

● уникальные технологии

3 ЗИО-ПОДОЛЬСК ПАТЕНТУЕТ  
ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ  
ИНСТРУМЕНТ

● главная тема

4 АЭМ ПРЕДСТАВИЛ  
ПРОЕКТ «ЧИСТАЯ ВОДА»  
НА «АТОМЭКСПО-2017»

● в кресле директора

6 ИНТЕРВЬЮ  
С ИГОРЕМ  
КОТОВЫМ

● в гуще событий

8 ИНЖЕНЕР  
АНТОН СИДНЕВ  
ПОКОРИЛ ЭЛЬБРУС

## НОВЫЕ ПРОДУКТЫ



Подробнее на стр. 7

# Техносплав на фоне Кремля

В июне жители и гости столицы, гуляющие по набережным Москвы-реки, дважды стали свидетелями необычного зрелища: на фоне исторического центра огромные баржи везли супергабаритный стратегически важный груз – колонны для Московского нефтеперерабатывающего завода, которые изготовила компания «АЭМ-технологии». В начале месяца мимо Кремля проплывала атмосферная колонна, сделанная на Петрозаводском заводе. 17 июня в тех же декорациях можно было наблюдать сплав 512-тонной вакуумной колонны, отгруженной с Атоммаша.

## БЕЗОПАСНОСТЬ

### Командный центр – в Подольске

В ОКБ «ГИДРОПРЕСС» В МАЕ ПРОШЛА X МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ АЭС С ВВЭР». В НЕЙ УЧАСТВОВАЛО БОЛЕЕ 240 ЧЕЛОВЕК ИЗ 14 СТРАН МИРА.

Конференция в Подольске проводится раз в два года.

«Конференция полезная и важная. На ней обсуждаются вопросы, которые более всего волнуют сообщество ВВЭР, – прокомментировал заместитель генерального конструктора – начальник отделения проектирования и конструирования РУ ОКБ «ГИДРОПРЕСС» Игорь Щекин. – Отрадно, что многие из них находят на конференции свое решение. В этот раз к традиционным шести секциям добавилась седьмая, связанная с вопросами использования CFD-кодов».

Сам Игорь Щекин выступил с докладом «Новые вызовы и задачи развития технологии ВВЭР», особое внимание уделив особенностям работы с зарубежными заказчиками.

В докладе первого заместителя генерального директора – директора по производству и эксплуатации АЭС АО «Концерн Росэнергоатом» Александра Шутикова были перечислены новые технологические и конструкторские идеи и направления развития; рассматривалось, как снизить издержки строительства и эксплуатации АЭС.



Александр Шутиков,  
председатель  
программного  
комитета  
конференции

Первый заместитель генерального директора по операционной деятельности АО «Атомэнергомаш» Владимир Разин рассказал о роли ОКБ «ГИДРОПРЕСС» в структуре Госкорпорации «Росатом».

При подведении итогов конференции представитель МАГАТЭ Ариф Килич пред-

ложил на мировом уровне создать группу владельцев ВВЭР с целью совместного определения приоритетов и согласования работ и мероприятий при решении общих вопросов по ВВЭР. Предполагалось, что координацию действий группы возьмет на себя ОКБ «ГИДРОПРЕСС».

## К «зеленым» заказам ГОТОВЫ

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ «АТОМЭКСПО-2017» стал площадкой, где обсуждалась значимость роли чистой энергии в обеспечении безуглеродной энергетики.**

В обозримом будущем человечество должно перейти на безуглеродную электрогенерацию, фундаментом которой станут экологически безопасные технологии. И в этой схеме, что важно, нет противопоставлений: речь идет о «гармоничном сочетании атомной энергии как базового, стабильного и чистого источника генерации и других возобновляемых источников энергии», – подчеркнул в своем выступлении на пленарной сессии Сергей Кириенко, председатель Наблюдательного совета Госкорпорации «Росатом».

Потенциал Росатома по увеличению объема производства электроэнергии значителен. Мы первыми начали масштабно вкладываться в развитие альтернативной генерации – ветроэнергетики, в том числе перенося в страну соответствующие технологии, загружая работой машиностроительные предприятия. Документ о передаче технологий по производству ветроустановок, подписанный голландской компанией Lagerwey и АО «ОТЭК», стал прочным фундаментом для формирования в России первого ветропарка.

Атомэнергомаш активно участвует в повышении доли безуглеродной энергетики в России и в мире. И это не только производство оборудования для АЭС. Например, мини-ГЭС, которую придумали инженеры нашей венгерской дочки Ganz EEM, способны эффективно заменить дизель-генераторы там, где затруднен доступ к электросетям: в горах и пустынях, на вновь найденных месторождениях полезных ископаемых и т. д. Возможности изготавливать оборудование для ветроэнергетики есть у промплощадок АО «АЭМ-технологии»: в случае получения заказа компания готова внести свой вклад в развитие «зеленой энергетики» планеты.

Не согласны? Присылайте свое мнение на адрес: [adnedova@aem-group.ru](mailto:adnedova@aem-group.ru), и оно будет опубликовано в электронной версии газеты «Вестник АЭМ»

цифра ●

# 897

ТОНН –

масса двух колонн для МНПЗ, изготовленных филиалами АО «АЭМ-технологии»



## 2 СОБЫТИЯ



**Алексей ДЕНИСОВ**, начальник экологического отдела ОКБМ Африкантов, награжден медалью «150 лет со дня рождения В. И. Вернадского» за личный вклад в охрану окружающей среды.

Медаль Алексею вручили представители Неправительственного экологического фонда имени В. И. Вернадского, увидевшие заслугу Денисова в том, что предприятие занимает высокое место в рейтинге самых экологически и энергетически эффективных в России, неоднократно становилось лауреатом и победителем отраслевых и российских конкурсов, получало награды за достижения в области рационального природопользования.

### НОВОСТИ РОСАТОМА

## Барбекю на льдинах

**15 ИЮНЯ атомный ледокол «50 лет Победы» отправился в первый за этот год круизный рейс.** Продолжительность тура Мурманск – Северный полюс – Мурманск составит 11 суток. Организаторы круиза подготовили для гостей познавательную программу о флоре, фауне и климате Арктики. Туристов ждут знакомство с живописными арктическими бухтами, полярное барбекю и купание в Северном Ледовитом океане.

«Арктический туризм – лучшая реклама работы атомных ледоколов Росатомфлота», – отметил генеральный директор ФГУП «Атомфлот» Вячеслав Рукша. – Туристы из разных уголков планеты своими глазами видят безопасность атомной энергии и надежность атомного ледокольного флота. Атомоходы работают как часы, доставляя на Северный полюс туристов со всего мира, что когда-то казалось немислимым».

Всего за лето ледокол совершит пять туристических рейсов на Северный полюс: с 15 по 26 июня, с 26 июня по 7 июля, с 10 по 21 июля, с 21 июля по 1 августа и с 1 по 12 августа.

## «Умные» технологии – любимые технологии

**ПРОЕКТ КУРСКОЙ АЭС-2 победил в номинации «Технологии информационного моделирования в проектировании объектов недвижимости»** Промышленное и гражданское строительство I Всероссийского конкурса «ВМ-технологии – 2016».

О важности технологий информационного моделирования (Building Information Modeling) рассказывает директор по системной инженерии и информационным технологиям инжиниринговой компании «АСЭ» Вячеслав Аленков: «В настоящее время комплексная технология управления проектом Курской АЭС-2 на основе BIM-проектирования объединяет все стадии создания сложного инженерного объекта в единую информационную модель. Такое решение позволяет управлять данными по проектированию, по закупкам и поставкам, управлению сооружением, стоимостью и т. д. Это обеспечивает снижение затрат, сокращение сроков и стоимости, а также жесткий контроль на всех этапах их жизненного цикла, что ведет к укреплению лидерских позиций российского экспортного предложения по строительству АЭС на мировом рынке».

## Лучший директор по закупкам

**АГЕНТСТВО АК&М сопоставило профессиональные характеристики руководителей закупочных подразделений и результаты закупочной деятельности ведущих отечественных компаний, чтобы выявить лучших специалистов.** Директор по закупкам, материально-техническому обеспечению и управлению качеством Госкорпорации «Росатом» Роман Зимонас набрал 86,61 балла и возглавил рейтинг профессионалов. В тройку лидеров также вошли вице-президент по закупкам и административным вопросам «Мобильных ТелеСистем» Валерий Шоржин (53,74 балла) и руководитель дивизиона снабжения «Интер РАО» Дмитрий Филатов (48,58 балла).

### МЕТАЛЛУРГИЯ



Игорь Головки, Евгений Горобец, Андрей Андриенко, Александр Приймак провели юбилейную плавку



# На пути к миллиону

Текст:  
Ольга Сибель  
Фото:  
Дмитрий Алимкин

**МЕТАЛЛУРГИ ЭМСС ВЫПЛАВИЛИ НА НОВОМ СОВРЕМЕННОМ СТАЛЕПЛАВИЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ ДСП-70 ЮБИЛЕЙНУЮ, 250 000-Ю ТОННУ СТАЛИ.**

**Ю**билейная плавка прошла в ночь с 6 на 7 июня в электросталеплавильном цехе (ЭСЦ). Сварили сталь металлурги Игорь Головки, Евгений Горобец, Андрей Андриенко, Александр Приймак под руководством старшего мастера Андрея Борисенко и мастера Артема Токаря.

Хотя сама по себе юбилейная сталь ничем не отличается от обычной, событие это знаковое. Бригадир сталеваров Игорь Головки работает в ЭСЦ уже 17 лет, и эти 250 000 тонн металла были выплавлены при его непосредственном участии. «Я помню, как четыре года

назад запускали ДСП-70, был участником первой плавки, – вспоминает Игорь. – С вводом ДСП-70 работать стало существенно легче, мы перешли на уровень компьютерного управления. Процесс разливки стали сегодня занимает около часа». Игорь и его коллеги также выразили надежду поучаствовать в выплавке миллионной тонны стали.

Комплекс ДСП-70 включает в себя дуговую сталеплавильную печь, установку внепечной обработки стали и мощную газоочистку. Ценность уникального оборудования заключается не только в производственных возможностях, но и в способности обеспечить европейский уровень экологической безопасности производства.

На сегодня максимальный вес слитка, который изготавливался на ЭМСС, – 415 тонн. Производственные возможности Энергомашспецстали позволяют производить крупнотоннажные слитки развесом до 500 тонн.

### ЭКОЛОГИЯ

## Чистое признание

**ОКБМ АФРИКАНТОВ СТАЛО ЛАУРЕАТОМ КОНКУРСА «100 ЛУЧШИХ ОРГАНИЗАЦИЙ РОССИИ. ЭКОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ».**

Итоги конкурса подводились на XI Всероссийской конференции «Экология и производство. Перспективы развития экономических механизмов охраны окружающей среды». Там же, на конференции, за достижения в области рационального природопользования почетным знаком «Эколог года – 2017» наградили генерального директора – генерального конструктора ОКБМ Африкантов Дмитрия Зверева. Начальника департамента промышленной безопасности и энергообеспечения Игоря Жучкова отметили в специальной номинации «Персона года» – за личный вклад в решение задач по сохранению окружаю-

щей среды и обеспечению экологической безопасности.

«Деятельность экологической службы и всего коллектива ОКБМ направлена на безопасное и устойчивое развитие предприятия, выпуск экологически чистой и безопасной продукции, на снижение воздействия на окружающую среду, – отмечает начальник экологического отдела ОКБМ Африкантов Алексей Денисов. – Так, в 2016 году по сравнению с 2015-м удалось уменьшить количество отходов производства и потребления на 9,3% и на 9% экономить водные ресурсы, используемые на собственные нужды организации».



### ЭФФЕКТИВНОСТЬ

## В сроки укладываемся

**ЗИО-ПОДОЛЬСК ИЗГОТОВИЛ ЧЕТЫРЕ ГИДРОКАМЕРЫ РЕАКТОРА РИТМ-200 ДЛЯ ПЕРВОГО СЕРИЙНОГО АТОМНОГО ЛЕДОКОЛА «СИБИРЬ» НА 76 ДНЕЙ БЫСТРЕЕ.**

Гидрокамеры – часть корпуса реактора, предназначены для циркуляции охлаждающей среды внутренней полости. В дальнейшем в них будут установлены циркуляционные насосы первого контура и клапанные коробки.

Масса одной гидрокамеры – 4,5 тонны. Ее корпус состоит из обечайки и угольника, внутри деталей проведена антикоррозионная наплавка. В результате реализации ПСР-проекта удалось сократить цикл изготовления одной гидрокамеры со 110 до 90 дней непрерывной работы. А производство комплекта из четырех штук уменьшить с 220 до 144 дней.

«Мы применили автоматическую сварку на 40% поверхности антикоррозионной ленты внутри колен и патрубков, а раньше везде наплавляли вручную. Плюс использовали электроды диаметром 5 мм вместо 4 мм, и наплавка проходит быстрее. Самый большой эффект от внедрения данных изменений – соответствие сроков изготовления», – подчеркнул начальник производственного подразделения № 10 Сергей Киселев.

Сейчас специалисты производства реакторного оборудования готовятся к процессу сборки гидрокамер с корпусом реактора, на котором завершается механическая обработка патрубков.





**Дмитрий ВАХЛЯРСКИЙ**, инженер расчетно-конструкторского отдела АО ОКБ «ГИДРОПРЕСС», стал одним из победителей VII Научно-практической конференции молодых ученых и специалистов «Команда-2017».

«Уменьшение издержек является одной из ключевых задач, стоящих перед атомной отраслью. В процессе эксплуатации отступление от проекта, связанное с ремонтом, может оказаться экономически более выгодным, чем, например, замена оборудования новым. Однако безопасность АЭС является приоритетной целью при проектировании, изготовлении и эксплуатации оборудования. Поэтому любые отступления, продиктованные даже самой жесткой экономической необходимостью, должны быть обоснованы с точки зрения безопасности».

УНИКАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

# Исключили ненужные вибрации

Текст: Ирина Торохова

НА ЗИО-ПОДОЛЬСКЕ ВНЕДРИЛИ ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ КОРПУСОВ РЕАКТОРОВ. ЦИКЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ УЗКОПРОФИЛЬНЫХ КОЛЬЦЕВЫХ КАНАВОК СОКРАТИЛСЯ В ЧЕТЫРЕ РАЗА.

На заводе продолжается усовершенствование технологических процессов при изготовлении корпусов ледокольных реакторов. Недавно группа специалистов Научно-технического центра проблемной технологии (НТЦ ПТ) ЗиО-Подольска разработала принципиально новый инструмент для сверления отверстий – кольцевое трепанирующее сверло. Новая оснастка применяется на расточном станке с ЧПУ SKODA HCW 3–225, используется на корпусе реактора РУ РИТМ-200 для механической обработки разгрузочных пазов в патрубке приварки кассет парогенераторов.

Кольцевой разгрузочный паз во многом определяет напряженное состояние и работоспособность корпуса ледокольного реактора. Представьте канавку шириной 17 мм и глубиной 144 мм, при этом сферическая часть (дно) разгрузочной канавки находится на расстоянии 310 мм от «зеркала» патрубка. Мехобработку первых двух реакторов РУ РИТМ-200 для головного ледокола проводили при помощи специальной трепанирующей головки, разработанной ЗиО-Подольском совместно с ЦНИИТМАШ.

Опыт показал, что инструмент можно усовершенствовать. «Из-за того, что сам

корпус был нежестким, кольцевое сверло сильно вибрировало, – объясняет начальник НТЦ ПТ Виктор Винников, спроектировавший инструмент. – Приходилось дополнительно проходить паз чистовыми резцами, а также снижать режимы резания. Чтобы обработать паз на нужную глубину, требовалось несколько раз менять резцы, перетачивать их».

Новое кольцевое трепанирующее сверло снабжено непереключаемыми пластинами из твердого сплава. Все резцы из быстрорежущей стали заменены на сменные картриджи, куда вставляются эти пластины. Предусмотрено механическое крепление резцовых картриджей. Изменен способ крепления инструмента, тем самым сократилось время на установку кольцевого сверла. Чтобы станок мог работать более интенсивно, в корпусе сверла сделали глубокие отверстия под каналы для смазывающей охлаждающей жидкости – теперь она поступает непосредственно в зону резания. Сам инструмент стал в полтора раза легче, «похудев» с 75 до 47 кг.

Сейчас на изобретение оформляются патенты. Изготовили новое трепанирующее сверло специалисты инструментального производства. Отработали технологию и запустили инструмент в производство станочники Владимир Гаврилов, Юрий Гологудин, Руслан Нагимов, Владимир Солдатенков совместно со специалистами НТЦ.



ЗАРУБЕЖНЫЕ РЫНКИ

# Перспективное приобретение

НА ПЕТРОЗАВОДСКОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКЕ АО «АЭМ-ТЕХНОЛОГИИ» УСТАНОВИЛИ НОВЫЙ НАПЛАВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС FRONIUS ETR (АВСТРИЯ).

С помощью нового оборудования на заводе будут осваивать технологию наплавки внутренних поверхностей насосов ГЦН, в том числе и для строящейся в Финляндии АЭС «Ханхикиви».

Комплекс оборудован скоростной наплавочной головкой SpeedClad, которая одновременно подает две изолированные сварочные проволоки в наплавочную ванну, где температуру поддерживают два вольфрамовых катода. Для повышения скорости наплавки проволоку

предварительно разогревают. Такое оборудование позволяет производить экономичную наплавку толстостенных изделий, одновременно отвечая самым высоким требованиям качества и производительности, гарантирует стабильную эффективность наплавки и обеспечивает длительные сроки эксплуатации и поворотный стол комплекса полностью автоматизируют наплавку как наружных, так и внутренних цилиндрических и сферических поверхностей оборудования. Для



наблюдения за процессом наплавки внутри изделия горелка оснащена системой видеомониторинга.

Наплавочный комплекс смонтирован в сварочном производстве Петрозаводска. Сейчас специалисты

отдела главного сварщика заканчивают его наладку, отстройку скоростных режимов в зависимости от ширины и массы наплавленного слоя, проводят визуальный и измерительный контроль тестовых наплавов.

ПОСТАВКИ

**АЭМ-технологии** отгрузили оборудование для энергоблока № 2 Белорусской АЭС. Волгодонский филиал изготовил комплект парогенераторов ПГВ-1000, Петрозаводский филиал – комплект емкостей системы аварийного охлаждения активной зоны (САОЗ).

**ЦКБМ** отгрузило уникальное оборудование участка сборки и герметизации твэлов, которое будет использоваться для изготовления ядерного топлива в рамках проекта «Прорыв». Сложнейшие роботизированные линии позволят без участия человека помещать топливные таблетки в стальные трубки (твэлы), причем для изготовления таблеток будут применяться ядерные материалы, извлеченные из отработавшего ядерного топлива.

**ОКБ «ГИДРОПРЕСС»** изготовило 163 чехла каналов нейтронного измерения для Калининской АЭС. Чехлы используются в центральной трубке кассет активной зоны и в направляющих каналах блока защитных труб реакторов ВВЭР и предназначены для размещения в них датчиков системы замера плотности нейтронного потока по высоте и радиусу активной зоны реактора.

**АРАКО** отгрузила задвижки высокого давления для U. S. Steel в Кошице. Арматура будет работать в качестве запорного элемента в трубопроводной системе строящегося котла К6 при рабочей температуре до 540 °С и давлении до 10 МПа. Чешская «дочка» АЭМ – АРАКО поставляет задвижки высокого давления S43 для компании U. S. Steel уже второй раз. В феврале 2015 года было изготовлено девять задвижек для котла К7. Этот котел уже запущен в эксплуатацию.

контракты

54  
соглашения

было заключено на «Атомэкспо-2017» – рекорд за 9 лет, что проходит форум

рейтинг публичности

Количество материалов, предоставленных предприятиями холдинга в газету «Вестник АЭМ» № 6 (59), июнь 2017 года\*



█ В текущий номер  
█ В предыдущие номера в 2017 году

\* В печатной и электронной версиях.



Более

6,5

тыс. делегатов

653

компании

65

стран-участниц

100

стендов

## 4 ГЛАВНАЯ ТЕМА

# АЭМ утолит глобал

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ  
ДИВИЗИОН РОСАТОМА  
ПРЕДСТАВИЛ  
НА «АТОМЭКСПО-2017»  
СВОЕ РЕШЕНИЕ  
В ОБЛАСТИ ОПРЕСНЕНИЯ  
МОРСКОЙ ВОДЫ.

Текст: Григорий Вольф  
Фото: Евгений Лихацкий

Еще до открытия «Атомэкспо-2017», стартовавшего 19 июня в столичном Гостином дворе, стало ясно, что нынешний, девятый по счету форум побьет рекорд по числу участников. С их качеством также все оказалось в порядке. В Москву съехались представители таких грандов мировой энергетики и машиностроения, как Rolls-Royce (Великобритания), China National Nuclear Corporation (CNNC, Китай), AREVA NP и Schneider Electric (обе – Франция), Fortum (Финляндия). Отечественную атомную отрасль представили более 40 компаний Росатома, включая Атомэнергомаш, «Концерн Росэнергоатом», ТВЭЛ, ПО «Маяк» и другие.

«Атомэкспо» давно зарекомендовал себя как площадка, на которой интенсивно обмениваются идеями о путях развития атомной отрасли, – сказал, открывая форум, глава Росатома Алексей Лихачев. – Мы ожидаем плодотворных дискуссий на тему сегодняшнего и завтрашнего дня атомной отрасли. Мы проанализируем те вызовы, которые стоят перед нами, и определим более полное место атомной энергетики в общем энергобалансе».

Пожалуй, наиболее значимым достижением форума стало подписание договора о вхождении трех турецких компаний в акционерный капитал «Аккую Нуклеар» – российского предприятия, которое будет строить и обслуживать АЭС «Аккую» на южном побережье Турции. По сути, речь идет о первой в мировой практике сделке, предполагающей участие внешних инвестиций в атомно-энергетических проектах типа build-own-operate («строй – владей – эксплуатируй»). Конкретную сумму, за которую турецкие партнеры приобрели 49% отечественной компании, стороны предпочли не озвучивать, обмолвившись лишь, что это самая крупная в истории инвестиции иностранных компаний в зарубежные проекты России.

В целом же, по словам заместителя гендиректора Росатома Кирилла Комарова, за три дня форума Госкорпорация заключила более 50 соглашений о международной кооперации.

«Подписанные в ходе форума соглашения в сфере науки и производства помогут Росатому оставаться инновационным и технологическим лидером мирового рынка атомной энергетики, – отметил Кирилл Комаров. – На фоне растущего внимания всего мирового сообщества к чистой энергетике атомная



отрасль имеет очень хорошие перспективы для развития. Но эти перспективы непосредственно связаны с внедрением новых технологий».

### СОЛЬ ВОДЫ

Одним из ключевых мероприятий форума стал круглый стол «Чистая вода», собравший крупных отраслевых аналитиков и ведущих практиков – представителей компаний, занимающихся опреснением и водоочисткой. Открывая встречу, ее модератор Алексей Пантелеев, завкафедрой «Технологии воды и топлива» университета МЭИ, сразу отметил связь водных проблем с атомной индустрией.

«Все процессы, связанные с опреснением, требуют много энергии, так что они напрямую увязаны с атомной отраслью. Кроме того, сама технология ионного обмена, используемая в процессе водоподготовки и водоочистки, родилась в рамках уранового проекта», – напомнил ученый.

Денис Борисов, руководитель проектов в консалтинговой компании Roland Berger Strategy Consultants, посвятил свое выступление глобальным трендам и перспективам развития водоочистки и опреснения. Эксперт подчеркнул, что из всего объема земной воды для питья пригодно не более 3%, остальные 97% приходится на соленую воду мирового океана. Причем 70% от всего объема пресной воды содержится в ледниках, 29% – в подземных источниках, доступ к которым затруднен, и только 1% – в реках и озерах, из которых в основном берут воду. Это обстоятельство делает проблему опреснения воды осо-





«Для нас все направления важны, и это относится не только к контрактам в освоенных сферах, таких как теплоэнергетика, оборудование для нефтегаза, судостроение, – одновременно мы развиваем и новые бизнес-направления. Одно из них – «Чистая вода». Это быстрорастущий рынок: если сегодня опресняется 30 млрд тонн воды в год, то к 2030 году прогнозируется рост до 110 млрд тонн.  
**Андрей Никипелов, генеральный директор АО «Атомэнергомаш»**»

**ГЛАВНАЯ ТЕМА**
**5**

# ВНУЮ ЖАЖДУ

бенно актуальной. Специалист также отметил, что спрос на водные ресурсы в мире к 2050 году вырастет на треть. Это связано как с ростом населения, так и с развитием микроэлектроники, производство которой требует огромных водных ресурсов. При этом количество людей, испытывающих постоянные трудности с доступом к питьевой воде, достигнет двух третей от всего населения планеты.

«За последние 10 лет количество опреснительных установок в мире удвоилось, – сказал Денис Борисов. – Столь бурный рост стал возможен в том числе благодаря значительному снижению энергоемкости процесса опреснения. Один из важнейших факторов развития опреснительной технологии – это конечная стоимость воды. Именно поэтому опреснительные установки, интегрированные с атомными реакторами или ВИЭ, имеют существенное преимущество, ведь они не зависят от колебания рыночных цен на уголь, нефть или газ».

Гидролог Юрий Озиранский, директор отдела курсов на русском языке в Международном центре по сельскому хозяйству Министерства иностранных дел Израиля, приехал из одной из самых засушливых стран мира поделиться опытом в водоочистке и опреснении. По его словам, более 18% от всего объема потребляемой воды в этой стране удается экономить благодаря широкой общенациональной кампании водосбережения в быту, включающей повсеместную установку счетчиков и жесткое квотирование водных ресурсов на каждое домохозяйство. Но еще более внушительные результаты приносит израильтянам новые технологии в сельском хозяйстве, позволяющие вдвое сократить нормы полива без снижения урожайности. И все же без очистки сточных вод и строительства опреснительных заводов решить проблему водоснабжения Израиля было бы невозможно.

Как отметил Юрий Озиранский, более 86% всех сточных вод в стране очищается и используется повторно в быту. Что же до опреснительных заводов, их на территории небольшого государства 39, при этом 15 построено за последние 15 лет. Большинство таких предприятий созданы в рамках частно-государственного партнерства: инвестор вкладывает деньги, строит завод и обязуется на протяжении 25 лет продавать воду государству по фиксированной цене. По истечении этого срока производство переходит в собственность правительства. Об успешности такой политики говорят цифры: уже сегодня около 75% всей питьевой воды в Израиле поступает с опреснительных заводов, а через пять лет этот показатель планируется довести до 100%. При этом потребителям такая вода обходится относительно недорого – в среднем 0,6 доллара за кубический метр.

## ГИБКОЕ РЕШЕНИЕ АЭМ

Наработки «хозяев» форума, Госкорпорации «Росатом», на круглом столе

представили топ-менеджеры АО «Атомэнергомаш»: первый заместитель генерального директора по стратегии и организационному развитию Ксения Сухотина и директор департамента стратегии и развития Илья Лычев.

Спикеры отметили, что количество опреснительных установок, совмещенных с электростанциями, составляет сегодня 10% от общего числа АЭС, и их доля постоянно увеличивается.

«У нас большой опыт изготовления водоподготовительных комплексов для АЭС, ТЭС, водоочистных сооружений для промышленности. Также наши предприятия имеют референции в области проектирования и строительства опреснительного комплекса в интеграции с атомной станцией. Он был получен в Казахстане, и это единственный в мире подобный проект. Хотя АЭС остановлена, опреснительная установка продолжает работать на замещающей тепловой генерации», – сказала Ксения Сухотина.

«Говоря о технической стороне предлагаемого нами решения, мы сделали ставку на гибридную технологию, сочетающую обратный осмос и так называемую многоступенчатую дистилляцию, или MED. Это позволяет опреснять большие объемы воды без принципиального изменения базового дизайна АЭС, добиваться умеренных эксплуатационных расходов и высокого качества получаемой воды. Разработанный нами опреснительный комплекс способен производить до 170 000 кубометров воды в сутки. Однако этот показатель не статичен и зависит от количества энергоблоков на АЭС. В целом гибридная технология позволяет маневрировать качеством конечного продукта и его ценой и подстраиваться под конкретные потребности заказчика», – добавил Илья Лычев.

Череду докладов прервал гендиректор Атомэнергомаша Андрей Никипелов, давший экспертам повод подискутировать. Он задал участникам два простых и одновременно сложных вопроса: «Что важнее: наращивать производство питьевой воды или сделать акцент на ее экономии?» и «Что выгоднее: опреснять морскую воду или очищать бытовые и промышленные стоки?»

По мнению Алексея Пантелева, одной лишь экономией водных ресурсов решить проблему водоснабжения современной электронной промышленности не удастся. Юрий Озиранский в свою очередь подчеркнул, что выбор между опреснением и очисткой зависит от конкретной экономической ситуации.

«У нас в Израиле, например, складывается такая ситуация: очищенных сточных вод уже в ближайшие годы просто не будет хватать. Если мы добьемся существенного снижения цены за каждый кубометр опресненной воды, конечно, мы сделаем акцент именно на опреснении», – резюмировал эксперт.

## Крути педали!

Подготовка к «Атомэкспо» начинается очень загодя. Машиностроительный дивизион Росатома каждый год стремится представить на своем стенде что-нибудь новое, удивить российских коллег и зарубежных партнеров. На этот раз стенд АЭМ имитировал контрольную сборку реактора ВВЭР. На площадке были представлены макет самого реактора и промышленный кран, опускающий в шахту блок защитных труб. Изюминкой стенда также стала велозона – любой участник выставки мог забраться на настоящий велосипед и с помощью очков виртуальной реальности отправиться в путешествие по производственной цепочке изготовления реакторного оборудования, увидеть своими глазами выплавку стали, сварку реактора и другие сложные технологические процессы.

Помимо развлекательной, аттракцион нес и образовательную функцию, ведь по пути нужно было решить несколько задач, связанных с производством.



На фото:

1. Круглый стол «Чистая вода», организованный Атомэнергомашем, собрал крупных отраслевых аналитиков и ведущих практиков – представителей компаний, занимающихся опреснением и водоочисткой. Нарботки АЭМ представили Илья Лычев (в центре) и Ксения Сухотина (третья справа). В работе участвовал и Андрей Никипелов (второй справа)
2. С гостей стенда общаются главные специалисты СП «Турбинные технологии ААЭМ» Юрий Марченко (слева) и Денис Василенко (в центре)
- 3, 4. Забыл захватить с собой авторучку? Не беда! Символ машиностроительного дивизиона – шестеренки, выложенные на одной из стенок стенда, – в этот раз играл очень прикладную роль
5. В этом году стенд Атомэнергомаша имитировал контрольную сборку реактора ВВЭР: на площадке был представлен макет корпуса реактора и промышленный кран, опускающий в шахту блок защитных труб





## 6 НА ШАГ ВПЕРЕДИ

В КРЕСЛЕ ДИРЕКТОРА



# Игорь Котов: «Руководитель должен верить в то, что говорит»

КОНЕЦ МАЯ ОЗНАМЕНОВАЛСЯ СРАЗУ ДВУМЯ КРУПНЫМИ СОБЫТИЯМИ В ЖИЗНИ КОМПАНИИ «АЭМ-ТЕХНОЛОГИИ». ПЕРВОЕ – ОТГРУЗКА УНИКАЛЬНОГО СУПЕРГАБАРИТА, ДВУХ КОЛОНН ДЛЯ МОСКОВСКОГО НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА. ВТОРОЕ – НОВОСТЬ О ТОМ, ЧТО АТОМЭНЕРГОМАШ СТАНЕТ ПОСТАВЩИКОМ РЕАКТОРНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ АЭС «РУППУР» В БАНГЛАДЕШ: ЗНАЧИТЕЛЬНУЮ ЧАСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ ИЗГОТОВЯТ В ФИЛИАЛАХ АЭМ-ТЕХНОЛОГИЙ. ОБ ЭТИХ И ДРУГИХ ПРОЕКТАХ, О ПЛАНАХ И О ТОМ, ПОЧЕМУ СТАХАНОВЦЫ НЕ В ПОЧЕТЕ, ГОВОРИМ С ГЕНДИРЕКТОРОМ КОМПАНИИ ИГОРЕМ КОТОВЫМ.

ПРОСТРАНСТВО  
ДЛЯ ЭКСПЕРИМЕНТА

– Игорь Владимирович, расскажите о сотрудничестве с Московским НПЗ подробнее. Насколько эта работа для АЭМ-технологий была в новинку? С какими трудностями столкнулись в процессе?

– В этом году мы завершаем изготовление и поставляем три единицы колонного оборудования для компании «Газпром нефть». Две колонны – вакуумная и атмосферная – изготовлены и уже отгружены Московскому НПЗ. Еще одна вакуумная колонна предназначена для Омского нефтеперерабатывающего завода.

Это уникальное сверхгабаритное оборудование. Две первые колонны мы отгружали укрупненными сборками, монтировать их будут непосредственно на МНПЗ. Колонны необходимо было провезти через территорию работающего завода, что в собранном виде технически невозможно осуществить. На Омский НПЗ колонна отправится в собранном виде. К заказчику она пойдет по Северному морскому пути, через Ледовитый океан и дальше – вверх по Оби и Иртышу. Это огромный сосуд сложной формы с наибольшим диаметром 12 метров, длиной более 50 метров, весом более 500 тонн. И вот, представьте себе, такую громадину нужно провезти через всю страну!

Впрочем, даже не это самое сложное. Лицензиар оборудования, то есть главный разработчик по всем трем проектам, – итальянская компания Maire Tecnimont. Оборудование поставляется для российских нефтеперерабатывающих заводов. Получается, что мы делаем изделия, которые должны соответствовать

двум системам стандартов качества – европейской и российской. Кроме того, по условиям лицензиара практически все сварочные работы должны вестись с помощью ручной сварки. В то же время к качеству сварки предъявляются самые серьезные требования. В общем, учитывая габариты изделий, все это создавало дополнительные сложности.

– Каковы сроки реализации проектов по всем трем колоннам?

– На Московском НПЗ в зоне нашей ответственности и доставка, и сборка оборудования вместе с внутрикорпусными устройствами. Это сложнейшая задача, поскольку выполнять ее необходимо в условиях строительной площадки. С ней мы должны справиться в сентябре текущего года.

Омскую колонну мы сдаем заказчику на территории нашего Волгодонского филиала. Доставку и установку колонны в проектное положение заказчик взял на себя. Но сборка и установка колонн – это только часть работ. Колонные аппараты – это сложные инженерно-технические сооружения, которые еще необходимо связать с инженерией и инфраструктурой самого НПЗ. Поэтому строительные-монтажные работы будут продолжены, и заработают установки через год-два.

– АЭМ-технологии также вовлечены в работы по АЭС «Куданкулам», «Аккую» и «Курская». Обрисуйте ситуацию по каждой станции: что уже сделано, что предстоит?

– По «Куданкулам» законтракована поставка основного оборудования для ядерной паропроизводящей

установки (ЯППУ) – это парогенераторы, главные циркуляционные трубопроводы и насосы, емкости системы аварийного охлаждения. Мы уже получили заготовки и приступили к изготовлению оборудования. Что касается «Аккую», для двух блоков этой станции мы делаем ЯППУ в сборе, включая реакторы с внутрикорпусными устройствами. В июне мы аттестовали наши испытательные лаборатории по стандарту ИСО/МЭК 17025 в международной системе аккредитации лабораторий ИАС МРА, что требовалось для начала реализации проекта. С июля приступим к производству. По Курской АЭС проект находится в стадии запуска. Мы уже провели все конкурсные процедуры и заказали заготовки, которые начнут поступать к нам к концу года.

– Еще один знаковый проект с вашим участием – экспериментальный реактор на быстрых нейтронах МБИР, для которого АЭМ-технологии делают основное оборудование. С производственной точки зрения его изготовление отличается от других реакторов?

Вообще, насколько сложная и специфичная для вас эта история?

– МБИР – это единственный исследовательский продукт. Поэтому все оборудование для него изготавливается в пер-

Любимые писатели? ..... Генрик Сенкевич и Валентин Пикуль.

Любимый фильм? ..... «Любовь и голуби».

Какие недостатки в окружающих вы не приемлете? ..... Предательство. А в остальном я очень терпимый к недостаткам человек. Более того, идеальные люди меня напрягают.

В чем ваш главный недостаток? ..... Не умею отделять рабочее от личного, слишком близко к сердцу все принимаю.

А главное достоинство? ..... Скромность (смеется).

вые. Можно выделить две ключевые особенности данного проекта. Это применение беститанистых марок нержавеющей стали и требования по высокой точности изготовления крупногабаритного изделия с малой толщиной стенки. Еще одна специфика проекта в том, что в него вовлечено большое количество предприятий и организаций, причем не только отраслевых. Это и заказчик – НИИАР (НИИ атомных реакторов), и НИКИЭТ имени Доллежала, и головные металлургические организации – ЦНИИТМАШ и «Прометей». Конструкторы и проектировщики стремятся, чтобы эта исследовательская установка позволяла решать как можно более широкий круг научных задач. Иногда предъявляемые ими требования не учитывают имеющиеся технологические возможности и изготовитель просто не в состоянии их выполнить. Поэтому мы много работаем с конструкторами и проектировщиками, предлагаем им альтернативные решения. Не секрет, что сам проект с начала своей реализации претерпел значительные изменения. Среди таких изменений нам приятно отметить замену углеродистой стали в качестве

материала тепловой защиты на чугун с шаровидным графитом, производство которого АЭМ-технологии освоили для изготовления контейнеров для транспортировки и хранения отработавшего ядерного

топлива. Таким образом, наш передовой опыт нашел свое применение и в проекте МБИР.

Сейчас чугунные отливки, изготовленные на нашем Литейном заводе в Петрозаводске, уже прошли механическую обработку на Петрозаводском заводе. Впереди контрольная сборка. На Атоммаше полным ходом идет работа над корпусом реактора и другим оборудованием. Все в соответствии с утвержденными планами и графиками. Нужно отметить слаженную и командную работу предприятий машиностроительного дивизиона. В частности, с ЦНИИТМАШ и лично с его руководителем Виктором Валерьевичем Орловым по данному проекту выстроилось очень эффективное взаимодействие.

О СТАХАНОВЕ И ПСР

– По итогам 2016 года Атоммаш стал ПСР-лидером в корпорации. А ведь изначально предприятие даже не было заявлено на участие в этой программе...

– Да, в 2015 году, когда список ПСР-предприятий уже был сформирован, я позвонил Сергею Александровичу Обозову и попросил его включить Атоммаш. Было много дебатов по этому поводу, много сомнений, но все же нам пошли навстречу, в том числе благодаря поддержке со стороны руководства АЭМ. И в результате наша ПСР-команда отработала очень хорошо. В этом есть большая заслуга директора филиала «Атоммаш» Ровшана Мубаризовича Аббасова, активно и с большой самоотдачей включившегося в реализацию проекта. Но если на Атоммаше нам здорово помогли специалисты из Госкорпорации, то нынешний проект по бережливому производству, который мы реализуем в Петрозаводском филиале, осуществляем своими силами. Наши атоммашевские ПСР-лидеры уже приезжали в Петрозаводск и представили развернутый план работ. В скором времени предприятию предстоит проверка, как этот план выполняется.

– Детали плана раскроете?

– Это сложно описать коротко. У нас есть производственная программа по Петрозаводску до 2020 года, в которой прописано, какое оборудование и как мы будем изготавливать. Сейчас мы делаем картирование – смотрим, как продукт двигается по цехам, какие есть временные потери на производстве, в документообороте. Будем стремиться к тому, чтобы эти потери устранить, сократить сроки изготовления оборудования, снизить трудоемкость.

– Команда Атоммаша также стала призерами премии «Человек



досье

**Игорь Владимирович КОТОВ, генеральный директор АО «АЭМ-технологии».** В 1996 году окончил Кузбасский технический университет по специальности «горные работы». В 1999 году получил дополнительное экономическое образование в Университете Нью-Хейвена, США. В 2006 году окончил Кемеровский госуниверситет по специальности «юриспруденция». Кандидат технических наук. Карьеру начал в угольной отрасли. Прошел путь от рядового сотрудника до генерального директора одного из разрезов «Кузбассразрезугля». Руководил строительным трестом на Дальнем Востоке. На протяжении трех лет возглавлял ПАО «ЗиО-Подольск». В компании «АЭМ-технологии» с 2015 года.

« Проблем с заказами у АЭМ-технологий сегодня нет, мы законтрактованы на три-четыре года. Так что основная задача – повышение эффективности и производительности труда. Задача, кстати, интересная и сложная, учитывая, что мы не чистый бизнес, а часть Государственной корпорации, к тому же работающей в зарегулированной атомной отрасли.

**Игорь Котов,**  
 генеральный директор АО «АЭМ-технологии»

## НА ШАГ ВПЕРЕДИ


**НОВЫЕ ПРОДУКТЫ**


прямая речь

**Ровшан АББАСОВ,** директор Волгодонского филиала АО «АЭМ-технологии»:

« Достижение высоких успехов в области эффективности и бережливости производства – это, несомненно, общий итог работы единой команды во главе с генеральным директором нашей компании. За последний год сотрудники Волгодонского филиала внесли почти

700 предложений по улучшению и реализовали более 60 крупных ПСР-проектов, и это наглядно подтверждает интерес каждого специалиста к принципам Производственной системы «Росатом». Личная активность и ответственность отдельного сотрудника в итоге воплотились в масштабный проект по парогенераторам, отмеченный на отраслевом уровне. И на этом мы не останавливаемся. Лидер ПСР – это не итоговая точка пути, а, напротив, новая планка, которой нужно соответствовать. Все-таки ключевой смысл ПСР состоит в непрерывном процессе улучшений.



**Владимир СЕМИКОПЕНКО,** директор Петрозаводского филиала АО «АЭМ-технологии»:

« Что нас побуждает к участию в AtomSkills? Петрозаводскмаш – предприятие в отрасли относительно новое, у нас много молодых специалистов. Участием в конкурсе мы убиваем сразу нескольких зайцев. Во-первых, подтверждаем высокий уровень своих специалистов, которые заняты при изготовлении наших ключевых продуктов. Во-вторых, молодежь

расширяет кругозор и получает ценнейший опыт общения и совместной работы со специалистами других компаний, которые уже давно работают на рынке АЭС. Кроме того, человек получает возможность увидеть, что происходит в окружающем мире, в отрасли целиком. И это становится толчком для его развития и профессионального роста. Он уже немного по-другому смотрит на свое текущее окружение, на жизнь и по-другому относится к работе. Не воспринимает работу как обязанность или повинность, а приходит на производство, чтобы приобрести новые компетенции, выстроить свою карьеру.

**года Росатома – 2016» за сокращение цикла производства парогенераторов и удвоение выпуска продукции – с четырех до восьми единиц в год. Как это стало возможным?**

– Представьте себе изделие, которое весит 300 тонн. Любое его перемещение может занять несколько суток, поэтому нам крайне важно сократить количество таких перемещений. А для этого нужно скорректировать производственный поток. Но это лишь один из примеров – подобных мер на самом деле множество, начиная от качества каждой конкретной детали и заканчивая документооборотом.

**– Принято считать, что успех ПСР зависит от руководителя предприятия. Вы разделяете этот тезис? И есть ли у вас личный ПСР-проект?**

– С этим тезисом я согласен полностью: если руководитель сам не верит в то, что говорит, немедленно начинается профанация всего дела. И конечно же, у меня каждый год есть свой ПСР-проект. В этом году он связан с оформлением паспортов на трубопроводную арматуру в Петрозаводском филиале. Это одно из наших узких мест, и Производственная система «Росатом» должна помочь его расширить.

**– Сотрудники АЭМ-технологий блестяще выступили на прошлогоднем турнире WorldSkills – волгодонский сварщик Дмитрий Кучерявин занял первое место, а токарь из Петрозаводска Дмитрий Коваленко стал бронзовым**

**призером. Как, на ваш взгляд, победы в таких соревнованиях отражаются на производстве в целом?**

– Ответу примером из жизни. Во время изготовления колонны для Московского НПЗ, где был огромный объем сварочных работ, Дмитрий Кучерявин и Азер Джафаров – позапрошлогодний победитель WorldSkills – курировали бригаду сварщиков, делились опытом, контролировали качество работы. Конечно, мы гордимся этими победами, ведь мы целенаправленно готовили этих ребят. Но с другой стороны, вы же знаете историю Стаханова? Он после своего рекорда вообще не работал – его возили по стране и показывали как диковину. Когда я беседовал с Кучерявиным и Коваленко, так им и сказал: «Ребята, вы только стахановцами не станьте!» Кстати, в этом году мы отправили на AtomSkills большую команду, состоящую из 10 участников соревнований и 11 экспертов. Петрозаводский филиал представил участников в семи компетенциях – почти во всех, по которым проводятся соревнования. Я знаю, что директор филиала «Петрозаводскмаш» Владимир Анатольевич Семикопенко с большим вниманием относится к подготовке наших участников, поэтому будем надеяться на хороший результат.

Эксклюзивный рассказ Игоря Котова о себе читайте в продолжении интервью на сайте «Вестника АЭМ».



Отгрузка атмосферной колонны от причала на Онежском озере

## Стратегический супергабарит

КОМПАНИЯ «АЭМ-ТЕХНОЛОГИИ» ОТГРУЗИЛА УНИКАЛЬНЫЕ КОЛОННЫЕ АППАРАТЫ ДЛЯ МОСКОВСКОГО НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА (МНПЗ).

Текст: Ольга Трегубова, Лада Романова; фото: Евгений Лядов, Дмитрий Бубнов

**И**тог почти двухлетней работы специалистов Атоммаша – исключительное по своим размерам изделие. Длина вакуумной колонны – 53 метра, диаметр – 11 метров, масса – 512 тонн. «Мы впервые столкнулись с тем, что в наше технологическое оборудование не входят изделия диаметром более 10 метров, – рассказывает директор по производству Волгодонского филиала АО «АЭМ-технологии» Виталий Шишов. – Поэтому специалисты искали новые решения: переоборудовали рабочие места, создали новые, специализированные. А рентген-контроль проводили на открытой площадке».

Атмосферная колонна, которую изготовил Петрозаводскмаш, при диаметре 6,5 метра высотой более 66 метров, масса – 385 тонн. «Тонкая оболочка, как банка кока-колы, легко теряет форму, – комментирует начальник производства АЭС и ГНХ Петрозаводского филиала АО «АЭМ-технологии» Сергей Извеков. – Мы разработали специальную оснастку, чтобы сохранить необходимую овальность колонны, к которой предъявляются повышенные требования».

### ВСЕ ПОД КОНТРОЛЕМ

План качества на вакуумную колонну насчитывал 223 контрольные точки, на атмосферную – 164. Модули колонн прошли все ступени контроля. В контрольных испытаниях участвовали представители Московского НПЗ и зарубежного лицензиара – итальянской компании Maire Tecnimont. Применили современные методы неразрушающего контроля, в том числе на Атоммаше – прогрессивный дифракционно-временной метод TOFD, который позволяет увидеть



Вакуумную колонну транспортировали в разобранном виде

мельчайшие дефекты в сварном шве независимо от места их расположения. Финальной проверкой стала контрольная сборка отдельных секций колонн.

«И Атоммаш, и Петрозаводскмаш имеют большой опыт в изготовлении оборудования для нефтеперерабатывающих производств, – подчеркнул генеральный директор АО «АЭМ-технологии» Игорь Котов. – К примеру, ранее мы участвовали в строительстве современного комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов «Танеко» в Татарстане. Изготовив высокотехнологичные колонные аппараты для наших партнеров – компании «Газпром нефть», мы в очередной раз доказали, что обладаем всеми необходимыми компетенциями, чтобы делать самое современное нефтеперерабатывающее оборудование, отвечающее мировым требованиям безопасности и экологичности».

### НЕ ПРОСПИТЕ ВАШЕ СЕЛФИ

Чтобы провезти изделия по территории МНПЗ до места установки, оборудование доставляют в разобранном виде укрупненными сборками. В Волгодонске дорога от цеха до баржи заняла четверо суток: мощный кортеж передвигался по улицам города только ночью. В Петрозаводске на перевозку ушло два дня, пришлось несколько ограничить движение по пути следования груза и изменить маршруты троллейбусов. Зато очевидцы события смогли сделать поистине уникальные фотографии и селфи на фоне железной махины.

Обе колонны войдут в состав блока первичной переработки нефти современной комбинированной установки «Евро+», которая предназначена для первичной переработки нефти и производства компонентов топлива высокого экологического класса «Евро-5». На МНПЗ колонны поступят в течение этого лета.



# 8 ТАЙМ-АУТ

## Прорубил путь к победе

Инженер-конструктор ОКБМ Африкантов Сергей Курицын стал четырехкратным чемпионом мира по историческому средневековому бою. Восьмое первенство «Битва наций» прошло в Барселоне. Рыцари 32 стран выявляли сильнейших на ристалище в 11 номинациях. В медальном зачете победила сборная России. В ее копилке – 11 золотых, пять серебряных и две бронзовые медали. В составе команды нижегородского отделения клуба исторической реконструкции «Берн» Сергей Курицын завоевал первое место в номинации «5 на 5».

### В ГУЩЕ СОБЫТИЙ



# Взошел на Эльбрус

ИНЖЕНЕР-ИСПЫТАТЕЛЬ ОКБМ АФРИКАНТОВ АНТОН СИДНЕВ ПОКОРИЛ ЭЛЬБРУС, САМУЮ ВЫСОКУЮ ТОЧКУ ЕВРОПЫ – 5642 МЕТРА НАД УРОВНЕМ МОРЯ. АЛЬПИНИСТ ДЕЛИТСЯ С ЧИТАТЕЛЯМИ СВОИМИ ВПЕЧАТЛЕНИЯМИ.

Текст и фото: Антон Сиднев



### КСТАТИ

Походами в горы Антон Сиднев серьезно увлекается последние шесть лет. В 2011 году отправился покорять вершины Абхазии. После этого каждый год ходил в разные походы. Были и простые, летние: Крым, Алтай – высота гор достигала всего 3000 м. Были зимние – по Уралу, с большой палаткой на 10 человек и печкой. Температура на улице опускалась до минус 30 °С.

«Самый запоминающийся поход прошел по горам Киргизии, – рассказывает Антон. – 28 дней без выхода к цивилизации, рюкзаки с едой и снаряжением достигали в весе до 45–50 кг. В пути нас ждали и дождь, и снег, и жара, и холод минус 10 °С. На преодоление сложных перевалов уходило по 12–14 часов. Из еды за целый день порой были только сухие пайки. После этого похода я сбросил в весе 7 кг. Но это было лучшее, что происходило со мной в жизни, – таких впечатлений больше нигде не получить!»

будто рукой сняло. Мы испытывали радость, что дошли до заветной вершины, что не зря все тренировки и нагрузки. Вид, который открылся перед нами, я не забуду никогда! Эту красоту не передать через фото, это надо видеть вживую, пусть уставшим, но счастливым!

Это было непросто. Наша компания, три парня и девушка, моя жена Лена, за пять дней должны были подняться с Поляны Азау (2200 м над уровнем моря) на «Приют 11» (4200 м), а оттуда уже стартовать к вершине.

За плечами рюкзаки: у парней – 25–30 кг, у Лены – 15 кг. Ночевали мы в основном в палатках, несколько раз останавливались в небольших комнатах в фургончиках. Готовили каши, супы, гречку с тушенкой и, конечно же, ароматный чай со сладостями. Воду всегда приходилось добывать, растапливая снег.

Каждый день совершали переход с одной высоты на другую, набирая по 500–800 м, чтобы привыкнуть к горному разреженному воздуху. Восхождение планировалось на шестой день, но из-за надвигающейся непогоды передвинули его на день раньше.

Уже на подходе к скалам Пастухова закончился снежный покров, и дальше

мы шли по голому льду. На ногах были специальные «кошки», которые врезались в лед и предотвращали скольжение. Покорить вершину с первого раза нам не удалось. Идти было тяжело, через каждые 20 шагов останавливались и немного отдыхали. В итоге повернули обратно, поняв, что организм еще не полностью адаптировался.

Переждали два дня непогоды, а потом снова выдвинулись к вершине. В этот раз пошли вдвоем с другом – третий товарищ получил растяжение, а Лена поостереглась идти.

Идти было уже легче, организм освоился на высоте, и головные боли отступили. Выпало много снега, и теперь на всей вершине не было голого льда. Кислорода не хватало, приходилось часто дышать, будто бежишь стометровку. Семь часов мы шли практически без остановок, медленно, но верно приближаясь к цели.

Когда до вершины оставалось 100 м, накопившуюся усталость как



### ИГРЫ РАЗУМА

# Включи голову и сражайся!

2 ИЮНЯ В ЦКБМ ПРОШЕЛ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ТУРНИР «БИТВА УМОВ», В КОТОРОМ УЧАСТВОВАЛИ МОЛОДЕЖНЫЕ КОМАНДЫ ПРЕДПРИЯТИЙ АЭМ.

Правила «Битвы» частично заимствованы из популярных телевизионных проектов «Что? Где? Когда?», «Брейн-ринг» и «Своя игра». Основная идея – быстро и правильно отвечать на вопросы ведущего. Право на ответ получает команда, которая первой нажмет сигнальную кнопку на столе. В отдельном раунде время на размышление регламентировано. Сложность игры заключается не только в умении оперативно принимать решения, но и в специфике вопросов, требующих логики и гибкости мышления.

В 2015 году команда ЦКБМ «Симплекс» победила в турнире «Битва умов» и в этот раз по традиции принимала у себя сборные ОКБМ Африкантов, ЗиО-Подольска, ОКБ «ГИДРОПРЕСС» и АЭМ-технологий.

«Битва» продолжалась целый день. Инициатива много раз переходила от команды к команде, но по итогам финального интеллектуального сражения победила сборная ОКБМ Африкантов «Бензол». Вторую строчку турнирной таблицы заняла команда ОКБ «ГИДРОПРЕСС». Третье призовое место досталось «Фиксикам» с ЗиО-Подольска, которые обошли сборную ЦКБМ всего на два очка.

Следующая «Битва умов» пройдет «на родине победителя» – в Нижнем Новгороде.



Победители – сборная ОКБМ Африкантов «Бензол»

### НАШИ ДЕТИ



# Папы разные нужны, мамы всякие важны

НА ЭМСС ПОДВЕЛИ ИТОГИ КОНКУРСА ДЕТСКОЙ ЖУРНАЛИСТИКИ «ПРОФЕССИЯ МОИХ РОДИТЕЛЕЙ».



Ярослав Рыбальченко с родителями

Заводская газета «Рабочая трибуна» в честь собственного 40-летия провела среди детей сотрудников ЭМСС конкурс «Профессия моих родителей». Выбрать победителя было очень сложно. Все работы, представленные на конкурс, были очень интересными и содержательными, а главное – их объединяет чувство гордости ребятшек за родителей и дело, которым они заняты. Металлурги, термисты, программисты, лаборанты, диспетчеры – каждый из них важен! Эта мысль четко прослеживается в ребячьих очерках.

Разброс в возрасте участников, многообразие жанров полученных текстов осложнили задачу членам жюри: прежде чем принять решение, пришлось несколько раз перечитывать конкурсные работы. В итоге первое место разделили между собой два участника – Катя Прядко и Ярослав Рыбальченко.

Катя, 13-летняя дочь начальника техотдела сталеплавильного производства Александра Прядко, очень образно написала о металлургах – главной для нашего предприятия профессии.

Ярослав в своей статье интересно и подробно рассказал о трудовой

династии своей семьи. Бабушка, Татьяна Рыбальченко, работала в отделе АХО заведующей машбюро. Папа 11-летнего журналиста, Артем Рыбальченко, – начальник бюро автоматизированных систем управления техническими процессами. Мама, Адель Рыбальченко, – диспетчер в электросталеплавильном цехе.

Подробнее о работах ребят читайте на сайте «Вестника АЭМ»



Катя Прядко очень образно написала о металлургах

