудования Металлургомаш — в настоящее время по многим позициям продолжаются переговоры, начатые во время выставки.

Участники Оргкомитета оценили положительный опыт этого года по организации совместного экспонирования научно-исследовательских организаций в формате Нацпрограма. В следующем году планируется развить этот положительный опыт за счет расширения участия других НИИ, государственных научных центров, ВУЗов, госкорпорации Роснано и различных фондов содействия технологического развития предприятий малого и среднего бизнеса. Более того, под эгидой «Металл-Экспо» начинается формирование фонда для поощрения денежных грантами молодых ученых в сфере металлургии в рамках нового конкурса инновационных разработок. Планируемый бюджет поощрительного фонда — более 2 млн руб.

Анатолий Бродов, директор института экономики ЦНИИЧермет им. Бардина призвал коллег при планировании конференции-мероприятий следующего года больше внимание уделять прогнозам потребности металлопродукции в отраслевом разрезе. Внутренний рынок в условиях сжатия мировых рынков выходит на ключевые позиции. Если потребители будут обозначать свои потребности в металлопрокате на будущие периоды, металлургия успеет подготовиться.

В ноябре 2010 года в Москве будет представлено все многообразие современного оборудования, продукции черной и цветной металлургии, технологий металлообработки. Параллельно с экспозицией металлургических и машиностроительных компаний развернется выставка металлопродукции и металлоконструкций для строительной отрасли. В целом, это задаст дополнительные стимулы для развития реального сектора экономики.

## Инновационная конференция

Энергосбережение и ресурсосбережение для машиностроения

Федеральное агентство по науке и инновациям и Автономная некоммерческая организация «Центр информационно-аналитической и правовой поддержки органов исполнительной власти», проводят научно-практическую конференцию «Комплексное решение вопросов энергосбережения и ресурсосбережения для инновационного развития машиностроения»

10 декабря в подмосковном пансионате «Лесные дали» состоится научно-практическая конференция «Комплексное решение вопросов энергосбережения и ресурсосбережения для инновационного развития машиностроения». Мероприятие пройдет в рамках государственного контракта между Федеральным агентством по науке и инновациям (Роснаука) и АНО «Центр информационно-аналитической и правовой поддержки органов исполнительной власти и правоохранительных структур», цель которого — поддержка реализации Федеральной Целевой Программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2007-2012 годы».

Главная задача конференции — конструктивный диалог и налаживание взаимодействия между государством, научными кругами и крупным бизнесом по применению научно-технических разработок в сфере энерго и ресурсосбережения в машиностроении.

Руководством Российской Федерации поставлены стратегические задачи перехода от сырьевой экономики к инновационной, её модернизации и технологическому развитию. Модернизация энергетической системы требует значительных инвестиций, обеспечить которые по отдельности не может ни государство, ни бизнес. Поэтому на первый план выходит государственно-частное партнерство — ключевой механизм преодоления финансовых сложностей. В ходе конференции будут представлены результаты научно-технических разработок, которые были профинансированы государством. В рамках мероприятия также будет намечена программа по формированию запросов производственных компаний на научные разработки; они будут учитываться при формировании тематики научных исследований, финансируемых Роснаукой.

В 2009-2010 году будет проведено еще не менее четырех подобных мероприятий, на которых бизнес-сообществу будут представлены результаты научных разработок в области строительства и ЖКХ, нефте- и газодобычи, энергетики и др.

Информационная поддержка мероприятий Федеральной целевой программы осуществляется в рамках Информационно-публицистической программы «Россия Сегодня», важным сегментом которой является тематическая фотовыставка, расположенная в Московском кремле. Главная задача программы — привлечение внимания к наиболее значимым достижениям в экономической, социальной и политической жизни страны.

## Spacial SF и Spacial SM

Многофункциональность, экономия времени, надежность

Яна Ханова

«Шнейдер Электрик», ведущий производитель решений в области управления электроэнергией, объявил о запуске новой линейки универсальных шкафов Spacial. Новую серию отличают самые высокие показатели надежности среди аналогичных решений на рынке, более 600 различных конфигураций, возможность размещения в любом пространстве при монтаже.

Серия представлена двумя новейшими разработками «Шнейдер Электрик» — металлическим шкафом Spacial SF, который вписывается в любую планировку, и простым и быстрым в установке шкафом Spacial SM. Оборудование будет доступно в России с января 2010 года.

С целью повышения эргономичности установок разработаны инновационные программные решения, которые позволяют проектировать и выбирать оптимальный размер шкафов в зависимости от их будущей компоновки и назначения. Благодаря этому процесс монтажа будет значительно упрощен, что позволит электромонтажерам, установщикам и изготовителям комплексного оборудования оцифровать оперативность сборки и установки. «Сегодняшние тенденции рынка предъявляют высокие требования к эргономичности и скорости сборки и установки электрических панелей», — говорит директор новых продуктов концерна Schneider Electric Джоэль Делостек. — Spacial SF и Spacial SM разработаны в ответ на актуальные потребности рынка и призваны содействовать достижению важнейших задач в области промышленного контроля и автоматизации, эффективного распределения электроэнергии и работы телекоммуникационной инфраструктуры.

Еще одно преимущество новой серии Spacial — способность выдерживать нагрузку более 1000 кг без искажения структуры, что делает шкафы Spacial SF и

Spacial SM наиболее прочными среди представленных на рынке. Используемые специфические защиты IP55 и IK10 соответствуют международному стандарту IEC 62208 для пустых низковольтных распределительных шкафов и позволяют защищать установки от попадания влаги и пы-

лими специалистами в области разработки и производства шкафов для установок и защиты автоматических систем и электрических устройств от условий окружающей среды. Серия будет доступна в России под брендом Schneider Electric, продолжая стратегию миграции брендов ком-



ли и от ударов. Надежность новой серии подтверждена известными международными аттестационными организациями, среди которых — Bureau Veritas, UL, DNV и Germanischer. Новая линейка базируется более чем на 50-летнем опыте компаний Himel и Sarel, входящих в группу компаний Schneider Electric и являющихся веду-

щими специалистами в области разработки и производства шкафов для установок и защиты автоматических систем и электрических устройств от условий окружающей среды. Серия будет доступна в России под брендом Schneider Electric, продолжая стратегию миграции брендов ком-

пании, которую планируется завершить в 2010 году. Благодаря запуску новой линейки компания «Шнейдер Электрик» планирует расширить свою долю на рынке. На 2010 год запланировано проведение ряда презентационных и технических мероприятий для партнеров и клиентов компании в различных регионах России.

в сфере гражданского и жилищного строительства, промышленности, энергетики и инфраструктуры, центров обработки данных и сетей. Компания имеет филиалы в 19 крупнейших городах России с головным офисом в Москве. Производственная база «Шнейдер Электрик» в России представлена двумя действующими заводами и двумя логистическими центрами. По данным РА «Эксперт», «Шнейдер Электрик» входит в пятерку крупнейших электротехнических компаний России. Миссия компании — способствовать рациональному использованию электроэнергии и предлагать решения, благодаря которым бизнес становится более продуктивным и стабильным.

## ТМК, наука и практика

В Сочи прошла молодежная конференция

В Сочи состоялась V молодежная научно-практическая конференция Трудовой металлургической Компании (ТМК). Свои работы на конференции представили 58 участников — работников предприятий ТМК.

В разработках молодых специалистов рассматривался ряд актуальных вопросов, в числе которых совершенствование действующих и внедрение новых технологических процессов; адаптация системы управления персоналом к условиям мирового финансово-экономического кризиса; решение экологических проблем; повышение эффективности систем менеджмента качества; автоматизация информационно-коммуникационных систем. Критериями, по которым экспертная комиссия в составе авторитет-

ных высококвалифицированных руководителей и специалистов ТМК оценивали конкурсные работы: качество презентации, актуальность темы, инновационность, реалистичность, эффективность, оригинальность решения задачи. По итогам работы шести секций победителями признаны следующие участники: в «Производственной» секции — инженер-электроник Северского трубного завода (СТЗ) Константин Лобов (направление «Сталеплавильное производство»), главный специалист отдела главного прокатчика ТМК Иван Лубе (направление «Трубопрокатное производство»), инженер-электроник трубного завода (ВТЗ) Андрей Михайлов (направление «Трубоэлектросварочное производство»). В секции «Информационные технологии» лучшей

признана инженер-программист второй категории ВТЗ Екатерина Шаповалова. В секции «Механическая» первое место занял доклад старшего мастера цеха Ольги Тимофеевой (направление «Финансовый менеджмент»).

Подводя итоги конференции, Заместитель генерального директора ТМК по организационному развитию Николай Колбин отметил: «Анализ результатов нынешнего научно-практического молодежного форума показал, что в ТМК формируется плеяда молодых работников, чей профессионализм и творческий потенциал не уступают профессионализму ведущих кадровых специалистов предприятий Компании. Многие прозвучавшие на конференции предложения оригинальны и продуктивны, они обязательно будут использованы в практике ТМК».

# Инновационный реализм

Валерий Медведев: «Сейчас все больший акцент мы делаем на трансфере технологий»



**Валерий Медведев,**  
президент  
Научно-технической  
ассоциации  
«Технопол-Москва»

Разговоры на тему о необходимости инновационно-го пути развития России, переходе страны к экономике знаний, о новых технологиях и так далее стали уже привычными и воспринимаются почти как ритуально обязательные, но достаточно оторванные от подлинной жизни. Тем не менее, в России есть структуры, которые реально способствуют повышению технологического уровня экономики страны, продвижению инновационных разработок, капитализации отечественных изобретений и ноу-хау. Занимаются уже немало лет, накопили серьезный опыт и имеют все основания говорить о конкретных достижениях на этом пути. Одним из именно таких структур является хорошо известная среди профессионалов России и мира Научно-техническая ассоциация «Технопол-Москва», которая выступает организатором или соорганизатором от России многих известных в мире инновационных форумов и выставок (в Бельгии, Канаде, Франции, Швейцарии и т.д.). С рядом достаточно острых вопросов по теме «Россия и инновации» редакция «Промышленного еженедельника» обратилась к президенту НТА «Технопол-Москва» Валерию Медведеву.

— Валерий Николаевич, как известно, руководство России в последнее время дает весьма неслетные оценки результатам работы по переводу экономики на инновационные рельсы...

— К сожалению, есть все основания для столь неслетных оценок. При этом президент и премьер-министр абсолютно правы в том, что настаивают на необходимости перемен. Другого, кроме как инновационный путь, варианта развития у экономики страны нет. Нельзя же делать долгосрочную ставку только на нефть и газ, это не реально.

— Но процессы тормозятся. Что делать?

— Известный российский вопрос. Что делать? Работать! Добиваться позитивных результатов на каждом конкретном участке, стараться донести свое мнение, пытаться воздействовать на инертность мышления и инерционность экономических процессов. Мы считаем, что в данном направлении можно брать пример и с НТА «Технопол-Москва», может быть это звучит и несколько нескромно, но справедливо. Потому что мы совершаем постоянные усилия на этом пути и добиваемся каких-то пусть негромких, но позитивных результатов.

— А если в двух словах?

— В двух словах — сложно. НТА «Технопол-Москва» с момента своего создания занимается продвижением российских научно-технических разработок, развитием международного технологического диалога с участием российских предприятий, НИИ и изобретателей. Выражается это в том числе в проведении выставок, форумов. Сейчас все больший акцент мы делаем на трансфере технологий с продвижением на внешние рынки российской инновационной технологической продукции.

И что важно: мы не просто проводим какие-то мероприятия, чтобы потратить — «освоить» бюджетные деньги. НТА «Технопол» действительно выстраивает технологические «мостики» с экономикскими зарубежными стран, с потенциальными потребителями этих технологий.

— Вы считаете, что ставка на инновации — перспективная и правильная?

— Я уверен, что без ставки на изобретения, на новые технологии и научно-технические достижения, которые обладают реальным промышленным потенциалом, говорить о серьезном экономическом разви-

тии страны просто невозможно. При этом мы, в лице НТА «Технопол-Москва» и ее партнеров, в своей деятельности осуществляли именно такую ставку еще до, так сказать, всех сигналов «сверху». В силу своего опыта и профессиональной направленности мы всегда понимали, что именно инновационные технологии — единственный путь реального развития национальной экономики.

— А в массовом экономическом сознании куда важнее добывать и продавать энергоносители...

— Все не так линейно, не надо ничего противопоставлять. У нас страна исключительная, мы располагаем богатейшими ресурсами, чего никак нельзя сбрасывать со счетов. Более того: я считаю, что надо добывать больше и по возможности больше поставлять энергоносителей на мировой рынок, поскольку этот товар обладает сегодня высоким спросом. Вопрос в другом: как рачительно использовать получаемые средства. Как сделать так, чтобы эти доходы конвертировались в долгосрочные технологические преимущества страны и в стабильную коммерческую эффективность. Что в принципе может дать только развитие высокотехнологических направлений экономики. И именно на это — на инвестиции в технологии — следовало бы в первую очередь направлять прибыль от экспорта природных ископаемых страны.

— Деньги нужны не только для этого...

— Понятно, что у государства масса проблем, и очевидно, что огромная масса денег уходит на выполнение различных социальных программ. Средства от продажи ресурсов — это достаточно быстрые деньги. Но это также и короткие деньги: мы закрываем ими сегодняшние проблемы, но не более того. Все, что связано с продвижением и коммерциализацией, лицензированием научно-технических достижений, с инновационными технологиями — процесс более сложный и более длительный. Каждая лицензионная продажа на этом рынке может занять даже не годы, а десятилетия. Но эффект от такого бизнеса — куда более долгосрочный. И

**Нельзя ограничиваться вопросами продвижения российских технологий. Уверен, что принципиально важно говорить о взаимном обмене, об открытии технологическом и лицензионном диалоге как основе нормального инновационного развития экономики страны.**

хотя некоторые говорят об изначально слабых инновационных позициях России, о наследии госплановской экономики, тормозившей полет технической мысли, на самом деле наша страна, обладая таким ресурсным базисом, находится в достаточно тепличных условиях. К тому же, советская НТР была как раз вполне на уровне мирового технологического процесса тех лет.

— А наши технологии востребованы на мировом рынке?

— В определенной степени — да, востребованы. Но я бы не ограничивался только вопросами продвижения российских технологий на мировой рынок. Я считаю, что принципиально важно говорить о взаимном обмене, об открытии технологическом и лицензионном диалоге как основе нормального инновационного развития экономики страны. Ведь как бы мы ни уверяли себя и других, что Россия — пе-

редовая мощная держава, и по многим критериям она этого статусу соответствует, нас все чаще позиционируют исключительно как сырьевой придаток мировой экономики, а не как страну с высоко развитыми технологиями. В этом контексте негативные оценки Президента России в отношении инновационных успехов (точнее было бы сказать — успехов) страны звучат особенно остро. Хотя задел и базис позволяют надеяться на совершенно другие темпы и другую результативность.

— То есть, опять что-то не получилось. В чем дело?

— Вопрос не простой. Но однозначно, что пока еще не найден эффективный механизм перевода экономики на инновационные рельсы, хотя программа за программой на государственном уровне запус-

кается, звучат достаточно правильные вещи, сформулированные умно, и современно. Но результатов достойных нет. Значит, необходимо не только говорить, но и делать определенные шаги. Например, очевидно требуется достаточно кардинальное изменение законодательства по целому ряду направлений. В области интеллектуальной собственности этот процесс уже начался с принятием четвертой части Гражданского кодекса Российской Федерации. И хотя в адрес новых положений звучит много критических замечаний, сам факт модификации законодательства в области интеллектуальной собственности — позитивен.

Но это только один шаг, требуется дальнейшее совершенствование законодательства — и по налогам, и по банковской системе, и так далее. И изобретать что-то сверхъестественное не надо. Надо взять удачные примеры из мирового опыта и посмотреть, за счет чего и как удавалось и удается добиваться требуемых технологических результатов. Есть совершенно хрестоматийный пример — Япония и Германия после Второй Мировой войны. Эти страны не просто при отсутствии такого ресурсного базиса, который есть у России, а вообще будучи серьезно разрушенными войной, сумели за очень короткий период времени выйти на передовые позиции мировой экономики и стать технологическими «законодателями моды». За счет чего они этого добились? Прежде всего, за счет технологического обмена. Потому что той же Японии нечем было торговать, кроме морепродуктов, которые, в принципе, мало кому нужны были тогда в мире. Японцы «открыли ворота» для иностранных лицензий и технологий (прежде всего американских, потому что Европа была разрушена войной, и нетронутым островом передовых технологий остались США), создали систему законодочного доступа к патентной документации, разрешенного международными патентными системами и патентной системой своей страны. И в Японии, и в Германии нашли механизмы, как и чем платить за техноло-

гии, хотя обе страны были разрушены. На этом фоне особенно шипно звучит наше извечное нытье, что не хватает денег на разработку или закупку технологий. Все это чушь. Просто нет жесткой программы и строгой системы государственных заказчиков. Средства были, есть и будут, нужно только правильно их использовать. Японцы и немцы нашли возможности в ситуации куда более сложной, чем наша сегодняшняя. И Германия всего за восемь лет из разрушенной страны стала передовой экономикой Западной Европы. Япония потребовалось одиннадцать лет на восстановление и технологический рынок в мировые лидеры. Восемь и одиннадцать лет! А мы сколько говорим и мучаем себя? С 1985 года, с 1991 года или

двухтысячного? Какой бы мы ни брали период, все равно получится так, что давно пора ощутить результаты. Мы все вычерпали свои исторические временные лимиты по выходу на передовые позиции. Должен быть виден хотя бы какой-то свет в конце тоннеля? Нет даже мерцания. Понятно, что всегда есть объективные оправдания: страна большая, экономика неповоротливая, тут есть кризис вмешательства... Но у нас и экономический кризис проходит как-то, извините, не инновационно.

— В каком смысле?

— Мы видим, что практически все ведущие мировые экономики осуществляют технологическое перевооружение в ходе кризиса. Денежной массы меньше, спрос ниже, производство сворачивается... Но

при этом они дружно говорят: после выхода из кризиса на передовых позициях окажутся те, у кого будет совершенно новая продукция и совершенно новые технологии. И на вчерашний день. Понимаете? Вопрос стоит не просто выжить и распределить государственные ресурсы по социальным ячейкам. После кризиса «вчерашняя» индустрия будет не нужна. На глобальном рынке востребованными окажутся только те, кто располагает новейшими технологиями. Поэтому в мире сейчас все силы направлены на техническое перевооружение, и это надо четко понимать, осознавать и постараться не проспать в очередной раз, чтобы не оказаться уже совсем в последнем вагоне.

И НТА «Технопол-Москва» из всех сил старается объяснить это, достучаться до руко-

Насытили свою экономику определенными технологическими ресурсами, подготовили за счет западных специалистов инженерно-технические кадры, обеспечили решение патентно-правовых вопросов — и пожалуйте! В последнее время в Китае национальное патентное ведомство ежегодно получает сотни тысяч заявок на патенты. И патентуют они сегодня массово свои собственные разработки! При этом 15–20% новых технологий уходят за рубеж. То есть, страна прошла этап насыщения мировыми технологиями, создала у себя за счет привлеченных инноваций определенный технологический уровень и пошла дальше по пути развития и модернизации. Чего у нас, кстати, никак не происходит до сих пор, что очень странно.

— Режим секретности — это наш давний конек!

— Сколько можно кивать на еще советскую технологическую закрытость? Это уже не серьезно. Хотя в правовом плане мы все еще не открыты, поскольку не предоставляем по сути никакие серьезные гарантии иностранному капиталу и привносимым им передовым технологиям. А вот китайцы при сохранении руководящей роли коммунистической партии эти гарантии предоставили. Ведь кроме дешевой рабочей силы, о чем мы хорошо знаем, они создали правовые условия для западных инвестиций. И поэтому инвестиции, в том числе в виде патентов и технологий, без опаски шли и идут. А у нас все по синусоиде: то всплеск инвестиций, то откат. Понятно одно: стабильно надежного режима для инвестиций не создано. При этом с этой точки зрения: нельзя в Россию инвестировать живые деньги. Растворяться. Нужно привлекать их в виде новых технологий, в виде управленческого капитала и так далее. Редкие примеры технологических инвестиций доказывают справедливость этого постулата.

Возьмите для примера тот же АвтоВАЗ: когда договорились с «Фиатом», одним из ключевых инвестиционных вопросов стала передача огромного портфеля лицензий. И запустили на их основе передовую на то время автомо-

**Еще ни одна страна мира не добилась значимых результатов без того, чтобы в ее экономике отношение к патентам и лицензиям не стало самым уважительным.**

бил. Но затем из десятилетия в десятилетие никаких технологических прорывов не было. И к чему пришли? Ни к чему. Вбухиваются финансовые инвестиции, деньги проедаются, автомобили выпускаются такие, что смотреть не хочется. А ведь «копейка» была вполне мировым уровнем! И стала таковой в результате взаимообращения технологий, итальянских и советских.

— В области, необходим именно диалог, а правильно понял?

— Диалог, обмен технологиями, четкий механизм лицензирования и патентной защиты — ключевой момент сегодняшнего технологического развития. Возьмем свежий пример с молодыми азиатскими экономиками (Малайзия, Сингапур, Южная Корея, Индонезия), которых называют «тиграми». Они все идут одинаково: у них нет природных ресурсов, но зато они, как губка, впитывают новые технологии, создают благоприятный инвестиционный климат и через приобретение патентов открывают доступ к передовым инновациям.

И еще я хотел бы особо подчеркнуть роль патентов. Другого столь же эффективного инструмента, как патент, для развития экономики не придумало еще человечество. Но одного только осознания этого мало: нужна система стимулов, законодательная мотивация, помощь государства. Мы должны облегчить жизнь тем, кто реально готов вкладывать деньги в развитие.



В Брюсселе традиционно собираются ведущие европейские специалисты по трансферу технологий

## Российские достижения на 58 Всемирном Салоне инноваций, научных исследований и новых технологий «Брюссель — Иннова / Эврика 2009», (19-21 ноября 2009 года, Брюссель, Бельгия)

Всемирный Салон инноваций, научных исследований и новых технологий «Брюссель — Иннова / Эврика» организуется и проводится ежегодно. Цель этого одного из старейших в Европе инновационных форумов — ознакомить мировую общественность с новыми технологиями, интересными изобретениями, научными достижениями в различных отраслях промышленности. Официальным организатором российского участия в Салоне выступает НТА «Технопол-Москва».

В Салоне этого года представили 15 стран и продемонстрировали свои лучшие изобретения. Наиболее масштабные экспозиции представили участники из России, Бельгии, Польши, Румынии, Малайзии, Ирана. Также свои разработки представили предприятия Австрии, Испании, Албании, Хорватии, Боснии и Герцеговины, Молдавии, Украины, Словении и Гонконга.

На торжественной церемонии открытия Салона присутствовали и выступили с приветствиями заместитель премьер-министра Бельгии г-жа Жюль Мильке, а также вице-министр-председатель правительства Фландрии, министр науки и инновационной политики г-жа Ингрид Литен.

Российская экспозиция 2009 года была представлена на Салоне 38 новыми разработками из различных областей науки и техники. Активное участие в формировании экспозиции приняли Правительство Нижегородской области, Ивановская и Самарская области, Российская Академия Наук, ФГУП «Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ядерной физики», промышленные предприятия Москвы и Московской области, Ставрополя, различные ВУЗы страны.

В рамках работы Салона состоялась торжественная церемония «Дня России», на которой выступили Торговый представитель Российской Федерации в Бельгии и Люксембурге Сергей Кузнецов, Президент Салона «Брюссель-Иннова/Эврика» Флоран Годэн, вице-президент НТА «Технопол-Москва», Национальный делегат Салона в России Сергей Дуакин, вице-президент Национального агентства научных исследований Румынии Мариан Еначеску, а также руководители иностранных делегаций Салона.

При формировании национальной экспозиции основное внимание уделялось разработкам, имеющим высокие технико-экономические показатели, защищенным патентами и другими охраняемыми документами.

Независимое международное жюри высоко оценило российские разработки. По итогам участия российский изобретения были отмечены следующими наградами жюри:

22 разработки — золотыми медалями,  
13 разработок — серебряными медалями,  
3 разработки — бронзовыми медалями.

Кроме того, пять специальных призов были вручены российским изобретателям в ходе Торжественной церемонии награждения участников Салона: Приз Оргкомитета Салона «Иннова 2009» за разработку «Способ управления взаимосвязанными электроприводами (варианты)»; Приз Восточного института истории культуры Ирана за разработку «Трехстворчатый механический клапан сердца Трикардикс»; Приз Оргкомитета Салона «Иннова 2009 в области медицины и здравоохранения» за разработку «Иммунологические и микробиологические технологии жизнеобеспечения и защиты человека и животных»; Приз Польской делегации за разработку «Паросберегающий конденсатороотводчик ПСК»; Приз Министра здравоохранения, социального действия и равных возможностей провинции Валлония Эллины Тийо за разработку «Способ двухстадийного сжигания газообразного углеводородного топлива и устройство для его осуществления».

В рамках работы Салона ряду российских изобретателей были вручены ордена Бельгийской ассоциации изобретателей за выдающийся вклад в развитие инноваций и изобретательства.

водители предприятий, холдингов, регионов и госструктур. Кстати, многие нас понимают и выступают за реальное осуществление инновационной политики, за технологическое перевооружение. Хотя в большинстве своем в стране все-таки наблюдается, как это было сказано на высоком уровне, имитация инноваций.

Ведь фактически большая часть отечественных предприятий вообще не занимается инновационно активными промышленными компаниями, внедряющих и внедряющих новые продукты и технологии — менее 30%. И за последние четыре года в целом количество таких предприятий сократилось в среднем в 1,2 раза почти во всех отраслях. Это просто шокирующие цифры! О каком технологическом инновационном росте речь? Налицо спад. И все почему? Только по одной простой причине: не создано финансово-экономических стимулов. Нет финансовых преференций, налоговых льгот, кредитных инвестиций, хотя все это должно быть, если мы реально нацелены на технологические прорывы. А у нас у представителей производственной сферы нет реальной мотивации разрабатывать новую продукцию, внедрять технологии.

— Неужели все так плохо?

— Радости, положим, мало, но паниковать не надо. Я считаю, что это промежуточный итог, и его осознание не должно никого деморализовать. Наоборот: надо, как говорится, засучив рукава, срочно заниматься созданием практических стимулов и мотиваций, а также — патентами и лицензиями, без чего просто невозможно развиваться.

— Неужели невозможно?

— Абсолютно так! Патенты и лицензия — это привидные ремни экономики, я говорю об этом уже много лет. Но у нас очень слабое понимание этого. Посмотрите статистику заявок на патенты, количество патентов, выданных патентным ведомством Российской Федерации, и на аналогичную статистику наших патентов за рубежом — это же горькие слезы. А посмотрите, что делается, например, в Китае, как они технологически рванули вперед?

# Фондовый рынок

## совместно с Инвестиционной компанией «ФИНАМ»

### НОВОСТИ

#### «АвтоВАЗ» получит помощь в декабре

2 декабря министр финансов РФ Алексей Кудрин заявил, что первый транш помощи от государства для «АвтоВАЗа» поступит уже в декабре 2009 года. Его размер составит 12 млрд руб. Схема предоставления помощи не изменится. Государство внесет денежные средства в уставный капитал «Ростехнологий», а «Ростехнологии» предоставят беспроцентную ссуду АвтоВАЗу. «Вследствие убыточности компания накопила большую задолженность перед поставщиками, размер которой на конец III квартала составил около 12,2 млрд руб., — говорит аналитик ИК «ФИНАМ» Константин Романов. — Таким образом, «АвтоВАЗ» нуждается в срочных вливаниях денежных средств для поддержания операционной деятельности. Одновременно мы обращаем внимание на планы «Ростехнологий» заменить часть предоставленных ссуд на конвертируемые облигации, что впоследствии негативно отразится на доле миноритарных акционеров в уставном капитале «АвтоВАЗа». Однако пока неизвестны цена размещения новых акций и коэффициенты конвертации облигаций в акции, точно оценить влияние для миноритарных акционеров невозможно.

#### «УралХим» заложит акции

Стало известно, что «УралХим» продал «Сбербанку» по договору репо 9,73% принадлежащих ему акций «Тольяттиазота». «УралХим» заявляет, что это весь пакет акций «Тольяттиазота», принадлежащий ему. Компания продает акции с целью обеспечения обязательств по имеющимся кредитам в «Сбербанке», то есть фактически эту сделку нужно рассматривать как увеличение обеспечения по ранее полученным кредитам.

Аналитики «ФИНАМ» отмечают, что «Тольяттиазот» — одна из самых закрытых компаний в российском химическом секторе (компания до сих пор не опубликовала промежуточную отчетность за 2009 года по РСБУ). «Поэтому интересно, во сколько «Сбербанк» оценил акции «Тольяттиазота», поскольку очевидно, что «Сбербанк» получил доступ не только к бухгалтерской, но и управленческой отчетности «Тольяттиазота». Оценка «Сбербанком» акций «Тольяттиазота» для целей сделки с «УралХимом» составила \$16,03 за акцию, однако к этой оценке банк применил дисконт 50% — таким образом, фактическая сделка прошла по цене \$8 за акцию», — говорит аналитик ИК «ФИНАМ» Дмитрий Терехов.

Он не исключает, что, учитывая высокую долговую нагрузку, «УралХим» не сможет выкупить обратно свой пакет «Тольяттиазота», и тогда акции отойдут «Сбербанку»: «Это будет очень хорошей новостью для «Тольяттиазота», поскольку именно корпоративный конфликт между основным владельцем «Тольяттиазота» и миноритарием — сперва «Реновой», а затем «УралХимом», препятствовал повышению информационной прозрачности «Тольяттиазота».

#### «РусГидро» разместит допэмиссию

Совет директоров ОАО «РусГидро» 30 ноября 2009 года определил цену размещения 19 млрд дополнительных акций на уровне 1,15 руб. за одну акцию. Дата начала размещения дополнительных акций — 12 декабря 2009 года. За счет проводимой допэмиссии «РусГидро» планирует привлечь 21,85 млрд руб. Большая часть из этих средств пойдет на финансирование восстановления Саяно-Шушенской ГЭС. Размер допэмиссии составляет 7% от старого уставного капитала и 6,6% от увеличенного. Государство выкупит лишь примерно 19,7% дополнительно выпущенных акций, из-за чего доля РФ в уставном капитале компании может снизиться с текущих 60,4% до 57,7%.

Ранее предполагалось, что акции будут оплачены как денежными средствами, так и пакетами акций, принадлежащих государству. Однако после произошедшей 17 августа аварии на Саяно-Шушенской ГЭС размещение было отложено с целью пересмотра размера и формы участия государства в допэмиссии. Из-за аварии наиболее приоритетной задачей стала достройка берегового водоброса рядом с ГЭС, поэтому государство приняло решение вместо пакетов акций внести в оплату дополнительных акций денежные средства в объеме 4,3 млрд руб., которые будут направлены на этот проект. «Учитывая, что озвученная цена размещения допэмиссии практически совпадает с текущими рыночными котировками акций «РусГидро», компания имеет высокие шансы на размещение всех дополнительных акций», — считает аналитик ИК «ФИНАМ» Денис Круглов.

#### Позитивная отчетность «Акрона» за 9 месяцев по МСФО

«Акрон» опубликовал консолидированную отчетность Группы по МСФО за 9 месяцев 2009 года. Производство аммиака в целом по Группе за 9 месяцев 2009 года выросло на 9%, азотных удобрений увеличилось на 26%, производство сложных удобрений снизилось на 7%. Выручка Группы за отчетный период упала на 22% год к году до 28,4 млрд руб. Снижение выручки обусловлено падением цен на продукцию Группы — азотные и сложные удобрения, которое отчасти было компенсировано ростом производства. Себестоимость выросла на 10% год к году в результате роста цен на сырье — в основном, на природный газ. ЕВБТДА за отчетный период уменьшилась на 69% до 5 млрд руб., чистая прибыль снизилась на 48% до 5,7 млрд руб.

В отчетном периоде на финансовый результат повлияла продажа 21% доли в «Сибнефтегазе» за 4,172 млрд руб. Без учета этой сделки чистая прибыль Группы «Акрон» составила 3 млрд руб.

«Мы очень позитивно оцениваем результаты «Акрона» за 9 месяцев 2009 года, — сообщает аналитик ИК «ФИНАМ» Дмитрий Терехов. — Несмотря на падение цен на минеральные удобрения и рост цен на природный газ, поставляемый «Газпромом», компания показала хорошую рентабельность по ЕВБТДА — 18%, по скорректированной чистой прибыли — 11%. Такой результат, на наш взгляд — заслуга менеджмента «Акрона», а также сильного спроса на азотные и комплексные удобрения со стороны сельхозпроизводителей».



## Конъюнктурный позитив

### На угольном рынке ожидается плавный рост цен

Алексей Сулинов, аналитик ИК «ФИНАМ»

**Развитие позитивных тенденций в экономике положительно отразилось на рентабельности российских угольных компаний. Не исключено, что по мере стабилизации отраслевой конъюнктуры в среднесрочной перспективе произойдет плавный рост цен на уголь и усиление ценовой власти производителей.**

посредственно перед кризисом.

В настоящий момент на фоне локального восстановления спроса на стальную продукцию уровень загрузки российских компаний приблизился к 90%, и рыночная власть потребителей (доминировавших на протяжении всего первого полугодия) существенно снизилась, что повлекло за собой рост спотовых цен выше уровня \$100 за тонну. При этом в Китае рыночная власть

коксуемый уголь удвоились к минимальным уровням 2009 года и в настоящий момент все угольные компании работают с хорошим уровнем рентабельности. Мы считаем дальнейший рост внутренних цен от текущих уровней маловероятным, принимая во внимание сохраняющуюся нестабильность спроса на продукцию сталелитейных компаний. Драйвером для цен на азиатских рынках может стать лишь даль-

него роста цен на фоне стабилизации общей экономической конъюнктуры и усиления ценовой власти производителей. В сегменте энергетического угля на фоне сокращения потребления электроэнергии в условиях кризиса произошла коррекция цен с рекордных уровней 2008 года. Цены в европейских портах в начале марта 2009 опустились до \$50 за тонну (с максимумов на уровне \$190). Российский

внутренний рынок цен на высококалорийные угли поднялись выше уровня \$30, что соответствует ценовым значениям конца 2007 года. Существенное давление оказывает снижение потребления электроэнергии, которое за январь-октябрь 2009 года составило 6,4%. Локальный рост цен частично обеспечен вынужденным увеличением загрузки угольной генерации после аварии на Саяно-Шушенской ГЭС.



Уголь имеет шансы вернуть себе уважительные энергоценовые позиции

До начала 2008 года внутренние цены на коксуемый уголь соответствовали уровням китайского рынка, однако высокая нагрузка сталелитейных мощностей внутри России в сочетании с агрессивной ценовой политикой способствовали резкому росту внутрироссийских цен, которые в июле 2008 года превысили \$300 за тонну. Однако в конце 2008 — начале 2009 годов вызванное кризисом снижение спроса на металлургическую продукцию спровоцировало падение внутренних цен ниже \$50. В Китае цены на коксуемый уголь росли более равномерно и достигли пика (>\$250/т) в сентябре 2008 года, не-

нейшее развитие позитивных тенденций в глобальном стальном секторе. Тем не менее, мы ожидаем, что экспортные поставки в Азию останутся более рентабельными по сравнению с внутренними продажами как минимум в перспективе ближайших нескольких кварталов. Повторения пиковых цен 2008 года в обозримой перспективе мы не прогнозируем, однако ожидаем плав-

внутренний рынок цен на высококалорийные угли поднялись выше уровня \$30, что соответствует ценовым значениям конца 2007 года. Существенное давление оказывает снижение потребления электроэнергии, которое за январь-октябрь 2009 года составило 6,4%. Локальный рост цен частично обеспечен вынужденным увеличением загрузки угольной генерации после аварии на Саяно-Шушенской ГЭС.

Определенную угрозу мировым ценам на энергетический уголь представляет увеличение внутреннего производства Китая. После рекордного импорта почти в 50 млн т в первом полугодии планируется поэтапное открытие шахт, закрытых в связи с проведением работ по повышению безопасности, что может нарушить баланс спроса и предложения, и оказать давление на цены. Тем не менее, мы сохраняем долгосрочный позитивный взгляд на рынок энергетического угля, драйвером для которого станет глобальный рост потребления электроэнергии в ходе процесса восстановления экономики.

С середины весны этого года на мировых рынках был отмечен рост стоимости энергетического угля на фоне повышения закупок со стороны Китая (рекордный объем импорта отмечен в июне). Поддержку этой тенденции также оказали постепенное оживление внутреннего потребления и увеличение спроса на электроэнергию.

**С середины весны этого года на мировых рынках был отмечен рост стоимости энергетического угля на фоне повышения закупок со стороны Китая (рекордный объем импорта отмечен в июне). Поддержку этой тенденции также оказали постепенное оживление внутреннего потребления и увеличение спроса на электроэнергию.**

### НОВОСТИ

#### «Центртелеком»: стабильность позитива

Крупнейшая по числу абонентов фиксированной связи МРК «Центртелеком» отчиталась за 9 месяцев 2009 года по международным стандартам финансовой отчетности. К сожалению, отчетность оператора за аналогичный период прошлого года недоступна для инвесторов, поэтому можно сделать лишь ограниченный круг выводов. Доля доходов от новых услуг связи у «Центртелекома» держится на стабильно высоком уровне (более 16% от консолидированной выручки), что на фоне практически отсутствующего мобильного бизнеса позитивно отражается на рентабельности компании. «Так, ЕВБТДА margin компании составила почти 40%, что для фиксированного оператора выглядит отличным показателем (ровно столько же продемонстрировал один из лидеров по эффективности — негосударственный «Комстар» по итогам 9 месяцев 2009 года)», — говорит стратег ИК «ФИНАМ» Владимир Сергиевский. По его словам, если сравнить рентабельность по ЕВБТДА за I полугодие 2009 года, то можно наблюдать снижение этого показателя на 6,6 процентных пункта, рентабельность в 46,5% была лишь экстраординарным скачком, который по итогам года будет, скорее всего, сглажен. Рентабельность по чистой прибыли оказалась очень высокой (более 17%), что в очередной раз демонстрирует инвесторам стабильность даже регулируемой телекоммуникационной отрасли во время кризиса. «Результаты «Центртелекома» уже второй квартал подряд открывают радужные перспективы», — говорит Владимир Сергиевский: «Рентабельность по ЕВБТДА и чистой прибыли — хорошая, а доля «новых» услуг — хоть и не рекордная, но стабильно высокая».

#### «Дикси Групп» за 9 месяцев 2009 года

«Дикси Групп» опубликовала результаты деятельности по итогам 9 месяцев 2009 года. Результаты динамики продаж за 9 месяцев были озвучены компанией ранее. Что касается рентабель-

ности, то III квартал, в результате агрессивного комплекса мер, направленных на увеличение трафика, продемонстрировал снижение валовой рентабельности до 26,1% (во II квартале 2009 года валовая рентабельность составила около 28,6%).

Аналитик ИК «ФИНАМ» Сергей Фильченков нейтрально оценивает результаты компании: «Снижение рентабельности по ЕВБТДА в III квартале оказалось не столь значительным — компания продемонстрировала результат на уровне 5,1%. Убыток по итогам 9 месяцев был зафиксирован в результате возрастания операционных затрат по отношению к выручке с 21,8% до 24,4%. Компания испытывает существенное возрастание товарных потерь, рост которых за 9 месяцев 2009 года составил более 45% год к году».

#### «Дорогобуж»: результаты по МСФО

«Дорогобуж» отчитался по МСФО за 9 месяцев 2009 года. По итогам отчетного периода выручка по МСФО снизилась на 8% до уровня 7,718 млрд руб. При этом показатель ЕВБТДА снизился на 50% до 1,940 млрд руб., чистая прибыль составила 1,421 млрд руб., что ниже показателя прошлого года на 54%.

Показатель рентабельности по итогам 9 месяцев 2009 года снизился. Показатель рентабельности по ЕВБТДА снизился на 21 п.п., показатель чистой рентабельности снизился на 19 п.п. по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. «Причиной такой динамики стало снижение спроса на азотные и сложные удобрения и низкие, относительно уровня 2008 года, цены на азотные и сложные удобрения», — говорит аналитик ИК «ФИНАМ» Тимур Хамитов.

Сохранение выручки на высоком уровне стало возможным для «Дорогобужа» благодаря увеличению выпуска азотных удобрений, уверены аналитики «ФИНАМ»: производство аммиачной селитры выросло на 63% до уровня 717 тыс. т. производство

## Графические разрывы

### И их характеристика



Ирина Елисеєва, старший преподаватель УЦ «ФИНАМ»

**Разрывы в графиках являются важным индикатором при техническом анализе. Умение правильно анализировать графики и различать виды гэпов позволит трейдерам принимать грамотные инвестиционные решения.**

Разрыв или гэп на графике возникает, когда цена скачком преодолевает некоторое расстояние по ценовой шкале без совершения сделок, то есть без отображения пройденного пути барями или свечами. Говоря о разрывах на ценовых графиках, стоит отметить, что они чаще возникают на товарных или фондовых рынках. Также они появляются на графиках таких финансовых инструментов, торговля которыми ведется в течение сессий, составляющих меньшую часть суток. Кроме того, изменения экономической или политической ситуации, происходящие в промежутках между сессиями, могут существенно повлиять на цены биржевых товаров, которые совершат в результате скачок, порождающий разрыв. Существует несколько типов ценовых разрывов: обычный разрыв, разрыв прорыва, убегающий или продолжающийся разрыв и разрыв на излете.

Обычные разрывы краткосрочны и случаются в относительно спокойные периоды торгов или на неликвидных рынках. Кроме того, эти разрывы часто возникают в центре зон консолидации, например, в «прямоугольнике» или «треугольнике». Это объясняется тем, что наибольшая торговая активность наблюдается у графических границ данных конфигураций. Большинство трейдеров торгуют, руководствуясь принципами технического анализа, и лишь немногие решаются покупать или продавать между двумя сильными уровнями. Разрыв прорыва возникает в момент выхода из зоны консолидации цен и не заполняется или заполняется лишь частично. Разрыв подтверждает подлинность прорыва границы консолидации. В дальнейшем границы разрыва будут являться зоной поддержки для восходящего тренда, а для нисходящего — зоной сопротивления. Обычно разрывы прорыва сопровождаются повышением объема торговли и отражают резкое изменение в настроениях участников рынка.

Разрывы прорыва возникают в трех характерных ситуациях: в самом начале формирования нового тренда, когда цены покидают длительную область консолидации; после завершения формирования некоторых графических моделей продолжения, обычно возникающих в периоды краткосрочных консолидаций; на завершающей стадии формирования типовых разворотных фигур, при переломе тренда. Убегающий, или разрыв продолжения, возникает в ходе энергичного движения рынка в виде скачка цены в направлении тренда. Обычно при этом разрыве объем торговли не увеличивается, рынок без дополнительных усилий продолжает движение в направлении существующего тренда. Убегающий гэп часто приходится на середину трендового движения, поэтому его также иногда называют измерительным разрывом.

Разрыв на излете возникает перед завершением тренда. Когда энергия рыночного движения истощается, цена иногда делает как бы последний рывок в направлении существующего тренда. На появление данного типа разрыва могут косвенно влиять следующие признаки: разрыв возникает в связи с энергичным ускорением в длительной восходящей или нисходящей тенденции; другие признаки указывают на скорое окончание тренда; объем торгов резко падает на следующий день после гэпа и начинает формироваться типовая разворотная фигура; разрыв не заполняется. Разрыв на излете является указателем изменения направления тренда.



комплексных удобрений увеличилось на 35% до 452 млн т по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Рост производства отразился на себестоимости, которая увеличилась на 28% и составила 4698 млн руб.

«Мы позитивно оцениваем финансовые и операционные результаты компании: рентабельность производства, несмотря на падение в 2009 году, сохраняется на относительно высоком для азотного сегмента уровне, при этом компания оказалась способной нарастить производство и долю рынка», — отмечает Тимур Хамитов.

#### «Силловые машины» приступают к строительству нового завода

«Силловые машины» опубликовали информацию о начале строительства нового завода в Санкт-Петербурге в промышленной зоне «Металлострой». Правительство города выделило компании участок площадью 132 га для строительства завода. На первом этапе планируется создать пусковой комплекс по производству тихоходных и быстроходных турбин для атомных электростанций. Планируемый срок окончания строительства — III квартал 2012 года. Инвестиции в проект составят около 6 млрд руб. (\$200 млн).

«Мы позитивно оцениваем расширение производственных мощностей «Силловых машин» и выход компании на новый рынок сбыта, — сообщает стратег ИК «ФИНАМ» Владимир Сергиевский. — Производство оборудования для атомных электростанций позволит расширить масштабы бизнеса компании, увеличив выручку и прибыль. Мощность завода составит 2 быстроходные и 2 тихоходные турбины мощностью до 1600 МВт, а также 4 турбогенератора аналогичной мощности. По нашим оценкам, новый сегмент может принести 10-20% выручки компании к 2015 году».

## Оргкомитет и актив

«Восточные электрические сети» ставят на молодых

Евгения Хандогина, г. Красноярск

В городе Канске состоялось общее собрание молодых энергетиков — специалистов филиала «МРСК Сибири» — «Красноярскэнерго». На нем были избраны председатель и участники актива молодежного движения Технического центра «Восточные электрические сети». Ставка на молодых — один из принципов работы компании.

В собрании приняли участие директор Технического центра Владимир Неретин и председатель Совета молодых специали-

тов «Красноярскэнерго» Алексей Кузубов. Состав оргкомитета сформировали по рекомендациям начальников электрических сетей предприятия, а председателя Совета молодых специалистов выбрали подсчетом голосов. Теперь молодежное движение создано и в «Восточных электрических сетях». Его возглавила ведущий специалист техцентра Анна Горбатенко.

Совет молодых специалистов создан в компании в целях повышения корпоративной культуры, а также обучения молодых сотрудников и привлечения новых высококвалифицированных кадров.

В финале «МРСК Сибири» — «Красноярскэнерго» молодежное движение

исполнительного аппарата образовано год назад для лоббирования интересов молодежи, сплочения коллектива, адаптации новых сотрудников к работе в крупной компании, организации общественных мероприятий.

За это время молодые сотрудники провели научно-практическую конференцию и несколько экскурсий на энергообъекты, выступили организаторами суботников и корпоративных спортивных соревнований. Кроме того, молодежь компании поддерживала ветеранов энергетиков и провела благотворительную акцию в помощь детям-сиротам подшефного детского дома.



## Антитерроризм

Карельское РДУ приняло участие в системных учениях

Павел Якушев

Филиал ОАО «СО ЕЭС» — «Региональное диспетчерское управление энергосистемы Республики Карелия» (Карельское РДУ) принял участие в командно-штабных учениях по отработке взаимодействия субъектов электроэнергетики при ликвидации последствий условного террористического акта на Ондской ГЭС.

Учения были организованы Национальным антитеррористическим комитетом по Республике Карелия. В них приняли участие диспетчеры Карельского РДУ, оперативный персонал филиала «Карельский» ОАО «ТЭК-1», филиала ОАО «МРСК Северо-Запада» — «Красноярскэнерго». Также в учениях были задействованы представители республиканских органов власти, оперативный персонал ГУ МЧС России по Республике Карелия, региональные подразделения МВД, ФСБ, Федеральной службы исполнения наказаний, Федеральной службы по контролю за оборотом наркотиков и ряд других.

Целью учений стала отработка взаимодействия диспетчерского персонала Карельского РДУ, оперативного персонала предприятий электроэнергетики, пред-

ставителей органов власти Республики Карелия и региональных подразделений силовых ведомств при возникновении чрезвычайной ситуации в системе энергоснабжения района, вызванной действиями террористов. В ходе учений проверялась готовность диспетчерского персонала филиала ОАО «СО ЕЭС» — Карельского РДУ к ликвидации технологических нарушений при длительном нарушении энергоснабжения в условиях низких температур. По сценарию тренировки в результате условного террористического акта на Ондской ГЭС (каскад Выгских ГЭС филиала «Карельский» ОАО «ТЭК-1») взрывом было частично повреждено оборудование присоединений воздушных линий электропередачи, обеспечивающих электроснабжение Сеgezского района Республики Карелия. В результате повреждения оборудования действием релейной защиты произошло отключение воздушных линий 110 кВ и полностью прекратилось электроснабжение потребителей в Сеgezском энергоузле Карельской энергосистемы.

Получив сообщение от дежурного инженера Ондской ГЭС о взрыве в распределительном устройстве ГЭС, диспетчер Карельского РДУ незамедлительно проин-

формировал о случившемся террористическом акте директора Карельского РДУ Олега Паромова, оперативного дежурного ГУ МЧС по Республике Карелия, диспетчера ОДУ Северо-Запада. Директор Карельского РДУ инициировал экстренный вызов регионального штаба по обеспечению безопасности электроснабжения в Республике Карелия для разработки комплекса мер по ликвидации последствий террористического акта и восстановлению нормального режима работы Карельской энергосистемы.

Для восстановления электроснабжения по согласованию с диспетчером Карельского РДУ присоединение одной из отключенных воздушных линий 110 кВ после устранения повреждений было переведено на обходной выключатель. После этого по линии было подано напряжение на энергопринимающие устройства потребителей Сеgezского энергетического узла. В дальнейшем была восстановлена нормальная схема Карельской энергосистемы. По оценке руководителя тренировки и контролируемых лиц, участники справились с поставленными задачами на высоком профессиональном уровне, продемонстрировали высокую готовность к ликвидации сложных технологических нарушений и слаженность совместных действий.

## Газовые риски инвестиций

Для устойчивого развития необходима господдержка

Генеральный директор Института проблем естественных монополий (ИПЕМ) Юрий Саакян в докладе, представленном на круглом столе комитета Совета Федерации по природным ресурсам и охране окружающей среды «О влиянии инвестиций в топливно-энергетический комплекс на текущее состояние и долгосрочное развитие российской экономики», рассказал о рисках недоинвестирования в газовой отрасли.

Газовая отрасль стоит в начале огромного по своим масштабам инвестиционного цикла, в рамках которого необходим «капитальный ремонт» всего отраслевого организма: начиная от разработки совершенно новых газодобывающих районов (п-ов Ямал, Баренцево море, Восточная Сибирь и Дальний Восток), создания новых газотранспортных коридоров (Бованенково-Ухта, Териберка-Выборг, системы Восточная Сибирь — Тихий океан, «Северный поток», «Южный поток» и др.), развития производства СПГ, газификации регионов и заканчивая повсеместной модернизацией и заменой изношенного оборудования. Поэтому сокращение инвестиций в газовой отрасли в период кризиса будет иметь значительно более тяжелые последствия, чем это было ранее.



мыкается множество кооперативных цепочек: от базовых отраслей металлургии до высокотехнологичных предприятий по производству современных газоперерабатывающих станций и иного оборудования.

Угроза дефицита инвестирования в такие социально и экономически значимые области, как газификация, инфраструктурное обеспечение, переработка газа и его транспортиро-

ва, и, как следствие сокращение заказа на соответствующую промышленную продукцию, может, согласно исследовани-

ю, привести к сокращению объема непосредственного заказа для российской промышленности на сумму 1,1 трлн руб., а с учетом мультипликативного эффекта по всем производственным цепочкам это означает падение суммарного объема промышленного производства на 2,7 трлн руб., сокращению количества занятых в машиностроении и металлургии на 16,5%, потерям бюджета в виде недополученных налогов в размере 296 млрд руб., из них 42 млрд руб. — только в 2009 году.

Исследования ИПЕМ показали, что основным препятствием для начала восстановления экономики является отсутствие тенденций по восстановлению внутреннего спроса. Поддержка инвестиционного процесса в инфраструктурных отраслях является одним из наиболее действенных механизмов увеличения внутреннего спроса на отечественную промышленную продукцию.

В связи с этим, по мнению Юрия Саакяна, в целях поддержки устойчивого развития газовой отрасли необходимо задействовать механизмы государственной поддержки, в том числе прямого государственного финансирования отрасли.

Огромное значение газовой отрасли для экономики России требует от государства особого внимания к ней. Благодаря мультипликативному эффекту газовая отрасль способна создать значительный прибавочный продукт во многих отраслях промышленности, а также играть важную стабилизирующую роль в поддержании жизненного уровня населения. При этом ключевым вопросом текущей повестки дня становится создание условий для сохранения на плановом уровне капиталных вложений ОАО «Газпром» как локомотива российской газовой отрасли.

## Инновационная методика

Испытания оборудования на взрывобезопасность

ОАО «ФСК ЕЭС» совместно со специалистами Объединенного института высоких температур Российской Академии Наук (ОИВТ РАН) провели испытания высоковольтного маслонаполненного оборудования на взрывобезопасность по альтернативной методике.

Испытания высоковольтного маслонаполненного оборудования на взрывобезопасность проводятся с целью подтверждения соответствия заявленным производителем технических характеристик оборудования требованиям ОАО «ФСК ЕЭС». В связи с тем, что прямые испытания высоковольтного маслонаполненного оборудования на взрывобезопасность крайне затруднительны из-за отсутствия специальных дорогостоящих стендов, был применен альтернативный метод, разработанный коллективом ученых под руководством академика Владимира Фортова, директора Института теплофизики экстремальных состояний ОИВТ РАН. Суть альтернативного метода проведения испытаний заключается в применении специально разработанного импульсного устройства, позволяющего получить эффект, аналогичный

развитию дугового процесса в маслонаполненном электрооборудовании. В России подобная методика была применена впервые.

Для апробации разработанной методики на базе Шатурского филиала ОИВТ РАН были проведены типовые испытания на взрывобезопасность трансформатора тока 110 кВ производства ОАО «РЭТЗ «Энергия». Трансформатор выдержал испытания с эквивалентным током короткого замыкания 3 кА.

Испытания проведены в рамках реализации целевой программы Федеральной сетевой компании, направленной на развитие и применение взрывобезопасных технологий и оборудования в магистральном электросетевом комплексе. Благодаря применению новой методики расширяются технические возможности при проведении испытательных процедур. В дальнейшем станет возможным проведение испытаний непосредственно в заводских условиях, что позволит производителям дорабатывать электротехническое оборудование до взрывозащищенного и пожаробезопасного состояния. Использование оборудования с такими характеристиками значительно повысит надежность эксплуатации электросетевых объектов.

## Дороги в будущее

Мировая энергетика переходит на солнце

Дмитрий Горский

В настоящее время в итальянском городе Болонья рассматривается проект строительства монорельсовой дороги, работающей на энергии солнца. Архитектурное бюро Iosa Ghini Associati предлагает оборудовать рельсы тонкими солнечными панелями, которые и обеспечат передвижение поездов.

Реализация данного проекта позволит закрепить за Италией лидирующие позиции в области использования энергии «светила». Недавно в этой стране появилось крупнейшее европейское предприятие по производству тепловых солнечных систем, предназначенных для производства горячей воды. Завод был построен Ariston Thermo Group, крупнейшим мировым производителем водонагревательного и отопительного оборудования.

Не стоит думать, что подобные решения могут применяться только в «солнечной Италии»: вопреки стереотипам, возможности использования энергии солнца в России огромны. Недавнее исследование российских ученых под руководством доктора технических наук Олега Полея из Объединенного института высоких температур РАН показало, что в большинстве районов страны можно использовать солнечные водонагревательные установки (СВУ).

Ученые установили, что в Забайкалье, на Северном Кавказе, в Восточной Сибири и прочих регионах среднесуточные годовые потоки солнечного излучения превосходят показатели большинства европейских стран, где солнечные установки уже давно вошли в широкое употребление.

Наиболее простыми и доступными являются солнечные водонагреватели, состоящие из солнечного коллектора и бака с водой. Благодаря таким установкам жители большинства регионов России могли бы ежедневно получать горячую воду без значительных затрат на электроэнергию.

Вероятно, подобные водонагреватели будут использоваться на грядущей Олимпиаде в Сочи. Такая возможность обсуждалась во время проведения Российско-Итальянского Форума в апреле этого года с представителями компании Ariston Thermo Group. «На крышах 42 зданий Олимпийской деревни в Пекине нами были установлены солнечные панели на площади 7500 кв. м. Применение данного оборудования обеспечило подачу 350 тысяч литров горячей воды ежедневно, сократив расход энергии на 30%. Принцип работы системы прост: поглощающие по-



верхности панелей переводят солнечную энергию в тепловую. Это позволяет нагревать теплоноситель в системе, а затем и воду в специальных бойлерах. После этого горячая вода поступает к пользователям», — рассказывает Александр Назаров, старший технический специалист ARISTON. Специалисты Ariston Thermo Group уверены, что грядущая сочинская Олимпиада могла бы стать хорошим «полигоном» для демонстрации возможностей установок, чтобы впоследствии приступить к их повсеместному применению. Широкое использование солнечной энергии — мировая тенденция, которая становится все более очевидной. Наиболее амбициозным проектом в этой области в настоящее время являются планы по освоению Сахары. Консорциум Desertec Industrial Initiative рассматривает применение пески Африки для получения электричества. В уже скором будущем до 15% всех энергопотребностей Европы будет «закрывать» одна пустыня Сахара.

Использование энергии солнца в России позволит сэкономить сотни миллионов условных тонн топлива. Одновременно это и важнейшее направление роста

энергоэффективности экономики, провозглашенной в стране, и лучший способ позаботиться об экологии.

**СПРАВКА «ПЕ»:** Компания Ariston Thermo Group (до 2009 г. известная как Merloni TermoSanitari S.p.A.) была основана в 1930 г. в Италии. На сегодняшний день она является одним из ведущих мировых производителей водонагревательного и отопительного оборудования, кондиционеров и комплектующих для бытового и промышленного использования. В настоящее время Ariston Thermo Group имеет 44 представительства в Европе, Азии и Америке, 21 завод по всему миру. В Группу Ariston Thermo входят бренды: ARISTON, Chaffoteaux & Maull, Elco, Cuenod, Rendamax. Российское представительство компании появилось в 1996 году. В 2002 году в г. Всеволожск (Ленинградская обл.) был построен завод по производству электрических накопительных водонагревателей.

## Возобновление производства

МК «Уралмаш»: возвращение к буровому оборудованию

Машиностроительная корпорация «Уралмаш», входящая в Группу ОМЗ, возобновляет производство бурового оборудования. В настоящее время на Уралмашзаводе в производство запущено около 2500 т основного бурового оборудования — роторы, лебедки, крюкоблоки, буровые насосы. Параллельно дивизион «Нефтегазовое буровое оборудование» ведет разработку конструкторско-технологической документации сразу на несколько типов комплектов буровых установок. Завершить работу над проектами планируется в феврале 2010 года.

Для организации выпуска бурового оборудования и комплектов буровых установок начата модернизация производства. В частности, на сегодняшний день готовы и аттестованы стелы для производства и испытания буровых верт-логов, роторов, гидророботов буровых насосов. Полным ходом идет изготовление стелы для тестирования буровых и строительствоплощадки контрольной сборки. Оснащено 100 новых рабочих мест для конструкторов.



В следующем году будет проведен ремонт агрегатных станков, в частности трех станков Toshiba, приобретенных зубообрабатывающим станком, оборудованное для изготовления и сварочных переделок, внедрено специальное программное обеспечение. Запланировано провести аудит системы качества на соответствие требованиям API (Аме-

риканский институт нефти и газа, США). Финансирование всех мероприятий инвестиционной программы модернизации производства под выпуск бурового оборудования осуществляет Газпром-банк. В настоящее время МК «Уралмаш» участвует сразу в нескольких тендерах на поставку бурового оборудования.

«Задачи серьезные, но мы справимся», — отмечает директор дивизиона «Нефтегазовое буровое оборудование» Фрикас Хасанов. — Предприятие имеет все возможности, чтобы обеспечить стабильную работу. На рынке есть спрос на буровое оборудование, и я уверен, что Уралмаш сможет организовать выпуск нескольких десятков установок в год, чтобы соответствовать потребностям наших заказчиков».

**СПРАВКА «ПЕ»:** МК «Уралмаш» — один из лидеров российского рынка оборудования для металлургии, горнодобывающей, нефте- и газодобывающей промышленности, промышленности строительных материалов и энергетики. Стратегия развития корпорации предусматривает создание машиностроительной компании мирового уровня по комплексному обеспечению потребности заказчиков в оборудовании. Производственные площадки МК «Уралмаш» находятся в Екатеринбург (Уралмашзавод) и Орске (ОР-МЕТО-ЮМЗ).

## ИСТОРИЯ СОВРЕМЕННОСТИ

## Семидесятилетие инженерного центра

## «ОКБ им. А.И. Микояна»: история великих разработок великих самолетов

(Окончание. Начало на стр. 1)

МиГ-3 стал самым скоростным и высотным истребителем ВВС Советского Союза в предвоенный период и в начале Великой Отечественной войны.

**В годы войны**

В 1941 году в сутки выпускалось до двадцати пяти самолетов МиГ-3. К началу Великой Отечественной войны «МиГи» стали самым массовым типом истребителей нового поколения в составе советских ВВС: их доля достигала 89,9%. Уже в первые часы войны они вступили в воздушные бои с немецко-фашистской авиацией. Истребители МиГ-3 составляли основу самолетного парка 6-го авиационного корпуса ПВО, защищавшего небо Москвы.

В октябре 1941 года, когда враг приближался к Москве, завод №1 и ОКБ были эвакуированы в Куйбышев (Самара). Выпуск МиГ-3 продолжался и здесь, однако в конце декабря 1941 он был прекращен. Пережившая потери и эвакуацию, моторостроительная промышленность не могла дать достаточное количество необходимых для МиГ-3 моторов.

Всего в 1940–1942 гг. было построено 100 самолетов МиГ-1 и 3172 самолета МиГ-3. Самолеты МиГ-1 и МиГ-3 внесли весомый вклад в дело разгрома немецко-фашистских захватчиков. Они сыграли заметную роль в боях, особенно на начальном периоде войны. Именно на МиГ-3 одержал свою первую воздушную победу прославленный советский ас А.И. Покрышкин, сбивший на «МиГе» немецкий Me-109E.

Когда немецко-фашистские войска были отброшены от столицы, ОКБ вернулось в Москву. На базе ОКБ в марте 1942 года был создан опытный завод №155 (ОКБ-155). Его директором и главным конструктором назначили А.И. Микояна. Основные силы были направлены на дальнейшее совершенствование истребителя МиГ-3, а также на создание на его базе истребителей с более высокими летно-тактическими данными. В период Великой Отечественной войны были построены улучшенные модификации этого истребителя: И-230, И-231, а также И-211. Также были разработаны и испытаны истребители с высокими летными характеристиками и мощным вооружением: И-220 («А») и И-225 («А»), высотные перехватчики И-221 («А»), И-222 («А») и И-224 («А»). Продолжалась работа над проектами, начатыми еще до войны, такими как истребитель сопровождения ДИС-200.

22 мая 1944 г. вышло постановление ГКО о развитии реактивной авиации. Ввиду отсутствия в то время в стране турбореактивных двигателей ОКБ-155 приступило к созданию самолета И-250 («Н») с комбинированной силовой установкой (поршневого ВК-107А плюс воздушный реактивный ВРД с приводным компрессором), взлетевшего в марте 1945 г. И-250, показавший скорость 825 км/ч, выпускался малой серией на заводе №381 под обозначением МиГ-13. Однако применение комбинированной установки было лишено временной мерой, т.к. не вызвало сомнений то, что будущее принадлежит самолетам с реактивными двигателями.

Параллельно с работами по совершенствованию МиГ-15 в ОКБ велась разработка и постройка всепогодного истребителя И-320 («Р») с двумя двигателями РД-45Ф и РЛС «Торий-А». Свой первый полет он совершил 16 апреля 1949 г. В ходе испытаний был построен второй опытный экземпляр (Р-2) с двигателями ВК-1. Однако по ряду причин проект дальнейшего развития не получил. В результате дальнейшего совершенствования МиГ-15бис был создан истребитель И-330 («С»), получивший при принятии на вооружение название МиГ-17. Самолеты МиГ-17Ф выпускались серийно на заводах в Комсомольске-на-Амуре и Новосибирске.

**Начало реактивной эры**

24 апреля 1946 года летчик-испытатель А.Н. Гринчик поднял в воздух опытный И-300 («Ф») конструкции ОКБ-155 — первый отечественный истребитель с ТРД. Самолет развивал скорость 920 км/ч и имел мощное артиллерийское вооружение. В 1946 г. И-300 был запущен в серийное производство на заводе №1 в Куйбышеве им. Сталина и принят на вооружение ВВС под названием МиГ-9. Всего из цехов завода №1 вышло 604 истребителя МиГ-9. На базе МиГ-9 были также построены две учебно-тренировочные модификации — И-301Т («ФТ-1») и «ФТ-2»). На самолете «ФТ-2» впервые в отечественной практике было испытано катапультное кресло пилота.

Постановлением от 11 марта 1947 г. Совет Министров СССР утвердил план опытного строительства самолетов на 1947 г., в соответствии с которым приказом МАП от 15 апреля 1947 г. ОКБ-155 предстояло разработать фронтовой истребитель с реактивным двигателем и герметичной кабиной экипажа.

Руководство проектными и конструкторскими работами по созданию самолета И-310 («С») с двигателем РД-45Ф — будущего МиГ-15 — которые начались еще в январе 1947 г., было возложено на заместителя главного конструктора А.Г. Брунова и инженера А.А. Андреева. 30 декабря 1947 г. летчик-испытатель В.Н. Юганов поднял в воздух его первый опытный экземпляр. Во время заводских испытаний самолет показал хорошие результаты, и постановление Совета Министров от 15 марта 1948 г. он был запущен в серийное производство на заводе №1 им. Сталина. Самолет МиГ-15 стал первым советским серийным истребителем со стреловидным (35°) крылом. Стоит отметить, что еще в 1945 г. стреловидное крыло прохо-



дливо отработано в летных условиях на экспериментальном поршневом самолете ОКБ-155 МиГ-8 «Утка». На этой машине была внедрена и другая новинка — шасси с носовым колесом. В дальнейшем серийный выпуск истребителей МиГ-15 и его модификаций осуществлялся на 9 (!) авиационных заводах СССР, на которых был построен в общей сложности 13131 самолет этого типа. Кроме того, серийный выпуск МиГ-15бис налажен по советской лицензии в Польше и Чехословакии. Суммарный выпуск МиГ-25 достиг рекордного для реактивных истребителей значения — более 18 тысяч машин.

В 1949 г. ОКБ-155 была проведена работа по модификации серийного истребителя МиГ-15 под двигатель ВК-1 с тягой 2700 кгс, который позволил повысить летные характеристики самолета. Максимальная скорость возросла до 1076 км/ч. В дальнейшем на самолете, получившем наименование МиГ-15бис («СД»), были также установлены более скорострельные пушки НР-23, гидроусилитель в системе управления элеронами, а также аппаратура слепого захода на посадку по приборам ОСП-48. В 1950 г. МиГ-15бис сменил в сборочных цехах серийных заводов МиГ-15. На его базе были разработаны и также строились серийно модификации истребителя сопровождения МиГ-15бис («СД-УПБ») и самолета-разведчика МиГ-15Рбис («СР»).

Параллельно с работами по совершенствованию МиГ-15 в ОКБ велась разработка и постройка всепогодного истребителя И-320 («Р») с двумя двигателями РД-45Ф и РЛС «Торий-А». Свой первый полет он совершил 16 апреля 1949 г. В ходе испытаний был построен второй опытный экземпляр (Р-2) с двигателями ВК-1. Однако по ряду причин проект дальнейшего развития не получил. В результате дальнейшего совершенствования МиГ-15бис был создан истребитель И-330 («С»), получивший при принятии на вооружение название МиГ-17. Самолеты МиГ-17Ф выпускались серийно на заводах в Комсомольске-на-Амуре и Новосибирске.

МиГ-17 стал первым в нашей стране серийным истребителем, способным в пикировании достичь скорости звука. Истребители-перехватчики МиГ-17ПФ, МиГ-17ПФФ, МиГ-17ПФУ стали первыми массовыми боевыми самолетами Войск ПВО СССР, образованных в 1954 г.

Основным результатом деятельности ОКБ, руководимого А.И. Микояном, в первое послевоенное пятилетие стало создание первого в стране серийного реактивного истребителя МиГ-9 и массовых самолетов МиГ-15 и МиГ-17. Их общий

объем производства, даже без учета их вариантов, строившихся за рубежом, превысил 21 тыс. экз. Благодаря МиГ-15 конструкторское бюро получило всемирное признание как один из ведущих разработчиков лучших в мире самолетов-истребителей. Последовательное развитие МиГ-15 и МиГ-17 позволило ОКБ к середине 50-х гг. подойти к созданию всепогодных истребителей, а затем и самолетов со сверхзвуковой скоростью полета.

**Обгоняя звук**

Первым шагом к созданию первого советского серийного сверхзвукового истребителя МиГ-19 стал опытный самолет И-340 (СМ-1) с двумя двигателями АМ-5 тягой по 2000 кгс, построенный ОКБ-155 в 1951 г.



на базе МиГ-17. В том же году был создан еще один опытный сверхзвуковой истребитель — И-350 («М») с двигателем ТР-3. Из-за не доведенности двигателя последний развития не получил, а на базе СМ-1 был разработан опытный истребитель сопровождения И-360 (СМ-2) с теми же двигателями, но уже с новыми аэродинамической компоновкой, включавшей крыло со стреловидностью 55°.

После перекомпоновки хвостового оперения (для повышения эффективности стабилизатор был перенесен на фюзеляж) и установки форсажных двигателей АМ-9 (РД-9Б) тягой по 3250 кгс самолет получил название СМ-9. Уже в первых испытательных полетах летчик-испытатель Г.А. Седов преодолел на нем скорость звука, а затем достиг максимальной скорости 1400 км/ч. В начале 1954 г. самолет под обозначением МиГ-19 был запущен в серийное производство на заводе в Горьком, а вскоре и в Новосибирске. С марта 1955 г. МиГ-19 стал первым в мире самолетом, способным при старте с земли достигать сверхзвуковой скорости в горизонтальном полете.

На базе серийных МиГ-19 ОКБ построило также целый ряд опытных и экспериментальных самолетов, на которых производилась отработка системы дозаправки в воздухе (СМ-10), система без аэродинамического старта (СМ-30), вооружения (СМ-2А, СМ-2Б и т.д.), СМ-12ПМ, СМ-12ПМУ), различные новые конструктивные решения и силовые установки с целью повышения летных характеристик и высоты полета (СМ-12, СМ-50 и др.). На СМ-12 впервые в отечественной практике была отработана конструкция регулируемого воздухозаборника с острой передней кромкой. Впоследствии это позволило на самолете Е-50 достичь скорости 2450 км/час.

И хотя МиГ-19 строился довольно крупной серией, массовое признание получил другой сверхзвуковой истребитель ОКБ — МиГ-21. Он создавался в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 9 сентября 1953 г. как легкий сверхзвуковой фронтовой истребитель с треугольным крылом и одним двигателем АМ-11 (РД-11) тягой 5100 кгс, имеющий по сравнению с двухдвигательными самолетами при сохранении высокой тяговооруженности преимущество в массе конструкции и расходе топлива на один самолет-вылет.

Первая массовая модификация легкого сверхзвукового фронтового истребителя с треугольным крылом — МиГ-21Ф — была создана в 1958 г. на базе серийного МиГ-21 за счет установки нового двигателя Р11Ф-300 тягой 5750 кгс и улучшения

аэродинамики носовой части фюзеляжа. Самолет успешно прошел испытания и в 1959 г. был запущен в серийное производство на заводах в Москве, а затем и в Горьком. С 1960 г. он выпускался в модификации МиГ-21Ф-13, оснащенной управляемыми ракетами класса «воздух—воздух» Р-3С (К-13) с тепловыми головками самонаведения. Дальнейшее развитие МиГ-21 получило в виде всепогодного истребителя-перехватчика с бортовой РЛС и управляемым ракетным вооружением. Испытания первого опытного перехватчика Е-7 (МиГ-21П) с РЛС ЦД-30Т (РП-21) начал 10 августа 1958 г. летчик-испытатель И.Н. Кравцов, а с 1962 г., после оснащения форсированным двигателем Р11Ф-300 тягой 6175 кгс, под

обозначением МиГ-21ПФ самолет строился серийно. МиГ-21 стал одним из самых знаменитых и популярных истребителей в мире. На его модификациях Е-66, Е-76 и Е-33 было установлено 24 мировых рекорда. МиГ-21 выпускался серийно более 30 лет во многих модификациях на трех заводах в СССР, а также в Индии, Чехословакии и КНР, состоял на вооружении военно-воздушных сил 49 стран и участвовал во многих военных конфликтах. В Советском Союзе было построено 10 158 самолетов МиГ-21.

Помимо разработки истребителя МиГ-19 и МиГ-21 ОКБ-155 во второй половине 50-х гг. вело работы по опы-

там тяжелым истребителям-перехватчикам И-32У (И-320), И-7У, И-75 и И-75Ф системы перехвата «Ураган-1» и «Ураган-5», а затем по высотным перехватчикам Е-150 и Е-152.

Таким образом, в 50-е гг. возглавляемое А.И. Микояном конструкторское бюро выдвинулось в число ведущих мировых разработчиков сверхзвуковых боевых самолетов, создал истребители МиГ-19 и МиГ-21, на многие годы вперед определявшие развитие ВВС многих десятков стран мира. Многообразие тематики ОКБ в этот период дополнялось опытами в создании тяжелых перехватчиков, проложившими дорогу в серию скоростным высотным перехватчикам и разведчикам МиГ-25, а также крылатыми ракетами, наложившими основные основы вооружения советской Дальней авиации.

с повышенными боевыми возможностями.

На базе МиГ-23М (МиГ-27) в 1974 г. был создан истребитель-бомбардировщик МиГ-23БК с цифровым РЛС-23К и прицельной лазерно-телевизионной системой «Кайра». Эта система обеспечивала высокоэффективное обнаружение наземных целей на большой дальности и применение широкой номенклатуры управляемого оружия класса «воздух—поверхность» с различными системами наведения. Самолет строился серийно на авиазаводе в Иркутске под названием МиГ-27К. Несколько более скромными боевыми возможностями обладала модификация МиГ-27М, запущенная в 1977 г. в серию на заводе в Улан-Уле. В начале 80-х гг. большинство ранее выпущенных самолетов МиГ-27 было модернизировано по типу МиГ-27М и получило название МиГ-27Д. В 1986 г. выпуск самолетов МиГ-27МЛ по советской лицензии был освоен на заводе фирмы НАЛ в Индии.

Помимо работ по самолетам МиГ-23 и МиГ-27, созданию новых модификаций МиГ-25, ОКБ в рассматриваемый период приступило к несвойственной для себя ранее теме: еще в 1965 г. в ОКБ начались работы по программе «Спираль», предусматривающей создание эксперименталь-

**За тепловым барьером**

Основные усилия ОКБ-155 в первой половине 60-х гг., наряду с созданием новых модификаций истребителя МиГ-21, были направлены на разработку принципиально нового самолета, способного летать на высоте 20 км со скоростью 3000 км/ч, получившего название Е-155, а затем МиГ-25. Программа создания высотного сверхзвукового истребителя-перехватчика Е-155 в вариан-

тах истребителя-перехватчика (Е-155П) и разведчика (Е-155Р) велась в ОКБ в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 5 февраля 1962 г. Непосредственно же к проектированию самолета в ОКБ-155 приступили еще раньше — в 1961 г.

Е-155П должен был обеспечивать перехват всех типов воздушных целей, в особенности высотных сверхзвуковых самолетов, а Е-155Р — вести разведку с использованием превосходства в высоте и скорости. Для решения этой задачи предстояло создать конструкцию самолета, обеспечивающую преодоление «теплового барьера» и длительный полет на сверхзвуковой скорости. В процессе создания Е-155 было решено множество проблем, связанных с длительными полетами на скорости, в 3 раза превышающей скорость звука. В его конструкции нашли широкое применение сталь и другие жаропрочные материалы. Е-155 был присущ высочайший уровень автоматизации, не достигнутый в то время ни на одном другом самолете мира. На Е-155 впервые в отечественной практике были внедрены бортовые цифровые системы.

Серийный выпуск самолетов МиГ-25П развернули еще в 1966 г. на Горьковском авиационном заводе (ныне Нижегородский авиазавод «Сокол»). С начала 70-х гг. МиГ-25П начали поступать в части истребительной авиации войск ПВО. Позднее, с 1978 г., их сменил в серийном производстве МиГ-25ПД с модернизированной системой вооружения (РЛС «Сапфир-25», тепловыделитель ТП-23, ракеты Р-40РД и Р-40ТД), а поступившие ранее в строй МиГ-25П дорабатывались в МиГ-25ПДС. Среди опытных самолетов, созданных на базе перехватчиков МиГ-25П — самолет МиГ-25ПДСЛ, оснащенный устройствами выброса ложных тепловых целей и контейнером со станцией помех, а также самолет МиГ-25ПДС с системой дозаправки топливом в полете. Новый диапазон высот полета был достигнут на опытном самолете Е-155М (МиГ-25М) с форсированными двигателями Р15БФ2-300 тягой 13 500 кгс.

Несколько ранее МиГ-25П в серийное производство был запущен и высотный самолет-разведчик МиГ-25Р, а с 1970 г. — созданный на его базе раз-

ведчик-бомбардировщик МиГ-25РБ, который помимо ведения фото- и радиоразведки мог наносить бомбовые удары по наземным целям: самолет мог принимать на борт до 5000 кг бомб. Всего в 1966–1985 гг. авиазаводом «Сокол» было выпущено 1186 самолетов МиГ-25 всех модификаций. Часть машин было экспортировано на Алжир, Болгарию, Индию, Ирак, Ливию и Сирию. МиГ-25 стал первым советским серийным самолетом, имеющим максимальную скорость полета 3000 км/ч (М=2,83). Благодаря уникальным скоростным и высотным характеристикам на опытных самолетах МиГ-25 в период с 1965 по 1978 гг. было установлено 38 мировых авиационных рекордов скорости, высоты и скороподъемности, в том числе 3 абсолютных. Часть из этих рекордов не побита до сих пор.

Другим направлением деятельности ОКБ-155 (с 1966 г. — Московский машиностроительный завод «Зенит») с середины 60-х гг. стали работы по созданию фронтового истребителя следующего за МиГ-21 поколения. Он должен был обладать большей скоростью, увеличенной дальностью полета и способностью базироваться на аэродромах с ограниченной

**Изменяемая геометрия**

В рамках работ по МиГ-29 была организована межведомственная программа обеспечения надежности боевых комплексов и их систем. В результате были достигнуты показатели надежности, превосходящие требования заказчиков и достигнутый на тот момент мировой уровень.

При разработке МиГ-29 в ОКБ была создана система стенов, в том числе — для полнатурного моделирования. Это позволило существенно сократить сроки испытаний и повысить качество авиационной техники. Разработана новая модификация МиГ-29 для ВВС Малайзии, ОКБ освоило производство отечественной авиационной промышленности форму работы — формирование облика самолета по требованию зарубежного заказчика.

К настоящему времени построено свыше 1600 истребителей МиГ-29 всех модификаций, из которых около 800 поставлено на экспорт. МиГ-29 поставлялся почти 30 странам мира. Модернизация МиГ-29 и разработка его новых модификаций сегодня составляют основу производственной программы РСК «МиГ».

В последние годы основные усилия ОКБ были сосредоточены на двух направлениях: модернизация самолетов четвертого поколения и разработка истребителей поколения «4+» и «4++». В начале 2000 г. разработаны новые варианты модернизации истребителя МиГ-29: МиГ-29СДТ, МиГ-29СМТ и МиГ-29СМТ — это многофункциональный истребитель с открытой архитектурой авионики и современной бортовой РЛС. Одновременно был проведен большой комплекс работ по улучшению эксплуатационных качеств самолетов МиГ-29.

В 2000-е годы в ОКБ разработан и начал выпускаться комплекс технических средств обучения для основных модификаций самолетов МиГ-29. Комплекс включает процедурные и комплексные тренажеры (в том числе, с системой подвижности), а также интерактивную автоматизированную систему обучения.

В январе 2007 г. совершил первый полет опытный экземпляр корабельного истребителя МиГ-29КУБ (9-47). 18 марта 2008 г. в небо поднялся первый серийный истребитель МиГ-29КУБ (9-47). 18 марта 2008 г. в небо поднялся первый серийный истребитель МиГ-29КУБ. По своим возможностям новые самолеты МиГ-29К/КУБ существенно превосходили опытный МиГ-29К (9-31), прошедший испытания в конце 1980-х годов. В сентябре 2009 г. самолеты МиГ-29К/КУБ выполнили полеты с тяжелого авианесущего крейсера «Адмирал флота Советского Союза Н.Г. Кузнецов». На базе МиГ-29К/КУБ создаются и испытываются истребители сухопутного базирования, в том числе, МиГ-35/МиГ-35Д.

В декабре 2008 г. Генеральным директором ОАО «РСК «МиГ» назначен А.М. Погосян, сохранивший за собой посты Генерального директора ОАО «Компания «Сухой» и первого вице-президента по координации программ ОАО «Объединенная авиационная корпорация» («ОАК»).

В марте 2008 г., в соответствии с Указом президента России, ФГУП «РСК «МиГ» было преобразовано в ОАО «РСК «МиГ» с сохранением 100% акций в собственности государства. В октябре 2009 г. 100% акций ОАО «РСК «МиГ» переданы ОАО «ОАК».

ВПП. Работы по проектированию нового истребителя, получившего название МиГ-23, шли по двум направлениям: установка на самолете подъемных двигателей и использование крыла с изменяемой геометрией.

В 1966 г. на базе МиГ-21ПФ был построен экспериментальный самолет МиГ-21ПД, на котором отработывались подъемные двигатели РД36-35. Опыт постройки и заводских испытаний этого самолета послужил основой для создания первого варианта истребителя МиГ-23 — опытного самолета МиГ-23ПД с треугольным крылом и двумя дополнительными подъемными двигателями. Первый полет на нем выполнил 3 апреля 1967 г. летчик-испытатель П.М. Остапенко. Вскоре завершилась и постройка опытного образца истребителя МиГ-23 с крылом изменяемой геометрии.

Параллельно с доводкой МиГ-23 в конце 60-х гг. в ОКБ началась разработка на его базе фронтового истребителя-бомбардировщика МиГ-23Б с аналоговым прицельно-навигационным комплексом «Сокол-23» и мощным ракетно-бомбовым вооружением. Первый полет самолета МиГ-23Б, оснащенного двигателем АЛ-21Ф-3, состоялся 18 февраля 1971 г. Самолет был запущен в серию на заводе «Знамя труда». На его базе был разработан истребитель-бомбардировщик МиГ-23БН с двигателем Р29Б-300 тягой 11 500 кгс, строившийся в течение долгого времени на МАПО и широко поставившийся на экспорт в ряд зарубежных стран. Для ВВС Советского Союза на базе МиГ-23Б и МиГ-23БН был создан истребитель-бомбардировщик МиГ-23БМ с принципиально новым цифровым прицельно-навигационным комплексом РРНК-23 и мощной 6-ствольной пушкой ГШ-6-30 калибра 30 мм. Максимальная бомбовая нагрузка самолета достигла 4000 кг.

Развитием истребителя МиГ-23М в 70-е гг. стали фронтовой истребитель МиГ-23МЛ с усовершенствованной системой вооружения, облегченной конструкцией и более мощным двигателем Р-35 тягой 13 000 кгс и его модификация для истребительной авиации войск ПВО страны МиГ-23П. В начале 80-х гг. ранее выпущенные МиГ-23МЛ дорабатывались в вариант МиГ-23МЛД («23-18»)

Еще в конце 60-х гг. ОКБ приступило к разработке первого своего — и первого в стране — истребителя четвертого поколения, которым стал двухместный истребитель-перехватчик Е-155МП, принятый позднее на вооружение под названием МиГ-31.

Другим боевым самолетом четвертого поколения, к разработке которого ОКБ им. А.И. Микояна приступило в 1970 г., стал легкий фронтовой истребитель МиГ-29. Он должен был принять у МиГ-21 и МиГ-23 эстафету основного истребителя ВВС Советского Союза и превосходить по летно-тактическим характеристикам в воздушных боях новейшие в то время американские истребители F-15 и F-16. Первый полет на прототипе МиГ-29 («9-12») выполнил 6 октября 1977 г. летчик-испытатель А.В. Федотов. После завершения широкомасштабной программы испытаний в 1982 г. самолет был запущен в серийное производство на МАПО (ныне — Производственный центр РСК «МиГ»), и в 1987 г. принят на вооружение ВВС Советского Союза. С 1986 г. истребители данного типа широко поставляются на экспорт.

25 апреля 1986 г. состоялся первый полет самолета МиГ-29М («9-15», «9»), представлявшего собой глубокую модификацию серийного МиГ-29 с новой системой управления вооружением, широкой номенклатурой управляемых средств поражения воздушных и наземных целей, рядом конструктивных отличий и повышенной дальностью полета. На его базе для оснащения советских авианесущих крейсеров в ОКБ был спроектирован и в 1988 г. построен самолет МиГ-29К («9-31») со складыва-

ющим для более компактного размещения самолета на корабле крылом, посадочным гаком и усиленным шасси. 1 ноября 1989 г. на МиГ-29К выполнен первый в истории отечественной авиации и ВМФ взлет самолета с палубы авианесущего крейсера, оборудованной взлетным трамплином.

При экспериментальных полетах он поднимался на самолете-носителе Ту-95К на высоту до 6 км, отпелся от носителя и произвел посадку на специально подготовленную полосу. В 1977–1978 гг. летчик-испытатель А.Г. Фастовец выполнил 8 полетов, в которых были сняты необходимые для постройки орбитального самолета летно-технические характеристики. Опыт, накопленный во время испытания самолета «105-11», был использован при создании космического корабля многоаэрозольного использования «Буран».

**Новое имя**

В 1967 г. ОКБ-155 получило наименование Московский машиностроительный завод «Зенит». 9 декабря 1970 г. скончался основатель и первый Генеральный конструктор ОКБ генерал-полковник ВВС, академик АН СССР, дважды Герой Социалистического труда Артем Иванович Микоян. Генеральным конструктором был назначен Ростислав Аполлонович Беляков, с 1962 г. занимавший пост первого заместителя генерального конструктора. В 1971 г. ОКБ было присвоено имя А.И. Микояна.

Одним из главных итогов деятельности ОКБ А.И. Микояна в период с середины 60-х до середины 70-х гг. стало создание семейства истребителей и истребителей-бомбардировщиков, впервые в стране воплотивших в себя качества многофункциональности, возможности применения широкой номенклатуры управляемого оружия классов «воздух—воздух» и «воздух—поверхность», обнаружения, сопровождения и поражения воздушных целей не только в свободном пространстве, но и на фоне земли, а также малоразмерных, в т.ч. подвижных наземных целей. Самолеты МиГ-23 и МиГ-27 начиная с первой половины 70-х гг. в течение более 20 лет составляли основу истребительной и истребительно-бомбардировочной авиации ВВС Советского Союза и ряда зарубежных стран. Общий объем выпуска этим машин превысил 6000 экз., из которых почти 1500 пошло на экспорт, их эксплуатация в некоторых странах активно продолжается и в настоящее время.

**Четвертое поколение**

Еще в конце 60-х гг. ОКБ приступило к разработке первого своего — и первого в стране — истребителя четвертого поколения, которым стал двухместный истребитель-перехватчик Е-155МП, принятый позднее на вооружение под названием МиГ-31.

Другим боевым самолетом четвертого поколения, к разработке которого ОКБ им. А.И. Микояна приступило в 1970 г., стал легкий фронтовой истребитель МиГ-29. Он должен был принять у МиГ-21 и МиГ-23 эстафету основного истребителя ВВС Советского Союза и превосходить по летно-тактическим характеристикам в воздушных боях новейшие в то время американские истребители F-15 и F-16. Первый полет на прототипе МиГ-29 («9-12») выполнил 6 октября 1977 г. летчик-испытатель А.В. Федотов. После завершения широкомасштабной программы испытаний в 1982 г. самолет был запущен в серийное производство на МАПО (ныне — Производственный центр РСК «МиГ»), и в 1987 г. принят на вооружение ВВС Советского Союза. С 1986 г. истребители данного типа широко поставляются на экспорт.

25 апреля 1986 г. состоялся первый полет самолета МиГ-29М («9-15», «9»), представлявшего собой глубокую модификацию серийного МиГ-29 с новой системой управления вооружением, широкой номенклатурой управляемых средств поражения воздушных и наземных целей, рядом конструктивных отличий и повышенной дальностью полета. На его базе для оснащения советских авианесущих крейсеров в ОКБ был спроектирован и в 1988 г. построен самолет МиГ-29К («9-31») со складыва-

ющим для более компактного размещения самолета на корабле крылом, посадочным гаком и усиленным шасси. 1 ноября 1989 г. на МиГ-29К выполнен первый в истории отечественной авиации и ВМФ взлет самолета с палубы авианесущего крейсера, оборудованной взлетным трамплином.

При экспериментальных полетах он поднимался на самолете-носителе Ту-95К на высоту до 6 км, отпелся от носителя и произвел посадку на специально подготовленную полосу. В 1977–1978 гг. летчик-испытатель А.Г. Фастовец выполнил 8 полетов, в которых были сняты необходимые для постройки орбитального самолета летно-технические характеристики. Опыт, накопленный во время испытания самолета «105-11», был использован при создании космического корабля многоаэрозольного использования «Буран».

В рамках работ по МиГ-29 была организована межведомственная программа обеспечения надежности боевых комплексов и их систем. В результате были достигнуты показатели надежности, превосходящие требования заказчиков и достигнутый на тот момент мировой уровень.

При разработке МиГ-29 в ОКБ была создана система стенов, в том числе — для полнатурного моделирования. Это позволило существенно сократить сроки испытаний и повысить качество авиационной техники. Разработана новая модификация МиГ-29 для ВВС Малайзии, ОКБ освоило производство отечественной авиационной промышленности форму работы — формирование облика самолета по требованию зарубежного заказчика.

К настоящему времени построено свыше 1600 истребителей МиГ-29 всех модификаций, из которых около 800 поставлено на экспорт. МиГ-29 поставлялся почти 30 странам мира. Модернизация МиГ-29 и разработка его новых модификаций сегодня составляют основу производственной программы РСК «МиГ».

В последние годы основные усилия ОКБ были сосредоточены на двух направлениях: модернизация самолетов четвертого поколения и разработка истребителей поколения «4+» и «4++». В начале 2000 г. разработаны новые варианты модернизации истребителя МиГ-29: МиГ-29СДТ, МиГ-29СМТ и МиГ-29СМТ — это многофункциональный истребитель с открытой архитектурой авионики и современной бортовой РЛС. Одновременно был проведен большой комплекс работ по улучшению эксплуатационных качеств самолетов МиГ-29.

В 2000-е годы в ОКБ разработан и начал выпускаться комплекс технических средств обучения для основных модификаций самолетов МиГ-29. Комплекс включает процедурные и комплексные тренажеры (в том числе, с системой подвижности), а также интерактивную автоматизированную систему обучения.

В январе 2007 г. совершил первый полет опытный экземпляр корабельного истребителя МиГ-29КУБ (9-47). 18 марта 20

# Система «АвтоТрекер»

## «Великий путь российской цивилизации»

Александра Климушкина

Во Владивостоке завершилась автоэкспедиция «Великий путь российской цивилизации», проходившая по маршруту Санкт-Петербург — Владивосток. В рамках пробега впервые была получена объективная количественная информация о работе систем глобального позиционирования ГЛОНАСС и GPS, а также о скоростном режиме транспортного потока.

Экспедиция, стартовавшая 14 октября в Санкт-Петербурге, была организована политической партией «Единая Россия» и проходила на автомобилях, предоставленных Sollers (внедорожники UAZ Patriot и UAZ Pickup, коммерческий фургон российского производства Fiat Ducato). Компания «Русские Навигационные Технологии» — официальный партнер автоэкспедиции — установила на все автомобили свою флагманскую разработку — систему ГЛОНАСС/GPS мониторинга и контроля «АвтоТрекер». Это позволило постоянно контролировать местонахождение каждого автомобиля, отслеживать соблюдение графика движения и скоростной режим. Кроме того, в дни пробега компания организовала и поддерживала специальный Интернет-ресурс, позволявший всем желающим в режиме on-line следить за перемещением автоколонны и получать информацию о мероприятиях.

Наряду с повышением безопасности участников экспедиции, важнейшей целью компании «Русские Навигационные Технологии» было объективное сопоставление реального состояния систем глобального позиционирования GPS и ГЛОНАСС как основных решений задач мониторинга автотранспорта для коммерческих и государственных заказчиков на значительной части территории страны. Кроме того, компания хотела продемонстрировать, что результаты мониторинга могут служить объективной основой для количественной оценки важнейших параметров транспортной инфраструктуры, в первую очередь, средней скорости транспортного потока, а также оперативного выявления «узких мест», снижающих пропускную способность транспортной системы регионов. Такая информация, которую практически невозможно получить другими способами, имеет важнейшее значение при планировании средней продолжительности грузоперевозок, а на государственном уровне — для оптимального распределения ресурсов на развитие сети дорог.

Соответственно, компания «Русские Навигационные Технологии» при помощи системы «АвтоТрекер» организовала сбор, накопление и специальную обработку первичных данных, полученных от обеих навигационных систем. Отметим, что содержательная интерпретация результатов анализа данных опиралась на реальные события бортового журнала, который вел участник экспедиции Эдуард Андрианов, директор по региональному развитию компании «Русские Навигационные Технологии».

По данным системы «АвтоТрекер», общий пробег составил 11484 км; это расстояние автоколонна преодолела за 239 часов (чистое время движения), еще 601 час составили остановки в населенных пунктах, где проводилось множество мероприятий. Средняя скорость всего автопробега равна 66 км/ч, при этом водители, как правило, двигались со скоростью транспортного потока. Таким образом, эту оценку можно считать достаточно надежной для данного времени года и типа автомобилей. Анализ данных выявил наиболее скоростные и медленные участки, позволил оценить разброс средних скоростей по участкам, причем эти оценки



По данным системы «АвтоТрекер», общий пробег «Великого пути российской цивилизации» составил 11484 км; это расстояние автоколонна преодолела за 239 часов (чистое время движения), еще 601 час составили остановки в населенных пунктах, где проводилось множество мероприятий. Средняя скорость всего автопробега равнялась 66 км/ч.



не всегда совпадают с бытовыми представлениями.

Система GPS показала лучшие результаты, чем ГЛОНАСС. Так, спутники GPS всегда были на связи, а их положение позволяло определять координаты точно и одновременно. Сопоставление данных мониторинга с бортовыми журналами выявило, что отмеченное в Нижнем Новгороде длительное отсутствие навигации GPS сразу на всех

автомобилях (суммарно, 32 часа) было связано с их наличием в гараже или специальном паркинге.

Были выявлены некоторые проблемы в работе сетей GSM и сервисов GPRS, с помощью которых информация передавалась между бортовыми блоками автомобилей и диспетчерским центром автоэкспедиции. Так, по всему маршруту для каждого автомобиля произошло всего до 10 событий полной потери GSM-сигнала; на всей территории восточнее Урала отмечены перебои с GSM-сетью различной длительности, не превышающие одного часа. Плохое покрытие отмечено на перегоне Тобольск-Омск (особенно, меж-

системы мониторинга было запрещено использование режима CSD и SMS. Подчеркнем, что в системе «АвтоТрекер» временная потеря связи с диспетчерским центром не является проблемой: интеллектуальный бортовой блок в полном объеме проводит обработку первичных данных, полученных от датчиков системы, а результаты этой обработки автоматически попадают на сервер системы при восстановлении связи. В момент потери GPRS-связи система сигнализирует об этом, и как только связь восстанавливается, — детально воспроизводит все события, происшедшие с объектом мониторинга в этот период. Соответственно, нормально работают правила автоматического выявления нарушений, а итоговая отчетность опирается на целостную информацию.

Из полученных данных можно сделать несколько практически важных выводов. Во-первых, на маршруте следования не было участков, где использование системы мониторинга невозможно в принципе. При этом в большинстве случаев вполне работоспособны обе системы глобального позиционирования. Во-вторых, предпочтительно, транспорт которого работает на ограниченной территории, при выборе сотового оператора необходимо исходить из местных условий, а не ориентироваться на средние данные о покрытии. Компаниям же, занятым грузоперевозками на большие расстояния, лучше работать сразу с несколькими операторами сотовой связи, причем система «АвтоТрекер» позволяет переключаться между сетями автоматически. На данный момент не стоит также полагаться на то, что покрытие GSM предполагает работу сервиса GPRS. Наконец, система мониторинга транспорта действительно позволяет получить объективную информацию о характеристиках всего транспортного потока. При этом такие оценки практически не связаны с какими-либо существенными затратами, т.к. являются побочным результатом нормальной работы системы мониторинга.

«Автоэкспедиция «Великий путь российской цивилизации» завершена, — говорит Иван Нецаев, исполнительный директор компании «Русские Навигационные Технологии». — Она четко показала, что спутниковый мониторинг транспорта хорошо работает по всему пройденному маршруту, а ведь это — самая протяженная трасса России. Причем работает, опираясь на уже имеющуюся инфраструктуру. Спутниковая группировка ГЛОНАСС пока отстает, но даже сегодня влияние этого на конечных потребителей не слишком существенно. Различия и вовсе пропадет, когда будут выполнены двух-трехлетние планы развития ГЛОНАСС. Сейчас особенно важно, чтобы к этому времени вышли на новый уровень приемники сигнала, выпускаемые в промышленных масштабах и по конкурентным ценам. Наша система подтвердила свою надежность и дала много интересной информации и для тех, кто задумывается об эффективности работы своего транспортного парка, и для тех, кто планирует развитие транспортной, телекоммуникационной и навигационной инфраструктуры страны».

Также необходимо отметить, что хотя сотовые операторы «большой тройки» показали неодинаковые результаты, разрыв не был принципиальным, а лидер по пробегу в целом нередко уступал первую позицию на отдельных участках. Кроме того, на перегоне Уссурийск-Владивосток не работал сервис GPRS, что помешало передаче данных на последнем участке автопробега, т.к. в настройках

технические области и пороговые значения параметров, требующие специальной обработки, описать маршрут и допустимые отклонения, выявлять нештатные ситуации на основе определенных последовательностей событий. Причем обработка выполняется даже в автономном режиме. Все это значительно снижает нагрузку на сеть передачи данных и требования к ее доступности, а также позволяет управлять сложным набором датчиков, управляющих элементов и правил, описывающих логику их работы.

«Высокий урожай второй год подряд приводит к падению цен на зерно из-за ограниченного внутреннего и экспортного рынков. Единственный стратегически правильный выход из ситуации — это развитие глубокой переработки зерна для укрепления внутреннего зернового рынка. При этом мы будем экспортировать не сырье, а продукты высокой добавленной стоимости — крахмал, клейковину (пшеничный глютен), глюкозные и глюкозно-фруктозные сиропы, которые могут быть очень востребованы на внутреннем и внешнем рынках для производства быстрозамораживаемого биопластика и многих других материалов, — прокомментировал суть конференции вице-президент ОБР и президент РНБА Алексей Аблаев.

На конференции были приведены данные по состоянию зерновой отрасли. В 2008 году было собрано 110 млн т., потребовали 70 млн т., экспортировали 20 млн т., осталось еще 20 млн т., с которыми не известно что делать. Из них по различ-

# Столетний юбилей

## Памяти конструктора Николая Зырина

Исполнилось 100 лет со дня рождения талантливого авиаконструктора, занимавшегося конструированием знаменитых военных самолетов, крылатых ракет и комплексов ПВО, ближайшего соратника Павла Сухого, главного конструктора семейства самолетов Су-7/Су-17 Николая Зырина. В торжественных мероприятиях, посвященных этой дате, приняли участие генеральный директор компании «Сухой» Михаил Погосян, сотрудники и ветераны ОКБ Сухого, члены семей Н.Г. Зырина и П.О. Сухого.

Выходец из рабочей семьи, после окончания школы в 1928 году он был направлен на учебу на рабфак имени В.И. Ленина, а в 1931 году поступил в Московский авиационный институт и был одним из первых его выпускников. МАИ он окончил в 1936 году по специальности инженер-механик по самолетостроению, но свою трудовую деятельность в области авиации начал в качестве конструктора КБ завода № 39 еще весной 1935 года, совмещая ее с учебой. По распределению он попал в то же самое КБ завода № 39 — в ОКБ Николая Поликарпова, под руководством которого за пять последующих лет прошел путь от инженера-конструктора до заместителя начальника КБ.

В начале Великой Отечественной войны в августе 1941 года Николай Зырин был переведен из Москвы в Казань на эвакуированный авиационный завод №22, где в качестве помощника главного конструктора, а в дальнейшем — начальника ОКБ занимался вопросами обеспечения серийного выпуска, доработок и модификации бомбардировщика Владимира Петлякова Пе-2. К 1944 году в должности главного конструктора этого самолета на заводе № 22 находился Владимир Мясичев. В сентябре 1944 года ОКБ была выделена новая производственная база в Москве — завод № 482, и после возвращения коллектива, вплоть до 1946 года, Николай Зырин в качестве заместителя главного конструктора был ближайшим помощником прославленного советского авиаконструктора.

После расформирования в 1946 году ОКБ Владимира Мясичева Николай Зырин был переведен на завод №51, где в течение года работал под началом Владимира Челомея над созданием беспилотных

самолетов-снарядов (по нынешней терминологии — крылатых ракет) 10Х, 14Х, 16Х типа «ФАУ-1». Затем в апреле 1947 года был направлен на завод № 134, где в должности заместителя главного конструктора впервые близко познакомился с Павлом Сухим. В первые послевоенные годы ОКБ Сухого работало над созданием первых отечественных реактивных самолетов: летные испытания проводили истребители Су-9 и Су-11, а в заделе уже были бомбардировщик Су-10, перехватчик Су-15 и будущий сверхзвуковой экспериментальный самолет Су-17 (индексы Су-9, Су-11, Су-15 и Су-17 были повторены на новых самолетах после восстановления ОКБ Сухого).



Позже Н.Зырин был направлен в ОКБ-1 министерства вооружений, где принимал непосредственное участие в разработке и создании первого отечественного зенитно-ракетного комплекса ПВО С-25. В начале 1954 года он был переведен в вновь организованное ОКБ-2 (Химки), где под руководством Петра Грушина в должности начальника конструкторского отдела, а затем заместителя главного конструктора принимал участие в разработке первой отечественной управляемой ракеты класса «воздух — воздух» РС-1У и зенитной ракеты типа В-750 для зенитного ракетного комплекса С-75.

Николай Зырин всегда чувствовал себя авиаконструктором и никогда не терял

надежды вернуться к проектированию самолетов. В 1956 году ему удалось добиться перевода в ОКБ Сухого. Здесь в должности заместителя главного конструктора, а с ноября 1959 года — главного конструктора ОКБ-51 он проработал почти 30 лет, до июня 1985 года. Этот период был наиболее плодотворным в его трудовой деятельности. Сначала Николай Григорьевич курировал в ОКБ конструкторские отделы, разрабатывавшие планер самолета, а позднее стал руководителем работ по машинам типа Су-7 и Су-17. В дальнейшем под его непосредственным руководством в ОКБ проводились все работы по проектированию, постройке и испытаниям всех модификаций истребителей-бомбардировщиков типа Су-7 и Су-17. За 20 лет были созданы и внедрены в серию 15 модификаций самолетов (включая экспортные варианты). За счет постоянных работ по модернизации самолета и БРЭО, а также расширения номенклатуры вооружения с включением в его состав управляемых ракет было достигнуто увеличение технического ресурса самолетов типа Су-17 на 70%, массы боевой нагрузки — на 60%, а интегральный показатель боевой эффективности вырос в 4 раза практически без увеличения общей стоимости.

В 1970–1980-е годы самолеты типа Су-17 состояли на вооружении ВВС и авиации ВМФ СССР. Во время афганской войны Су-17, наряду со штурмовиком Су-25, были основными самолетами тактического звена ВВС 40-й армии, обеспечивая авиационное прикрытие наземных войск. За время серийного производства Су-17, с 1970 по 1991 год, на экспорт было поставлено 1165 самолетов Су-20 и Су-22 (экспортные модификации Су-17) в 15 стран мира. Самолеты этого типа состояли на вооружении авиации СССР и России вплоть до 1997 года, а за рубежом до сих пор находятся в строю вооруженных сил нескольких государств.

За заслуги в области создания новой авиационной техники Николай Зырин был удостоен многих правительственных наград: дважды награжден орденом Трудового Красного Знамени (1943 и 1956 года), орденом Отечественной Войны 1-й степени (1945 год), и орденом Ленина (1971 год). В 1967 году он стал лауреатом Ленинской премии, в 1975 году — Государственной премии, а в начале 1982 года получил звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и золотой медали «Серп и Молот».

# Глубокая переработка зерна

## В Москве прошла конференция «Грэйнтек — 2009»

Евгения Новосад

В Москве в Центре Международной Торговли прошла международная конференция по глубокой переработке зерна «Грэйнтек-2009». Ее организаторами выступили Российская национальная биотопливная ассоциация (РНБА) и Общество биотехологов России им. Ю.А. Овчинникова (ОБР). В конференции приняли участие эксперты индустрии переработки зерна, ученые, специалисты автомобильной и нефтяной отраслей, сельского хозяйства, представители власти.

Каждый такой завод станет центром развития современного животноводства (один из продуктов таких заводов — корма для животных), даст им-

ным оценкам до 10 млн т потерян из-за неправильных условий хранения. России придется заниматься как биотопливом, так и глубокой переработкой зерна в любом порядке, считают специалисты.

Конкретное предложение заключается в том, что необходимо строительство 12-15 заводов глубокой переработки зерна мощностью 1 млн т зерна каждый. После запуска этих заводов стабильный спрос на внутреннем рынке увеличился бы на 12-15 млн т в год. При этом каждый завод, ежегодно закупая зерно на 3-4 млрд руб., будет производить продукцию на 15-20 млрд руб. и обеспечивать работой 300 человек напрямую и 3000 человек косвенно.

Каждый такой завод станет центром развития современного животноводства (один из продуктов таких заводов — корма для животных), даст им-

Главной целью конференции стало обсуждение проблем и перспектив зернового рынка в России и странах СНГ, а также определение всех аспектов глубокой переработки зерна. Конкретное предложение заключается в том, что необходимо строительство 12-15 заводов глубокой переработки зерна мощностью 1 млн т зерна каждый.

пуль развития всей прилегающей территории. Некоторые регионы уже осознают это: на конференции по глубокой переработке зерна «Грэйнтек-2009» был представлен агрокомплекс «Прикумье».

«Глубокая переработка зерна — это один из немногих шансов нашей страны включиться в мировое разделение труда, благодаря своим природным ресурсам», — считает Владимир Дебабов, руководитель «ГосНИИгенетики», кото-

визной, высокой энергоэффективностью, меньшим загрязнением окружающей среды. На конференции были представлены образцы ковровых покрытий из пропандиола, который был получен благодаря кукурузе. Итаконовая кислота позволяет получать нейтронную нить, которая применяется в костюмах, например, и они не мнутся.

Дебабов также сообщил, что в НИИ генетики есть передовые разработки по янтарной кислоте. Создание штамма финансируется одной из западных компаний, и пока идет лабораторный процесс. НИИ имеет право использовать эту разработку на территории России.

Российские технологии в данной отрасли очень востребованы. НИИ Генетики сотрудничает с ведущими корпорациями, а совместно с японской компанией Ajinomoto, которая производит 70% мирового рынка аминокислот, был создан НИИ — лучший в мире по созданию штаммов, аминокислот, нуклеотидов и др. Для института в Москве построено 8-этажное здание, где обучаются и работают около 70 российских специалистов. При этом японская компания закрыла филиал во Франции и сократилась в Японии, однако в Москве наращивает темпы.

«У нас есть все объективные условия для мощного развития микробиологической промышленности — дешевая глюкоза, дешевая электроэнергия (в Китае она в 2,3 раза дороже), обилие пресной воды (чего опята не хватит в Китае), наличие стартовых технологий. Люди, которые построили первые заводы по переработке зерна окупят их в 2,3 года, ведь сегодня на рынке нет крахмала, клейковины. Есть все основания для оптимизма», — считает Дебабов.

**ПРОМЫШЛЕННЫЙ**  
УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ:  
ООО «Редакция газеты «Промышленный еженедельник».  
Издано зарегистрировано в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовой информации.

П/И № 77-12380 от 19.04.2002 г. Перерегистрировано в связи со сменой учредителя П/И № 77-14566 от 07.02.2003 г. Перерегистрировано в связи со сменой учредителя П/И № ФЧ77-19251 от 23.12.2004 г. в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.

Генеральный директор, главный редактор Валерий Стольников  
Заместитель главного редактора Дмитрий Кожевников  
Помощник главного редактора Юлия Гужонкова  
Ответственный секретарь Светлана Головань

Дизайн и верстка Роман Кураев, Елена Бурлына  
Директор по развитию Дмитрий Минаков  
Руководитель коммерческой службы Александр Лобачев  
Логистика ЗАО «Истгалф-Трансавто»  
Водитель-экспедитор Дмитрий Ботнар

Распространяется по подписке, в розницу, по прямой рассылке и на профессиональных мероприятиях. Подписаться на «Промышленный еженедельник» можно в любом отделении связи РФ и СНГ по каталогам «Роспечать» и «Пресса России»; индекс для инд. подписчиков — 45774, для предприятий и организаций — 83475; по каталогу «Почта России»: индекс для инд. подписчиков — 10887, индекс для предприятий и организаций — 10888. Также можно подписаться через «Интер-Почту».

Адрес для корреспонденции: 123104, Москва, а/я 29  
Тел. редакции: (495) 729-3977, 778-1447, 970-1956 (тел/факс)  
www.promweekly.ru  
E-mail: promweekly@mail.ru

Представитель в Северной Америке: Виктория Яковлева (Банкувер, Канада), vki@telus.net  
Тел.: (1-604)-805-5979  
Над номером работают: Анастасия Рыкова, Анна Глуховская, Анатолий Коптяев, Владимир Тихомиров, Елена Львова, Игорь Степанов

Использованы материалы информгентств и интернет-изданий.  
Материалы со знаком «P» публикуются на правах рекламы.  
Номер подписан 4.12.2009 г.  
Газета отпечатана в типографии ООО «ОИД «Медиа-Пресса» 125993, г. Москва, ул. Правды, 24.  
Номер заказа 912343  
Тираж 40000 экз.