

СДЕЛАНО В УРФО

Формула

для Фукусимы

На Урале выполнили уникальное исследование для японской АЭС

7

Идеи на будущее

Тюменцам вручили премию Минэкономразвития России «Мой бизнес»

14

Вариант E8

В Свердловской области родилась генетически отредактированная корова

19



ДОРОГИ В ПОРТ

НА СРЕДНЕМ УРАЛЕ РЕАЛИЗУЕТСЯ
КРУПНЕЙШИЙ В УРФО ТРАНСПОРТНО-
ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

страницы

4-5



ФОТО ПРЕСС-СЛУЖБЫ «ГАЗПРОМ ДОБЫЧА УРЕНГОЙ»

Открыли новый промысел

НА УРЕНГОЙСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ ввели в эксплуатацию новый газоконденсатный промысел, который будет вести добычу из ачимовских залежей. Это так называемые трудные углеводороды, ведь ачимовские отложения залегают на глубинах около 4000 метров и имеют сложное геологическое строение. Предприятие «Газпром добыча Уренгой» начало их разработку с октября 2009 года, за это время добыто 32,5 миллиарда кубометров сухого газа и 10,6 миллиона тонн конденсата. Разведанные же запасы позволяют планировать стабильную работу на несколько десятилетий. Новый промысел строили около трех лет, в непростой период пандемии. 6 сентября 2022-го стартовали пуско-наладочные работы, а 17 ноября объект введен в промышленную эксплуатацию. Это высокотехнологичный комплекс, оснащенный автоматизированными системами управления, онлайн-контролем параметров работы основного и вспомогательного оборудования. Проектная производительность—4,4 миллиарда кубометров газа и 1,19 миллиона тонн конденсата в год. ✕

Чувствовать сердце

НАУЧНО-МЕДИЦИНСКИЙ КЛАСТЕР «Аритмология» создали в Тюменском кардиоцентре. Здесь не только помогают пациентам с таким серьезным заболеванием, как аритмия, но и делают акцент на претворении в жизнь новых научных разработок. Одна из последних методик обследования, которую применяют врачи, — тест на тромбодинамику. Это изучение свертывающей системы крови. Нарушения здесь чреваты тромбозами, инсультами, инфарктами. ✕

Построили дом для сирот

В ГОРОДЕ Серове Свердловской области 86 воспитанников детских домов стали заселяться в возведенный для них дом. Средства на строительство выделены из областного и федерального бюджетов. До конца этого года в регионе планируют предоставить жилье еще 70 ребятам. Всего с начала года в различных муниципалитетах области ключи от квартир получили около 800 сирот. ✕



ФОТО ЕКАТЕРИНЫ ПОЛЦОВОЙ

Электробус вышел на испытание



ФОТО ПРЕСС-СЛУЖБЫ СМТ

В СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЕ начались испытания низкопольного электробуса, разработанного холдингом «Синара—Транспортные Машины». За три месяца изготовителям и их коллегам из местного «Пассажиравтотранса» предстоит протестировать все системы новинки в разных режимах и условиях эксплуатации. Если у техники выявятся какие-то слабые стороны, разработчики их устранят, после чего начнется процесс сертификации машины для серийного выпуска. Согласно заявленным характеристикам, электробус «СИНАРА-6253» способен без подзарядки преодолевать расстояния до 250 километров. Его салон снабжен USB-слотами для подзарядки мобильных устройств, системами информирования, откидной аппарелью и функцией кнлинга для маломобильных групп населения, беспроводным доступом в интернет, дополнительным многоуровневым освещением, климатическими системами, анатомическими сиденьями с антивандальным покрытием, дверной системой «антизажим» и автоматическими системами пожаротушения. Дверные проемы машины расширены на 14 сантиметров. ✕

панорама

Кровь подберет робот

ТРАНСФУЗИОЛОГИ городской клинической больницы №40 Екатеринбурга ввели в эксплуатацию современную автоматизированную систему для подбора пациентам донорской крови. В больнице ежегодно проводится более 25 тысяч хирургических вмешательств. Переливание донорской крови (или ее фракций), а также аутоотрансфузия, когда используется своя, а не донорская кровь, востребованы в шести отделениях реанимации. Лабораторный комплекс поможет врачам перейти на качественно новый уровень работы: ручные методы исследований уйдут в прошлое, как и вероятность субъективных ошибок при выполнении тестов и регистрации результатов. ✕

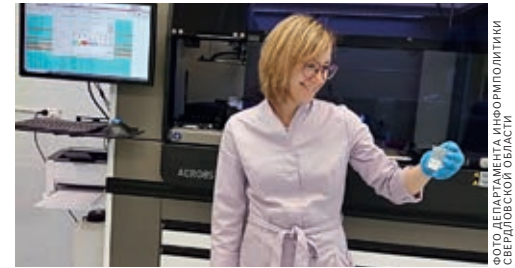


ФОТО ДЕНАТАРИИ АНТОНИИ ПОЛИТИКИ СВЕДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Погрузчик на батарейках

КУРГАНСКИЙ ЗАВОД дорожных машин совместно с машиностроительным конструкторским бюро «Вымпел» имени Торопова разработал первый российский электрический погрузчик. В машине установлены новые топливные элементы — электрические батареи, которые обеспечивают семь часов бесперебойной работы. При этом у нее мощная и быстрая зарядка: за час — до 80–85 процентов. Электропогрузчик может перемещать до тонны грузов. Первый прототип прошел испытания в Москве, а впервые новинку показали на международном форуме «Армия-2022». В следующем году, возможно, ее запустят в серийное производство. ✕

Запустили стоповер

НА ЯМАЛЕ организовали первый в России стоповер: остановку с туристическими целями в месте пересадки с рейса на рейс. Для пассажиров, летящих из Москвы рейсами авиакомпании «Ямал» в Тюмень или Горно-Алтайск, предусмотрена длительная и познавательная остановка в Салехарде. В течение дня туристы смогут прогуляться по городу и полюбоваться его достопримечательностями, посетить музеи и другие интересные места. В программу включены оплаченный перелет с остановкой на сутки в столице округа, проживание в номере четырехзвездочной гостиницы «Юрибей», трансфер из аэропорта до гостиницы и обратно. ✕

К дню рождения



ФОТО ТАТЬЯНЫ АНДРЕЕВОЙ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ медицинская сеть, специализирующаяся на помощи бесплодным парам, беременным и родившим женщинам, а также младенцам, открыла клинику в столице Среднего Урала. Оснащение позволит врачам оказывать широкий спектр услуг, включая экстракорпоральное оплодотворение, экспертное ультразвуковое исследование, малые гинекологические операции в условиях дневного стационара, прием акушеров-гинекологов. ✕

Соединили Владивосток и Вьентьян

«УРАЛЬСКИЕ АВИАЛИНИИ» совместно с предприятием-консолидатором авиарейсов запустили первый в истории авиакомпании рейс из Владивостока в столицу Лаоса Вьентьян. Перелеты в страну Юго-Восточной Азии, установившей для российских гостей безвизовое посещение на 30 дней, выполняются еженедельно по субботам. Время в пути до Лаоса составляет 6 часов 25 минут, обратно — 5 часов 20 минут. ✕



ФОТО ТАТЬЯНЫ АНДРЕЕВОЙ

Над чистотой пруда поработают рыбы

ЕВРАЗ выпустил в Нижнетагильский пруд более 5000 молодых особей белого амура и судака. Их задача — сделать водоем чище, ведь белый амур — травоядная рыба-мелиоратор, которая поедает растительные остатки и вредные микроводоросли, а судак — хищная рыба-санитар. Мальков вырастили по заказу металлургов в рыбопитомнике под Екатеринбургом. Компания затратила на это около 1,7 миллиона рублей, а за несколько лет на экологические мероприятия по сохранению и развитию биологического разнообразия водоема направлено более 9 миллионов рублей. С 2018 года экологи ЕВРАЗ НТМК выпустили в Нижнетагильский пруд и Леневоское водохранилище более 45 тысяч особей белого амура, толстолобика, судака и сазана. А прудки-осветлители ежегодно заселяют водными растениями из Бразилии и Африки — эйхорнией и пистией, которые очищают воду от органических и неорганических загрязнений. ✕



ФОТО ПРЕСС-СЛУЖБЫ ЕВРАЗ НТМК

На Среднем Урале реализуется крупнейший в УрФО транспортно-логистический проект

становление

Дороги в порт

Открывшийся недавно на окраине Екатеринбурга транспортно-логистический центр (ТЛЦ) «Уральский» уже окрестили воротами в «сухой порт».

автор / СВЕТЛАНА ДОБРЫНИНА

ЭТО ПЕРВАЯ площадка глобального проекта по созданию в центре страны, в опорном крае державы, крупнейшего логистического хаба. Запуск уральского «порта» позволит в разы увеличить объемы и скорость обработки грузов, следующих из азиатского региона в европейскую часть страны. А создание в Свердловской области разветвленной современной транспортной инфраструктуры сократит время доставки грузов в любой уголок России.

— Это действительно воплощение мощной программы по развитию «Сухого порта» в нашем регионе. Мы максимально используем наше выгодное географическое положение и наши возможности, — подчеркнул на церемонии открытия ТЛЦ губернатор Евгений Куйвашев.

Курс на Екатеринбург

В осенней дымке погрузчики, спешащие к первому контейнерному составу, который прибыл в «Уральский», действительно чем-то напоминают катера. Подъемные стрелы, как мачты, выступают из тумана. Но от реального моря Екатеринбург отделяют тысячи километров, тем не менее термин «сухой порт» здесь уместен. Понятие перекочевало из морской логистики — в прошлом веке так именовали тыловые склады, построенные далеко от пирсов, чтобы разгрузить портовую инфраструктуру и добавить логики в перемещение грузов.

Сейчас, когда изменились логистические схемы и все больше грузовых потоков следует в Россию из стран азиатского региона, Урал с выстроенной здесь сетью железных и автомобильных дорог также готов взять на себя распределение грузов, следующих с востока на запад и наоборот.

— Реализуемый в стране проект «Восточный полигон» должен состоять из таких транспортно-логистических центров. Нам необходимо обрабатывать грузы, которые идут в контейнерах. Сегодня это большая проблема, — отметил на площадке ТЛЦ «Уральский» помощник президента РФ Игорь Левитин. Инвестиции в проект составили более 12 миллиардов рублей. Центр раскинулся на площади 130 гектаров, застроено пока не все — полный комплект появится к 2024 году. Площадка связана с ключевыми транспортными магистралями, в том числе федеральными автотрассами, ведущими во все стороны света. Предусмотрен и парк для вагонов, где будут принимать поезда с контейнерами, и пункт таможенного оформления грузов.

После полного запуска ТЛЦ «Уральский» в Екатеринбурге, по планам, ежедневно начнут обрабатывать до 16 составов,



Ⓜ Погрузчики, спешащие к первому контейнерному составу, который прибыл в «Уральский», действительно чем-то напоминают катера.

каждый — длиной в 71 вагон. По предварительным оценкам, мощность логистического хаба к 2030 году может составить 30 миллионов тонн обработанного груза, а еще через пять лет — 80 миллионов.

— Открытие новых логистических маршрутов, реализация инфраструктурных решений — один из приоритетов сегодняшнего дня. Такие центры позволят предоставлять грузовладельцам сервис, соответствующий мировым стандартам. Он напрямую влияет на рост конкурентоспособности и промышленной инфраструктуры, — подчеркнул в выступлении по видеосвязи глава министерства транспорта РФ Виталий Савельев.

«Уральский» с учетом его значимости для экономики региона и всей страны включен в перечень системообразующих организаций транспортного комплекса РФ. Следующий опорный ТЛЦ сдадут в 2023 году в Новосибирске, затем — на Дальнем Востоке.

Но «Уральский» — только одна из площадок, входящая в свердловский проект «Сухой порт». Нынешним летом губернатор Евгений Куйвашев представил разностороннюю программу развития «порта» вокруг столицы Среднего Урала. К проекту уже готовы подключиться почти три десятка участников, в том числе Свердловская железная дорога, аэропорт Кольцово, банки, таможня, логистические и дорожные компании. Следующая перспективная площадка — район аэропорта Кольцово и ЕКАДа — как раз там, где недавно замкнулось дорожное кольцо вокруг Екатеринбурга.

На стыке трасс

Сквозное движение по Екатеринбургской кольцевой дороге запустили 8 сентября нынешнего года. Отмашку «Поехали!» в режиме видеосвязи дал президент Владимир Путин. Еще в 2020 году глава государства поручил ускорить достройку кольцевой дороги вокруг Екатеринбурга. После этого были выделены федеральные средства — 12 миллиардов рублей.



ФОТО ТАТЬЯНЫ АНДРЕЕВОЙ



⬆ Отмашку «Поехали!» в режиме видеосвязи дал президент Владимир Путин.

Работы на кольцевой были завершены на два года раньше, чем планировалось.

— Мы сегодня подошли к завершению долгожданного проекта — запуску сквозного движения. Это удобство для транзита, это экология и безопасность, — отметил губернатор Евгений Куйвашев.

Первое упоминание кольцевой дороги в генплане Екатеринбурга датируется 1972 годом. Мечта уральцев пустить транзитный транспортный поток в обход улиц города начала воплощаться на двадцать лет позже — в 1990-х, когда город по-настоящему узнал, что такое пробки. Теперь, через три десятилетия, общая протяженность магистрали достигла 94,3 километра.

На новом участке ЕКАДа — шесть полос, две эстакады, один путепровод и одна клеверная развязка из восьми съездов с федеральной трассы М-5 «Урал». В том, что эта дорога будет служить долго, строители не сомневаются: здесь впервые в регионе применили особую технологию — полимерно-дисперсно-армирующий асфальтобетон. По утверждению специалистов, это покрытие не будет деформироваться даже при высоких температурах воздуха, оно предотвращает появление колеи.

В том, что кольцевая дорога открыла для автолюбителей новое качество движения, согласны не только эксперты, но и обычные водители. «Три полосы в одну сторону — это очень комфортно для всех участников движения: и большегрузов, и легковушек. Никто никому не мешает, не тормозит движение. Да и Екатеринбург для едущих транзитом остается в стороне, ни одной городской пробки не соберешь», — оценил дорогу водитель «Лады» Михаил Кошкарев.

Транспортное кольцо пересекают три федеральные и три областные трассы. ЕКАД позволила вывести за пределы городской черты десятки тысяч автомобилей в сутки и дает импульс для развития сети крупных транспортно-логистических центров. До ноября 2023 года предстоит разместить на трассе элементы транспортной инфраструктуры, установить знаки и ограждения. Но это далеко не финал. Сейчас южное полукольцо ЕКАДа способно пропускать до 80 тысяч машин в сутки, а вот северное, проложенное 30 лет назад, — меньше 40 тысяч. Теперь власти региона планируют приступить к модернизации северной части ЕКАДа.

— Мы не хотим останавливаться и планируем расширить северное полукольцо автодороги до четырех полос. Поэтому просим включить проект в программу развития транспортного коридора Запад—Восток на 2023—2024 и последующие годы, — пояснил перспективы губернатор.

В министерстве транспорта региона уже озвучены планы расширения с двух до шести полос 14-километрового участка ЕКАД, соединяющего Тюменский и Режевской тракты. Сейчас он один из самых загруженных, который обеспечивает движение в восточные районы области. В перспективе именно это направление даст возможность выхода на Ханты-Мансийск и Северный широтный ход.

Скоростной запад

А вот западное направление дорожной сети Свердловской области преобразуется буквально на глазах. На Московском тракте работы по расширению полотна ведутся непрерывно и сразу на нескольких участках. В прошлом году движение по четырехполосной трассе запущено в районе Бисерти, в октябре нынешнего вдвое расширили 15 километров дороги близ Ачита. Работы ведутся по федеральной программе, но регион активно поддерживает преобразования, ведь именно здесь будет проходить маршрут скоростной трассы Москва—Казань—Екатеринбург.

— Мы большие деньги вкладываем в развитие инфраструктуры. И строительство дороги Москва—Казань—Екатеринбург, безусловно, очень серьезный шаг к развитию межрегиональных связей, связей Урала и Центральной России. Это, конечно, крупный инвестиционный проект, который будет иметь кумулятивный эффект при решении многих вопросов, в том числе и у нас, в Свердловской области, — говорит о значимости проекта глава региона.

Скоростная трасса М-12 — самый масштабный инфраструктурный проект РФ. Дорога свяжет между собой несколько экономически развитых регионов России: в зоне тяготения маршрута проживает 40 процентов населения страны — это 62 миллиона человек. Кроме того, она станет составной частью коридора между Европой и Западным Китаем.

Протяженность абсолютно нового отрезка скоростной дороги по территории Свердловской области составит 43 километра. Он будет проложен между башкирским городом Дюртюли и свердловским райцентром Ачит, дальше путь продолжится по обновленному Московскому тракту. По планам, строительство трассы должно завершиться в 2024 году. И тогда время в пути на авто от Казани до Екатеринбурга сократится в два раза: с 14 до 7 часов. А ускорение — это драйвер экономического развития любого региона, тем более находящегося на стыке Европы и Азии. ✕

прямая речь



ЕВГЕНИЙ КУЙВАШЕВ,
губернатор Свердловской
области:

— Территория может полноценно развиваться только тогда, когда полностью решен вопрос транспортной доступности. Появление такого мощного транспортного коридора — это всегда импульс развитию экономики региона.

Сертификат
Международной
электротехниче-
ской комиссии
открыл УЭМЗ за-
рубежный рынок

О П Ы Т

Расширяя присутствие

В России нет ни одного строящегося энергоблока АЭС, на который бы не поставлялось оборудование, изготовленное на Уральском электромеханическом заводе (УЭМЗ).

ВЫСОКОЕ качество продукции достигается благодаря квалифицированному персоналу, современной технологической базе, богатому научно-производственному опыту и грамотной проработке каждого проекта.

Показателен в этом отношении подход УЭМЗ к выполнению заказа на поставку электротехнических шкафов для Нововоронежской АЭС. Несмотря на стандартные требования и ожидания заказчика, специалисты завода разработали и провели модернизацию механической блокировки положения выдвигных модулей и поставили девять устройств с повышенной надежностью и безопасностью при эксплуатации.

Очередной инвестиционный проект по производству новой линейки высоконадежного оборудования, отвечающего европейским стандартам, был запущен в 2018 году. Суть его заключается в производстве НКУ «Ural Switchgear» (USG) для поставки на все строящиеся зарубежные АЭС. НКУ — это низковольтное комплектное устройство, предназначенное для приема и распределения электрической энергии.

Работая над НКУ новой серии, инженеры завода поставили перед собой задачу создать устройства, которым были бы присущи устойчивость к короткому замыканию; масштабируемость — возможность изготовления НКУ любой конфигурации с различными комбинациями выдвигных функциональных блоков и схемных решений; универсальность, чтобы конструкцию функциональных блоков можно было индивидуально дорабатывать под нестандартные требования заказчика. И, конечно же, удобство в эксплуатации. Эту задачу специалисты решили. Благодаря оптимизированной системе внутреннего разделения и сочетанию преимуществ шкафов НКУ серии USG, достигается самый высокий индекс обслуживания IS 333. Трехзначный эксплуатационный индекс характеризует НКУ с точки зрения безопасности эксплуатации, оперативного доступа и изменения схемы, например, ввода резерва. Успешные результаты испытаний шкафов позволили УЭМЗ получить сертификат ASEFA (европейский сертификационный орган) на соответствие нормам и стандартам Международной электротехнической комиссии, что дало возможность участвовать в торгах на поставку оборудования на все строящиеся зарубежные АЭС российского дизайна.

УЭМЗ постоянно осваивает выпуск новых видов оборудования для АЭС. Ярким примером этого является изготовление мозаичных имитаторов блочных и резервных пультов управления для полномасштабных тренажеров АЭС.

Главным приоритетом Госкорпорации «Росатом», куда входит УЭМЗ, является безопасность эксплуатации атомных станций для людей и окружающей среды. С этой целью на всех АЭС созданы учебно-тренировочные центры, в которых обучают пер-



ФОТО ПРЕСС-СЛУЖБЫ УЭМЗ

ⓘ Максимально точно смоделировать работу АЭС помогает тренажерное оборудование завода.

сонал станций, проводят противоаварийные тренировки. Для подготовки и лицензирования наиболее ответственных категорий сотрудников используют полномасштабные тренажеры, на которых отрабатываются навыки управления энергоблоком. Поэтому крайне важно, чтобы тренажер был точным и полным подобием реального пульта управления действующего энергоблока. На УЭМЗ налажено изготовление именно таких, отвечающих всем стандартам, имитаторов для полномасштабных тренажеров, которые ценятся в учебно-тренировочных центрах АЭС за надежность и технически продуманные решения, обеспечивающие легкую модернизацию при изменениях на действующем энергоблоке.

В последние несколько лет с привлечением УЭМЗ Всероссийский научно-исследовательский институт по эксплуатации атомных электростанций (ВНИИАЭС), который в Росатоме руководит созданием полномасштабных тренажеров для АЭС, успешно ввел в эксплуатацию три тренажера. Все комплекты сложного оборудования, обеспечивающего подготовку персонала, были отмечены благодарностями руководства атомных станций за высокое качество. В настоящее время ВНИИАЭС завершает поставку тренажера в Турцию для АЭС «Аккую», также изготовленного в сотрудничестве с УЭМЗ.

Кроме полномасштабных, в учебно-тренировочных центрах станций используют и аналитические тренажеры. В кооперации с ВНИИАЭС завод наладил выпуск оборудования и для аналитических тренажеров. Вместо полномасштабных имитаторов блочных/резервных пультов управления в таких тренажерах применяют современные интерактивные электронные панели с изображениями панелей/пультов реального энергоблока.

Новая продукция уральского завода способствует реализации стратегических целей Госкорпорации «Росатом»: обеспечивать безопасность атомной энергетики, повышать долю присутствия на международном энергетическом рынке. ✕

На Урале выполнили уникальное исследование для японской АЭС

наука

Формула для Фукусимы

Российские ученые завершили исследование по заказу японских атомщиков. Опытным путем им удалось доказать безопасность хранения сорбента, который использовался для очистки радиоактивной воды после аварии на АЭС «Фукусима».

автор / ЮЛИЯ САНАТИНА

ОБ АВАРИИ на японской АЭС «Фукусима» в марте 2011-го слышал каждый: она считается самой опасной техногенной катастрофой в мире за последнее время. К ней привело сильнейшее землетрясение, вызвавшее 17-метровую цунами: волна вывела из строя генераторы, которые питали насосы, обеспечивавшие штатную работу реакторов. В результате произошли взрывы и расплав активной зоны. Аварийные реакторы необходимо было срочно охлаждать, для этого использовалась морская вода, в результате образовавшаяся загрязненная радионуклидами.

— Для очистки воды от радиоактивных элементов — цезия-137, стронция-90, трития — стали использовать специальные колонны, заполненные сорбентом, — говорит начальник лаборатории технологий обращения с РАО и коррозионных процессов Института реакторных материалов (АО «ИРМ», входит в научный дивизион Госкорпорации «Росатом») Сергей Хвостов.

Вот эти-то колонны, превратившиеся, по сути, в контейнеры с радиоактивными отходами, и стали объектом изучения. Приблизиться к ним, а тем более «заглянуть» внутрь, чтобы оценить их состояние и происходящие внутри процессы, из-за высокого радиационного фона не представляется возможным. А сделать это необходимо, чтобы понять, безопасно ли хранить таким образом отработанный сорбент. Дело в том, что полностью осушить колонны нельзя, в них остается немного морской воды, которая, как известно, представляет собой солевой раствор, насыщенный ионами хлора. Сорбционные колонны хотя и изготовлены из нержавеющей стали, в определенных условиях могут быть подвержены коррозии. Представляете последствия, если такая конструкция прохудится? А их на площадке АЭС хранится уже более пяти тысяч. Понятно, что правительству и надзорным органам Японии нужны гарантии безопасности этих объектов. И российские ученые их предоставили.

Исследование, каких ранее никто в мире не выполнял, в условиях, максимально приближенных к реальным, провели сотрудники ИРМ совместно с коллегами из ГНЦ РФ АО «НПО «ЦНИИТМАШ». В качестве оператора проекта между японской стороной и российскими учеными выступило еще одно предприятие Росатома — АО «Техснабэкспорт». Почему оператор АЭС «Фукусима-Дайичи», компания ТЕРСО, обратился в институт, расположенный в уральском городе

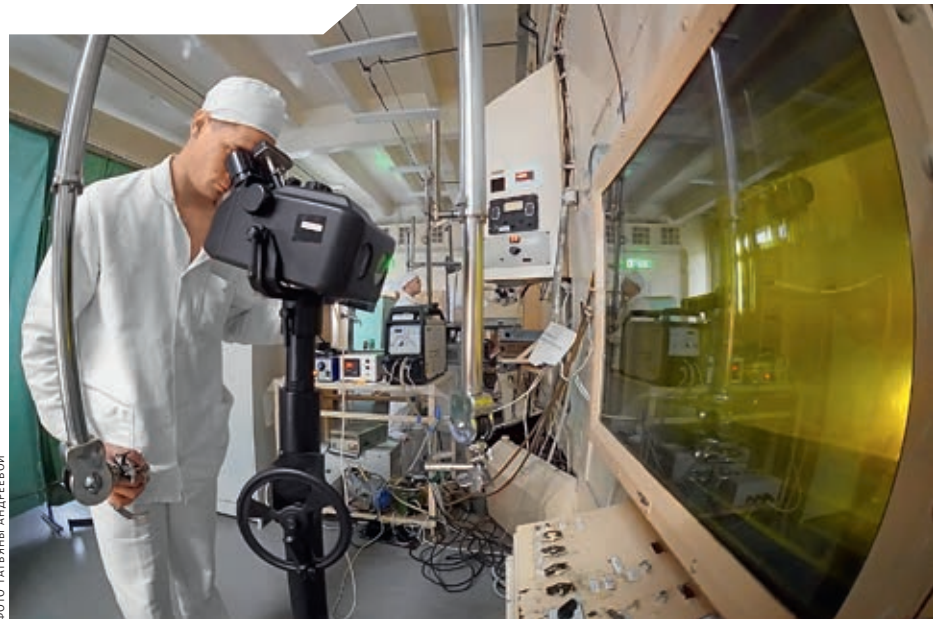


ФОТО ТАТЬЯНЫ АНДРЕЕВОЙ

ⓘ Исследования материалов в условиях высокого радиационного фона проводятся в защитных камерах.

Заречном? ИРМ специализируется именно на изучении свойств различных материалов в условиях повышенной радиации, и для этого здесь есть и необходимое оборудование, в том числе уникальное, и квалифицированные кадры. В частности, руководитель проекта Олег Голосов — специалист по коррозии, известный в России и за ее пределами ученый. Еще одним фактором, обеспечившим успех, стала молодая команда, которая в сжатые сроки, за год с небольшим, сумела осуществить масштабную работу. Специалисты провели множество сложных испытаний, чтобы получить данные о том, как разная концентрация хлоридов, температурные режимы и радиационные поля влияют на материалы, из которых изготовлены сорбционные колонны. Поясним: сотрудники ИРМ не исследовали образцы непосредственно с Фукусимы, а детально воспроизводили имеющиеся там условия: взяли аналогичную высоколегированную сталь, подготовили около тысячи образцов разной формы и конструкции, сорбент, растворы солей различной концентрации — искусственную морскую воду, поместили в титановые контейнеры и выдерживали определенное время (от 1000 до 5000 часов) при различной температуре и уровне радиоактивности. Затем тщательно анализировали все виды коррозии.

— В итоге этой работы мы вывели закономерность — некую формулу, позволяющую рассчитать глубину дефектов при конкретных условиях. Мы получили модель, на основании которой, используя собственные данные, заказчик может понять, что происходит со сталью в реальных сорбционных колоннах сейчас и что будет через 10, 20, 30 и 50 лет, — поясняет Сергей Хвостов. Результаты исследования помогут японским ученым провести анализ сегодняшнего состояния сорбционных колонн и рассчитать сроки их дальнейшего использования. ✕

Рост производительности труда зависит от готовности коллектива учиться

О П Ы Т

Инвестиции в людей

Обладателями Кубка по рационализации и производительности в этом году стала команда комбината «Электрохимприбор». Она же получила золото в направлении «Инженерное мышление. Каракури». Еще две свердловские компании завоевали первое место в компетенциях «Коботы» и «Питч-сессии стартапов».

ТАКОЕ убедительное выступление региона не случайно: здесь в нацпроект «Производительность труда» вовлечено уже более 170 предприятий, а к 2024 году будет 297. По данным Регионального центра компетенций в сфере производительности труда (РЦК), в среднем на проектах выработку удается поднять в 1,5 раза, сократив время протекания процессов на 42 процента, а запасы «незавершенки» — на 45.

Помимо экспертных консультаций, льготных кредитов и российских CRM-систем, участники нацпроекта могут рассчитывать на бесплатное обучение. Кого учат и чему, рассказали старший руководитель проектов, руководитель функционального направления «Обучение» РЦК Свердловской области Дмитрий Зайцев и его коллега Мария Тихомирова.

РГ: Сколько всего свердловчан обучилось методам бережливого производства?

ДМИТРИЙ ЗАЙЦЕВ: С начала реализации нацпроекта — более трех тысяч человек, в том числе 1,2 тысячи в 2022 году. Резко нарастить темпы мы смогли за счет расширения штата тренеров РЦК до восьми человек, а руководителей проектов — до 24 человек. Благодаря этому в нынешнем году реализуем 60 пилотных потоков.

Все обучение можно разделить на два направления: подготовка рабочих групп, которые реализуют проекты улучшений на местах, и подготовка внутренних инструкторов по бережливому производству. В первом случае моя задача — спланировать обучение, распределить нагрузку между тренерами с учетом их опыта, получить обратную связь и разработать решения после ее анализа. Во втором случае — выполнять контроль всех этапов подготовки кандидата из числа сотрудников предприятия. Такой человек должен не бояться публичных выступле-

ний, уметь разъяснять сложные темы простыми словами, кроме того, быть коммуникабельным и мотивировать людей. Обучение состоит из нескольких этапов: онлайн-курсы, выполнение домашних заданий, обсуждения с тренером и руководителем проекта. В конце — сертификация на базе РЦК в Технопарке «Университетский».

МАРИЯ ТИХОМИРОВА: Оба направления очень важны. По завершении пилотного потока мы оставляем в компании не только команду внедрения, но и план развития на 2-3 года. Нужен человек, который будет поддерживать настрой, «подбрасывать дрова в костер идей», обучать других сотрудников бережливым технологиям.

РГ: Может простой инженер стать таким лидером?

ДЗ: Да, я тому пример (*смеется*). Вырос от инженера-технолога 1 категории до тренера и руководителя группы, а потом уже до руководителя проектов РЦК.

РГ: Как долго идет обучение рабочей группы?

ДЗ: Если весь пилотный поток реализуется шесть месяцев, то этот этап — две недели. Все тренинги проходят в активной форме: 80 процентов практики и только 20 процентов мини-лекций. Материал сразу закрепляем на реальных примерах, упражнениях, деловых играх. Например, изучили, что такое диагностика слабых мест, и тут же переносим на конкретный участок. Если видим, что рабочая группа может находить потери сама, значит, тема усвоена.

Как правило, после обучения скептиков становится значительно меньше. Но и с ними тоже нужно работать: это люди, равнодушные к своему предприятию, задача руководителя проекта — заинтересовать их. Они еще потом станут лидерами изменений.

РГ: А можно этот этап пропустить?

ДЗ: Нет, если ты не изучил основы, не обсудил с тренером, какие ошибки допускали другие при внедрении, можно в финале прийти к «разбитому корыту». Какой-то усеченный вариант тренинга возможен, если предприятие давно само занимается оптимизацией, имеет выстроенную производственную систему. Но подходы, инструменты все-таки могут отличаться, поэтому мы стараемся донести, что еще можно сделать.

РГ: Как убеждаете директора, что вложения в персонал не менее важны, чем в новые станки? Окупаются ли они?

МТ: Есть даже специальные методики, которые позволяют просчитать такие вещи, но должна быть показательная ста-



ФОТО ТАТЬЯНЫ АНДРЕЕВОЙ

⊕ Команды предприятий Свердловской области успешно выступили на Кубке по рационализации и производительности.



ФОТО ТАТЬЯНЫ АНДРЕЕВОЙ

⬆ В конкурсном треке «Фабрики производственных процессов» приняли участие 39 команд из 28 российских регионов.

тистика. Наша методика как раз позволяет ее набрать.

ДЗ: Оборудование — всего лишь способ выполнения определенных операций, как рабочие его будут использовать, зависит от их квалификации и компетентности. Можно купить дорогой станок, и через несколько недель он уйдет в ремонт... Толку-то?

РГ: Появляются ли новые инструменты бережливого производства?

ДЗ: Базовые будут всегда — картирование, 5S, кайдзен (философия непрерывных улучшений), тянущая система с применением канбан (производство по необходимому объему и времени последующего процесса) и другие. Это как ребенка сначала учат ходить, бегать, а потом уже прыгать выше головы. По мере развития производственной системы можно подключать теорию ограничений, разные модели планово-предупредительных ремонтов, методики встроенного качества. Также мы применяем TRM — всеобщее обслуживание оборудования, встроенное качество.

РГ: Кто он, «идеальный» тренер: организатор, инженер, педагог, психолог?

МТ: Работа у нас творческая. Однозначно должны быть оргспособности, умение ставить задачи и контролировать выполнение. Глубокое понимание темы, опыт. В остальном, конечно, мы разные. У кого-то чуть лучше развиты педагогические навыки, у кого-то более инженерное мышление, кто-то по психотипу аналитик, а у кого-то сильная харизма, но все работаем на общий результат.

ДЗ: Деятельность экспертов РЦК от любой консалтинговой компании отличается тем, что мы не оставляем предприятия на произвол судьбы, а добиваемся, чтобы инструменты укоренились в системе и работали на постоянной основе. Я более эффективной системы обучения еще не встречал. Приятно заниматься делом, которое приносит пользу.

РГ: Помогает как-то самосовершенствоваться школа тренеров и конкурс «Лучший тренер по бережливому производству»?

ДЗ: В школу ездят не только эксперты РЦК, но и сертифицированные инструктора по бережливому производству от предприятий. С 2018 года через нее прошли уже 2,5 тысячи человек. Чем она полезна? Там люди получают дополнительные знания, знакомятся с лучшими отраслевыми практиками, участвуют в мастер-классах, в этом году, в частности, их было свыше 40. Тем самым формируется база для новых тренингов на предприятиях. Кроме того, очень полезные контакты с единомышленниками, обмен опытом. В последней школе, к примеру, участвовали представители 40 регионов.

МТ: Если школы расширяют кругозор, то конкурс профмастерства, как и Кубок по рационализации и производительности, играет важную мотивационную роль. Люди делятся идеями, загораются новыми проектами, а победа дает признание коллег. ✕

Один в один

В Югре детали для импортного оборудования начали печатать на 5D-принтере

ПОЧТИ 85 ПРОЦЕНТОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ СТРАНЫ КОСНУЛИСЬ САНКЦИИ ЗАПАДА. ОКАЗАЛИСЬ РАЗОРВАНЫ ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ЦЕПОЧКИ, НЕВОЗМОЖНО ПОЛУЧИТЬ ИМПОРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ, ЗАБЛОКИРОВАНА ЧАСТЬ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ, И ЭТО ТОЛЬКО ЧАСТЬ ВОЗНИКШИХ ПРОБЛЕМ.

автор / ЕЛЕНА ПАНОВА

В этих условиях как никогда важно оперативно разрабатывать и запускать отечественные технологии, чтобы не останавливались производства, не стопорилось развитие регионов.

Так, в Ханты-Мансийске в промышленном технопарке «Импульс» установили 5D-принтер, на котором можно печатать комплектующие для импортного оборудования, поставки которого сегодня прекращены в Россию. Получаются недорогие копии деталей, которые в четыре раза прочнее, чем при 3D-печати. 5D-принтер печатает детали по принципу пятиосевого наложения материала. Технология решает сразу массу проблем бизнеса. Можно

получить детали, которые не уступают по качеству зарубежным аналогам, но при этом значительно дешевле.

Как отметил заместитель генерального директора АО «Управляющая компания «Промышленные парки Югры» Виталий Петрищев, «мы готовы оперативно поставлять нашим предприятиям высокотехнологичные 5D-аналоги импортных деталей и комплектующих, которые сегодня исчезли с отечественного рынка». В результате будет обеспечена бесперебойная работа производств региона. Не пострадает бизнес, не потеряют работу люди.

Отметим, что сегодня процесс импортозамещения в Югре идет очень активно, включая самые разные сферы — от разработки и внедрения отечественного оборудования в нефтяной отрасли до сельского хозяйства, производства продуктов и одежды.

В Югре был оперативно принят специальный план развития экономики региона в условиях санкционного давления. В него входит более 50 четких выверенных мер по поддержке бизнеса в сложных условиях и сохранению рабочих мест. ✕

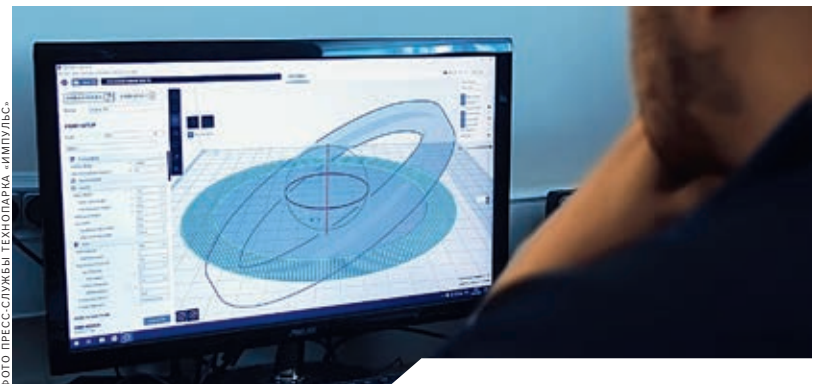


ФОТО ПРЕСС-СЛУЖБЫ ТЕХНОПАРКА «ИМПУЛЬС»

⬆ Оператор вводит в программу цифровой образ детали...

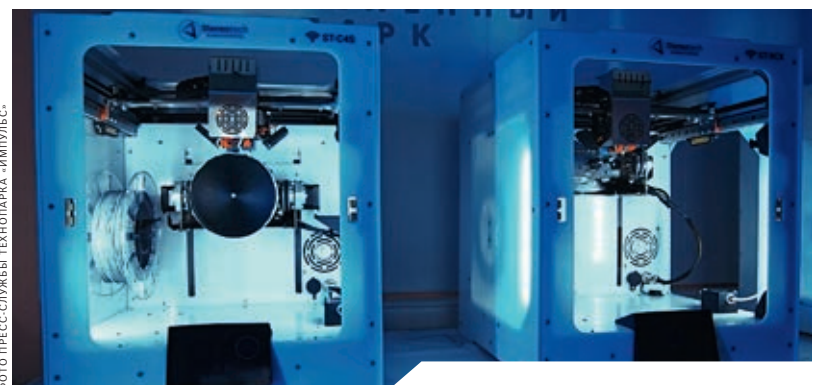


ФОТО ПРЕСС-СЛУЖБЫ ТЕХНОПАРКА «ИМПУЛЬС»

⬆ ...а принтер изготавливает.

справка

Для вступления в нацпроект надо подать заявку на сайте www.производительность.рф. Участвовать могут представители обрабатывающих производств, АПК, транспорта, строительства, торговли с долей иностранного капитала не более 50 процентов и годовой выручкой от 400 миллионов рублей. Все вошедшие в нацпроект берут на себя обязательства повысить производительность труда на пять процентов в год.

Молодые ученые
создают новые
технологии
и материалы

наука

Проникли в тайну вещества

Благодаря нацпроекту «Наука и университеты» в Уральском межрегиональном научно-образовательном центре мирового уровня «Передовые производственные технологии и материалы» появилось шесть молодежных лабораторий.

автор / ЮЛИЯ ВОСТРЕЦОВА

ПРОЕКТЫ создания научных молодежных лабораторий, где руководитель и две трети сотрудников должны быть в возрасте до 39 лет, победили в специальном федеральном конкурсе, проводившемся в рамках НП «Наука и университеты», по итогам которого в России создано 120 молодежных исследовательских подразделений. Молодые ученые, среди которых есть студенты и аспиранты, а также кандидаты и даже доктора наук, занимаются исследованиями в самых актуальных сферах.

Например, разрабатывают новые материалы для водородной энергетики. Это направление сегодня одно из самых перспективных в мире, поэтому в Институте водородной энергетики УрФУ совместно с Институтом высокотемпературной электрохимии УрО РАН создали лабораторию функциональных материалов на основе стекла. Сейчас основная тема ее исследований — составы стеклогерметиков для твердооксидных электрохимических устройств и технологии их нанесения.

— Благодаря имеющемуся научному заделу, современной приборной базе, инициативному молодому коллективу, поддержке Минобрнауки России и индустриальных партнеров у нас есть отличная возможность проводить инновационные исследования и разрабатывать технологии для водородных энергоносителей, которые будут востребованы в ближайшее время, — отмечает замдиректора по развитию химико-технологического института УрФУ Павел Першин. — Для решения этих интереснейших задач мы приглашаем научную молодежь не только из УрФУ, но также из вузов всей страны. Кстати, не только в лаборатории, но и в целом в Институте водородной энергетики возраст 80 процентов сотрудников — до 35 лет.

Вторая лаборатория Уральского федерального университета занимается поиском перспективных технологий комплексной переработки минерального и техногенного сырья. Тут специалисты работают над решением задачи извлечения цветных и благородных металлов из трудноперерабатываемых руд. Богатые месторождения практически истощены, и уже в недалекой перспективе предстоит добывать не россыпное, а наноразмерное золото. Для этого необходимы технологии, которые будут экономически эффективны и безопасны для окружающей среды, поясняет руководитель лаборатории Денис Рогожников. На развитие еще одного вида энергетики будущего — ядерной — направлены исследования лаборатории высокотемпературной электрохимии актиноидов и редкоземельных металлов,



ФОТО ПРЕСС-СЛУЖБЫ УрФУ

⬆ Для водородной энергетики специалисты УрФУ и Института высокотемпературной электрохимии УрО РАН придумывают материалы на основе стекла.

созданной в Институте высокотемпературной электрохимии УрО РАН. Здесь решается задача создания теплоносителя для перспективного жидкосолевого реактора. Для этого проводятся исследования физико-химических свойств расплавов солей с участием редкоземельных металлов и актиноидов — семейства радиоактивных химических элементов.

В поле зрения исследователей из лаборатории аддитивных технологий, созданной в Институте физики металлов УрО РАН, тоже «поведение» вещества, но при воздействии на него лазером. С его помощью на детали наносят металлические покрытия, а затем изучают их износостойкость, а также структуру и физические свойства постоянных магнитов и других материалов, напечатанных на 3D-принтере. Изделия из прочных и легких титановых сплавов и металлополимерных композитов очень востребованы в разных сферах, например в здравоохранении.

Новые материалы для индустрии и биомедицины, а также потенциальные лекарственные средства (в частности, препараты против COVID-19) исследует молодежная лаборатория Курганского госуниверситета. В ее работе участвуют не только молодые ученые из Зауралья, но и их коллеги из Испании, Индии, Турции, Польши.

А в Южно-Уральском госуниверситете совместно с ГРЦ имени Макеева создана лаборатория проблем физико-химии и газодинамики двигательных установок многоразовых ракет-носителей. За год молодым ученым удалось внести заметный вклад в разработку такого двигателя. В октябре нынешнего года на полигоне неподалеку от Нижней Салды успешно прошло испытание демонстратора двигательной установки для многоразовых ракет, работающей на водородно-кислородном топливе. ✕

Крупнейший
производитель
хризотил-асбес-
та отметил сто-
летний юбилей

дата

Комбинат «играет вдолгую»

Открытие для непосвященных: 80 процентов мировых запасов хризотил-асбеста находятся в России. «Увидеть свет» ценному минералу уже столетие помогает комбинат «Ураласбест» — один из лидеров хризотилдобывающей отрасли.

автор / ТАТЬЯНА КАЗАНЦЕВА

И ЭТО ТОТ СЛУЧАЙ, когда вековые традиции стали прочным фундаментом предприятия, переживающего «вторую молодость», сумевшего через диверсификацию построить новые линии и заводы, выпускающие инновационную продукцию. Высококомеханизированное горно-обогатительное предприятие ведет комплексную разработку Баженовского месторождения. Благодаря широкому набору волокна, «Ураласбест» единственный в отрасли имеет возможность вырабатывать любую марку хризотила (0–7 групп), отвечающего национальным и мировым стандартам. Разведанных запасов месторождения хватит более чем на 150 лет. Причем за последние годы комбинат трижды становился победителем Всероссийского конкурса «Лидер природоохранной деятельности в России».

Натуральный волокнистый «горный лен» служит основой для производства широкого ассортимента продукции: от промышленных огнестойких тканей до кровельных стройматериалов и напорных труб. Но в последние десятилетия не ослабевают попытки дискредитации минерала и «отмены» всей хризотиловой отрасли. Кому не дает покоя российское лидерство, понятно. Широкою антиасбестовую кампанию давно развернули (и продолжают) западные «партнеры». Каждые два года они пытаются включить хризотил в «запретительный список» — приложение №3 Роттердамской конвенции.

В июне этого года вопрос о судьбе хризотил-асбеста опять стоял в повестке 10-го заседания сторон конвенции. Но консенсуса в Женеве достичь не удалось — против запрета минерала выступили пять стран: Казахстан, Россия, Индия, Зимбабве, Пакистан. В итоге рассмотрение отложили на год.

Несмотря ни на что, горизонты планирования на «Ураласбесте» всегда были и остаются длинными. Градообразующее предприятие настроено на работу вдолгую, причем во всех направлениях. Комбинат входит в тройку крупнейших в России производителей нерудных строительных материалов. В непростое время удалось сохранить контракты на поставку щебня на важнейшие автодорожные стройки страны, такие как М-12 Москва—Казань. Щебеночно-мастичные асфальтобетоны дочерней компании «Стилобит» тоже пользуются спросом, что нашло подтверждение на международной выставке-форуме «Дорога 2022» в Казани.

Добывать ценные материалы в карьере горнякам помогают автосамосвалы из Беларуси. Только в 2022 году приобретены две машины. В честь 100-летия «Ураласбеста» новому 130-тонному БелАЗу присвоили имя первого генерального директора комбината Героя Социалистического Труда Александра Александровича Королева. За одну только смену тяжеловес перевозит до 1700 тонн горной массы.

Кстати, на международной выставке «Иннопром» была презентована масштабная программа промышленного туризма, запущенная на комбинате. Так что любоваться космическими пейзажами горных выработок, делать впечатляющие фото на фоне огромных БелАЗов сегодня могут все желающие. Тем более что к гостям здесь относятся так же внимательно и бережно, как и к своим работникам.

«Социалка» на комбинате мощная», — говорят сотрудники. Главные направления системы сбережения «человеческого капитала» — сохранение и укрепление здоровья сотрудников (комбинат создал современный медицинский кластер), поддержка студентов, молодых и многодетных семей. Особое внимание к ветеранам, которых планомерно оздоравливают в корпоративном санатории-профилактории «Горный лен», включают в адресные программы.

— Уверен, что упорство и труд, которые ежедневно демонстрируют специалисты комбината, — заслуга «корней». Не зря в 2021 году впервые десяти семьям присвоено почетное звание «Трудовая династия «Ураласбеста». В юбилейном 2022-м чествовали уже 14 династий, которые все вместе проработали на предприятии 2279 лет — и это неоценимый опыт, мастерство, профессионализм, которые передаются по наследству, — подчеркнул генеральный директор ПАО «Ураласбест» Юрий Козлов.

Руководитель комбината, кстати, носит звание почетного гражданина города. В этом отражается не только огромный вклад предприятия в экономику Асбеста, но и осознанное распространение на город и горожан миссии трудового коллектива: ценить человечность в отношениях, гордиться своей историей и традициями... В прошлом году по инициативе гендиректора создан специальный фонд «За родной Асбест». С начала 2022 года фонд направил на благотворительность более 17 миллионов рублей. А комбинат добавил еще 25 миллионов. Средства позволили продолжить благоустройство общественных пространств, спортивных площадок, реализовать проекты инициативного бюджетирования в детских дошкольных учреждениях. И так все сто лет: комбинат, дав имя городу, ответственный за судьбу Асбеста и асбестовцев. ✕



ФОТО ПРЕСС-СЛУЖБЫ ПАО «УРАЛАСБЕСТ»

✕ Фото на память группы туристов у именного БелАЗа «Король».

Уранодобывающее предприятие обеспечивает экологическую безопасность территории

ЭКОЛОГИЯ

Природный фон

Первое в России предприятие по добыче урана способом подземного выщелачивания АО «Далур» развивает производственные мощности без ущерба для экологии Зауралья.

автор / ЮЛИЯ БОРИСОВА

НЕДАВНО по просьбе жителей Шумихи были произведены замеры радиационного фона в разных точках: на улицах города, автодороге Шумиха — Трусилово, а также на промышленной площадке предприятия АО «Далур». Замеры осуществлялись в рамках проекта «Общественный контроль радиологических условий в Далматовском, Шумихинском и Звериноголовском районах Курганской области», и помимо сотрудников уранодобывающего предприятия в мероприятии участвовали представители департамента гражданской защиты, охраны окружающей среды и природных ресурсов Курганской области, администрации Шумихинского муниципального округа и местные жители. Беспокойство людей можно понять: на территории муниципального образования работает крупное уранодобывающее предприятие, и граждане хотят знать, насколько безопасно такое соседство. Результаты исследований развеяли все опасения: на улицах города радиационный фон оказался в диапазоне от 0,09 до 0,1 микрозиверта в час, а на промплощадке он даже ниже — от 0,07 мкЗв/час. Для понимания: эти цифры соответствуют обычному среднему значению природного радиационного фона в Курганской области.

Напомним: АО «Далур» уже более 20 лет ведет добычу урана в Зауралье способом скважинного подземного выщелачивания. Этот метод считается наиболее щадящим, экологически безопасным, поскольку сам процесс добычи является замкнутым: он не дает отходов, то есть не приводит к образованию на поверхности земли отвалов вскрышных пород и хвостохранилищ. Все эти годы на предприятии осуществляют постоянный контроль уровня радиационного и иного загрязнения, и поводов для опасений никогда не было: технология и высочайший уровень производственной культуры гарантируют безопасность.

Если в Далматовском районе предприятие горнорудного дивизиона ГК «Росатом» работает уже давно, то в Шумихинском промышленное освоение Хохловского месторождения началось лишь в 2019-м. В этом году получено положительное заключение Главгосэкспертизы России на строительство предприятия по разработке Хохловского месторождения. Этот документ подтверждает, что при создании производственных мощностей и последующей отработке залежей будут соблюдены все установленные государством требования, применены современные технологии, позволяющие вести добычу стратегического сырья максимально эффективно и при этом безопасно для окружающей среды. На предприятии отмечают: все используемые материалы сертифицированы и соответствуют технологическим и экологическим нормам, вредное воздействие на здоровье людей полностью исключено. Отметим, что ранее проект развития Хохловского месторождения прошел необходимые процедуры общественных обсуждений и был одобрен жителями Шумихинского района.



ФОТО ПРЕСС-СЛУЖБЫ АО «ДАЛУР»

⬆ Коллектив предприятия высадил яблоневую аллею Памяти ветеранов Великой Отечественной войны.

Разумеется, экологическая программа АО «Далур» не ограничивается контролем производственной деятельности, а включает целый ряд мероприятий, в том числе комплексное лесовосстановление.

— Наше предприятие является экологически ответственным недропользователем. Мы активно участвуем в сохранении природы родного края, поэтому приняли решение вступить в программу воспроизводства лесов. Увеличивать высадку саженцев, в первую очередь хвойных пород, особенно важно после масштабных природных пожаров нынешнего года. Лесовосстановление на площади около 100 гектаров уже согласовано департаментом гражданской защиты, охраны окружающей среды и природных ресурсов Курганской области. Проект еще примерно на 150 гектаров находится на рассмотрении, — сообщил генеральный директор АО «Далур» Динис Ежуров. ✕

Тем временем

АО «Далур» активно участвует в патриотических акциях, а также занимается популяризацией экологического волонтерского движения. Так, по инициативе генерального директора Диниса Ежурова высажена яблоневая аллея Памяти ветеранов Великой Отечественной войны. Кроме того, активисты предприятия с участием школьников организовали массовые мероприятия по озеленению территорий вокруг памятников и обелисков героям войны в ряде населенных пунктов — селах Уксянское, Песчано-Коледино, Ново-Петропавловское, Трусилово, Малое Дюрягино, а также на пришкольном участке в селе Труд и Знание.

качество жизни

Тепло пришло

На Среднем Урале строят и проектируют более 1,1 тысячи километров газопроводов

автор / ВЛАДИМИР КОРАБЛЕВ

ПОЛТОРА года назад в России стартовала догазификация—бесплатное подведение газа до границ домовладений в уже газифицированных населенных пунктах. Желание участвовать в программе выразили более 51 тысячи жителей Свердловской области. По оценке региональных властей, в целом в программу войдет более 200 тысяч домов.

На улицу Цветников в Дегтярске семья Загорных переехала пять лет назад с Ямала. Каждую зиму отопление дома дровами и углем обходилось в 20–30 тысяч рублей. Но в начале ноября в их дом пришел газ.

—Мы подали заявку три месяца назад, сразу как узнали о программе догазификации. Самым длительным оказался этап подготовки проекта, дальше процесс шел быстро. Спасибо газовикам, что всегда были на связи. Теперь газом пользуемся и для отопления, и для горячего водоснабжения. Жить сразу стало комфортнее, веселее и, конечно, дешевле,—говорит Валерий Загорный.

Загорные—лишь одна из нескольких тысяч семей, которых региональный оператор программы АО «ГАЗЭКС» уже под-



ФОТО ПРЕСС-СЛУЖБЫ АО «ГАЗЭКС»

⤵ **Валерий Загорный:** Газом пользуемся и для отопления, и для горячего водоснабжения.

ключил к голубому топливу в рамках догазификации. Сейчас заключено почти 18 тысяч договоров на подключение к сетям и еще почти 2 тысячи находятся на подписании у жителей.

В рамках программы регоператор построил 43 километра газопроводов, а

строит и проектирует инфраструктуру общей протяженностью более 1,1 тысячи километров—это равно расстоянию, например, от Екатеринбурга до Салехарда. —По числу домов, к которым уже подведена газораспределительная сеть и где пущен газ, Свердловская область входит в десятку лучших регионов России. До сентября 2024 года газопроводы, находящиеся сейчас в работе, обеспечат техническую возможность подключения 15 тысяч домовладений,—рассказал генеральный директор группы компаний «ГАЗЭКС» Валерий Боровиков.

Чтобы как можно больше свердловчан смогли присоединиться к программе, газовый холдинг проводит выездные приемы документов для жителей удаленных территорий. Такое мероприятие

прошло, например, в поселке Садовом под Екатеринбургом. Эта территория попала в программу газификации в 2022 году, и сейчас специалисты газораспределительной организации приступили к строительству многоконтурного объекта, который позволит подключить к сетевому газу каждый дом.

—Мы комплексно подходим к газификации всех домовладений. Труба подойдет к каждому дому, вне зависимости от того, есть заявка от жителей или нет. Постараемся до конца года выполнить все строительные-монтажные работы, чтобы с января мы были готовы пускать газ,—рассказал заместитель генерального директора по строительству и инвестициям компании «Екатеринбурггаз» Павел Михайлов. ✕

как подать заявку

Подать заявку на заключение договора на технологическое присоединение к газовым сетям можно несколькими способами: через сайт Единого оператора газификации СОЦГАЗ.РФ, на портале Госуслуг, а также лично в клиентских центрах группы компаний «ГАЗЭКС».

кстати

В 2023 году в программу социальной газификации планируется включить школы, поликлиники, больницы и ФАПы. Кроме того, расширится перечень категорий граждан для получения государственной субсидии на приобретение газового оборудования.

Связали берега

автор / СВЕТЛАНА ДОБРЫНИНА

КЮБИЛЕЙНОЙ дате (300-летию со дня основания города) жители Нижнего Тагила получили весомый подарок—мост через городской пруд. Путепровод соединил берега пруда, и теперь из конца в конец второго по величине города Среднего Урала можно доехать как минимум на полчаса быстрее, чем раньше,—с ветерком и без пробок. А вечером мост становится своего рода арт-объектом: в воздушные дуги встроена светомузыка, заложено 14 режимов динамической подсветки.

—Такой большой инфраструктурный проект, конечно, является украшением нашего города. Вдобавок он решает очень важную транспортную задачу. Сейчас фуры и грузовики, идущие в Верхнюю и Нижнюю Салду, проезжают через центр Нижнего Тагила. Новый путепровод снимет эту проблему,—сказал на церемонии открытия глава города Владислав Пинаев.

Значимость события подчеркивали не только чиновники. Горожане в соцсетях

не скрывали эмоций. «Наш мост станет главной достопримечательностью города, а ведь еще недавно даже на минутку мы не могли представить, что такой проект станет реальностью!»—написала Татьяна Кытина. «У нас свой Лос-Анджелес будет!»—заявила Анна Кузнецова.

По технологии возведения от знаменитых калифорнийских «Золотых ворот» тагильский мост сильно отличается: он не висит, а прочно стоит на опорах. У сооружения общей длиной более 430 метров и шириной 25 метров—семь пролетов, каждый весит более 800 тонн. Когда первый ставили на опоры, за процессом непрерывно следили полсотни специалистов. Массивная конструкция должна была преодолеть 53 метра от берега до опор, при этом ни на градус не отклониться от расчетных параметров. Но главное—«золотые ворота» Нижнего Тагила дали импульс развитию транспортной инфраструктуры промышленного центра.

Мост через городской пруд—давняя мечта тагильчан. По данным краеведов,

В Нижнем Тагиле открыли мост мечты

впервые это сооружение появилось в генеральном плане развития Нижнего Тагила еще в 1935 году. Но тогда даже за проект не успели взяться—началась Великая Отечественная война. Потом идея отошла на второй план, и вспомнили о ней лишь в нынешнем веке.

В 2019 году правительство Свердловской области, мэрия Нижнего Тагила и компания ЕВРАЗ подписали соглашение о сотрудничестве. Был разработан проект строительства мостового пере-

хода через городской пруд, он успешно прошел госэкспертизу. Первоначальная стоимость составляла 3,9 миллиарда рублей, но идею решили доработать, включив в проект пять километров подъездных дорог и новую клеверную развязку перед путепроводом. В итоге за два года возведена полноценная дорожная инфраструктура, в которую благодаря совместному финансированию вложено более 4,5 миллиарда рублей. ✕

⤵ **На мосту смонтировали дуги, придающие массивному сооружению легкость и воздушность.**



ФОТО ТАТЬЯНЫ АНДРЕЕВОЙ

Тюменцам вручили премию Минэкономразвития России «Мой бизнес»

партнерство

Идеи на будущее

Проект «Капитаны бизнеса. Развитие территорий» объединяет областную столицу с муниципалитетами.

автор / ИРИНА НИКИТИНА

ПРАКТИКУ совместной работы топовых бизнесменов с главами поселений, муниципальными служащими, сельскими предпринимателями и молодежью для укрепления позиций райцентров министерство признало лучшей в номинации «Эффективное взаимодействие с бизнесом».

Механика «Капитанов» проста, но почему-то никто из субъектов РФ не обратил на нее внимания раньше. Из региональной бизнес-среды выбирают лидеров. Те организуют в райцентрах стратегические сессии. Итог встреч — десять идей для развития каждой территории на 20 лет вперед. Варианты реализации обсуждают глава района, участники инвестсовета и активные жители. От замысла до воплощения, бывает, проходит полгода, но иногда требуется больше времени. Капитан может посещать район столько, сколько хочет и может.

— У крупных бизнесменов накоплено так много знаний и опыта, что этим надо делиться хотя бы ради собственного эмоционального здоровья. Мы начали с Алексея Салмина, президента крупнейшей группы компаний. По итогам первых поездок сделали ролики, показали коллегам — началось движение. Сейчас в проекте 30 участников — все вовлечены без преференций, — рассказала президент региональной торгово-промышленной палаты (ТПП), советник губернатора Ольга Езикеева.



ФОТО ТПП ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

⬆️ **Итог встреч бизнесменов с представителями районов** — несколько идей для развития территории.



ФОТО ОЛЕСИ ЗАУЛИНОЙ

⬆️ **В Голышманово**, которому, оказывается, не хватало мест для отдыха, появился веревочный парк.

За полтора года в общий список попало 560 сгенерированных сельчанами и бизнесменами идей. В разряд жизнеспособных перевели сто из них. Так, в Заводоуковске Анастасия Клевина открыла коворкинг для самозанятых и центр креативных проектов «Путь мастера». Татьяна Ильина запускает цех по производству чая, варенья и пастилы. «Тюменский лесосеменной центр» оформляет площадку сибирского виноделия. В Голышманово, которому, оказывается, не хватало мест для отдыха, появился веревочный парк. Скоро в район придут инвесторы, заинтересованные в развитии придорожного сервиса, разведении рыбы, выращивании грибов. Жители семи деревень Тюменского района объединились в экскурсионном маршруте. В Казанском районе, богатом озерами, решили проводить соревнования для рыбаков. В Ишиме — фестиваль экстремальных видов спорта. В Ярковоком наряду с туризмом точками роста обозначили частные стоматологии, медкабинеты, швейные студии.

— Сила проекта — в объединении людей и новом взгляде на свою территорию, — утверждает капитан Упоровского района Андрей Лоцицкий.

Еще один эффект — непредвзятая оценка работы муниципальной власти и инвестклимата районов. Бизнесмены рассказывают представителям областного правительства про идеи сельчан, лучшие перетягивают в инвестпрофиль и дорожную карту. Параллельно развивают интеграционные проекты по поиску рынков сбыта местной продукции.

— Региональные центры по всей стране не ведают, чем и как живет село. При этом муниципалитет — один из участников инвестповестки. Надо развивать локальную экономику, а иначе дальше будет туго, — убеждена Ольга Езикеева.

По просьбе Минэкономразвития проект «Капитаны бизнеса» уже тиражируют в других регионах. Специально для этого тюменцы издали учебник. ✕

ЭКОЛОГИЯ

Дело молодых

Разработки лабораторного центра УГГУ помогают устранять техногенное загрязнение природы

В МАРТЕ ЭТОГО ГОДА В УРАЛЬСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ГОРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ В РАМКАХ ГОСПРОГРАММЫ ПОДДЕРЖКИ РОССИЙСКИХ ВУЗОВ «ПРИОРИТЕТ 2030» СОЗДАЛИ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР, БОЛЕЕ 80 ПРОЦЕНТОВ СОТРУДНИКОВ КОТОРОГО — МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ.

автор / ОЛЬГА МЕДВЕДЕВА

В каждой из трех междисциплинарных лабораторий центра физики, химии, обогатители, биологи и экологи вместе работают и над фундаментальными исследованиями, и над прикладными задачами. Несколько разработок, востребованных промышленными предприятиями, уже запатентованы или проходят тестирование.

Прообразом центра стала молодежная лаборатория рекультивации нарушенных земель и техногенных объектов, созданная в вузе в 2020 году. Молодые энтузиасты показали отличные результаты, разрабатывая сорбенты для загрязненных промышленными



ФОТО ТАТЬЯНЫ АНДРЕЕВОЙ

⊕ Молодые ученые задумали создать сорбенты под различные виды почв.

отходами почв. Используя в разных пропорциях торф, диатомит и вермикулит, которые сами по себе являются удобрениями, а также осадки водоподготовки Западной фильтровальной станции Екатеринбурга, ученые создали линейку сорбентов, которые извлекают из почвы от 20 до 100 процентов тяжелых металлов.

— Мы их в том числе тестировали на Левихинском и Кабанском месторождениях. Более того, мы сертифицируем эти сорбенты, чтобы впоследствии реализовывать их как товар. Наша идея — создание сорбентов под различные виды почв. Характеристики почв дифференцируются, в том числе в отношении техногенной нагрузки, под влиянием которой оказываются данные почвы. И мы готовы разработать сорбент под вас, — поясняет молодой и красивый руководитель лабораторного центра доктор экономических наук Вера Юрак.

В одном из подразделений лабораторного центра, отделе по валидации и верификации парниковых газов, готова еще одна полезная разработка — пробоотборник, который помо-

гает следить за состоянием атмосферного воздуха, рабочей зоны и водных объектов. А сейчас тестирование проходит система газоанализаторов воздуха.

— Сначала мы разрабатывали технологию, которая предусматривает статично установленные сенсоры. Потом решили перейти в динамику. Есть точки отбора, которые находятся высоко, например заводская труба. Чтобы взять пробу воздуха возле нее, человек должен каждый раз залезть на высоту 80 метров, списать показания и спуститься вниз. Вот почему мы перешли к разработке устройства с использованием коптера. К нему крепится коробочка с детекторами, после чего он поднимается на нужную высоту, зависает, анализирует воздух, снимает показания, а мы видим все данные в режиме онлайн, — объясняет начальник отдела Сергей Завьялов.

Производство и обслуживание таких устройств планируют со временем наладить в УГГУ — комплектующие пока будут закупать, а основную сборку организуют прямо в стенах университета. ✕

Зеленый щит в миниатюре

Ученые сконструировали «умное дерево» из мха и сорбентов

ЮЖНО-УРАЛЬСКИМ ГОСУНИВЕРСИТЕТОМ (ЮУрГУ) ЗАПАТЕНТОВАНО ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ РАБОТЫ ВСЕСЕЗОННОГО «УМНОГО ДЕРЕВА».

автор / МИХАИЛ ПИНКУС

Это новая технология вертикального озеленения с помощью каркасных установок, в которых в зависимости от времени года предлагается использовать панели из мха или специального сорбента.

Ученые считают, что такие устройства могут очень пригодиться в промзонах, вдоль оживленных магистралей — на перекрестках или остановках общественного транспорта, где концентрация загрязняющих веществ, как правило, наиболее высока. Исследования показали, что вблизи промышленных предприятий ПДК превышает в два-три раза, а возле автодорог — почти в полтора.

Деревья как естественный зеленый щит высадить можно далеко не везде. Кроме того, предложенная ЮУрГУ модель очищает воздух именно на уровне человеческого роста, а не на 10–15-метровой высоте крон. Устройство содержит корпус с закрепленными на нем сменными панелями с фильтрующим субстратом в виде мха или сорбента, который перерабатывает углекислый газ в кислород и задерживает пыль и аэрозоли. Внутри конструкции установлен вытяжной вентилятор для усиления притока наружного воздуха и соответственного увеличения объема его очистки.

— Мы провели исследования разных пород деревьев и пришли к выводу, что хвойные страдают от противогололедных реагентов, не лучшим образом справляются с очисткой воздуха и тополя, которые именно с этой целью высаживали в стране практически повсеместно. Их клейкая листва также забивается присутствующими в воздухе загрязнителями, — рассказала

руководитель проекта кандидат химических наук, доцент кафедры «Экологии и химической технологии» Татьяна Крупнова. — Гораздо лучше результаты у березы и, как ни странно, у мхов, некоторые виды которых мы и отобрали для вертикальных панелей. По нашим расчетам, они могут оказаться гораздо эффективнее — каждое «умное дерево» заменит до 200 настоящих. ✕



ФОТО ПРЕСС-СЛУЖБЫ ЮУрГУ

⊕ Так может выглядеть панель из мха на остановке городского транспорта.

В тему

В ботаническом саду Курганского госуниверситета в этом году собрали первый урожай экспериментальных тышек, которые вырастили старшекурсники на мини-карбонном полигоне для испытания технологий контроля парниковых выбросов. Тыкву двух сортов выбрали не случайно: у нее большая площадь листа, следовательно, она активно поглощает углекислый газ. Во время развития растения исследовали особенности его морфологии, интенсивность фотосинтеза. Самая большая «серая» тыква выросла весом 15 килограммов, а «орешек» — три. Дальнейшие исследования плодов будут проводиться в лабораториях. Предстоит изучить морфометрические показатели роста и развития сортов, оценить их карбонный потенциал, а также динамику поглощения и выделения углерода тыквой обыкновенной.

Развитие Тобольска могло проходить обыденно, но для него создали правильную стратегию

туризм

Город ангелов

Россиянин, до сих пор не побывавший в Тобольске, многое потерял. Это уже не тот городишко из девяностых с полуразрушенными зданиями, деревянными тротуарами и единственной достопримечательностью в виде белокаменного кремля, раскинувшегося на берегу Иртыша.

автор / ИРИНА НИКИТИНА

СЕЙЧАС это один из стремительно развивающихся малых городов страны, да еще и входящий в десятку самых красивых, где наряду с возведением новых объектов аккуратно восстанавливают архитектурное наследие.

В каждый свой приезд в Тобольск губернатор Тюменской области Александр Моор подчеркивает: главный посыл перестройки — менять будущее, не изменяя прошлому. Крепко стоять на ногах современной городской агломерации помогает, так уж сложилось, интереснейшая история минувших столетий. Как точны и уместны родившиеся в народе фразы: «Тобольск — город, не убивший царя» и «Тобольск — духовная столица Западной Сибири». Именно вокруг них закручивают культурные, образовательные и даже гастрономические проекты, выстраивают турмаршруты, открывают общественные пространства. Фестивали «Лето в Тобольском кремле», «Театр Наций FEST», «Уха-царица», «Абалакское поле», «Романовы в Сибири» как часть «Императорского маршрута», встречи косторезов, пленэры, бердинг-ралли и многие другие инициативы стыкуются даже с международными событиями.

Концептуальная программа «Тобольск настоящий» (вот так просто и понятно), презентованная минувшим летом и рассчитанная до 2030 года, в логичной связке объединила усилия правительства региона и администрации города с идеями нефтехимического холдинга. Ожидается, что она подтолкнет тоболяков намного дальше вперед. А пока подсветим планы.



ФОТО СЕРГЕЯ ЕЛЕСИНА

⊕ **Туристам предлагают квест** — найти вот таких ангелочков на улицах Тобольска.

⊕ **В Тобольск часто приезжают организованные группы туристов со всей страны.**



ФОТО СЕРГЕЯ ЕЛЕСИНА

«Тобольск настоящий» — это в первую очередь про здоровое благоустройство и инфраструктуру высшего класса для путешественников. По мнению почти 10 тысяч горожан, озвученному очно и виртуально, преобразование среды нужно продолжать, восстанавливая памятники архитектуры и объекты культурного наследия, далее двигаться к созданию скверов и ремонту фасадов... Сначала приведут в порядок водонапорную башню, дом Неводчикова, ансамбль казенных винных складов, новый Гостиный двор, а потом еще 13 мест. Из «озеленительного списка» выбывает Аптекарский сад — его открыли в июне 2022 года к 435-летию города. Прямо по курсу — Александровский сад, сквер выпускников и бульвар Менделеева.

Про Александровский следует сказать особо. С проектом благоустройства этой зоны, намеченного на 2023-й, тоболяки победили во всероссийском конкурсе. В результате город получит 95 миллионов рублей от Минстроя РФ. Это будет сад без заборов. На центральной площади перед Александровской часовой поставят ротонду «Омут памяти». Меж трех искусственных холмов создадут тихое место для отдыха. Традиционные фотозоны заменит фотороща, на «Поляне» высадят сибирские ягоды. Амфитеатр, оранжерея, спортивная площадка — все объекты собираются использовать круглогодично.

В настоящее время горожане решают, как же уложить уникальность Тобольска в лаконичный запоминающийся образ, неоспоримый и прозрачный.

— Только тут ты ощущаешь духовную мощь родины. Сибирский Иерусалим, жемчужина Сибири, начало Сибири, форпост Сибири, ангел Сибири... Предложений много. Надо выбрать то самое, — объясняет мэр Максим Афанасьев.

Выберем. Тобольску очень подходит ассоциация с ангелами. Вот уже пятый век он под их защитой. ✕

ТЕХНОЛОГИИ

Три тройки

НА ТОРЖЕСТВЕННОЕ ОТКРЫТИЕ ПЕРВОЙ В СТРАНЕ МЕЖГОРОДСКОЙ ТРАМВАЙНОЙ ЛИНИИ, СОЕДИНИВШЕЙ ЕКАТЕРИНБУРГ С ГОРОДОМ-СПУТНИКОМ ВЕРХНЯЯ ПЫШМА, ПАССАЖИРЫ ПРИШЛИ С СУВЕНИРАМИ.

автор / СВЕТЛАНА ДОБРЫНИНА

Они прихватили из дома заранее сделанные фотографии вагонов «Львята», специально закупленных под этот проект. Пока официальные лица говорили речи, жители брали автографы у водителей. Ведь момент — исторический.

Идея проложить трамвайную линию между двумя городами возникла в 2015 году. И, пожалуй, не на ровном месте. Была предтеча: однопутка между Волчанском и Карпинском, проложенная в пятидесятые годы прошлого века, чтобы возить на смену и возвращать домой горнорабочих. Линия просуществовала 12 лет, а разобрали ее ради проезда огромного экскаватора ЭВГ-15, который своим ходом двигался в карьер.

У нынешнего проекта задачи более широкие: он не только обеспечивает тран-



ФОТО ТАТЬЯНЫ АНДРЕЕВОЙ

Ⓢ **Трамвайная линия** помимо прочего будет способствовать развитию Верхней Пышмы как туристического центра.

зит рабочих и учащихся между двумя городами, но и способствует развитию города-спутника как туристического и культурного центра. Соглашение о строительстве подписали четыре стороны: правительство области, два муниципалитета и УГМК-холдинг. Затраты на проектирование линии взял на себя металлургический холдинг, правительство организовало работы по подготовке территории и выкупу объектов, которые

попадут в полосу отвода. А муниципалитеты — затраты на прокладку трамвайной ветки, каждый на своей территории. Для дальнейшей эксплуатации линии заключили ГЧП с частным инвестором. Приобрели 11 современных низкопольных трамваев «Львенок».

Летом нынешнего года проект признали лучшим в стране в сфере городского транспорта. Он удостоен национальной премии РОСИНФРА, награду вручили

на Петербургском международном форуме. А буквально через месяц — 31 августа — открыли движение на линии и присвоили маршруту не менее уникальный номер — 333. Видимо, чтобы птицы-тройки стремительно «летали» по рельсам.

Протяженность трамвайной линии — почти девять километров. Большая часть маршрута проходит по свободной от автодорог территории, и там движение трамваев не зависит от пробок. Время в пути между муниципалитетами на общественном транспорте сократилось почти вдвое, уложиться можно за полчаса. За первый же месяц действия тройки маршрута комфортабельные тройки перевезли более 116 тысяч пассажиров. — Это в полтора раза больше, чем все население Верхней Пышмы, — отметил региональный министр транспорта и дорожного хозяйства Василий Старков. Жизнь показала, что необходимо подкорректировать расписание движения трамваев, а в пиковые часы добавить вагонов. Планируется увеличить и скорость «Львят» за счет установки на перекрестках современных светофоров, которые при приближении трамвая всегда давали бы ему зеленый. ✕

Дом на колесах

В Миассе завершают разработку уникальных автомобилей для Арктики

ПОСЛЕ ИСПЫТАНИЙ В ЯКУТИИ, ГДЕ ПЕРВЫЙ ОБРАЗЕЦ АРКТИЧЕСКОГО АВТОБУСА ПРОШЕЛ В ОБЩЕЙ СЛОЖНОСТИ 8,5 ТЫСЯЧИ КИЛОМЕТРОВ, ПРОЕКТ ВЫХОДИТ НА ФИНИШНЮЮ ПРЯМУЮ.

автор / МИХАИЛ ПИНКУС



ФОТО МИХАИЛА ПИНКУСА

Ⓢ **Из-за огромных, необычайно широких колес** машина имеет большой просвет над землей.

Уже через год новый вездеход для перевозки пассажиров в условиях критически низких температур выйдет в серийное производство.

Машина в рамках уральского НОЦ создается конструкторами миасского автозавода, учеными ЮУрГУ и Московского технического университета имени Баумана. Сразу видно, что это не простая «вахтовка». Из-за огромных, необычайно широких колес машина имеет большой просвет над землей. Обстановка внутри вполне аскетична. Разве что окна с усиленными стеклопакетами, над креслами — отсеки для вещей, да есть пара плацкартных столиков, некая обеденная зона для дальних поездок. В Якутии даже пригородное сообщение — это 200 километров по бездорожью до ближайшего райцентра. Арктический автобус способен без дозаправки преодолеть 600, поэтому конструкторы постарались создать для пассажиров хотя бы минимум удобств.

Движение машины на удивление плавное. По словам главного конструктора

проекта Аркадия Мальцева, снизить вибрацию позволили специально разработанные широкопрофильные шины с низким внутренним давлением, из-за чего колеса выглядят немного спущенными. Чтобы при минус 60 градусах они не застывали и не ломались, как пластик, в резину добавлены специальные присадки — изобретение ученых ЮУрГУ. В итоге необычные колеса увеличивают контакт с поверхностью, снижая давление до 350 граммов на квадратный сантиметр. Этим и объясняется высокая проходимость машины по вязким грунтам и снегу. И, что немаловажно, такие шины не повреждают полярную растительность. — Кроме того, на пилотном образце установлены разработанная нами пневматическая подвеска и специальные вибропоры, которые тоже снимают удары при поездке по бездорожью и уже неплохо себя зарекомендовали, — поясняет директор НИИ «Опытное машиностроение» ЮУрГУ Рамиль Закиров.

Для обогрева пассажиров сконструированы независимые отопители, ко-

торые работают даже при выключенном двигателе и смогут поддерживать нормальную для человека температуру не менее трех-четыре дней. Вездеход способен преодолевать водные препятствия с полуметровой глубиной и около часа держаться на воде, угодив в полынью. Сегодня ученые изучают возможности увеличить его плавучесть, разместив в пустотах под кузовом специальные элементы.

— Мы хорошо знаем, как работает каждый узел автомобиля в агрессивных средах при критически низких температурах, поэтому ставим перед учеными четкие и понятные задачи. А они нам помогают в поиске оптимальных решений, — рассказал гендиректор автозавода Павел Яковлев. — Подчеркну — оптимальных! Можно было бы создать «золотой» вездеход. Но нам поставили задачу запустить серийное производство, насытить рынок. А значит, это должна быть отвечающая потребностям рынка доступная и надежная машина. ✕

На Среднем Урале создали уникальный передвижной госпиталь

здравоохранение

Больница мчится и летит

Разработчики реанимобиля на колесах, сотрудники Территориального центра медицины катастроф Свердловской области, используют его в своей практике: спасают людей.

автор / ОЛЬГА МЕДВЕДЕВА

МОБИЛЬНЫЙ медицинский комплекс на базе низкопольного автобуса ЛиАЗ — так называется разработка коллектива под руководством главврача центра Виктора Попова. Многофункциональная передвижная больница незаменима во время ЧС. С помощью двух надувных модулей разных цветов комплекс разворачивается в крест — с одной стороны спасатели несут пострадавших, с другой — подъезжают скорые. Внутри белого автобуса оборудована реанимационная палата на четырех пострадавших — с аппаратами ИВЛ, дозаторами, мониторами и кислородом. Кран-балка с лебедкой помогает транспортировать пациента внутри комплекса. Например, пострадавшего от отравляющих веществ можно легко доставить в ванну для санобработки. Вода в двух баках по 250 литров подогревается с помощью двигателя, от собственного электричества работает и система кондиционирования. Есть в комплексе операционная для малоинвазивных вмешательств — конечно, операции здесь можно делать только по жизненным показаниям. Еще есть командно-штабной отсек с хозблоком — там удобно провести совещание с видеосвязью, есть возможности для телемедицины. Это же помещение служит местом отдыха персонала: микроволновка, чайник, рядом туалет. «Мы полностью автономны, в любом чистом поле у нас готовый госпиталь», — уверяет заместитель главврача центра Иван Фролов.

Комплексов, созданных по патенту уральцев, в стране всего два — один здесь, другой у коллег в Крыму. В Свердловской области для мобильного госпиталя нашли много вариантов применения и в отсутствие чрезвычайных ситуаций, без разворачивания надувных модулей. Например, в нем эвакуировали из области сразу по несколько пациентов на ИВЛ во время пандемии коронавируса. Во время крестных ходов белый автобус следует за шествием, при проведении больших городских мероприятий припаркован рядом, готовый принять тех, кому станет плохо. И еще одно специфическое применение — транспортировка пациентов с большой массой тела, которых трудно разместить в обычной «скорой». Тучных, с весом 250–300 килограммов, пациентов завозят в автобус на специальной функциональной кровати. Их не приходится никуда перекладывать — просто фиксируют кровать в салоне. Стоит заметить, что госпиталь на колесах не единственная придумка врачей центра. Недавно, например, они оснастили вертолет дополнительными системами и оборудованием, теперь в нем можно перевозить только что родившихся малышей. ✕



ФОТО ТАТЬЯНЫ АНДРЕЕВОЙ



ФОТО ТАТЬЯНЫ АНДРЕЕВОЙ

Ⓜ Уральские врачи так усовершенствовали вертолет, что теперь на нем можно транспортировать новорожденных, и создали уникальный мобильный госпиталь на колесах.

ТЕХНОЛОГИИ

Вариант Е8

В НАЧАЛЕ НЫНЕШНЕГО ГОДА В ОДНОМ ИЗ ХОЗЯЙСТВ РЕГИОНА ПОЯВИЛАСЬ НА СВЕТ УНИКАЛЬНАЯ ТЕЛОЧКА. ОТ СОРОДИЧЕЙ ВНЕШНЕ ОНА НИЧЕМ НЕ ОТЛИЧАЛАСЬ: ТОТ ЖЕ ПЕСТРЫЙ ОКРАС, КАК У БОЛЬШИНСТВА МЕСТНЫХ КОРОВ, РАЗВЕ ЧТО НА ЛБУ — СВЕТОЕ СЕРДЕЧКО. ГЛАВНЫЙ СЕКРЕТ В ЗАШИФРОВАННОМ КОДЕ, КОТОРЫЙ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ: В СТОЙЛЕ — ПЕРВЫЙ В СТРАНЕ ТЕЛЕНОК, СОЗДАННЫЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ.

автор / СВЕТЛАНА ДОБРЫНИНА

Ученым уральского федерального аграрного научно-исследовательского центра (УрФАНИЦ) УрО РАН удалось отредактировать ДНК коровы: еще до появления эмбриона заблокировать в клетке участок, который отвечает за подверженность лейкозу — одному из самых распространенных заболеваний коров.

— Традиционно улучшение характеристик коров происходит через селекционную работу. На получение нужного

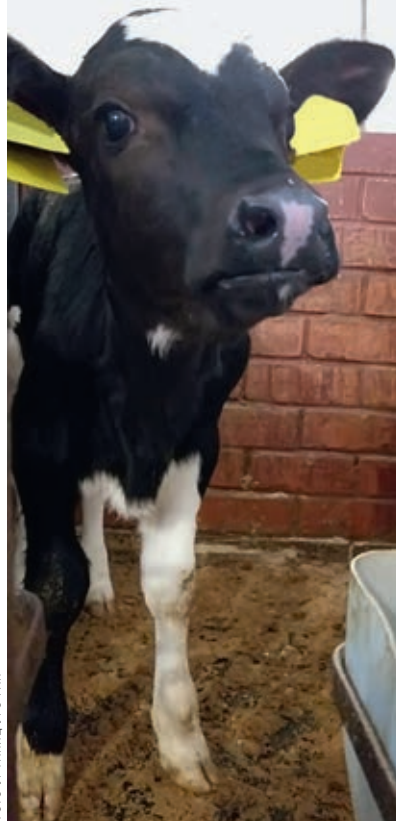


ФОТО УрФАНИЦ УрО РАН

Ⓛ Лоб первой генетически отредактированной телочки украшает белое сердечко.

результата уходят десятилетия. Технологии генного редактирования позволяют достичь желаемого за короткий срок, — рассказала «РГ» ведущий научный сотрудник лаборатории биологических технологий УрФАНИЦ УрО РАН, доктор биологических наук Анна Кривоногова.

Для уральских ученых появление такого теленка — огромная победа. К ней они шли более трех лет. Все это время команда генетиков, эмбриологов, биологов и ветеринарных врачей не только с Урала, но и из столичного Института биологии гена РАН трудилась над разработкой технологии редактирования генома крупного рогатого скота для получения животного с заданными признаками.

Редактирование генома — ювелирный и очень сложный процесс. Прежде всего ученым пришлось определить участок ДНК, где находится нужный ген, найти способ, как доставить в клетку систему редактирования, чтобы заблокировать ненужный участок. Для этого они использовали новейшую технологию редактирования геномов высших организмов, которая позволяет изменять фрагменты ДНК.

Но для живой клетки, как и для любого существа, вмешательство со стороны — это стресс. В ходе эксперимента ученые сталкивались с ситуацией, когда клетка после редактирования замирала и прекращала делиться. Весной прошлого года удалось добиться продолжения жизни, то есть деления. Данный процесс даже запечатлен на видео. Поверх кадров написано: ковова Е8. Если немного пофантазировать и отойти от строгой науки, то корову можно назвать Ева 8.

— Исследования проводятся исключительно в научных целях. Никто не будет сейчас заполнять фермы генетически модифицированными телятами. Но в России должны быть разработаны свои методы редактирования генома животных, развиты технологии генной инженерии. Это необходимо, чтобы обеспечить продовольственную безопасность страны, — уточнила «РГ» цель разработок Анна Кривоногова.

Подросший теленок, как мы выяснили, сейчас находится в том же хозяйстве, где и родился. За ним наблюдают, чтобы отследить происходящие изменения. ✕

Мозг для трактора

НПО АВТОМАТИКИ УЖЕ 17 ЛЕТ ИЗГОТОВЛИВАЕТ БОРТОВЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ ДЛЯ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ. ТЕПЕРЬ В НИХ ЗАЛОЖЕНА СИСТЕМА АВТОПИЛОТА.

автор / ОЛЬГА МЕДВЕДЕВА

Комплект состоит из контроллера управления, вычислительного модуля, приемника спутниковых сигналов, рулевого механизма, терминала с сенсорным экраном и комплекта датчиков. Его работу в полевых условиях можно увидеть на демонстрационном стенде. Дисплей показывает, как движется поливальная установка. Вот Евгений Буторов, который руководит разработками, выбирает ручной режим управления и сворачивает с заданной траектории, а потом включает автопилотирование. Техника корректирует курс, показывая зоны, которые были политы дважды из-за вмешательства человека. Несколько секунд — и

курс выправлен, полив продолжается в штатном режиме.

В России есть несколько производителей оборудования для автопилотирования. Особенность уральских приборов — система управляет не только скоростью и направлением движения, но и основными рабочими органами машины: следит за гидравликой, пневматикой, светом и так далее. Оснащенная таким образом сельхозтехника позволяет аграриям увеличивать скорость полевых работ и повышать их качество. Специалисты НПО уверяют, что «самостоятельная» техника экономит горюче-смазочные материалы, регулирует внесение удобрений и еще сотни параметров, а также обеспечивает собираемость урожая на 20–30 процентов больше, чем у машин под управлением человека.

«В последние годы государство выделяет большой объем субсидий сельскому хозяйству на приобретение техники, и у аграриев появился интерес к системам точного земледелия. Они поняли, в

чем заключается польза от их внедрения», — рассказывает Антон Капустин, замдиректора по развитию гражданской продукции. Он уверяет, что НПО автоматики способно выпускать двести тысяч комплектов такой техники в год. Сейчас заказы расписаны на несколько лет вперед.

Уральское предприятие обеспечивает полный производственный цикл, выпуская автопилоты для сельхозмашин. В термокамерах приборы испытывают в условиях, приближенных к реальным. Специалистам удалось добиться 0,1 процента отказа в гарантийный период. «В постгарантийный период, к сожалению, ничего не ломается», — шутят на предприятии.

Готовые комплекты оборудования поставляют на конвейеры машиностроительных предприятий и устанавливают на новую технику. К весне уральские системы точного земледелия будут оснащаться еще и радаром ближнего и дальнего действия — сейчас на полях испыты-

вают опытные образцы этих устройств, разработанных в рамках Уральского НОЦ. Такие приборы определяют движущиеся цели на расстоянии до 250 метров. В беспилотном варианте техника сама среагирует на помеху. ✕



ФОТО ТАТЬЯНЫ АНДРЕЕВОЙ

Ⓛ Как работает система в полевых условиях, можно увидеть на демонстрационном стенде.

В Екатеринбурге запущены в серийное производство системы точного земледелия

ЭКОЛОГИЯ

Кефир на аэрации

Тюменские ученые разработали технологию очистки стоков молокозаводов

ПРЕДСТАВИТЕЛИ КАФЕДРЫ ЭКОЛОГИИ И РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ ПРИДУМАЛИ И ВНЕДРИЛИ ТЕХНОЛОГИЮ БИОРЕМЕДИАЦИИ. ЭТО ВОССТАНОВЛЕНИЕ ВОДНОГО ОБЪЕКТА ДО ИСХОДНОГО СОСТОЯНИЯ С ПОМОЩЬЮ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ.

автор / ИРИНА НИКИТИНА

К научному поиску команду подтолкнул разгоревшийся было «зловонный конфликт» в Омутинском районе Тюменской области. Сельчане устали терпеть специфический запах от прудов-накопителей сточных вод местного молочного комбината. Представители самого предприятия решили в позу не вставать — добрососедские отношения важнее.

— Раньше наши пруды-накопители исправно принимали и удерживали стоки, но со временем естественные процессы очистки замедлились, и жидкость стала переливаться через обваловку. Не уследишь — получишь штраф в несколько сотен тысяч рублей за нарушение природоохранного законода-



ФОТО ИРИНЫ НИКИТИНОЙ

тельства. Поэтому мы обратились к специалистам, радеющим за экологические, а не химические способы решения проблемы, — рассказал руководитель комбината Александр Велижанин. Директор института прикладных аграрных исследований и разработок кандидат сельскохозяйственных наук Ольга Ковалева пояснила: суть проекта — в идеальном подборе уже существующих препаратов для стоков с большим содержанием органических веществ, вызывающих процессы гниения и брожения. Пробиотики состоят

из симбиотических штаммов бактерий (их от пяти до двенадцати), которые могут работать и в кислородной среде, то есть в самой воде, и без кислорода, то есть в донных отложениях. Они стимулируют рост микроорганизмов и ускоряют естественное разложение загрязнителей. Новизна еще и в выстраивании технологической линейки: для дополнительной аэрации искусственного водоема представители вуза установили туда биоплато.

Первый этап — микробиологическую очистку — «охотники за запахами» уже

☞ **Завлабораторией агрохимии и физических свойств почв** Екатерина Томилова и студентка **Влада Баутина** проводят лабораторные исследования **проб воды и донных отложений**.

запатентовали. Преподаватели отмечают, что некоторые способы по отдельности внедряют на отечественных предприятиях (аэрацию, допустим, используют на очистных сооружениях), но, как говорится, в саму природу еще никто не выходил, ведь работа в естественной экосистеме осложняется сменой погоды, температуры, дополнительными загрязнителями и состоянием рельефа местности. Всероссийский НИИ молочной промышленности, например, только приступает к подобным исследованиям. А тюменцы пошли еще дальше, разработав автоматическую систему дозирования препаратов, которая устанавливается в перекачивающие насосные станции в зависимости от видов стоков.

— Природный водоем можно полностью восстановить с апреля по октябрь, пруд-накопитель молокоперерабатывающего предприятия при условии отсутствия нового сброса — за два года, а при сбросе — за три с лишним. Конечно, можно управиться с помощью очистных сооружений. Правда, вложить в них придется больше трехгодичного оборота средств небольшого завода, — уточнила Ольга Ковалева. ✕

Отходы пустят в дело

В Щучье появится современный экологический технопарк

В КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ НА БАЗЕ БЫВШЕГО ЗАВОДА ПО УНИЧТОЖЕНИЮ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ (УХО) СОЗДАЮТ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНОПАРК «ЩУЧЬЕ» ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ.

автор / ВАЛЕНТИНА ПИЧУРИНА

Здесь планируют запустить полностью безотходное производство: отходы от одних стадий станут сырьем для других. Кроме того, приняты беспрецедентные меры безопасности. Проект производственно-технического комплекса прошел общественные слушания, сейчас идут строительные работы.

Реконструкцией объекта занимается Федеральный экологический оператор (ФЭО) — предприятие госкорпорации «Росатом», которому завод УХО был официально передан для перепрофи-

рования в январе прошлого года. Имущественный комплекс представляет собой уникальную площадку, на которой расположено около 180 промышленных объектов, включая коммуникации, замкнутые системы оборотного водоснабжения и водоотведения, мощные системы безопасности и многоуровневую систему производственного экологического контроля и мониторинга. ФЭО модернизирует всю инфраструктуру под новую задачу — обработку, утилизацию и обезвреживание промышленных отходов. Экопарк «Щучье» будет перерабатывать 268 видов отходов I и II классов опасности, образующихся в Курганской области и на близлежащих территориях. Технологии, которые здесь планируют применять, позволят не просто безопасно переработать отходы, но и получить востребованные в промышленности продукты: пересыпной материал для полигонов ТКО, песко-

ляную смесь для посыпания дорог от наледи, оксиды металлов, различные солевые концентраты.

Начальник службы проектов в сфере экологии ФЭО Артем Поляков отмечает, что при проектировании объекта изучили передовой международный опыт. Контроль состояния воздуха, почвы, воды, снега, донных отложений будет идти по 149 показателям. Уже проводится ежеквартальный отбор проб совместно санитарно-эпидемиологической службой.

— На объекте будет безотходное производство, что позволит избежать складирования отходов, полученных в процессе переработки, — рассказывает Артем Поляков. — Например, технология физико-химической обработки отходов даст возможность получать полезные компоненты в виде металлов, солей и других соединений, которые используются в химической промышленности. А конеч-

ные продукты термического обезвреживания пригодятся в строительной промышленности. У нас уже есть предложения от коммерческих структур, которые готовы использовать данный материал в виде строительного компонента.

Появление экотехнопарка положительно скажется на экономике Курганской области: налоговые и иные отчисления в бюджет региона составят около 239 миллионов рублей. Сейчас на стройке работают 150 человек, 19 единиц техники, четыре субподрядные организации. Большинство рабочих — местные жители. Когда объект заработает на полную мощность, штат планируют увеличить до 470–490 человек. В экотехнопарке готовы рассматривать идеи и предложения по задействованию инфраструктуры для различных видов производства. В 2023 году объект планируют сдать в эксплуатацию. ✕

городская среда

Купцы бы оценили

В Тюмени достраивают первую пешеходную улицу

ЕЩЕ НЕСКОЛЬКО ШТРИХОВ—И ТЮМЕНСКАЯ УЛИЦА ДЗЕРЖИНСКОГО, БЫВШАЯ САДОВАЯ, СТАНЕТ ПЕРВОЙ В ГОРОДЕ УЛИЦЕЙ БЕЗ АВТОМОБИЛЕЙ. ОНА И СЕЙЧАС, ЕЩЕ ДО ЦЕРЕМОНИИ ОТКРЫТИЯ И ОФИЦИАЛЬНО ПРИСВОЕННОГО СТАТУСА, СТРАСТЬ КАК ХОРОША, УВЕРЯЮТ ГОРОЖАНЕ. А ВЕДЬ СДАТЬ ОБЪЕКТ ПЛАНИРОВАЛИ ТОЛЬКО ЧЕРЕЗ ГОД.

автор / ИРИНА КОМАРОВА

Светлые гранитные плиты на месте старого асфальта окаймляет брусчатка, под высаженными в начале осени деревьями и современными фонарями ровными рядами стоят скамейки-малышки как будто со старинных фотокарточек, недалеко от центра эстетического воспитания детей «В доме Буркова»—современная игровая площадка, зоны для кафе, открытые беседки и павильоны для уличных мероприятий... Как много тут всего и для маленьких, и для взрослых тюменцев! Свое место занял и памятник купцам из кортеновской стали (это высоченные изогнутые весы, подвижные чаши которых крутятся на ветру) на пересечении улиц Дзержинского и Республики—очевидно, тут и будет парадный вход на «местный Арбат». Упоминание купцов отнюдь не случайно: в конце XIX—начале XX веков в этом районе жили и трудились представители известных торговых фамилий, которым город обязан своим планомерным развитием.

Разговоры о необходимости оформить в областном центре собственную пешеходную артерию велись с 2015 года. Но перестройка улицы Дзержинского, на которую потребовалось свыше 500 миллионов рублей, стартовала лишь весной 2022-го. По замыслу архитекторов и дизайнеров, четыре уютных исторических квартала, которые эта улица пронзает словно шпагой, одним концом упирается в самый центр города, а вторым—в набережную, должны стать единым целым. По-другому—территорией для созерцания старины (многие дома «одеты» в уникальную тюменскую резьбу) и концентрации творческих людей—мастеров, певцов, чтецов, актеров и музыкантов.

— Именно здесь сосредоточено самое большое число памятников—их 28, причем до момента реализации проекта 70 процентов не были интересны инвесторам, но, когда на объект зашли строители, бизнес вдруг зашевелился,—подчеркнула доцент кафедры дизайна архитектурной среды Тюменского индустриального университета Анна Медведева. Ожидается, что в рамках концепта преобразования исторической части Тюмени на Дзержинского откроют торговые, ремесленные, просветительские и краеведческие площадки, а также гостиницы по примеру меблированных комнат позапрошлого столетия. Ровно век назад эта улочка буквально утопала в черемуховых, вишневых и яблоневых садах. Почему бы не повторить ароматный антураж?! Дождемся, когда окрепнет молодая поросль. ✕



⊕ **Улица Дзержинского** не утратила купеческий дух: по соседству с современными домами—деревянные и каменные особняки предпринимателей прошлых веков.

Сады Альмиры

Горожанка дарит родному краю зеленые островки

У ТЮМЕНКИ АЛЬМИРЫ ГУМЕРОВОЙ МНОГО ПОВСЕДНЕВНЫХ ЗАБОТ: ТУТ И ОСНОВНАЯ РАБОТА, И ВСЕВОЗМОЖНЫЕ КУЛЬТУРНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ИНИЦИАТИВЫ, КОТОРЫЕ ОНА ВЫДВИГАЕТ ТАК ЖЕ ЛОВКО, КАК ПЕЧЕТ ВКУСНЕЙШИЕ ПИРОГИ С КАЛИНОЙ.

автор / ИРИНА НИКИТИНА

Но самая красивая из них та, что касается садоводства. За полтора года вместе с неравнодушными соседями по району и друзьями из творческой среды женщина разбила уже шесть зеленых уголков в областном центре и за его периметром. Кто-то величает ее многотрудное дело проектом «От сада к саду». Альмира говорит так: «Мы движемся от сердца к сердцу. Не надо восторгаться европами с цветущими улицами, а по возвращении пакостить в подъезде. Надо делать точно так же у себя дома».

Первая робкая попытка высадить кустарники и деревья случилась в 2020-м году. Это были две туи и четыре сосны у стендов по истории татарского района Янавыл на окраине Тюмени. Еще не сад, а лишь его предчувствие... В мае 2021 года Альмира сотоварищи, а среди них—пограничники, журналисты, педагоги, основательница занялась сиреневым садом у мечети. Неугомонная Гумерова удивляется: спустя месяцы ни один куст не пропал, то есть не засох и не был выкопан, а сирень-то, между прочим, сортовая. В сентябре прошлого года липы, рябины и калина-бульде-неж нашли место во дворе историко-культурного центра «Казанский» в селе Покровском, на малой родине старца Григория Распутина. Похозяиничать туда пригласил директор Игорь Ястребов.

В текущем сезоне на счету Альмиры уже четыре зеленые зоны. Это сад Памяти возле 400-летнего кладбища в Янавиле—тут сосны как символ вечной жизни. В селе Ембаево Тюменского района—Бухарский сад у белокаменной мечети, составленный из кедров, сосенок, лиственниц, яблонь. Больше века назад меценаты, выходцы из этих мест, тоже украшали землю благородными деревьями. Конечно, не



⊕ **Пока друзья высаживают деревья.**

Альмира неизменно варит в казане вкусный обед.

все исполины дожили до наших дней, поэтому понадобилось продолжить доброе дело праотцов—высадить сразу 100 корней.

Минувшим летом Гумерова вновь отправилась в Ярковский район.

— Подарили Покровскому, которое праздновало 375-летие, наличники с огромными фотографиями в них, как в рамках, и высадили лесные рябинки. Это село для Аккуля, моей исторической родины в 10 километрах, как старший брат. В 1916-м Григорий Распутин выдал аккульцам 40 метров сукна и деньги на строительство мечети. Мы помним это и потому кланяемся его дому,—рассказала Альмира Ханум. Ну а последний сад накануне снегопадов тюменка вновь «привела» в отчужденную деревню. Там, где она строит этнографический комплекс, приживаются яблони, груши, вишни, смородина, кедры и канадские клены. В прежние времена заботой местных татар была лишь картошка. О фруктах и ягодах в деревеньке не думали. Не то что сейчас.

—Весной пойдем чистить набережную в Тюмени и разобьем именные аллеи в честь славных фамилий. Калина, рябина, ирга, ранетница—будет красиво в любое время года! Опыт показал, что такие проекты, когда сразу виден результат, объединяют людей и открывают в них лучшие стороны,—уверена наша героиня. ✕

В Нижнем Тагиле очищают питьевое водохранилище

безопасность

Снаряд на воде

Чтобы привести в порядок Черноисточинский пруд, из которого «пьет» город, мэрия специально закупила земснаряд, способный убрать со дна илистые отложения.



⊕ **Земснаряд** срезает ил винтом-скребком, установленным на носу, а затем по трубам отправляет донную массу на берег.

автор / СВЕТЛАНА ДОБРЫНИНА

Земснаряд спустили на воду в июне нынешнего года, работы продолжались до первых серьезных морозов. «Благодаря винту на носу судна, земснаряд может работать как ледокол и перемалывать лед до 210 сантиметров толщиной. Но мы рисковать не будем. Остановились раньше», — пояснил «РГ» руководитель проекта очистки водохранилища Максим Яковлев. Весной судно-чистильщик снова спустят на воду. За два года работы земснаряда планируется поднять и отправить на сушильные площадки около 500 тысяч кубометров ила. Затем местные власти намерены использовать обезвоженные донные отложения в качестве удобрения для городских цветников и газонов.

На плохое качество воды из Черноисточинского пруда жители Нижнего Тагила начали жаловаться еще в 2016 году. Лето тогда выдалось очень жарким: пруд обмелел, прогрелся и началось активное размножение сине-зеленых водорослей. Это привело к резкому, в 2,5 раза, росту содержания аммиака в воде. Как следствие, из кранов текла мутная, да еще и с неприятным запахом жидкость. Специалисты регионального управления Роспотребнадзора тогда рекомендовали тагиль-

чанам хотя бы в период жары отказаться от ее употребления. Но проблему это, понятно, не решало.

План реабилитации водоема, утвержденный правительством области, рассчитан до 2024 года. Он включает множество направлений экологического оздоровления пруда — от создания дополнительных локальных очистных сооружений для домов на берегу до очистки дна. Избавление от ила — самый затратный этап реабилитации, работы выполняются в рамках национального проекта «Экология». На весь комплекс мер предусмотрено более 441 миллиона рублей.

Чтобы у города была возможность и в будущем повторить очистные работы на водоеме, власти Нижнего Тагила решили отказаться от первоначального плана аренды технического судна и заказать изготовление собственного земснаряда на одном из заводов Ростовской области. На эти цели потрачено 68,8 миллиона рублей.

— Таких судов в УрФО до сих пор не было. Поначалу в проект закладывалась стоимость аренды земснаряда, которая обошлась бы в 150 миллионов рублей. Мы решили: лучше купить, да еще и за меньшие деньги. Получили в собственность специализированное судно, которое после реализации нашего проекта планируем сдавать в аренду. Техника должна работать, а муниципальное предприятие сможет на этом получать доход, — рассказал глава города Владислав Пинаев.

Весь ил из водоема, естественно, не выгрести. При разработке проекта специалисты оценили общий объем донных отложений в 7,6 миллиона кубометров. Земснаряд сможет откачать лишь малую часть — 7–8 процентов. Но именно с тех участков дна, где предполагается наиболее серьезное антропогенное воздействие, к примеру, в районе шламонакопителя и устья реки Чауж, где добывают золото. ✕

гастрономия

Всегда готовы

На Урале наладили выпуск изысканных блюд длительного хранения

ПОЛНОЦЕННАЯ ЕДА БЕЗ ЛИШНИХ УСИЛИЙ—ЭТО СОВРЕМЕННЫЙ ТРЕНД, И НА СРЕДНЕМ УРАЛЕ ЕГО ВОСПРИНЯЛИ С УДОВОЛЬСТВИЕМ.

автор / ОЛЬГА МЕДВЕДЕВА

В Свердловской области запустили производство готовых блюд для реализации через федеральные и местные торговые сети. Пока это три супа-пюре, три мясных блюда и три намазки для бутербродов. Мясо утки в пряном винном соусе или свинина в имбирно-медовом, паста из томатов, болгарского перца и семечек подсолнечника—не только звучит вкусно, это еда длительного хранения и действительно ресторанного уровня!

— Сегодня на полках большой ассортимент готовой еды, мы хотели чем-то отличаться, — расхваливает свою продукцию руководитель проекта Мария Жукова. — Мы используем отборное мясо. Вы можете помешать блюдо вилкой, увидите только кусочки утиного филе—ни кожи, ни костей. В курице только филе бедра цыпленка-бройлера рефтинской птицефабрики и соус, ничего лишнего. А в



ФОТО ТАТЬЯНЫ АНДРЕЕВОЙ

⬇ **Все оборудование** на предприятии отечественного производства.

третьем блюде—свиная шейка. Туда добавляются овощи и только натуральные специи.

Поиском вкусовых решений на новом производстве занимались целый год, воплощая идею гастрономического путешествия по миру. Например, линейка вторых блюд отсылает к азиатской кухне. И мясо, и свежие овощи закупа-

ют в фермерских хозяйствах Свердловской области.

После пастеризации вторые блюда в фольгированных реторт-пакетах хранятся от 6 до 12 месяцев. Их можно взять в дорогу, на пикник, купить про запас—вкусное блюдо всегда готово к употреблению, только добавь гарнир! Один реторт-пакет рассчитан на две порции.

—Продукт сделан так, что в сочетании с рисом, гречкой или спагетти будет достаточно хорош по соли и перцу. Без гарнира вкус может показаться слишком ярким. На упаковке мы об этом говорим, —отметила Мария Жукова.

На супы в стаканчиках и веганские паштеты срок годности установлен 2–3 месяца.

В первом квартале нового года в продаже появятся еще восемь блюд, потребителей ждет гастротур в Италию. А помимо намазок на бутерброды, на которые получены сертификаты веганской продукции, будут производить деликатесы для мясоедов—например, из филе цыпленка, кураги, чернослива и орехов.

Предприятие готово отправлять в магазины 150 тонн вторых блюд, 200 тонн супов и 100 тонн крем-пасты ежемесячно.

Чтобы наладить перспективное производство в пустовавшем цехе птицефабрики, инвесторы вложили около 3,5 миллиона рублей в ремонт помещения и более 14 миллионов в покупку оборудования—куттеры, автоклавы и упаковочные аппараты, все отечественного производства. ✕

Такой вот снэк

На Ямале начали производить чипсы и хворост из оленины

ОЧЕРЕДНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ПРОДУКЦИИ ИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО ДЕЛИКАТЕСНОГО МЯСА ОЛЕНЯ ЗАПУСТИЛИ НА ЯМАЛЕ.

автор / ЕЛЕНА ПАНОВА

В новом цехе в Салехарде начали выпускать снеки, чипсы и хворост из оленины. Индивидуальный предприниматель Роман Шарапендо организовал предприятие на грант губернатора Ямала в 15 миллионов рублей. На эти деньги он купил модульное здание цеха, оборудование.

— Процесс производства максимально автоматизирован. Пока начнем с 500 килограммов продукции в месяц, а потом будем наращивать объемы, — говорит предприниматель. — Мы рассчитываем, что наша деликатесная линейка из оленины обязательно найдет своего покупателя и, кроме того, будет востребована в качестве сувенирной и подарочной продукции.

—Развитие глубокой переработки мяса северного оленя соответствует современным трендам и приоритетам развития АПК региона, — подчеркнула заместитель директора регионального департамента АПК Любовь Охман. — Для нас не удивительно встречать на ямальских прилавках оленину—прекрасный экологически чистый продукт. Но с вводом цеха представленный в магазинах ассортимент расширится. Открытие очередного нового цеха по переработке оленины поможет укрепить продовольственную безопасность региона и страны. Это один из примеров реализации проекта замещения заводных продуктов на свои—качественные, питательные и экологически чистые.

В течение первых месяцев поставлять изделия из оленины предприниматель планирует только в торговые точки Салехарда. Впоследствии чипсы и хворост «Ямал деликатес» появятся на территории всего округа.

Отметим: на Ямале гранты губернатора на развитие агропромышленного

комплекса предоставляются уже в течение трех лет. Победителями за это время стали 11 проектов. В их числе инициативы по развитию изгородного оленеводства, переработке мясной и рыбной продукции.

В регионе действует система субсидий при заготовке мяса оленей. Так, в этом году двенадцати заготовителям и переработчикам оленины планируют вы-

делять более 777 миллионов рублей. Кроме того, уже в течение нескольких лет в округе стремятся увеличивать долю продуктов местного производства—оленины, северной рыбы, дикоросов—при приготовлении школьных обедов. В результате дети получают не только вкусные и питательные блюда, но и максимально адаптированные к суровым условиям жизни на Крайнем Севере. ✕

⬇ **Выпуск продукции** из местного сырья—один из приоритетов Ямала.



ФОТО ДЕПАРТАМЕНТА АПК ЯМАО

образование

Без срока давности

Школьники реставрируют найденные в экспедициях артефакты войны

В НАЧАЛЕ УЧЕБНОГО ГОДА ВО ДВОРЦЕ ТВОРЧЕСТВА И СПОРТА «ПИОНЕР» ОТКРЫЛАСЬ ОБНОВЛЕННАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ «БЕЗ СРОКА ДАВНОСТИ. ТРАГЕДИЯ МИРНОГО НАСЕЛЕНИЯ». ВИДНЫЕ МЕСТА НА СТЕНДАХ ЗАНЯЛИ ВОЕННЫЕ И БЫТОВЫЕ ПРЕДМЕТЫ ИЗ 40-Х ГОДОВ, КОТОРЫЕ МИНУВШИМ ЛЕТОМ ПРИВЕЛИ В ПОРЯДОК ТЮМЕНСКИЕ ПОДРОСТКИ.

автор / ИРИНА НИКИТИНА

Начищенные до блеска фильтр от противогАЗа, медицинские шины, тренога от миномета, кружки, ложки — все адресовано будущим поисковикам. Пусть ходят вдоль витрин, порассматривают и, может, уже в следующие каникулы придут сдирать «скафандры» из коррозии с очередных находок, а дальше — настроятся на раскопки в местах кровопролитных боев Великой Отечественной войны. Каждый канувший в Лету в лесах и болотах необъятной страны боец заслуживает памяти, считают ребята. Именно по такому принципу действует областная «Школа реставратора».

У всех реставраторов-поисковиков схожие истории: в школу пришли специалисты областного центра имени Артура Ольховского, рассказали одеде, подростки из любопытства записались в отряды, витоге затагнуло. Правда, родители юных поисковиков даже спустя годы недоумевают: хорошо изучать войну по учебникам, но зачем в грязь возиться, а потом ковырять ржавчину на старых касках... Так было в семье Вероники Грачевой и Алены Бабицовой. «Кости копаете?» — спрашивают взрослые. «Копаем», — отвечают школьницы. Потому что в 15—16 лет видят в этом большой смысл.

—«Школа» существует с 2013 года. Первая неделя начинается с лекций по обмундированию и вооружению Красной Армии, технике безопасности при работе с инструментами и растворами, оформлению паспорта реставрации и



ФОТО ИРИНЫ НИКИТИНОЙ

Ⓢ **Бывших поисковиков и реставраторов не бывает:** тот, кто присоединился к движению, останется в нем навсегда.

способам восстановления вещей. Во вторую начинается практика: выходим водвор центра науки, экологии и техники и начинаем химичить, — рассказывает руководитель проекта, педагог-организатор «Пионера» Сергей Чекерис. Молодой человек — местная легенда. В поисковом движении уже восемь лет. В 2017-м нашел медальон Ивана Евстратьевича Сидорова, уроженца Армизонского района, 76 лет считавшегося пропавшим без вести. Это был первый случай в регионе, когда тюменец отыскал тюменца.

Раньше на летнюю смену «Школы» приглашали 15 человек, в этот раз квоту подняли до 25. Каждому нужно привести в порядок одну вещь по выбору в рамках госзадания. Самые ретивые успевают обработать по несколько сокровищ, помня, что для потрескавшегося кожаного кошелька понадобится спирт, глицерин, мягкая щетка и ветошь, для патронного ящика пулемета «Максим» — раствор щавелевой кислоты, а для Почетного креста немецкой матери (и такое находится) — шило.

Кстати, с сентября «Школа реставратора» стала круглогодичной — ребятам выделили удобный кабинет с вытяжкой. Потому что за одну летнюю смену, сколько бы ни было участников, килограммы поднятого из недр земли военного металла не восстановить. ✕

Физики и лирики

Под Курганом открылся центр для одаренных детей

В СЕЛЕ ЧУМЛЯК КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ НАЧАЛ РАБОТУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «СОЗВЕЗДИЕ» ДЛЯ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ ПО ТИПУ СОЧИНСКОГО «СИРИУСА».

автор / ВАЛЕНТИНА ПИЧУРИНА

У центра амбициозная задача — объединить лучшие практики российского и зарубежного образования, сочетая передовые методы преподавания и инновационные технологии. Для этого привлекли учителей, способных интересно и доступно подать учебный материал.

Обучение в «Созвездии» идет в основном по трем направлениям: «Наука», «Искусство» и «Спорт». Для каждого выделен отдельный учебный корпус. В них современные ИТ-кабинеты, лаборатории по химии, физике, биологии, инженерные классы, мастерские по робототехнике. Для тех, кого интересует культура, — мультистудия, гончарная мастерская, хореографические и музыкальные классы, студии для творчества. Созданы все условия для занятий спортом. В этом году построен стадион. Всего на оснащение корпусов высокотехнологичным оборудованием по нацпроекту «Образование» потрачено более 200 миллионов рублей.

—Чумляк уже стал точкой притяжения, межрегиональной площадкой, — говорит председатель попечительского совета «Созвездия» губернатор Курганской области Вадим Шумков. — Сюда приезжают отдыхать дети из Челябинской, Тюменской областей, Екатеринбурга, Казани. Мы надеемся, что здесь ежегодно будут обучаться и отдыхать до 10 тысяч ребят, в том числе из других регионов.

Смены длятся от 5 до 14 дней, в планах — продлить их до 21 дня. Недавно прошла

профильная пятидневная смена «Практикум». Под руководством наставников умники и умницы собирали и программировали микросхемы для управления электронными устройствами, роботов с моторчиками, ультразвуковыми датчиками, светодиодами и кнопками... А чуть раньше здесь учились и развивали свои способности полсотни талантливых музыкантов и художников со всей области. В лаборатории биохимии девочки научились варить на водяной бане бальзам для губ. Дело это непростое, требуются аккуратность и ювелирная точность. Все компоненты нужно добавлять строго по граммам. «Переборщишь» с одним — и все насмарку, технология нарушена.

— Это будет химический продукт из натуральных органических масел, — поясняет педагог Анастасия Рахматулина. — Девочки очень ответственно подошли к его изготовлению, готовый бальзам они могут взять с собой.

Несмотря на большую популярность лагеря, попасть в него не сложно. Нужно просто пройти конкурс, условия — на официальном сайте центра. Больше шансов у тех, кто посещает кванториумы, школьные «Точки роста». Ребята из Курганской области могут заниматься и отдыхать здесь бесплатно круглый год. Для других регионов путевки платные. Летом половину стоимости путевки родителям возвращают в виде кешбэка. Кстати, для преподавателей тоже существуют критерии отбора. Частые гости в центре — специалисты и эксперты по информационным технологиям, фармацевты, машиностроители, аграрии. Представители компаний не скрывают, что присматривают для себя в «Созвездии» будущих работников. ✕

Ⓢ **В центре ребята могут учиться по нескольким направлениям, в том числе по химии.**



ФОТО НИКОЛАЯ ПУШИЛИНА

КСТАТИ

С 1989 по 2021 годы тюменские поисковики подняли и захоронили останки 10,7 тысячи солдат и офицеров Красной Армии, а также установили 509 имен.

здоровье

По щучьему велению

ВО ВСЕМ МИРЕ НЕ ТАК МНОГО ПРЕДПРИЯТИЙ, ВЫПУСКАЮЩИХ РЫБНЫЙ КОЛЛАГЕН. ЭТО УНИКАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ, КОТОРЫЙ СПОСОБЕН ПОДДЕРЖИВАТЬ В ЗДОРОВОМ СОСТОЯНИИ НАШУ КОЖУ, СУСТАВЫ, СВЯЗКИ.

автор / ЕЛЕНА ПАНОВА

Сегодня, когда Россию обложили санкциями страны Запада, производство рыбного коллагена, действующее в Югре, позволит отказаться от продукции недружественных стран. Кроме того, даст возможность полностью перейти на более качественный и проверенный отечественный продукт.

Коллаген из северных рыб выпускают на предприятии «Велес» в Сургутском районе в поселке Сытомино.

Как рассказал директор производства Эдуард Огарков, компания «Велес» первой в России придумала и создала инновационное высокотехнологичное производство по комплексной и безотходной переработке северной рыбы. Из



ФОТО ЕКАТЕРИНЫ ЧЕШНОВОЙ / УРА НОВОСТИ

Ⓢ Коллаген в Югре делают из шкур щуки.

кожи речной щуки на предприятии выпускают Veles Collagen на основе ионизированной воды. Это ценнейший продукт, который используют в производстве косметики, пищевых БАДов, медицинских препаратов. Югорский

В Югре наладили производство уникального препарата для кожи и суставов

коллаген активно закупают российские предприятия, им интересуются и за границей.

— Еще некоторое время назад в производстве коллагена использовался только крупный рогатый скот. Но это вещество малоэффективно, в организме человека оно усваивается лишь на 60–62 процента. А коллаген, произведенный из кожи рыбы, — на 98 процентов, — рассказал Эдуард Огарков.

Уникальность югорского производства еще и в том, что сегодня во всем мире коллаген делают из морской рыбы, а из речной не научился пока никто. Между тем югорские речные биоресурсы — отличный материал для производства коллагена. По словам Эдуарда Огаркова, только из северной рыбы получается продукт с полным аминокислотным составом, сырье не подвергается воздействию морской соли и многих других негативных факторов. Отметим: компания занимается высокотехнологичной комплексной, безотходной переработкой речной и озерной

рыбы уже шесть лет. Производить рыбный коллаген начали два года назад и сейчас стремительно наращивают обороты. Сначала его выпускали только для производства косметики. Причем линейку кремов, масок и сывороток создали совместно с предприятием «Дикоросы Югры». В ассортименте есть и спортивный крем — для восстановления тканей и мышц. Главное преимущество производимого коллагена — сохранение свойств естественной ткани после проникновения во внутренние слои кожи.

Затем «Велес» начал выпускать пищевой коллаген — основу для продуктов здорового питания и БАДов. Причем, если сравнивать с продуктами конкурентов, у югорского коллагена масса преимуществ.

— На рынке в основном представлен куриный коллаген, — рассказал Эдуард Огарков. — Мы провели сравнительный анализ и выяснили, что наш рыбный коллаген в десятки раз превышает аминокислотный состав самых известных токовых продуктов. ✕

Просто добавить дрожжей

УЧЕННЫЕ КАФЕДРЫ «ПИЩЕВЫЕ И БИОТЕХНОЛОГИИ» ЮУРГУ РАЗРАБОТАЛИ НОВЫЕ СПОСОБЫ УСИЛЕНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОЛЕЗНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ, ИСПОЛЬЗУЯ В КАЧЕСТВЕ ИХ ОБОЛОЧЕК ДРОЖЖЕВЫЕ КЛЕТКИ. ПРЕДВАРИТЕЛЬНО БАДЫ ОБРАБАТЫВАЮТСЯ УЛЬТРАЗВУКОМ, ЧТО ЕЩЕ БОЛЕЕ ПОВЫШАЕТ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ.

автор / МИХАИЛ ПИНКУС

Результаты исследования могут взять на вооружение предприятия пищевой индустрии, специализирующиеся на производстве биологически активных добавок и полезных для здоровья продуктов. Многие полезные вещества обладают большим потенциалом, но при этом неспособны полноценно усваиваться в организме из-за плохой растворимости в

воде, низкой проницаемости через мембраны клеток или химической нестабильности.

Исследования в рамках стратегического проекта «Здоровье человека в эпоху цифровой трансформации общества» (федеральная программа «Приоритет 2030») помогут решить эту проблему. За счет инкапсуляции в клетки дрожжей полезные активные вещества приобретают более высокий уровень биодоступности для человека. Дрожжи выступают как защитная капсула, предотвращая их преждевременную деградацию и обеспечивая более быструю доставку в организм человека, в том числе и в составе пищевых систем.

А для устойчивости соединений, повышения их активности и проницаемости через клеточные мембраны исследователи использовали ультразвуковое микроструктурирование.

Ученые придумали, как усилить действие полезных БАДов

— Мы надеемся, что результаты проекта могут стать реальным инструментом профилактики и коррекции неинфекционных заболеваний, — сообщила профессор кафедры «Пищевые и биотехнологии» Ирина Калинина. — И в перспективе должны переломить негативные тенденции к их росту.

Как пояснили в вузе, исследования проводились на базе лаборатории «Синтеза и анализа пищевых ингредиентов» и научно-исследовательского центра «Нанотехнологии». Метод инкапсуляции подходит для получения самых разных пищевых ингредиентов.

Предварительные результаты исследования уже опубликованы в швейцарском научном журнале *Fermentation*, рассказывающем об исследованиях продуктов питания, биохимии, генетике и молекулярной биологии, и приняты к

рассмотрению в международном научном сообществе. ✕



ФОТО ПРЕСС-СЛУЖБЫ ЮУРГУ

Ⓢ Ирина Калинина надеется, что технология поможет в профилактике и коррекции неинфекционных заболеваний.

ИСКУССТВО

Душа дома и «Тело театра»

В столице Урала появилось новое культурное пространство

НАВЕРНОЕ, ЭТО ОДНО ИЗ САМЫХ ВАЖНЫХ СОБЫТИЙ 2022 ГОДА В КУЛЬТУРНОЙ СФЕРЕ РЕГИОНА: ЗНАМЕНИТЫЙ УРАЛЬСКИЙ КОЛЛЕКТИВ «ПРОВИНЦИАЛЬНЫЕ ТАНЦЫ», СОЗДАННЫЙ БОЛЬШЕ ТРИДЦАТИ ЛЕТ НАЗАД, СОБРАВШИЙ МОРЕ ТЕАТРАЛЬНЫХ НАГРАД ПО ВСЕМУ МИРУ И ЦЕЛУЮ КОЛЛЕКЦИЮ РОССИЙСКИХ «ЗОЛОТЫХ МАСОК», ТЕАТР, НИКОГДА НЕ ИМЕВШИЙ СВОЕГО УГЛА, ОБРЕЛ НАКОНЕЦ СВОЙ СОБСТВЕННЫЙ ДОМ И АДРЕС.

автор / МАРИНА ПОРОШИНА

А можно к этому событию подойти с другой стороны: один из самых старинных и известных домов Екатеринбурга, свидетель его культурной истории получил новых жильцов и шанс продолжить свою полутора вековую историю служения искусству.

Каменное здание на перекрестке Главного проспекта (сейчас проспект Ленина) и Вознесенского проспекта (сейчас улица Карла Либкнехта) было возведено в 1845 году специально для открывшегося первого городского театра, поэтому получилось оно красивым и торжественным: с колоннами, портиками, высокими полуциркульными окнами, на фасаде — орнаменты, венки и гордое название «Колизей». Внутренние ин-



ФОТО ТАТЬЯНЫ АНДРЕЕВОЙ

«Колизей» получил новых жильцов и шанс продолжить полутора вековую историю служения искусству.

терьеры под стать — колонны, галерея, просторный зал. Здесь впервые в Екатеринбурге появилось электрическое освещение, состоялся один из первых сеансов кинематографа, тут же принимали в октябрята маленьких свердловчан... А теперь эти стены обживает са-

мый первый во всех смыслах танс-театр России.

Официальное открытие нового театрального центра состоялось весной, и еще тогда хореограф и художественный руководитель «Провинциальных танцев» Татьяна Баганова пообещала:

— Это будет не просто театр, который открывается вечером и закрывается сразу после спектакля. Мы видим здесь пространство, открытое для горожан и гостей города.

Почти сразу был объявлен конкурс — хореографам предложили придумать спектакль, который отразил бы историю здания, столько повидавшего на своем веку, его душу, которая, как доподлинно известно, есть у всех старинных домов. И это был умный и беспрониженный ход. Самую интересную идею о том, как средствами современной хореографии рассказать о биографии и характере старинного дома, предложила режиссер и хореограф из Санкт-Петербурга Елена Павлова, она и стала постановщиком «Тела театра», спектакля в жанре site-specific, то есть созданного для определенной площадки.

— Мы постарались максимально проникнуть в «душу» здания, разобраться, что видело и чувствовало оно за годы своего существования, — говорит Елена Павлова. — Мы с ребятами изучали какие-то интересные события, которые происходили здесь, и уже на основе этой информации создавали сюжет. Спектакль получился очень интересным, и наверняка он принесет театру удачу на новом месте, а старому дому продлит его почти двухвековую жизнь. ✕

Стимулы к чтению

В модельной библиотеке устраивают костюмированные балы и «арбузные дни»

МОДЕЛЬНАЯ ДЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА В ГОРОДЕ КАСЛИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ УЖЕ СТАЛА МЕСТНОЙ ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТЬЮ.

автор / МИХАИЛ ПИНКУС

Она занимает два этажа Дворца культуры, оборудованных по дизайнерскому проекту — в ярких цветах и необычном стиле. Здесь есть все — от мягких кресел до пуфиков, на которых детвора обожает поболтать, обсуждая книги и новости, есть компьютеры, интерактивное игровое оборудование и даже аудиосистема, позволяющая проводить конкурсы исполнителей, театрализованные представления и шоу. Так что в библиотеку теперь ходят не только почитать, но и провести время с од-

ноклассниками, знакомыми и родителями.

— Наш Рома с детского сада туда ходит, со всеми библиотекарями подружился. Приходит как-то раз домой и говорит: «Пойдемте со мной — туда всей семьей приходить можно!» — рассказывает мама третьеклассника Романа Рахматова Кристина Александровна. — Теперь пару раз в неделю обязательно заходим. Младшенький еще читать не умеет, пять лет ему, но книги сам обстоятельно выбирает — по-взрослому. А еще обожает вместе с Романом за компьютером посидеть. Там много развивающих игр — схватывает на лету!

Рома в свободное время занимается футболом и шахматами, но библиотеку называет своим любимым местом. «Здесь красиво и всегда что-то новень-

кое! Выставки, праздники, викторины, — делится маленький читатель. — А еще я фантастику люблю. Забегу после школы, отдохну, почитаю, и дальше!» «А мне в воскресной школе предложили записаться, — рассказывает 10-летняя Светлана Фирсова. — Так я теперь сюда всех подружек записала. Здесь даже фотозона есть!»

В библиотеке, ставшей новым центром притяжения, устраиваются тематические вечера, встречи с психологом в клубе «Рост-Ок». Для младших классов — интерактивные занятия по литературе и творчеству «Начало», а для старшекласников — встречи с представителями профессиональных и высших учебных заведений в рамках проекта «Твой старт». Особое внимание уделяется истории страны. Причем послед-

ние викторины, посвященные Александру Невскому и Петру Первому, неожиданно превратились в настоящие костюмированные представления. Школьники явились в библиотеку в соответствующем облачении.

— Статус обязывает, — улыбается восторгом маленькая читательница заведующая библиотекой Марина Головкина. — После того как вступили в нацпроект «Культура» и получили пять миллионов рублей на ремонт и оборудование, задумались о содержательной части. Чем завлечь детей? Организовали как-то «арбузный день» с играми, викторинами и угощением для всех посетителей, начали устраивать выставки и конкурсы поделок, музыкальные вечера. А теперь уже и городские праздники проводим. ✕



ЧЕЛЯБИНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ЧелГУ: БОЛЬШЕ ЧЕМ ВУЗ

ВЫБИРАЙ ПРОФЕССИЮ ПО ДУШЕ



ПРИХОДИ ЗНАКОМИТЬСЯ

- Воскресный университет
- День открытых дверей
- Зелёный понедельник
- PROF-десант в школы региона, даже в самые отдалённые

ЗАНИМАЙСЯ С НАМИ ЕЩЁ В ШКОЛЕ

- Детский университет
- Малая универсиада
- Малая академия

ГОТОВЬСЯ К ПОСТУПЛЕНИЮ

- Профнавигатор
- Курсы: ЕГЭ, ОГЭ, вступительные испытания
- Олимпиады
- Калькулятор ЕГЭ

БОНУСЫ

- Единственный в городе санаторий-профилакторий
- Общежитий хватит всем
- Своя база отдыха
- Классные спортплощадки
- Уникальный ботсад

УНИВЕРСИТЕТ ДЛЯ ВСЕХ

30 лет обучаем людей с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья

- Колледж
- Историко-филологический факультет
- Физический факультет
- Математический факультет
- Экономический факультет
- Химический факультет
- Институт права
- Факультет лингвистики и перевода
- Факультет управления
- Институт образования и практической психологии
- Биологический факультет

- Факультет Евразии и Востока
- Факультет экологии **ТОЛЬКО У НАС**
- Факультет журналистики
- Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования
- Институт информационных технологий
- Факультет фундаментальной медицины **ТОЛЬКО У НАС**
- Факультет заочного и дистанционного обучения
- Институт повышения квалификации и переподготовки кадров

ДОСТИЖЕНИЯ

Межвузовский медико-физический центр – новейшие наукоёмкие медицинские лазерные технологии и техники

Наши учёные открыли «Аркрайм»

Мы занимаемся исследованиями метеорита «Челябинск»

В ЧелГУ работает Челябинское представительство Уральского отделения РАН

Мы были в рейтинге Форбс, пока это ещё не стало мейнстримом

УЧИСЬ БЕСПЛАТНО ИЛИ СЭКОНОМЬ КРУПНУЮ СУММУ

У нас есть дисконт на программы бакалавриата, специалитета, магистратуры и аспирантуры. Набрал высокие баллы, но не прошёл на бюджет – ЧелГУ даёт скидку от 10 до 50 %



Профессор
Марина Загидуллина

УЧИСЬ У ПРОФЕССИОНАЛОВ

ПРЕПОДАВАТЕЛИ ЧелГУ

- Эксперты в своих областях
- Известные учёные-наставники
- Практики-работодатели
- Носители языка
- Спортсмены, чемпионы мира, Европы, России и Казахстана

РАЗВИВАЙ ТАЛАНТЫ



- Объединённый совет обучающихся
- Научное общество
- Студенческий медиацентр
- Клуб настольных игр
- Клуб интеллектуальных игр
- Спортивный клуб «Кислород»
- Киберспортивный клуб
- Патриотический клуб «Я горжусь»
- Штаб студенческих отрядов
- Волонтерский центр
- Турклуб «Саламандр»
- Спелеотуризм
- Центр творчества студентов

ОБЩАЙСЯ С ТАКИМИ ЖЕ, КАК ТЫ

СТУДЕНТЫ ЧелГУ – ИНИЦИАТИВНЫЕ И ТВОРЧЕСКИЕ

Денис Истомина – студент года РФ

Антон Тростин – собрал биопринтер из отечественных компонентов

Дарья Денисова и Дарина Пересторонина – Первая вице-мисс и Мисс Южный Урал

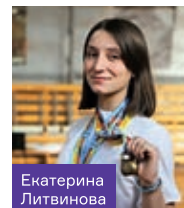
Екатерина Литвинова – чемпионка мира по гиревому спорту

Валерия Котельников – виртуоз саксофона

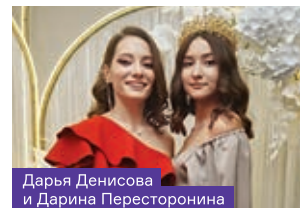
Вера Волкова – глава Челябинской региональной молодёжной общественной организации «Лига интеллектуальных игр»



Денис Истомина



Екатерина
Литвинова



Дарья Денисова
и Дарина Пересторонина

ПРИЁМНАЯ КОМИССИЯ

+7 (351) 799-70-01
+7 (900) 073-30-49
abit@csu.ru

csu.ru

ЧелГУ в социальных сетях



ВКонтакте



Telegram



YouTube



Дзен

ИДИ ВЫШЕ

Аспирантура
и докторантура
+7 (351) 799-72-74
ias@csu.ru

Узнай, есть
ли ЧелГУ
в твоём
городе



Филиалы
и представительства

Российская Газета

СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ДЛЯ ЧИТАТЕЛЕЙ ЭТОГО НОМЕРА



**ЕСЛИ
НЕ СЕЙЧАС,
ТО КОГДА?**

ВАША ПЕРСОНАЛЬНАЯ СКИДКА

при оформлении на сайте **RG.RU**

* по промокоду **UrF040**



Реклама 16+

*Акция действует с 29 ноября по 5 декабря 2022 г. и не распространяется на выпуски «Российская газета» — Неделя. Подробные условия акции смотрите на сайте <https://rg.ru/subs/> в разделе «Акции» или уточняйте по телефону: 8 (800) 100-11-13 (звонок бесплатный по России). Прием редакционной подписки осуществляет АО «Издательство «Российская газета»; ОГРН 1057714039228; 127137, г. Москва, ул. Правды, д. 24, стр. 4.