ПРИЛОЖЕНИЕ К «РОССИЙСКОЙ ГАЗЕТЕ» 8 июля 2019 понедельник № 146 (7904)

ОПЫТ / Урал расширяет партнерство с Турцией в индустрии, образовании и других сферах

Влекут не только пляжи

Анна Шиллер, Свердловская область

Страна-партнер X Международной промышленной выставки «Иннопром»—Турция. Ее товарооборот со Свердловской областью в первом квартале 2019 года вырос на 39 процентов по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и составил 59,5 миллиона долларов США.

На Средний Урал турецкие компании поставляют электрогенерирующее оборудование, текстиль, кожевенную, химическую продукцию, продовольствие и товары народного потребления, а также оказывают банковские и другие услуги. Пожалуй, самая заметная сфера их присутствия—строительство. К примеру, в Екатеринбурге совместно с турецкой строительной компанией «Енигюн Иншаат» девелоперская компания «ТЭН» возвела ТРЦ «Алатырь».

—На данном этапе турецкие компании завершили в России проекты на общую сумму около 76 миллиардов долларов США. В октябре этого года мы планируем направить в Екатеринбург делегацию представителей наших строительных организаций. Также рассматриваем сотрудничество в таких сферах, как металлургия, машиностроение,—рассказывает чрезвычайный и полномочный посол Турецкой Республики в России Мехмет Самсар.

Опыт говорит, что товарооборот со страной-партнером после Иннопрома растет, развиваются другие формы сотрудничества

Свердловская область поставляет южной республике в основном металлы, изделия из них, минеральное сырье. Предприятие «РосСпецСплав—Группа МидЮрал» подписало семилетний контракт с турецкой компанией Yildirim Group на поставку феррохрома и металлического хрома, произведенных из руды и концентратов Yildirim Group. Турецкая сторона инвестировала в уральские активы уже 25 миллионов долларов.

Примечательно, что в последнее время также увеличился как импорт, так и экспорт продукции машиностроительной отрасли. И уральцы намерены снижать долю сырьевого экспорта в Турцию.

—Большие возможности для поставок на турецкий рынок есть у производителей образовательных, медицинских услуг, интеллектуальных продуктов и фармацевтических товаров. Наш опыт говорит о том, что товарооборот со страной-партнером после Иннопрома стабильно растет и развиваются другие формы сотрудничества,—утверждает министр международных и внешнеэкономических связей Свердловской области Василий Козлов.

Одним из ведущих направлений остается туризм. По словам Мехмета Самсара, важную роль в этом играет прямое авиасообщение. За 2018 год около 530 тысяч уральцев побывали в Турции.

Активно развивается и сотрудничество в сфере образования. Например, Уральский федеральный университет имеет соглашения с девятью турецкими вузами об академическом обмене, совместных исследованиях. ●

Справка РГ

Товарооборот Свердловской области и Турецкой Республики за 2018 год составил 185 миллионов долларов США. Турция сейчас занимает 18-е место среди 159 стран—торговых партнеров региона.

ПРЯМАЯ РЕЧЬ / В Свердловской области внедряют проекты «умного» производства

Заводы учатся отлично

ТАТЬЯНА АНДРЕЕВА

Иннопром — один из тех проектов, которые губернатор Свердловской области Евгений Куйвашев (справа) держит на личном контроле.

Алена Маркина, Свердловская область

Министр промышленности и науки Свердловской области Сергей Пересторонин рассказал «РГ» о вкладе Иннопрома в развитие региональной промышленности, о том, что уральские заводы «умнеют» и как малому бизнесу представить свою продукцию всему миру.

Сергей Валентинович, в этом году в Свердловской области в десятый раз проходит Иннопром. На ваш взгляд, проведение выставки сказалось на развитии региона?

СЕРГЕЙ ПЕРЕСТОРОНИН: Ежегодно на Иннопроме демонстрируют свои возможности не менее 30 свердловских предприятий и компаний. В этом году, учитывая, что одновременно с выставкой проходит Глобальный саммит производства и индустриализации GMIS-2019, наших участников будет больше, чем, скажем, годом ранее: на 32 выставочных стендах промпредприятий и холдингов представлено 42 компании.

Результаты тоже налицо: в 2018 году с участием нашего министерства подготовлены и подписаны восемь соглашений о сотрудничестве, в этом году планируется подписать пять документов. Мероприятия мирового уровня способствуют активному развитию кооперационных связей. Сегодня со своими предложениями на нас выходят немцы, белорусы, китайцы, швейцарцы... И нам есть что предложить инвесторам—сырье, площадки и компетенции. Например, какой еще регион может похвастать наличием 23-х академических и 80-ти отраслевых институтов?

АКЦЕНТ

КАКОЙ ЕЩЕ РЕГИОН МОЖЕТ ПОХВАСТАТЬ НАЛИЧИЕМ 23-Х АКАДЕМИЧЕСКИХ И 80-ТИ ОТРАСЛЕВЫХ ИНСТИТУТОВ?

Тема нынешнего Иннопрома—«Цифровое производство: интегрированные решения». Какие вы видите перспективы развития этого направления и есть ли уже достойные наработки в нашей области?

СЕРГЕЙ ПЕРЕСТОРОНИН: Нам, безусловно, есть что показать. В области принята концепция «Умный регион», включающая направление «Умная экономика». Используя мировой опыт и отечественные ноу-хау, мы движемся в сторону построения «умных» производств. К примеру, на Уральском оптико-механическом заводе организовали сквозной высокоавтоматизированный процесс от концептуального проектирования до выпуска готовой продукции. Все изделия проектируются онлайн в подразделениях конструкторского бюро, находящихся в разных городах: Москве, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Новосибирске. В результате внедрения этой системы внутренний документооборот завода на 90 процентов стал безбумажным, а производительность работы конструкторов выросла на 50 процентов. Значительно сократился срок разработки сложных изделий—с момента возникновения идеи до запуска в серийное производство.

ТАТЬЯНА АНДРЕЕВА

Сергей Пересторонин: Нам есть что предложить инвесторам — сырье, площадки и компетенции.

Построение эффективной производственной системы идет и на Уралвагонзаводе. В марте здесь утверждена дорожная карта для механосборочного цеха № 3, на очереди — проект для центра исследований и испытаний материалов. В их основе лежит опыт внедрения таких систем в четырех цехах предприятия, где удалось получить реальный экономический эффект и пересмотреть организацию производственных процессов.

Уралмашзавод продолжает реализацию программы цифровизации производства. В эксплуатацию запущена автоматизированная система циклового планирования, которая позволит предприятию быстрее реагировать на потребности рынка и моделировать загрузку мощностей на несколько лет вперед.

А4

ИЗ ПЕРВЫХ УСТ / Иннопром стал площадкой для профессиональной аудитории

И разработчики, и байеры

Алена Маркина, Екатеринбург

В этом году международная промышленная выставка «Иннопром» проходит в Екатеринбурге в десятый раз. О том, какие выводы позволяет сделать накопленный опыт, каковы перспективы, что посмотреть и кого послушать на Иннопроме-2019, рассказала директор выставки Анастасия Мартинен.

Иннопром отмечает десятилетие. Каких результатов удалось добиться за эти годы?

АНАСТАСИЯ МАРТИНЕН: Выставка стала крупнейшим в России мероприятием, посвященным новейшим технологиям и разработкам в сфере промышленности, а также эффективной торговой площадкой, одним из инструментов экспорта российской продукции. Это самая быстрорастущая выставка в Евразийском регионе.

Существенно увеличилось количество стран-участниц: в прошлом году в качестве посетителей, экспонентов, делегатов и почетных гостей к нам приехали представители 107 стран. Более чем вдвое выросло число натуральных образцов роботов и машин, представленных на стендах. Если в 2017 году таких экспонатов было 394, то в 2018-м—813.

Ежегодно в Екатеринбург съезжаются профессионалы, заинтересованные в покупке передовых промышленных продуктов. Так, в 2018 году Иннопром посетили байеры из 20-ти стран, включая Алжир, Вьетнам, Гану, Египет, Кению, Нигерию. Среди них было 150 профильных байеров Республики Корея, которые провели 670 встреч между российскими и корейскими производителями, подписали меморандумы о взаимопонимании.

АКЦЕНТ

ИННОПРОМ — САМАЯ БЫСТРОРАСТУЩАЯ ВЫСТАВКА В ЕВРАЗИЙСКОМ РЕГИОНЕ

В 2017 году в рамках байерской программы IndEX (Industrial Export) в выставке приняли участие 200 профессиональных покупателей из 39 стран, например, ОАЭ, Турции, Индонезии, Кубы, Гвинеи, Беларуси и других. Некоторые участники программы и экспоненты договорились о поставках оборудования и создании совместных предприятий.

Сегодня Иннопром—международная площадка, на которой представлены не только российские, но и зарубежные компании, а также национальные экспозиции Австрии, Беларуси, Венгрии, Германии, Италии, Словакии, Чехии, Швейцарии, Южной Кореи, Японии и других стран. С некоторыми зарубежными компаниями заключены многолетние контракты на участие.

Важно и то, что на главных сессиях Иннопрома на одной сцене выступают главы крупнейших мировых корпораций и представители российских властей, вместе они обсуждают стратегии и пути развития промышленности.

Анастасия Мартинен: Доля качественной аудитории в 2018 году составила 76 процентов от общего числа.

Участники выставки отмечают ее явную трансформацию: из мероприятия для широкой аудитории она становится все более узкоспециализированной.

АНАСТАСИЯ МАРТИНЕН: Да, мы ориентируемся на опыт крупных международных промышленных выставок и стремимся к увеличению профессиональной аудитории. В прошлом году ее доля составила 76 процентов от общего числа участников. Рассчитываем, что и в этом году сможем зафиксировать качественный рост аудитории.

Мы учитываем интересы бизнеса и при формулировке как основной темы, так и узкоспециализированных треков. Ключевая тема Иннопрома-2019—«Цифровое производство: интегрированные решения».

Большое внимание, безусловно, мы уделим турецким партнерам: у них запланированы масштабная выставочная экспозиция и деловая программа. Нам важно, чтобы на Иннопроме завязывались деловые контакты, которые в будущем приведут к реальным сделкам.

Анастасия, этот подход нашел отражение в выставочной программе?

АНАСТАСИЯ МАРТИНЕН: Конечно. Например, третий год подряд работает отдельная площадка «Иннопром. Металлообработка»—специализированная выставка оборудования для металлообработки и сварки. В прошлом году ее посетили более 20 тысяч руководителей предприятий и специалистов, принимающих решения о закупке оборудования. В этом году в ее работе принимают участие такие гиганты, как Siemens, Autodesk, Omron, Kuka, «Галактика» и другие. Национальную экспозицию представит Австрия.

На Иннопроме ценится не креативный подход к оформлению стендов и дорогостоящие конструкции. Главная рекомендация экспонентам—привозить и показывать реальную продукцию. При этом стенды должны быть функциональными, с четко продуманным зонированием, удобным для эффективной работы все четыре выставочных дня.

Уже определена страна-партнер на будущий, 2020-й год?

АНАСТАСИЯ МАРТИНЕН: Да, ею станет Италия. Решение принято в Риме во время встречи премьер-министра Италии Джузеппе Конте с министром промышленности РФ Денисом Мантуровым.

При участии страны-партнера Иннопром проводится с 2015 года. С тех пор в этом статусе выступили КНР, Индия, Япония и Южная Корея. Институт партнерства крайне важен, он помогает укрепить торгово-промышленный диалог между странами: как правило, после Иннопрома бизнес страны-партнера получает беспрепятственный доступ на российский рынок.

Каковы, на ваш взгляд, перспективы на следующие десять лет?

АНАСТАСИЯ МАРТИНЕН: Мы будем и дальше стремиться к увеличению количества профессиональных посетителей Иннопрома, наращивать его международную составляющую. Общемировой тренд сегодня—четвертая промышленная революция. На протяжении пяти лет мы также последовательно развивали эту тему, собирали лучших экспертов для обсуждения новейших тенденций в цифровом производстве и предлагали лучшие кейсы для участия в выставке. Мировые флагманы Индустрии 4.0 из Германии, Японии, Швеции, Италии, Китая каждый год демонстрируют свои технологии и машины. И, конечно, у нас выставляются передовые российские производители—и большие компании, и маленькие, но яркие стартапы. Так будет и впредь. ●

СОБЫТИЕ / На GMIS-2019 в Екатеринбурге обсудят идеи, взятые у природы

Как птица в полете

Елена Миляева, Екатеринбург

Завтра открывается второй Глобальный саммит производства и индустриализации GMIS-2019. Подтверждено участие глав государств и правительств, отраслевых министров более чем 10 государств мира, а также руководителей крупных международных компаний.

Темой саммита станут природоподобные технологии, их эффективное внедрение в производственные и экономические процессы. История знает массу таких примеров, начиная с изобретателей первого самолета братьев Райт, наблюдавших за птицами. В наши дни японские инженеры, изучая, как зимородки легко ныряют в воду с большой высоты, создали особую форму кабины скоростного поезда, а создатели ветряных турбин нового поколения вдохновлялись плавниками горбатых китов. По мнению международных экспертов, перспективы внедрения подсмотренных в живом мире идей огромны, особенно в сфере создания новых материалов, промышленного дизайна и энергоэффективных решений.

—Цель GMIS-2019—подчеркнуть важность использования стратегий, созданных природой, для объединения инновационных решений и дизайна,—подчеркивают организаторы мероприятия.

В рамках саммита будет организована выставка производственных возможностей, прорывных технологий, инновационных стартапов, а также продвижение бизнес-инициатив. Форум станет и диалоговой площадкой для представителей бизнеса и власти. Кстати, министерство промышленности и науки Свердловской области пригласило на мероприятие более 300 региональных компаний, занятых в сфере разработки и внедрения цифровых технологий. ●

ПЕРСПЕКТИВА / В каких гражданских сферах реально применить разработки ОПК

Беспилотник вспашет

Наталия Швабауэр

По расчетам Минпромторга РФ, в 2019—2024 годах в рамках нацпроектов у оборонно-промышленного комплекса (ОПК) может быть закуплено гражданской продукции на 2,2 триллиона рублей.

Директор департамента ОПК Константин Тарабрин считает, что наиболее востребованными, скорее всего, окажутся разработки в области цифровой экономики, медицины, образования.

—Наша задача—понять, какова потребность в технологиях, оборудовании, производственных решениях, чтобы предложить для национальных проектов те наработки, что есть в отрасли,—говорит он.

Напомним, нацпроекты реализуются по 12-ти стратегическим направлениям. По оценке экспертов, оборонка может найти себе применение как минимум в шести и достичь за счет этого целевые показатели—увеличить выпуск гражданской продукции к 2025 году до 30 процентов от общего объема, а к 2030-му—до 50-ти. (В прошлом году этот показатель составил 18 процентов.)

Часть проектов уже реализуется, причем не первый год. К примеру, оборонщики разрабатывают модульные центры для диагностики онкозаболеваний, создают сеть центров адронной терапии и санавиации в регионах. В рамках «Цифровой экономики» экспериментируют с 5G, Big Data, роботами, искусственным интеллектом, промышленным интернетом вещей. Кроме того, Ростех и Росатом являются федеральными операторами проекта Минстроя РФ «Умный город».

Буквально месяц назад на Петербургском международном экономическом форуме была подписана дорожная карта импортозамещения цифровой продукции между РЖД и радиоэлектронным кластером ОПК.

Не менее перспективна цифровизация автодорог. По всей стране эксплуатируется уже более 200 тысяч «умных» светофоров холдинга «Швабе»—они установлены в Смоленске, Улан-Удэ, Нижнем Тагиле. В первые же месяцы фиксируется эффект—экономия бюджета на электроэнергию до 30 процентов и снижение аварийности на 30–40 процентов.

У оборонщиков имеются интересные разработки и в строительстве. К примеру, специалисты НИИ «Полюс» запатентовали технологию, позволяющую возводить здания и сооружения на неустойчивых основаниях: на льду и снегу, на песке. Инновация ориентирована прежде всего на использование в Арктике.

Оборонка может найти себе применение как минимум в шести нацпроектах

Очень активно оборонка идет и в медицину. Так, на счету Уральского оптико-механического завода—оснащение оборудованием 15 перинатальных центров страны. Среди последних инновационных проектов—«умная» больничная палата «Интегро» для интенсивного лечения матери и ребенка. Довольно уверенно чувствует себя на рынке медтехники и Уральский приборостроительный завод, который первым в России создал аппарат искусственной вентиляции легких с турбоприводом, что позволило увеличить ресурс работы в десять раз.

А вот НПО автоматики подвизается на ниве интеллектуальной сельхозтехники. Партнером уральцев в этом проекте стал «Ростсельмаш». По словам гендиректора предприятия ракетно-космической отрасли Андрея Мисюры, уже в этом году пройдут опытно-промышленные испытания системы беспилотного управления комбайном, а к 2023-му планируется провести НИОКР по широкой линейке систем точного земледелия и подготовить их к серийному производству.

—Комбайн с искусственным интеллектом—лишь отдельный элемент масштабного проекта «Умное земледелие». По сути, грядет промышленная революция в сельском хозяйстве, смена технологического уклада. Цель—создать отечественные инновационные цифровые системы для точного земледелия. Сегодня в России его доля не превышает трех процентов, отсюда низкая производительность труда. Для сравнения: в Европе—80 процентов, в США—60,—поясняет Андрей Мисюра.

А2

МНЕНИЕ / Вузы меняются вместе с экономикой и обществом

Растить инженеров 4.0

Алексей Душин, ректор Уральского государственного горного университета

Уральский государственный горный университет—старейший вуз Урала. Уже более ста лет он готовит специалистов горно-металлургического сектора—одного из ключевых для экономики региона и всей России. Мы работаем в тесной связи с производством, поэтому нам необходимо оперативно, а зачастую и с опережением реагировать на кадровые запросы предприятий. Сегодня главный глобальный индустриальный тренд—цифровизация, в соответствии с ним должна меняться и система профессионального образования.

В этой связи горный университет, как и многие другие вузы, активно обновляет информационную инфраструктуру, модернизирует и индивидуализирует образовательные программы, делая их более практикоориентированными и гибкими, в первую очередь за счет вариативных частей. Специфика горного такова, что нам необходимо обеспечить студентам возможность получать образование с максимальным погружением в практику. Особенно актуально это для программ магистратуры, которые составляются с учетом потребностей работодателей, тенденций на рынке труда и актуальных задач, стоящих перед государством. В частности, ведется обучение по модульному принципу, который позволяет каждому студенту выбрать оптимальную образовательную стратегию, отвечающую его профессиональным запросам.

> Изучение интеллектуальных потребностей молодежи поможет совершенствовать кадровую политику и организацию производства

Второй аспект цифровизации профобразования связан с изменением учебных программ путем привлечения более широкого спектра внешних источников: сетевое взаимодействие с другими вузами, а также широкое использование дополнительных онлайн-материалов и ресурсов электронных образовательных платформ. Кроме того, УГГУ активно внедряет в учебный процесс дистанционные методы обучения.

Третье направление непосредственно связано с задачами, которые ставит развитие «Индустрии 4.0.», в том числе перед горно-металлургической отраслью. Для сохранения конкурентоспособности предприятия проводят масштабную модернизацию. Она открывает для профессионального образования большие перспективы в сфере научных исследований, что, в свою очередь, влечет пересмотр и корректировку образовательных программ и методов преподавания.

Нынешним абитуриентам интересны инновационные возможности и технологии, важны доступ к инфраструктуре нового типа и мобильность. Для университетов и предприятий интеллектуальные потребности молодежи—это объект исследования для совершенствования и кадровой политики, и для организации производственного процесса.

Кроме того, в связи с ускорением технологического прогресса растет спрос предприятий на повышение квалификации, переобучение сотрудников, развивается концепция обучения в течение всей жизни. И такие услуги тоже могут оказывать вузы, в том числе проводить переподготовку людей старшего возраста.

Цифровизация, как и другие глобальные тренды, является важнейшим стимулом развития системы профессионального образования. Но все новшества так или иначе опираются на прочную базу, заложенную предыдущими поколениями преподавателей и ученых. Поэтому мы, реагируя на новые потребности рынка, стремимся сохранить традиции воспитания высококвалифицированных горных инженеров, сложившиеся в вузе. ●

ОБРАЗОВАНИЕ / Тюменские преподаватели и студенты получают именные стипендии от нефтетранспортной компании

Кадры на подбор

Юлия Майская, Тюменская область

Ежегодно профильные вузы ведут подготовку более ста молодых специалистов по целевым направлениям от предприятия «Транснефть—Сибирь». Здесь уделяют большое внимание подготовке квалифицированных рабочих и инженеров, повышают мотивацию персонала к высокопроизводительному труду и поддерживают престиж рабочих профессий, ведь ответственность колоссальна: магистральные нефтепроводы «Транснефть—Сибирь» тянутся по огромной территории Западной Сибири на девять с лишним тысяч километров. Обслуживанием и обеспечением безопасности этой масштабной системы занимаются более десяти тысяч человек. Очевидно, что от их квалификации во многом зависит слаженная работа всего комплекса, а значит, и безаварийная транспортировка нефти.

Нефтепроводчиков с высшим образованием готовят в профильном вузе региона—Тюменском индустриальном университете (ТИУ). По направлению от «Транснефть—Сибири» в него ежегодно принимают около ста человек на разные курсы. Пока студенты постигают азы будущей специальности, отдел кадров предприятия следит за их успеваемостью, общественной жизнью, организует технические экскурсии на производственные объекты, где будущие нефтепроводчики знакомятся с деятельностью предприятия и его корпоративной культурой. Все они проходят практику на объектах предприятия, встречаются с его руководством и главными специалистами, а после защиты дипломов гарантированно трудоустраиваются в подразделения нефтетранспортного предприятия. При таком подходе выпускникам легче адаптироваться на производстве.

Вуз и предприятие сотрудничают не первый год. Например, на средства нефтетранспортной компании в университете оборудована мультимедийная аудитория, открыт интерактивный многофункциональный холл. Ежегодно преподаватели и студенты Тюменского индустриального университета получают сертификаты о назначении выплат и именных стипендий ПАО «Транснефть». На предприятии подчеркивают, что цель поддержки преподавательского состава—сохранение и наращивание научно-педагогического потенциала вуза, привлечение новых научных сотрудников, обеспечение преемственности научно-педагогических школ.

—Преподаватели могут направить полученные средства на повышение своей квалификации, подготовку и публикацию лекций, методических пособий или учебников,—говорит заместитель генерального директора по управлению персоналом и общим вопросам «Транснефть—Сибири» Ариф Алиев.—Кроме того, средства могут пойти на завершение экспериментальных и теоретических исследований для диссертации и подготовку к ее защите, а также внедрение в учебный процесс современных информационных технологий: компьютерных тренажеров, мультимедийного сопровождения читаемых курсов, дистанционного обучения и так далее.

Именные стипендии стимулируют студентов и поддерживают тех, кто показывает наилучшие достижения в учебе и научной работе. Впрочем, на предприятии уверены, что нельзя прекращать учиться, даже если диплом (а то и не один) уже получен. Именно поэтому руководители и специалисты предприятия «Транснефть—Сибирь» постоянно получают новые знания, повышают квалификацию и при необходимости проходят профессиональную переподготовку в Тюменском индустриальном университете и других нефтегазовых вузах страны — Уфимском государственном нефтяном техническом университете, Российском государственном университете нефти и газа имени Губкина и других. В этих вузах по краткосрочным, среднесрочным и долгосрочным программам обучают и специалистов из кадрового резерва.

ОЛЕГ БЕЛЯЕВ

Практические занятия — неотъемлемая часть учебного процесса в Тюменском нефтепроводном профессиональном колледже.

АКЦЕНТ

НА ПРЕДПРИЯТИИ УВЕРЕНЫ: НЕЛЬЗЯ ПРЕКРАЩАТЬ УЧИТЬСЯ. ПОЭТОМУ СПЕЦИАЛИСТЫ «ТРАНСНЕФТЬ — СИБИРИ» ПОСТОЯННО ПОВЫШАЮТ КВАЛИФИКАЦИЮ

Рабочими кадрами нефтепроводную отрасль обеспечивает и частное образовательное учреждение «Тюменский нефтепроводный профессиональный колледж» (ТНПК), учредителем которого стало предприятие «Транснефть—Сибирь». Работа в колледже ведется по двум направлениям. Первое—это профессиональное обучение, включающее подготовку новых рабочих, их переподготовку и повышение квалификации, а также дополнительное профессиональное обучение руководителей и специалистов на курсах целевого назначения. Все они получают знания на пяти отделениях: технологического оборудования, энергооборудования, сварки и дефектоскопии, автоматизированных систем управления и спецтехники. Второе направление—это среднее профессиональное образование по трем рабочим профессиям: электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, машинист технологических насосов и компрессоров. Сюда с удовольствием идут учиться молодые люди, уже имеющие высшее образование. После окончания колледжа выпускники получают дипломы государственного образца.

Выпускники ТНПК пополняют трудовой коллектив предприятия уже более десяти лет. С 2005-го по 2019 год колледж выпустил свыше 1840 высококвалифицированных представителей рабочих профессий, востребованных в нефтегазовом секторе. Из них 780 человек отучились по государственному набору по договору с правительством Тюменской области, более 1100—по направлению от организаций компании «Транснефть». Свыше 760 выпускников трудоустроено на объекты «Транснефть—Сибири».

Вклад в профессиональное развитие персонала дает результаты: многие годы текучесть кадров на предприятии остается минимальной—в основном люди просто уходят на заслуженный отдых. ●

Тем временем

На территории отделения среднего профессионального образования ТНПК в поселке Винзили Тюменского района закончилось строительство полигона для практического обучения электромонтеров. Тренажер оснащен воздушной линией электропередачи ВЛ-6(10) кВ на учебных опорах. Это не первый учебный полигон: в 2017 году на базе колледжа был построен тренажер «Электрохимическая защита подземных металлических сооружений от коррозии. Методы контроля ЭХЗ. Практика электрометрических измерений и испытаний». Создание полигонов для обучения инженерно-технических работников и рабочего персонала позволяет повышать качество подготовки специалистов для предприятия «Транснефть—Сибирь».

ИННОВАЦИИ / УрФУ представит на Иннопроме перспективные проекты

Ищем партнеров для новых идей

Юлия Вострецова, Екатеринбург

В международной промышленной выставке активное участие принимают и вузы, в первую очередь главная кузница инженерных кадров—Уральский федеральный университет. Что он планирует показать в этом году на своем стенде и на форуме, рассказал первый проректор УрФУ Сергей Кортов.

Сергей Всеволодович, университет ежегодно очень масштабно представлен на Иннопроме. С какой целью?

СЕРГЕЙ КОРТОВ: Мы расцениваем международную промышленную выставку как основную площадку, где УрФУ представляет свои возможности, наиболее серьезные проекты развития партнерам, действующим и потенциальным, и подписывает соглашения с ними. Это очень важно, ведь все наши проекты носят кооперационный характер.

Кроме того вуз участвует в качестве организатора и соорганизатора в мероприятиях деловой части форума, которые проходят на стендах наших партнеров, прежде всего правительства Свердловской области.

Приведите, пожалуйста, примеры проектов, которые стали возможны именно благодаря участию в Иннопроме.

СЕРГЕЙ КОРТОВ: Это совместный проект с компанией SAP—учебный центр, о создании которого мы договорились в прошлом году и в течение года при содействии Трубной металлургической компании развиваем этот проект. Также в прошлом году мы обсудили создание центра цифрового инжиниринга с компанией Advance Engineering, совместно подали заявку и выиграли конкурс, и сейчас такой центр в университете создан. На Иннопроме-2018 также было подписано четырехстороннее соглашение о создании центра ядерной медицины в Свердловской области.

Что вуз представит на Иннопроме в этом году, в том числе в деловой части форума?

АКЦЕНТ

У ГОСУДАРСТВА, КОРПОРАЦИЙ, ОБЩЕСТВА ПОЯВИЛСЯ ЗАПРОС НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

СЕРГЕЙ КОРТОВ: В деловой части у нас самая большая программа за последние годы. Обычно мы проводим 6–8 мероприятий, а в этом году уже запланировано 12. Плюс подписание 10–11 соглашений. Это серьезный замах.

Прежде всего на повестке дня мероприятия, связанные с созданием межрегионального научно-образовательного центра (НОЦ) мирового уровня: в рамках выставки состоится подписание трехстороннего соглашения между Свердловской, Челябинской и Курганской областями, партнерского соглашения с потенциальными участниками проекта, а также с Росатомом.

Второе важнейшее направление работы—продвижение Инновационной инфраструктуры УрФУ. Мы, в частности, предполагаем участвовать в GMIS в мероприятии под названием Innovation Theater и выставке международных проектов, где УрФУ представит проекты своих малых инновационных предприятий, а также организуем панельную дискуссию о технологическом предпринимательстве как эффективном механизме инновационно-технологического развития компании.

Также в рамках Иннопрома будет работать акселератор УрФУ, который стал уже традиционным и всегда привлекает большое внимание. Фактически для корпораций это способ собрать из внешней среды ключевые идеи в той области, которая их интересует.

И еще одно мероприятие—панельная дискуссия, посвященная работе с талантливыми детьми, где будут представлены модели развития единого образовательного пространства региона.

На Иннопроме-2019 мы также продемонстрируем результаты создания и развития на базе УрФУ инжинирингового центра цифровых технологий машиностроения, начало которому было положено на прошлогодней выставке. Мы проведем круглый стол и подпишем соглашение с Siemens о реализации совместного проекта.

Еще в то время, когда слово «инновация» мало кто знал, в УрФУ было создано особое подразделение—Инновационная инфраструктура. В каком направлении эта деятельность вуза будет развиваться в ближайшие годы?

СЕРГЕЙ КОРТОВ: На наш взгляд, самым актуальным будет технологическое предпринимательство. У государства, корпораций, общества появился запрос на его развитие как некой экосистемы, среды, где молодежь и активные изобретатели смогут найти возможности для воплощения своих идей и превращения их в новые продукты и технологии. Я думаю, это направление в ближайшие несколько лет будет приоритетным в деятельности Инновационной инфраструктуры УрФУ.

Какие самые яркие проекты планируется начать в ближайшее время?

СЕРГЕЙ КОРТОВ: Прежде всего, конечно, создание НОЦ —это наиболее масштабный проект, с которым университет будет работать. Не только потому, что в нем участвуют три субъекта РФ и три ведущих вуза из Свердловской, Челябинской и Курганской областей, но и потому, что результатом должно стать создание разработок и продуктов мирового уровня, для чего центр будет взаимодействовать и с научными институтами УрО РАН, и с исследовательскими центрами других стран.

Второе—нас ждет подготовка к Универсиаде-2023. Безусловно, это будет крупнейший инфраструктурный и социальный проект, который окажет огромное влияние на дальнейшее развитие вуза и Екатеринбурга, прежде всего позволит УрФУ получить современный, достойный федерального университета кампус. Третий проект—создание инновационного научно-технологического центра «Татищев», заявка на его реализацию будет подана в Минэкономразвития РФ в ближайшее время. Важным этапом развития университета является запуск циклотронного центра ядерной медицины, который состоится уже в августе. И, конечно, мы начали активно готовиться к 100-летию УрФУ, которое будет в 2020 году. Так что на ближайшие годы мы работой обеспечены. ●

ДАРЬЯ ПЛЕТНЕВА / ФОТОКЛУБ УРФУ

Сергей Кортов (справа) демонстрирует достижения разработчиков УрФУ.

Беспилотник вспашет

A1

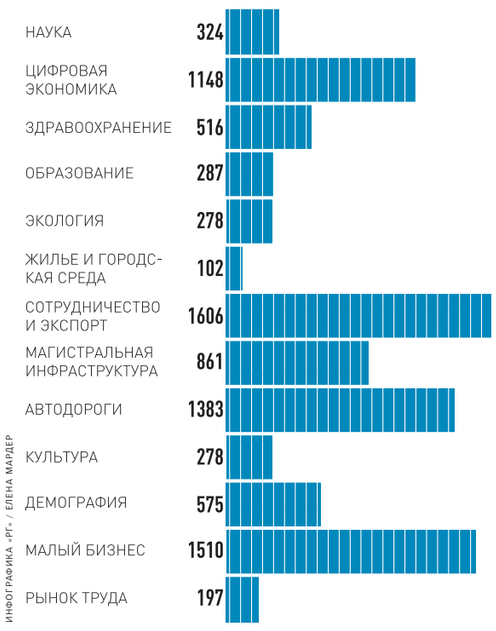
Эти и многие другие разработки ОПК базируются на технологиях искусственного интеллекта (машинного обучения, технического зрения, предикативной аналитики).

Интеллектуальные помощники и виртуальные испытания позволяют на порядок ускорить реализацию проектов, снизить цену и количество привлекаемых специалистов по сравнению с классическим проектированием. Так, с помощью «цифровых двойников» компания ТВЭЛ (входит в Росатом) совместно с Санкт-Петербургским политехническим университетом всего за несколько месяцев разработала вибросито для сепарации породы. Решение мирового лидера на тот момент имело ограничение на максимальное виброускорение 7G. Нашим конструкторам удалось построить целый спектр цифровых моделей, которые должны выдерживать и более сильные нагрузки (10–11G). На рынок выпустили вариант с 8,8G—первую партию добывающая промышленность раскупила очень быстро.

На «НПО по переработке пластмасс» с помощью цифрового двойника построили и испытали арктические сани: такое средство потребовалось для транспортировки грузов от арктической станции «Прогресс» на станцию «Восток». Специалисты Петербургского политеха рассчитали все параметры конструкции, которая должна весить не более 60 тонн, передвигаться по льду и снегу, преодолевая препятствия высотой до одного метра, и эксплуатироваться при температуре воздуха до минус 55-ти градусов. Ничем подобным раньше завод не занимался. ●

ЗАПРОСЫ ГОСЗАКАЗЧИКОВ НА ПРОДУКЦИЮ, ПОСТАВЛЯЕМУЮ В РАМКАХ НАЦПРОЕКТОВ, КОЛИЧЕСТВО ВИДОВ ПРОДУКЦИИ

Источник: Минпромторг России



ИНФОГРАФИКА «РГ» / ЕЛЕНА МАРДЕР

ПРОЕКТ / Завод по производству предизолированных труб открылся в Зауралье

Сменят поколение сетей

Валентина Пичурина, Курган

В Кургане заработал завод энергетических технологий. Он будет выпускать стальные трубы со специальной изоляцией, в которых остро нуждаются теплоснабжающие организации и предприятия ЖКХ региона.

Новое предприятие расположилось на территории Курганского индустриального парка. Общая площадь его производственных помещений составляет более 23 тысяч квадратных метров. В проект инвестировано 76 миллионов рублей. Проектная мощность—более 120 километров труб в год. Уже к концу 2019-го планируется изготовить более 23 тысяч погонных метров продукции.

Завод будет изготавливать стальные трубы в пенополиуретановой (ППУ) и пенополимерминеральной (ППМ) изоляции, а также фасонные изделия (соединительные детали для монтажа трубопроводов). По словам гендиректора завода Наркиса Галиаскарова, основное преимущество таких труб в их высокой прочности и износостойкости (они могут служить 30 лет), за счет чего реально сократить сроки укладки тепловых сетей и затраты на их ремонт и обслуживание.

Ожидалось, что новые трубы будут использовать при модернизации курганского водоканала, которую планируется начать в следующем году по федеральному проекту «Чистая вода» нацпроекта «Экология». Однако на предприятии «РГ» сообщили, что та номенклатура, которую сейчас производит завод, не подходит для водоснабжения и водоотведения. Между тем продукция предприятия найдет широкое применение в ЖКХ и промышленном производстве. Индивидуальные и центральные тепловые пункты, водогрейные и паровые котельные, созданные с применением современных технологий, в перспективе появятся в районах Курганской области, кардинально изменив ситуацию с теплоснабжением сельских территорий, отмечают специалисты. Курганскими трубами заинтересовались уже и в других российских регионах.

Для жителей города открытие нового производства—это возможность получить работу. В Кургане не так много мест, где хорошая зарплата. Руководство завода обещает платить начинающим работникам 32 тысячи рублей, а монтажникам и квалифицированным рабочим—от 40 до 50 тысяч рублей в месяц, что, по меркам Зауралья, очень неплохо. На первых порах требуется около 30 рабочих, а к 2020 году здесь будут трудиться 250 специалистов. Годовая выручка планируется на уровне 1,5 миллиарда, при этом порядка 400 миллионов рублей составят отчисления в бюджеты разных уровней. ●

ВАЛЕНТИНА ПИЧУРИНА

Новый завод сможет обеспечить теплоэнергетиков и коммунальщиков Зауралья современными трубами.

ОПЫТ / УЭХК развивает неядерный бизнес

Печать прогресса

Людмила Лескова, Свердловская область

В 2019 году на Новоуральской промышленной площадке планируют изготовить и продать от двух до шести полипорошковых 3D-принтеров. Принципиальное отличие этой разработки от уже существующих на рынке в том, что она может формировать сложнопрофильные детали не из одного металлического порошка, а из нескольких. Создание таких принтеров стало одним из видов неядерного бизнеса лидера российской атомной промышленности—Уральского электрохимического комбината (УЭХК).

Это старейшее отечественное предприятие по обогащению урана, в 2019 году ему исполняется 70 лет. До сих пор оно остается крупнейшим в мире: почти половина всех российских разделительных мощностей располагается в Новоуральске. В августе 1945 года Государственный комитет обороны СССР постановил создать спецкомитет для руководства всеми работами по использованию атомной энергии. Его главной задачей стала организация промышленного производства урана-235 и плутония-239 (оба изотопа способны обеспечить самоподдерживающуюся цепную ядерную реакцию). Уже в январе 1946 года в Новоуральске началось строительство завода, а первую продукцию—уран, обогащенный газодиффузионным методом,—он выдал в ноябре 1949-го. Именно с этой даты отсчитывает свою историю Уральский электрохимический комбинат.

Дочернее предприятие УЭХК смогло выйти на мировой автомобильный рынок

В конце 50-х годов прошлого века на государственном уровне было принято решение перевести производство на более эффективную технологию разделения урана—центрифужную (турбинную), требующую в 17—20 раз меньше электроэнергии. В 1962—1964 годах в Новоуральске был введен в эксплуатацию первый в мире газотурбинный завод по обогащению урана.

Интенсивное развитие атомной энергетики в конце 60-х—начале 70-х годов XX века повысило мировой спрос на низкообогащенный уран. Для организации поставок во Францию на УЭХК с нуля создали технологию перелива обогащенного урана в контейнеры зарубежных заказчиков. В 90-е годы для российско-американской программы «Мегатонны в мегаватты» УЭХК разработал, внедрил и запатентовал уникальную технологию переработки высокообогащенного урана в низкообогащенный.

В конце прошлого века комбинат стал инициатором создания программы модернизации отрасли разделительного производства до 2010 года. Все эти годы он наращивает мощности, развивается. За годы эксплуатации газоцентрифужной технологии в производство было запущено десять поколений машин. Надежность и безопасность технологии обеспечивается оптимальной конструкцией современных газовых центрифуг и многократно резервированным электропитанием, высоким уровнем аварийной защиты.

Сегодня УЭХК входит в разделительно-сублиматный комплекс Топливной компании Росатома ТВЭЛ. Программа развития предприятия включает целый спектр проектов—от обновления разделительных мощностей до внедрения информационных технологий, реализация которых позволит сохранить за комбинатом статус крупнейшего в мире обогатительного предприятия. На УЭХК приходится около 20 процентов обогатительных мощностей в мире.

Промышленное разделение изотопов урана остается приоритетным направлением бизнеса предприятия. В 2018 году оно принесло компании почти 95 процентов общей выручки—21,2 миллиарда рублей. Задел на будущее для УЭХК—модернизация оборудования без остановки производства, в которую было инвестировано около восьми миллиардов рублей.

Развивается и неядерное направление. Сегодня на территории Новоуральска работает многопрофильный кластер. Его предприятия оказывают услуги УЭХК, а также самостоятельно выходят на внешний рынок, осваивают высокотехнологичную продукцию. Совместно с одной из таких компаний—«Центротех» (предприятие ТВЭЛ)—УЭХК разрабатывает упомянутые выше 3D-принтеры от идеи до производства. Комбинат выступил индустриальным партнером проекта создания двухпорошкового двухлазерного принтера. В 2015 году он выиграл грант Министерства образования РФ и получил на эти цели 215 миллионов рублей, собственные инвестиции составили около 150 миллионов. Сегодня на промплощадке комбината создается участок аддитивных технологий, а в «Центротехе» заработает участок изготовления порошков из стали, титана, никеля, алюминия и их сплавов. Вместе с компанией-интегратором по аддитивным технологиям РусАТ будут отрабатываться различные режимы плавки, чтобы продавать принтеры с технологией изготовления деталей.

Дочернее предприятие УЭХК «Экоальянс», также работающее на новоуральской площадке, стало единственным российским производителем каталитических систем и смогло выйти на мировой автомобильный рынок. Здесь разрабатывают катализаторы для любых двигателей—дизельных, газовых или бензиновых—различной мощности по стандартам от Евро-3 до Евро-6. Последнее ноу-хау уральского предприятия—разработка систем снижения токсичности отечественных автомобилей для рынков Европы, соответствующих нормам ЕВРО-6c,d. Благодаря созданию унифицированного дополнительного нейтрализатора с возможностью диагностики неисправности, автомобили ЛАДА 4x4 и ЛАДА Веста сертифицированы в европейских сертификационных центрах UTAC и TV на соответствие нормам ЕВРО-6d и допущены к продаже в Европе. Кстати, именно «Экоальянс» поставляет каталитические блоки по проекту создания автомобилей для первых лиц государства «Кортеж».

Еще одно перспективное направление—производство литий-ионных аккумуляторов. Накопители электроэнергии были разработаны в «Центротехе» при активном участии комбината. Сегодня УЭХК перевел весь собственный напольный транспорт с кислотных свинцовых аккумуляторов на литий-ионные. Это безопасно и экономически выгодно. Более того, новые аккумуляторы быстрее набирают емкость и выдерживают большее количество циклов зарядки—до трех–пяти тысяч. Машиностроительный завод имени Калинина использует эти аккумуляторы для производства современных электропогрузчиков. Также «Центротех» заключил соглашение на поставку накопителей для электробусов с одним из российских производителей. ●

ВЛАДИСЛАВ НОВИКОВ

Машинный зал технологического цеха на Уральском электрохимическом комбинате.

Справка

По соглашению с правительством области на реализацию общественно значимых проектов Новоуральска только в 2018 году направлено 300 миллионов рублей. Всего же с 2012-го по 2018 год на социально-экономическое, инновационное и инфраструктурное развитие города перечислено около двух миллиардов.

ХОРОШАЯ НОВОСТЬ / Екатеринбург получил конгресс-центр для проведения международных форумов

Парадный вход

Наталия Швабауэр, Екатеринбург

В этом году деловая программа Иннопрома пройдет на новой площадке—в здании конгресс-центра «Екатеринбург-ЭКСПО». Здесь же будут работать делегаты саммита GMIS-2019.

Комплекс впечатляет своими масштабами: общая площадь—41,6 тысячи квадратных метров, парковка на 6000 машино-мест. Только в фойе шесть эскалаторов и девять лифтов, для доставки грузов предусмотрены четыре технических подъемника. На входе установлено 25 рамок для досмотра и шесть интроскопов.

Но бросается в глаза в первую очередь не это, а «лицо» конгресс-центра—огромный, почти 2,9 тысячи квадратных метров медиафасад, на котором транслируются анонсы мероприятий и видеоролики.

Для деловых мероприятий имеются 15 конференц-залов и 26 переговорных комнат с мультимедийным оборудованием и возможностью синхронного перевода с восьми языков. Главный зал вмещает 4000 кресел, если же мероприятие планируется неформальное, например концерт, емкость помещения увеличивается до пяти тысяч человек.

Дизайнеры постарались подчеркнуть связь объекта с природой: в отделке преобладают натуральные материалы, кресла мягкие и эргономичные, акустические панели на стенах имитируют рельеф Уральских гор. Вместе с тем комплекс буквально набит современными технологиями. К примеру, экран в главном зале размером 22 на 10 метров состоит из нескольких жидкокристаллических панелей. Во время конференций его можно поднимать и опускать и даже менять его конфигурацию. Все оборудование объединено в систему, обеспечивающую централизованное управление механикой, звуком и освещением.

Разговоры о том, что главной промышленной выставке страны нужен современный конгресс-центр, велись с самого ее зарождения в 2010 году, однако к реальной стройке приступили только в 2016-м. Проект корректировался трижды, в том числе после визита представителей Росконгресса.

По мере того как усложнялась архитектурная и техническая начинка здания, росла и его стоимость. Первоначально собирались потратить четыре миллиарда рублей, в итоге израсходовали в 2,5 раза больше. Основные источники финансирования—бюджет Свердловской области и банковский кредит.

В будущем здание планируется использовать не только для деловых, но и для спортивных мероприятий, эстрадных и цирковых шоу, театральных постановок, показов моды.

—Объект уникальный, сложный, высота купола—38 метров. Когда мы проектировали его, учитывали требования Cirque du Soleil: раньше первый состав труппы к нам не приезжал, потому что не было условий для их выступлений. Сегодня это реально. Получилось недешево, но Свердловская область заслуживает быть местом проведения таких мероприятий. А Екатеринбург благодаря появлению конгресс-центра подтверждает статус достойной площадки для международных коммуникаций,—уверен первый заместитель губернатора Алексей Орлов. ●

ТАТЬЯНА АНДРЕЕВА

Яркость и цветопередачу медиафасада обеспечивают около пяти тысяч ламп.

АКЦЕНТ

СТОЛИЦА УРАЛА ПОДТВЕРЖДАЕТ СТАТУС ДОСТОЙНОЙ ПЛОЩАДКИ ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Цифра

9,6 млрд

рублей составляет стоимость конгресс-центра «Екатеринбург-ЭКСПО»

ИНФРАСТРУКТУРА / Уральская добавка увеличивает срок эксплуатации дорожного покрытия

УРАЛ АСБЕСТ
WWW.URALASBEST.RU

Выйти из колеи

Людмила Лескова, Свердловская область

На заседании Госсовета, посвященном развитию сети автодорог и безопасному дорожному движению в РФ, глава государства потребовал от региональных властей в ближайшее время принять долгосрочные программы развития отрасли. Это даст возможность строителям планировать работу на длительные сроки, загодя приобретать дорогостоящую технику, резервировать строительные материалы, вкладываться в новые технологии. По мнению экспертов, такая мера даст толчок для роста целого ряда отраслей промышленности, в первую очередь производства материалов для дорожного строительства.

Открывающиеся перспективы положительно оценивают на комбинате «Ураласбест», который входит в тройку крупнейших в России производителей нерудных материалов, необходимых для строительства дорог, в частности, щебня различных фракций и щебеночно-песчаных смесей. Предприятие поставляет заказчикам до шести миллионов тонн щебня в год. Технология производства стройматериалов позволяет получить щебень любой фракции и гарантирует производство продукции с заданными качественными характеристиками.

Комбинат первым в России получил сертификат соответствия Регистра сертификации на федеральном железнодорожном транспорте на щебень фракции 25–60. Как подтвердила специальная комиссия РЖД, особый вид щебня, вырабатываемый Ураласбестом из скальных пород, соответствует всем требованиям железнодорожников. За 20 лет, что комбинат выпускает щебень этой фракции, не поступило ни одной рекламации на его качество. Ежегодно в Асбесте производят около одного миллиона тонн такого щебня.

Также Ураласбест стал первым в стране предприятием, получившим международный сертификат на систему менеджмента качества в области производства нерудных строительных материалов по международному стандарту ИСО-9001. В 2019 году, следуя за изменением ГОСТов, комбинат начал производство новых фракций щебня адаптированных европейских стандартов.

—Мы понимаем, что щебень для автомобильных и железных дорог—стратегический материал,—отмечает начальник производственно-технического отдела комбината по асбесту и строительным материалам Василий Савин.—Стратегический он и для нас, поэтому мы планируем наращивать его выпуск. Этому поспособствует запуск дробильно-сортировочной установки. Там уже ведутся пусконаладочные работы.

На комбинате особо отмечают рост поставок щебня, используемого для строительства именно автомобильных дорог.

—Судя по карте реализации продукции, активные работы идут в Свердловской, Тюменской, Омской областях, Республиках Удмуртия и Татарстан,—подчеркивает первый заместитель генерального директора комбината Яков Ременник.—Кстати, в прошлом году тюменские автомобильные дороги, построенные в том числе из асбестовских материалов, признаны лучшими в России.

Повсеместно повысить качество дорожного покрытия поможет уральская разработка—стабилизирующая добавка «Стилобит» для щебеночно-мастичного асфальтобетона. В Асбесте ее выпускают с 2014 года.

Как показал опыт, щебеночно-мастичный асфальтобетон—экономически и технически оправданный вид верхнего слоя дорожного покрытия. Он используется на аэродромах, развязках, городских и междугородных трассах с высоким трафиком и имеет массу преимуществ: прочный, морозо- и трещиностойкий, обладает высокой сопротивляемостью к образованию колеи и способностью к «самозалечиванию». Его шероховатая поверхность повышает сцепление колеса с дорогой, не бликует на солнце и снижает аквапланирование машин в дождь.

—Щебеночно-мастичный асфальтобетон отличается повышенным содержанием битума и особым требованием к каменным материалам,—рассказывает директор производственной компании «Стилобит» (дочернее предприятие Ураласбеста) Петр Мазепа.—В его составе специальный кубовидный щебень, он образует прочный каркас—скелет, который равномерно распределяет нагрузку на покрытие и передает ее нижележащим слоям дороги.

Введение стабилизирующей добавки повышает качество асфальтобетона. Гранулы добавки состоят из комбинированной смеси природных хризотиловых и базальтовых волокон, которые производит Ураласбест: химическая устойчивость хризотилового волокна увеличивает прочность асфальтобетона, базальтовое волокно обладает эффектом микроармирования и препятствует образованию колеи. Добавка удерживает излишки битума в смеси, что продлевает срок службы покрытия.

С применением «Стилобита» уложено около десяти тысяч километров дорог. Уральская стабилизирующая добавка использована на многих региональных трассах в России и Казахстане, участках основных федеральных магистралей, подведомственных Росавтодору (в том числе и платных), на улицах большинства крупных городов России, в том числе Москвы, Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, при строительстве международного транзитного коридора Западная Европа—Западный Китай и олимпийских объектов в Сочи.

Выпуск добавки «Стилобит» для щебеночно-мастичного асфальтобетона стал удачным примером нового использования хризотила. Хризотил-асбест—натуральный волокнистый материал, который обладает уникальными природными свойствами—огнеупорностью, пластичностью, низкой электропроводностью, устойчивостью к механическим воздействиям. С начала промышленной разработки крупнейшего в мире Баженовского месторождения прошло 130 лет.

Диверсификация производства, создание дочерних структур Ураласбеста—составляющие плана стратегического развития комбината до 2024 года. Здесь продолжается реконструкция горного и обогатительного переделов, проводится техническое перевооружение, внедряются прогрессивные технологии, что обеспечивает повышение производительности труда, снижение энергоемкости, расширение ассортимента выпускаемой продукции. ●

ПРЕСС-СЛУЖБА КОМБИНАТА «УРАЛАСБЕСТ»

Ежегодно Ураласбест поставляет заказчикам до шести миллионов тонн щебня с Баженовского месторождения.

Цифра

45 тысяч

километров региональных трасс будет отремонтировано до 2024 года в России в рамках нацпроекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги»

МЕЖДУ ТЕМ

Результаты исследований Уральского филиала ФГУП «РосДорНИИ» показали, что применение щебня производства Ураласбеста позволяет достигать высоких эксплуатационных показателей автомобильных дорог.

НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ

ТРАНСПОРТ / Как повысить эффективность железнодорожных перевозок

Новые технологии ускорят вагоны

Владимир Кораблев, УрФО

В регионах УрФО и Большого Урала промпроизводство растет. По данным Росстата, в первом квартале 2019 года в ЯНАО его индекс составил 120 процентов к тому же периоду прошлого, в Тюменской области—106, в Пермском крае—101. Динамика перевозок по железной дороге—один из индикаторов экономического положения в регионе. Сейчас здесь наблюдается устойчивый «плюс». Объемы своих грузов увеличили металлурги, производители промышленного сырья и сезонной продукции—стройматериалов и щебня. Один из крупнейших железнодорожных операторов региона—Екатеринбургский филиал Первой грузовой компании (ПГК)—с начала года увеличил объем транспортировки нефтепродуктов на 20 процентов в сравнении с тем же периодом 2018-го.

Однако на фоне роста перевозок скорость движения грузовых вагонов по Свердловской железной дороге (СвЖД) падает. Причин несколько: перегрузка основных направлений, нехватка локомотивов, простои вагонов в ремонте, сезонные путевые работы. В результате подвижного состава не хватает, а бизнес теряет деньги. При этом наращивать парки операторы не могут, это только усугубит ситуацию. Оптимальный способ решения проблемы—повышение эффективности управления вагонами. ПГК одной из первых на рынке начала работать над задачей совместно с руководством СвЖД, крупными производственными и торговыми компаниями региона.

Одно из решений—метод сдвоенных операций, когда вагон сначала разгружается, а затем сразу же передается под погрузку на одной и той же станции. При этом специальной подготовки подвижного состава не требуется, поскольку, как правило, груз сходен по свойствам с предыдущим. По словам первого заместителя начальника СвЖД Владимира Геруса, в прошлом году доля таких операций у ПГК составила 70 процентов.

—Мы сократили время простоя вагонов под погрузкой с 3,8 до 3,5 суток, дальность порожнего пробега—на 13 процентов, до 601 километра,—отмечает директор Екатеринбургского филиала ПГК Виталий Кущенко.—В этом году мы сконцентрируемся на сокращении простоя вагонов на выгрузке.

Еще один способ ускорения работы парка—оптимизация ремонтных работ.

—Нередко вагоны приходят под погрузку неисправными, отчего возникает целая цепочка задержек,—поясняет Кущенко.—Тогда мы вместе с грузоотправителями ремонтируем их прямо на станции погрузки. Это позволяет сэкономить от двух до трех суток.

По такой схеме ПГК сотрудничает с Качканарским горно-обогатительным комбинатом, компаниями «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез», «РУСАЛ», «НЛМК-Урал». По разным причинам вагоны могут задерживаться не только на «внешних» станциях и путях, но и на территории предприятий. Заметив это, эксперты ПГК разработали услугу логистического консалтинга.

—Для большинства наших партнеров железнодорожные цеха—непрофильное направление бизнеса,—поясняет Виталий Кущенко.—Мы можем взять на себя организацию работы подъездных путей, ремонт сооружений, подачу и уборку вагонов, взаимодействие с РЖД, планирование графика погрузки. В результате расходы на содержание железнодорожного хозяйства снижаются.

С 2015 года ПГК работает в этом направлении с металлургическими заводами группы компаний «НЛМК-Урал». В итоге партнер смог сократить расходы на содержание железнодорожных цехов на 8—10 процентов и увеличить скорость доставки грузов.

Положительно влияет на эффективность работы и внедрение цифровых сервисов. Например, партнеры ПГК могут в личном кабинете «ПГК-Онлайн» отслеживать движение вагонов со своим грузом на «Яндекс.Картах», прогнозировать прибытие порожних и груженых вагонов, анализировать статистику. Кроме того, в ПГК разработали приложение «Мобильный репортер». С его помощью можно контролировать состояние крытых вагонов, реагировать на запросы клиентов и оптимизировать производственный цикл вагона за счет уменьшения простоев. Если клиент недоволен состоянием подвижного состава, он описывает проблему, делает снимки на смартфон и отправляет их через сервис. Сотрудники ПГК оперативно свяжутся с партнером, уточнят информацию и при необходимости отправят вагон в ремонт.

—ПГК—первая среди операторов компания, которая начала активно использовать IT-технологии. В современном мире клиентам важны удобство и простота контакта, поэтому стараемся идти в ногу со временем,—говорят в Екатеринбургском филиале ПГК. ●

РЕСУРСЫ / На Ямале начали осваивать крупнейшее месторождение газа

Запасов хватит на 100 лет

Елена Мационг, ЯНАО

В этом году на Ямале началось полномасштабное освоение Харасавэйского месторождения газа. Эксперты считают его уникальным по запасам—в его недрах два триллиона кубометров. Проектный уровень добычи—32 миллиарда кубометров в год. По оценке специалистов, газ можно будет добывать до 2131 года.

С началом освоения Харасавэйского месторождения новый центр газодобычи стал крупнейшим в России. К слову, на месторождении будет применяться только отечественное оборудование.

На обустройстве Харасавэя будет задействовано около 5,5 тысячи инженеров и строителей, 1764 единицы техники. Нынешним летом планируется провести отсыпку дорог и площадок для производственных объектов, а уже через год—в июне 2020-го—начать бурение эксплуатационных скважин. Начало полномасштабной добычи газа запланировано на 2023 год. В период строительства сюда предстоит завезти более 1,5 миллиона тонн оборудования и материалов, будет пробурено 236 скважин.

Губернатор Ямала Дмитрий Артюхов отмечает, что промышленное освоение региона все больше сдвигается на север и важно, чтобы в арктической зоне Ямала работали только проверенные и надежные партнеры—компании ТЭК, использующие передовые технологии газодобычи, готовые разделять с округом социальную ответственность, работающие в соответствии с международными экологическими нормами. ●

Заводы учатся отлично

A1

Стенд Свердловской области чем-то удивит? На что сегодня сделан акцент в презентации нашего региона?

СЕРГЕЙ ПЕРЕСТОРОНИН: В этом году наша экспозиция посвящена нескольким темам: 85-летие Свердловской области, реализация национальных проектов, продвижение региона как места, комфортного для жизни и ведения бизнеса.

Экспозиция разделена на несколько зон. Презентационная площадью 200 квадратных метров предназначена для проведения ключевых деловых мероприятий. Она оснащена современным оборудованием для проведения «экшен-презентаций». Вторая, так называемая зона проектов, в этом году, надеемся, станет точкой притяжения посетителей. Здесь создано интерактивное пространство, разделенное на три сектора, посвященных экономике, экологии и национальным проектам. В первом представлены крупные инфраструктурные и инвестиционные проекты региона, которые преобразуют среду обитания. Это, например, особая экономическая зона «Титановая долина», индустриальные парки «Богословский», «ПРО БИЗНЕС ПАРК», «Синарский», Химпарк «Тагил». В секторе «Экология» можно ознакомиться с такими бизнес-инициативами как туристско-рекреационный кластер «Гора Белая», научно-технологический центр «Татищев», культурно-просветительский центр «Эрмитаж-Урал», спортивно-рекреационный кластер «Шарташский лесопарк». В интерактивной зоне «Национальные проекты» доступна информация об их реализации в Свердловской области.

У участников форума и выставки есть возможность продемонстрировать и увидеть новинки, отражающие ключевые векторы технологического развития страны

Таким образом, региональные предприятия и крупные бизнес-инициативы будут представлены в новом формате: вместо традиционных стендов—интерактивная презентация проектов на мультимедийном экране.

Свердловская область—регион большой промышленности, но за рубежом востребована и продукция наших малых, средних предприятий—это показало недавно завершившееся Российско-Китайское ЭКСПО. Как на такой бизнес влияет участие в глобальных форумах?

СЕРГЕЙ ПЕРЕСТОРОНИН: На площадках форума и выставки есть возможность продемонстрировать и увидеть новинки, отражающие ключевые векторы технологического развития страны, выстроить диалог между производителями и потребителями промышленной продукции, привлечь к ней представителей различных государств и научных организаций. Основная часть посетителей выставки—профессиональные покупатели из разных стран мира, специалисты промышленных предприятий, принимающие решения о внедрении в производство новой продукции и технологий. Посещая площадку Иннопрома, любой бизнесмен может запланировать с ними встречу, обсудить интересующие вопросы, подписать договор и заключить контракт. На сайте мероприятия работает новый сервис—система MatchMaking. Это интерактивная площадка для поиска партнеров и назначения деловых встреч как отдельных представителей, так и делегаций бизнеса, органов государственной власти, ассоциаций. С ее помощью можно сделать участие в выставке еще продуктивнее: больше бизнес-контактов, больше переговоров, больше пользы. ●

Цифра

50 ТЫСЯЧ

квадратных метров заняла экспозиция Иннопрома в 2018 году

ТЕХНОЛОГИИ / Уральские и немецкие промышленники реализуют совместные проекты в области цифровизации

Чемпионы не соревнуются

ТАТЬЯНА АНДРЕЕВА

Скоростные электрички «Ласточка» уральской сборки уже обзавелись датчиками точного позиционирования, что позволяет остановить состав с «погрешностью» до 50 сантиметров вместо нескольких метров.

Наталия Швабауэр, Екатеринбург

С 5 по 10 июля в Екатеринбурге находятся с рабочим визитом диджитал-чемпионы—так немецкие СМИ окрестили ведущие компании в сфере искусственного интеллекта и инновационных технологий. Визит проходит под эгидой GRID—Германо-Российской инициативы по цифровизации экономики (German-Russian Initiative for Digitalization of the Economy).

—Свердловская область очень интересна немецкому бизнесу. В России и Германии отличается представление об «Индустрии 4.0». В Германии это прежде всего промышленность, а Россия очень далеко ушла вперед в плане цифрового сервиса. Цифровая экономика—экономика партнерства, она открывает широкое поле для сотрудничества. Немецкие компании готовы предлагать решения для модернизации российской индустрии,—отмечает координатор GRID Юлия Покопцева.

Напомним, что GRID родилась на Петербургском международном экономическом форуме, где в июне 2017 года подписали соглашение РСПП и Восточный комитет германской экономики. Участники с российской стороны—«Ростелеком», Группа «Синара», ТМК, Фонд «Сколково», компания «Цифра». С немецкой — Российско-Германская внешнеторговая палата, Siemens, SAP, Bosch, Volkswagen Group Rus. Цель объединения—с помощью европейского опыта и внедрения лучших практик цифровизации в российскую экономику ускорить ее трансформацию и повысить конкурентоспособность, а также качество совместно выпускаемых продуктов.

АКЦЕНТ

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА — ЭКОНОМИКА ПАРТНЕРСТВА, ОНА ОТКРЫВАЕТ ШИРОКОЕ ПОЛЕ ДЛЯ СОТРУДНИЧЕСТВА

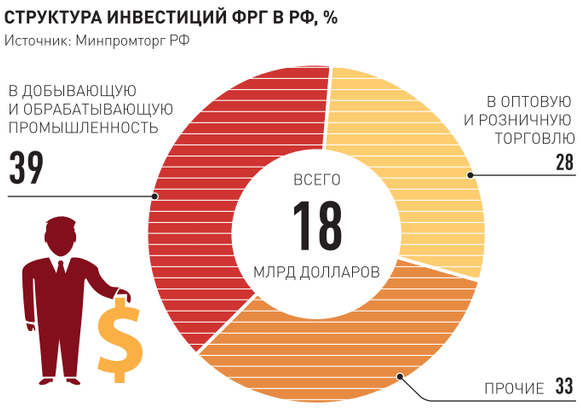
Визит на Иннопром немецкой делегации GRID, можно сказать, ответный. В ноябре 2018-го 50 российских предпринимателей побывали в ФРГ на заводах компаний, выступающих своего рода фабриками цифровых идей. В этот раз немецких бизнесменов повезут на предприятия Свердловской области, в частности, на завод «Уральские локомотивы», совместное предприятие «Группы Синара» и концерна Siemens AG. Здесь уже несколько лет реализуют концепцию «умного» железнодорожного транспорта. Подвижной состав оснащается модулем передачи технологической информации и датчиками. Работа всех систем контролируется в реальном времени: диспетчерский центр круглосуточно аккумулирует всю информацию с каждого локомотива (а их уже более тысячи) и с каждого скоростного электропоезда по 700 с лишним параметрам, рассказали в пресс-службе «Группы Синара».

В рамках Иннопрома РСПП традиционно проводит конференцию по техническому регулированию. Надо отметить, что GRID уделяет стандартизации особое внимание—с этой целью даже создан профильный совет, который занимается гармонизацией технического законодательства для «Индустрии 4.0».

—Создавать и применять цифровые технологии без стандартов практически невозможно. Всего в мире действуют порядка трех тысяч IT-стандартов. К сожалению, в России используются менее семи процентов. Очевидно, что большинство стандартов должно носить межведомственный характер, поэтому необходимо координировать их разработку,—отмечают в РСПП. ●

СТРУКТУРА ИНВЕСТИЦИЙ ФРГ В РФ, %

Источник: Минпромторг РФ



ИНФОГРАФИКА «РГ» / ЕЛЕНА МАРДЕР

КСТАТИ

В этом году на Иннопроме установлен рекорд по количеству национальных стендов: их будет 15, тогда как в 2018-м было восемь. Если Венгрия, Германия, Италия и раньше привозили национальные экспозиции, то Франция и Австрия делают это впервые.

ЭКОЛОГИЯ / Компания детально исследует влияние на окружающую среду, чтобы планировать развитие производства на годы вперед

Разбор пыли по составу

Юлия Санатина, УрФО

Компания «ФОРЭС», предприятия которой работают в Свердловской и Курганской областях, расширяет мониторинг состояния окружающей среды. Предстоит взять несколько тысяч проб воздуха и почвы как в санитарно-защитных зонах предприятий, так и на значительном удалении от них. Цель исследования—уточнить, как промплощадки реально влияют на экологию, и обеспечить основу для стабильного развития.

В предыдущие годы компания действовала согласно общим нормативам: ежегодно отбирали пробы воздуха и почвы в утвержденных точках и замеряли уровень шума. Для справки: «ФОРЭС» производит керамические пропанты для нефтегазового сектора, производственный цикл включает три основных этапа—размол сырья, его грануляцию и обжиг готовой продукции. Контролировалось выделение главных загрязняющих веществ: пыли от производственных процессов, а также продуктов сгорания природного газа—диоксида азота, оксида азота и оксида углерода. Теперь же количество и контрольных точек, и исследуемых веществ увеличено в несколько раз. Включены вещества, выделяемые при сварке, деревообработке и некоторых других работах, которые производятся на предприятиях.

—В прошлом году мы организовали расширенный мониторинг в одном из подразделений—в Асбесте. Замеры проводили не только на границе санитарно-защитной зоны, но и достаточно далеко от предприятия, например в частном секторе, в коллективных садах, а также в центре города. В перечень контролируемых веществ, помимо основных, включили сернистый ангидрид, фенол, формальдегид и ряд других. Всего было взято более тысячи проб воздуха, — рассказывает главный эколог «ФОРЭС» Татьяна Сарапульцева.—Анализ показал примерно одинаковые результаты во всех точках: ПДК вредных веществ нигде не превышены, почва не токсична. Результаты мониторинга представили в Общественной палате Асбеста.

АКЦЕНТ

КОЛИЧЕСТВО И КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК, И ИССЛЕДУЕМЫХ ВЕЩЕСТВ ТЕПЕРЬ УВЕЛИЧЕНО В НЕСКОЛЬКО РАЗ

Несмотря на то что столь тщательное исследование обошлось в полмиллиона рублей, в этом году компания решила распространить опыт на свое дочернее предприятие в Шадринске. В три—четыре раза увеличен перечень отбираемых веществ и на других промплощадках. Только в Сухом Логу планируется взять 1900 проб воздуха. Примерно такой же объем работы будет проведен в Асбесте, а в Каменске-Уральском эта цифра перевалит за 4000. По словам Татьяны Сарапульцевой, если раньше для проведения исследований привлекали только ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», то в этом году заключили также договор с Центром лабораторного анализа технических измерений по УрФО (ЦЛАТИ). Поскольку не все «искомые» вещества входят в область аккредитации госучреждений, привлекли и некоторые негосударственные аккредитованные лаборатории.

В итоге отбор проб вырастет по сравнению с предыдущими годами примерно втрое. А затраты компании на экологический мониторинг увеличатся почти в четыре раза, составив около четырех миллионов рублей.

Руководство компании считает, что такие расходы оправданны. Во-первых, экологическая политика «ФОРЭС» полностью укладывается в общефедеральную повестку—в частности, в нацпроект «Экология», направленный на существенное снижение техногенной нагрузки на окружающую среду. Во-вторых, производитель пропантов постоянно совершенствует системы фильтрации, и расширенный мониторинг позволит спланировать эту работу на годы вперед.

—У нас будет полная картина того, какое негативное влияние, в каком объеме, в каких точках и в какой период времени оказывают наши предприятия. То есть появятся данные для анализа и корректировки программы экологических мероприятий. Например, в 2018 году мы выявили незначительное, но все же превышение по шуму—и занялись разработкой проектов звукопоглощения,—поясняет Татьяна Сарапульцева.—Даже если превышения ПДК не будет, но обнаружится, что концентрация каких-то вредных веществ просто выросла по сравнению с прошлыми годами, мы сможем работать на опережение, чтобы в дальнейшем ситуация оставалась благополучной.

Отметим, что ежегодно в «ФОРЭС» разрабатывают план экологических мероприятий, направленных на совершенствование систем очистки воздуха и воды, снижение шума, озеленение территории, создание защитных конструкций, препятствующих рассеиванию пыли, и т.д. Одно из важнейших направлений—совершенствование систем аспирации. За 20 лет существования компании их модернизировали уже дважды: сначала перешли от ротоклонов к газопромывателям, затем—к современным рукавным фильтрам, которых в общей сложности уже установлено около двухсот. В целом за 2017—2018 годы «ФОРЭС» потратил на модернизацию оборудования более трех миллиардов рублей. Как минимум десятая часть этих средств направлена на улучшение экологической ситуации. ●

Кстати

Недавно на территории вокруг подразделения «ФОРЭС» в Асбесте была проведена необычная экологическая экспертиза. Пробы почвы, снега и листья березы исследовали на предмет содержания и воздействия вредных веществ… местные школьники. Вывод юннатов—влияние производства пропантов на экологию крайне незначительное. Гораздо больше «грязи» оказалось в пробах, взятых вблизи автодороги. Поскольку в городе бытует мнение, что выбросы «ФОРЭС» небезопасны, сами юные экологи были удивлены результатами.

ТАТЬЯНА АНДРЕЕВА

Благодаря масштабной модернизации систем очистки воздуха над заводами нет ни дыма, ни пыли и даже количество пара уменьшилось.

НАУКА / Добывающие компании построят исследовательские центры в Тюмени

Вскроют пласты информации

Анатолий Пристанский, Тюмень

Тюмень укрепляет свои позиции как мощная научно-исследовательская база нефтегазовой промышленности, о чем, в частности, свидетельствуют стартовые инвестиционные проекты двух стремительно развивающихся компаний—НОВАТЭКа и «Газпром нефти». Они построят в городе корпоративные центры по исследованию образцов керна, которые станут одними из лучших в стране и мире.

Независимая газовая компания присмотрела площадку для закладки здания возле озера Алебашево. Научно-технический комплекс займет четыре гектара. На них разместят хранилище образцов горных пород, лабораторию по изучению скважин и пластовых флюидов, офисные и подсобные помещения. Проект почти готов, и, как ожидается, через 2—3 месяца здесь забьют первые сваи. Стоимость работ, оборудования и его монтаж оценены в 331 миллион рублей. Ввод в эксплуатацию запланирован на 2020 год. Но в последующем центр может прирасти площадями—инвестор уже обсуждает перспективы строительства второй очереди.

Научно-технический комплекс займет четыре гектара

Другой лидер отрасли задумал реализовать аналогичный, но более масштабный проект. По словам первого заместителя гендиректора компании «Газпром нефть» Вадима Яковлева, по уровню технологичности центру исследования пластовых систем «Геосфера» не будет равных в России. Полностью автоматизированное кернохранилище вместит 200 тысяч погонных метров пород. С любым образцом сотрудники смогут немедленно познакомиться, достаточно лишь нажатием клавиши отдать команду доставки и при необходимости—тут же войти в режиме онлайн в базу текущих данных о проводимых операциях на той или иной скважине.

Вообще, «Геосфера» должна стать в своем роде примером эффективности, удобства и безопасности современного строения в ракурсе «умного офиса». Предусмотрены, к примеру, биорегуляция освещения и отражение солнечной радиации. Кроме того, здание будет отличаться и архитектурой: фасад имитирует очертания разлома горных пород.

Соглашение о реализации дорогостоящего проекта подписано главами региона и «Газпром нефти» на Тюменском нефтегазовом форуме. Старт деятельности центра «Геосфера» запланирован на начало следующего десятилетия. ●

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «ГАЗПРОМ НЕФТИ»

Так внешне представили «Геосферу» концептуальные дизайнеры проекта.

СОТРУДНИЧЕСТВО / В Югре стартует российско-итальянский проект по производству сварных труб

Недалеко от скважин

Елена Мационг, Югра

Строительство совместного предприятия «Северстали» и итальянской Tenaris начнется в 2020 году. Производство сварных труб нефтегазового сортамента развернется в Сургуте. Мощность предприятия составит 300 тысяч тонн продукции в год. Завод обеспечит растущий рынок сварных труб для добычи нефти и газа в России и соседних странах.

Соглашение между властями ХМАО и «Северсталью» заключено еще в прошлом году. А месяц назад российско-итальянскую сделку одобрила Еврокомиссия. Само строительство займет два года.

—Для осуществления инвестпроекта правительство Югры выделило земельный участок на льготных условиях,—отметил заместитель губернатора Алексей Забозлаев.—Это будет настоящий прорыв. Благодаря таким проектам Югра постепенно меняет облик, уходя от добывающего к обрабатывающему производству.

В результате реализации проекта в ближайшие два года в экономику региона будет привлечено около 13 миллиардов рублей инвестиций. Планируемый бюджетный эффект—порядка 500 миллионов рублей в год после выхода на производственную мощность. ●

Справка РГ

Tenaris выпускает сварные и бесшовные трубы, а также предоставляет сопутствующие услуги предприятиям нефтегазовой, энергетической и машиностроительной отраслей. Заводы компании расположены в США, Аргентине, Бразилии, Канаде, Колумбии, Италии, Японии, Мексике и Румынии. Tenaris занимает почти треть мирового рынка бесшовных труб нефтепромыслового сортамента, производя в целом 4,3 миллиона тонн бесшовных и 2,6 миллиона тонн сварных труб.

Выпуск подготовлен Филиалом ФГБУ «Редакция «Российской газеты» г. Екатеринбург.
Директор Филиала С. Салыгин. Редактор выпуска С. Панасенко.
Екатеринбург, ул. Тургенева, 13, офис 820, тел./факс (343) 371-24-84.

Страницы № А1—А4 спецвыпуска «Промышленность» являются составной частью «Российской газеты».
Рег. № 302 28.09.1993 г.
Распространяются только в составе газеты.

Спецвыпуск «Промышленность» выходит для читателей Свердловской, Челябинской, Курганской и Тюменской областей, Ханты-Мансийского автономного округа—Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа.

Отпечатано с готового оригинал-макета Заказчика в ГУП СО «Монетный Щебеночный завод» СП «Березовская типография», ИНН 6604014737, юр. адрес: 623700, Свердловская область, г. Березовский, ул. Красных Героев, д. 10, дата выпуска июль 2019 г, заказ №