

# ЭКСПЕРТ

# УРАЛ

WWW.EXPERT-URAL.COM

13 — 26 СЕНТЯБРЯ 2021 № 37 — 38 (851)

ИНДЕКС 81420

## Топкая углеродная нейтральность

Как сохранить баланс  
между низкоуглеродной  
и традиционной энергетикой

Наполеоновские планы  
челябинских программистов... **12**

Исследование корпоративной  
благотворительности ..... **20**

Приложение  
«Экология» ..... **23**

# ЭКСПЕРТ УРАЛ

www.expert-ural.com

**Главный редактор** Артем Коваленко

**Научный редактор** Ирина Перечнева

**Ответственный секретарь**

Вера Симакова

**Редакция** Павел Кобер (редактор отдела промышленности)

**Технический отдел** Николай Бучельников (начальник отдела),  
Наталья Москалик

**Фотокорреспондент** Елена Елисеева

**Выпускающий редактор** Павел Кобер

**Исполнительный директор журнала «Эксперт-Урал»**

Елена Нетиевская

**Коммерческая служба** Елена Колмогорова (коммерческий директор),  
Юлия Разина (заместитель коммерческого директора),  
Сергей Рамзин (директор по развитию)

**Аналитический центр «Эксперт»**

**Директор** Дмитрий Толмачев

**Исполнительный директор** Татьяна Лопатина

**Заместитель директора по исследованиям** Елизавета Ульянова

**Исследования** Сергей Зякин, Анастасия Кандалинцева,  
Павел Кузнецов, Татьяна Печенкина, Сергей Селянин,  
Кристина Чукавина, Полина Юровских

**Мероприятия** Светлана Дроздова, Ольга Захарова

**Веб-сайт** Сергей Селянин

**Федеральный «Эксперт»**

**Издатель** Александр Попцов

**Исполнительный директор** Дмитрий Васильев

**Коммерческий директор** Ирина Пшеничникова

**Директор по производству** Владимир Котов

**Директор розничного распространения** Елена Другуш

**Главный редактор журнала «Эксперт»** Татьяна Гурова

**Научный редактор** Александр Привалов

**Тел. редакции (495) 789-44-65**

**Для писем: 127137, Москва, а/я 33**

**Редакция журнала «Эксперт-Урал», АЦ «Эксперт»:**

620062, Екатеринбург, ул. Малышева, д. 105, 6-й этаж

Тел.: (343) 345-03-42 (72, 78), 382-03-73

**Издатель:** ООО «Эксперт-Урал»

**Адрес издателя:** 620062, Екатеринбург, ул. Малышева, д. 105,  
офис 6.21

Подписка на журналы «Эксперт» + «Эксперт-Урал»

**8 800 200 80 10** (звонок бесплатный) или **(495) 789-44-67**

**e-mail: podpiska@expert.ru**

**Подписка для предприятий: УРАЛ-ПРЕСС, тел. (343) 226-08-01  
(02, 03), www.ural-press.ru**

Знак информационной продукции: 16+

Рекламуемые товары подлежат обязательной сертификации

Редакция не несет ответственности за достоверность информации, опубликованной в рекламе и сообщениях информантов, и не предоставляет справочной информации. Перепечатка материалов из «Эксперт-Урала» только по согласованию с редакцией.

**Учредитель (соучредители):** ЗАО «Медиахолдинг "Эксперт"», исполком Межрегиональной ассоциации экономического взаимодействия субъектов РФ «Большой Урал».

Издание зарегистрировано в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Регистрационный номер ПИ № ФС 77-64882 от 16.02.2016 г.

**Отпечатано** в ПАО «Можайский полиграфический комбинат», 143200, МО, г. Можайск, ул. Мира, д. 93. **Тираж** 10 550. **Цена свободная**

**КАТАЛОГ «РОСПЕЧАТЬ» (красный)**

**Подписной индекс на журналы «Эксперт» + «Эксперт-Урал» — 72550**

на территории Свердловской, Челябинской, Курганской, Оренбургской, Тюменской областей, Пермского края, республик Башкирия, Удмуртия, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО.



Выпуск издания осуществлен при финансовой поддержке Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям

## Содержание

**ПОВЕСТКА ДНЯ / 4**

**ТЕМА НЕДЕЛИ  
ДИКТАТ БИРЮЗОВЫХ ДАЛЕЙ / 8**



Как трансформировать российский ТЭК, чтобы сохранить баланс между низкоуглеродной и традиционной энергетикой и удержать позиции на глобальном рынке

**РУССКИЙ БИЗНЕС  
КАК СТАТЬ НАПОЛЕОНОМ / 12**



— инвестировать в кадры, изучать рынок и верить в силу технологий, утверждают основатели компании Napoleon IT, выросшей из регионального игрока до крупнейшего российского разработчика с оборотом 5 млн долларов

**НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ  
ДОВЕСТИ ДО РЕАЛИЗАЦИИ / 16**

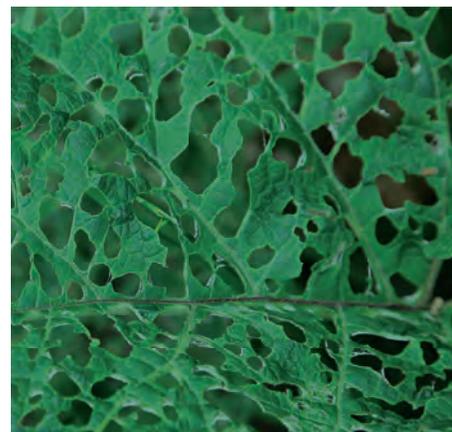
Уральский НОЦ налаживает трансфер технологий и знаний в реальный сектор экономики

**ОБЩЕСТВО  
ГОД НА ПЕРЕДОВОЙ / 20**



Аналитический центр «Эксперт» и журнал «Эксперт-Урал» подвели итоги второго исследования состояния сектора НКО и корпоративной благотворительности в условиях пандемии COVID-19

**ЭКОЛОГИЯ**



**СЦЕНАРИИ «ЧТО, ЕСЛИ» ВЫНОСЯТ  
В ВИРТУАЛЬНЫЙ МИР / 23**

Государственные требования и здравый расчет по-прежнему требуют промышленников внедрять инновации в экологической сфере

**ФИНАНСОВАЯ ПОДУШКА ДЛЯ ПЕРЕХОДА ОТ  
КОРИЧНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ К ЗЕЛЕННОЙ / 28**

Бизнес, реализующий проекты на платформе устойчивого развития, вправе требовать к себе особого отношения государства и банков

**В БЛИЖАЙШИХ НОМЕРАХ:**

**РАЗВИТИЕ АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
ГРАМОТНОЕ БЛАГОУСТРОЙСТВО ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ  
ПЕРЕРАБОТКА СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ**

СВЕРДЛОВСКАЯ  
ФИЛАРМОНИЯ

При поддержке губернатора Свердловской области  
и Союза концертных организаций России

sgaf.ru

*VI Симфонический* 30.09  
форум России 8.10



*Екатеринбург –  
место встречи  
российских оркестров!*

8 оркестров  
10 дирижёров  
12 концертов



# КОРОТКО

## Зерно в переработку

Больше миллиарда рублей инвестировала компания «Вента-Ойл» в строительство мукомольного завода с элеватором на 18 тыс. тонн зерна в селе Подгородняя Покровка Оренбургского района. Производственный комплекс с мая работает в тестовом режиме. После загрузки в элеватор зерна нового урожая предприятие выйдет на запланированные показатели и будет выпускать не менее 30 тыс. тонн муки в год.

Проект удалось реализовать с нуля благодаря поддержке Федеральной корпорации по развитию малого и среднего предпринимательства (Корпорация «МСП»). Уже в этом году начнется наращивание производственных мощностей элеваторного хозяйства, а также приобретение оборудования для завода комбикормов (площадка для его строительства уже готовится). Последним в производственном комплексе станет строительство макаронной фабрики в 2024 году и увеличение мощности элеватора до 69 тыс. тонн. Будет трудоустроено около 150 человек.



Зерно компания «Вента-Ойл» закупает у местных фермеров

## ФОК для Кыштыма

Кыштымский медеэлектролитный завод (КМЭЗ, Челябинская область) к концу следующего года построит в Кыштыме полноценный спортивный комплекс площадью 2 тыс. кв. метров для круглогодичных занятий физкультурой и спортом, проведения соревнований, а также оказания услуг в сфере поддержания спортивной формы, здоровья и красоты. В нем можно будет заниматься волейболом, баскетболом, разными видами

единоборств, настольным теннисом и скалолазанием. Объем инвестиций в рамках реализации проекта — 140 млн рублей, появится 12 рабочих мест. Сейчас КМЭЗ прорабатывает схему размещения объекта. Власти Челябинской области признали инвестпроект соответствующим критериям объектов социально-культурного назначения: по региональному законодательству, такие проекты могут получить земельный участок в аренду без проведения торгов.

## Соевый жмых на экспорт

Компания «ЗС Агро Холдинг» (Ишимбай) станет десятым резидентом особой экономической зоны промышленно-производственного типа «Алга» (создана на территориях Ишимбайского и Стерлитамакского районов Башкирии). Инвестор намерен реализовать в ОЭЗ проект, связанный с получением продуктов переработки сои. Соевый жмых и масло планируется продавать не только на территории России, но также экспортировать в Китай и другие страны Азии. Ожидаемый объем инвестиций — 307 млн рублей, будет организовано 36 рабочих мест.

— Этот инвестпроект мы сопровождали с самого начала. В нем — большое будущее и потенциал для наших фермеров. Вместе с тем реализация проекта сыграет важную роль в становлении экономики Башкортостана и повышении уровня инвестиционной привлекательности, — отметил генеральный директор Корпорации развития республики Башкортостан **Наиль Габбасов**.

## Туристический кластер по Арктической концессии

На территории Ямало-Ненецкого автономного округа создается туристический кластер, который включен в Стратегию развития Арктической зоны России. Эта тема в числе других обсуждалась на рабочей встрече министра по развитию Дальнего Востока и Арктики **Алексея Чекункова** и губернатора Ямала **Дмитрия Артюхова**. В проект войдут строительство горнолыжного комплекса, сети отелей разного класса, объектов общепита, досуга и развлечений, транспортной инфраструктуры. В составе кластера также природный комплекс Харбейский, этностойбище «Земля Надежды», уникальные природные объекты, такие как озера Большое Щучье и Хадатаёганлор. Реализация проекта принесет более 20 млрд рублей налоговых поступлений в бюджеты всех уровней, позволит создать более 1700 рабочих мест на этапе строительства и столько же — на этапе эксплуатации.

Алексей Чекунков отметил, что для строительства инфраструктурных объектов на Ямале может быть применен механизм Арктической концессии, целью которого яв-



К созданию объектов туристического кластера на Ямале будут привлекать инвесторов через механизм государственно-частного партнерства

ляется ускоренное создание инженерной и социальной инфраструктуры. В начале сентября правительство России наделило Минвостокразвития полномочиями по заключению концессионных соглашений. Новая модель государственно-частного партнерства предполагает компенсацию инвесторам до 100% от сметной стоимости объекта инфраструктуры на протяжении 10 — 20 лет и является по сути инфраструктурной ипотекой. Проекты могут быть поддержаны как напрямую из федерального бюджета (в этом случае концедентом выступит Минвостокразвития России), так и через субсидирование арктических регионов. До 2024 года с помощью нового механизма планируется привлечь в создание инфраструктуры на Дальнем Востоке и в Арктике до 500 млрд рублей частных инвестиций.

## Задумались об электрозаправках

Автозаправочные станции Башкирии будут оснащаться устройствами для зарядки электромобилей. Об этом заявил премьер-министр правительства республики **Андрей Назаров**: «Сейчас стремительно развивается компания Tesla, автогиганты уделяют все большее внимание производству электромобилей. Поэтому для удобства водителей надо продумать возможность совмещения на АЗС заправки газом и электроэнергией».

По данным министерства промышленности, энергетики и инноваций Башкирии, сегодня на дорогах республики ездят 160 электромобилей. Они заряжаются на десяти станциях: шести в Уфе, двух в Нефтекамске и по одной в Бижбулякском и Уфимском районах. В 2021 году в Уфе откроются еще три. Кроме того, в Башкирии действуют 28 газонаполнительных станций. По итогам прошлого года республика заняла десятое место среди регионов России по уровню развития рынка газомоторного топлива (рейтинг сформирован впервые, его подготовила компания «Газпром газомоторное топливо»). В 2023 году здесь откроется еще 20 газовых станций, а к концу 2024 года их будет функционировать 58.

## Сто миллиардов для Прикамья

ЛУК

ойл приступил к строительству комплекса каталитического крекинга на Пермском НПЗ («ЛУКойл-Пермнефтеоргсинтез»). Как сообщили в пресс-службе компании, проект будет осуществляться в рамках соглашения с министерством энергетики РФ о предоставлении инвестиционной надбавки к возвратному акцизу на нефтяное сырье на период до 1 января 2031 года. Ожидается, что инвестиции в проект превысят 100 млрд рублей.

Мощность нового комплекса по сырью — 1,8 млн тонн в год. Комплекс будет включать установки каталитического крекинга и производства высокооктановых компонентов бензина, а также объекты общезаводского хозяйства. Особенностью комплекса должен стать высокий регулируемый выход пропилена. Новые объекты планируется пустить в эксплуатацию в 2026 году, это позволит увеличить производство высокооктановых автомобильных бензинов, а также начать выпуск пропилена полимеризационной чистоты для использования в качестве сырья на нефтехимических производствах ЛУКойла. Сообщается, что ввод новой установки позволит создать порядка 400 рабочих мест.

Власти Пермского края для успешной реализации инвестпроекта выразили намерение

предоставить компании все возможные меры поддержки, в том числе рассмотреть вопрос о присвоении ему статуса приоритетного. В отношении строительства комплекса на Пермском НПЗ руководители региона и ЛУКойла подписали меморандум о взаимопонимании. Документ направлен на стимулирование инвестиционной деятельности в сфере промышленности Прикамья и социально-экономическое развитие региона. В рамках соглашения ЛУКойл обязался привлечь для кооперации и инжиниринга предприятия Пермского края.

Как отметил президент ЛУКойла **Вагит Алекперов**, для компании инвестпроект по строительству комплекса глубокой переработки на Пермском НПЗ является одним из крупнейших: «Несмотря на пандемию, мы нашли возможность и приступаем к реализации этого проекта. При этом мы не снижаем инвестиции в геологоразведку и разработку месторождений. Считаю, что раз-

витие наших промышленных проектов невозможно без сотрудничества и взаимопонимания с краем».

Помимо реализации пермского проекта ЛУКойл продолжает модернизацию своих нефтеперерабатывающих заводов в других регионах России. В 2021 году завершено строительство комплекса производства высокоиндексных масел в Волгограде, введены в эксплуатацию установка изомеризации Пенекс и блок производства полимерно-битумных вяжущих на НПЗ в Нижнем Новгороде, где до конца года также планируется запуск комплекса замедленного коксования. ■



Комплекс каталитического крекинга на Пермском НПЗ планируется построить и ввести в эксплуатацию уже через пять лет

## Представители крупнейших российских холдингов посетили уникальный полигон НЛМК-Урал, предназначенный для отработки навыков производственной безопасности



Концепция Vision Zero подразумевает обучение онлайн и офлайн

более 20 представителей крупнейших компаний, работающих в регионе, таких как Газпром, холдинги Евраз, УГМК, ГК «Синара», побывали с экскурсией на предприятии НЛМК-Урал (входит в дивизион «Сортовой прокат Россия» Группы НЛМК) в Ревде. Целью визита стал обмен опытом по вопросам пожарной безопасности и профи-

лактики производственного травматизма.

Делегация посетила электросталеплавильный цех и учебный полигон, где на уникальных тренажерах сотрудники предприятия и подрядчики отрабатывают практические навыки работы на высоте и в замкнутых пространствах. «На Урале нет аналога подобного полигона, это впечатляет», — отметили промышленники.

Руководитель направления по охране труда и промышленной безопасности ООО «НЛМК-Сорт» **Георгий Алпацкий** и начальник отдела охраны труда, промышленной безопасности, гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций АО «НЛМК-Урал» **Виталий Мусихин** рассказали о концепции Vision Zero (Нулевой травматизм) в компании. Это комплексная работа по снижению рисков: включающая онлайн-сервисы, электронные программы, инвестиционные проекты, обучение, награждение лидеров на участках.

По завершении визита было принято решение рекомендовать работодателям Свердловской области к рассмотрению опыт организации работы по охране труда АО «НЛМК-Урал» в части профилактики производственного травматизма.

По оперативным данным Государственной инспекции труда в Свердловской области, основными причинами несчастных случаев с тяжкими последствиями становятся неудовлетворительная организация производства работ, неудовлетворительное содержание и недостатки в организации рабочих мест, конструктивные недостатки. Это может свидетельствовать о недостатках элементов системы управления охраной труда в организации или влиянием человеческого фактора при их реализации. ■

## Тюменская область запуском новых чартеров открыла осенний туристический сезон

**С**оглашение о сотрудничестве между правительством Тюменской области и федеральным туроператором «ТUI Россия» подписали вечером 6 сентября глава региона **Александр Моор** и генеральный директор компании **Тарас Демура**. Цель соглашения — создание межрегиональных туристических маршрутов и привлечение дополнительных туристических потоков в Тюменскую область. А уже 7 сентября в аэропорт Рощино прибыл первый чартер Москва — Тюмень: он доставил 180 туристов и представителей ведущих туристических компаний из центральных регионов страны.

— Мы много лет вкладываем силы в развитие туристической инфраструктуры, повышаем качество сервиса. Теперь благодаря поддержке Ростуризма мы получили новые возможности и перспективы. Реализуем их вместе с крупным партнером-туроператором, которым является компания «TUI», обладающая ценным для нас опытом, — прокомментировал заключение соглашения Александр Моор.

— Задача, которую ставит для себя «TUI Россия» — сделать доступными все регионы России для charterного туроператорского туризма, — рассказал Тарас Демура. — Нам очень приятно, что Тюмень в числе первых городов откликнулась на наш призыв, активно поработала с нами, и вот мы видим, что сегодня сюда прилетел полный самолет с туристами, также прилетели ведущие турагенты из Москвы, чтобы посмотреть туристический продукт, прилетели журналисты. Для нас самое важное сейчас — сломать стереотип о Тюмени. Здесь как ни в каком другом регионе все хорошо с турпро-



В аэропорту Рощино, который носит имя Дмитрия Менделеева, туристов встречали стилизованные живые «скульптуры» тюменских знаменитостей — сибирского картографа Семена Ремезова, сказочника Петра Ершова, композитора Александра Алябьева и самого великого химика

дуктом, много интересных объектов показа. Но есть большой стереотип еще со школьной скамьи, что Тюмень это север, это город нефтяников, и он слабо ассоциируется с туристическим направлением. Наша задача в первую очередь просветительская — показать Тюмень с абсолютно другой стороны, и мы будем реализовывать эту задачу при поддержке Ростуризма, а также региональных и муниципальных органов власти.

Тюменское направление пользуется популярностью у туристов, особенно в формате семейного отдыха. В прошлом году оно вошло в топ-10 по бронированиям в программе туристического кешбэка, в этом году туристам предложили новые пятидневные туры, куда войдут перелет, проживание, трансфер и разные комбинации экскурсий.

В рамках чартерной программы «Открой врата Сибири» для гостей разработаны десять экскурсионных программ. Туристы смогут посетить древний Тобольск, иску-

паться в тюменских термальных источниках, побывать в музее Григория Распутина и Ялуторовском остроге, узнать много интересного об истории Западно-Сибирского нефтегазового комплекса, отведать блюда сибирской кухни и даже научиться их готовить.

За последние пять лет Тюменскую область посетили более 11 млн туристов. Объем налоговых поступлений в областной бюджет от туристической отрасли увеличился в три раза до 1,3 млрд рублей. Регион вошел в число пилотных проектов Ростуризма, направленных на развитие чартерных программ по внутренним направлениям. Федеральное агентство по туризму запустило субсидию, которая позволит туроператорам формировать новые предложения по доступной цене. На основе туристических бортов складываются готовые туры со спланированным пакетом экскурсий, а стоимость поездки снижена в полтора-два раза. ■

## Египет открывается уральцам

**С**разу в нескольких международных аэропортах Урала и Западной Сибири объявили о возобновлении прямых полетов на египетские курорты. С 30 августа авиакомпания Red Wings приступила к выполнению рейсов из Челябинска в Хургаду (по вторникам) и Шарм-эль-Шейх (по средам). С 16 сентября авиакомпания Air Cairo начинает летать один раз в неделю на Airbus-320 в Шарм-эль-Шейх из Уфы. А аэропорту Рощино сообщили что авиакомпания «Россия» приступает к выполнению полетов из Тюмени в Египет с 13 сентября. Правда, на сайте авиаперевозчика пока нет об этом никакой информации.

Напомним, для посещения Египта российским туристам нужно предоставить сертификат на английском языке о полной вакцинации, содержащий QR-код. Въезд возможен через 14 дней после получения второго



Допуски Росавиации на регулярные рейсы из российских городов на курорты Египта получили восемь российских авиакомпаний

компонента вакцины. Второй вариант — турист может предоставить ПЦР-тест, сделанный не позднее 72 часов до вылета в Египет.

Между тем крупнейший аэропорт Урало-Западносибирского макрорегиона Кольцово назвал самые популярные курортные направления полетов из Екатеринбурга за прошедшее лето. Всего за июнь — август авиагавань обслужила 2,09 млн пассажиров, превысив на 3% показатель того же периода доковидного 2019 года. Самыми популярными курорт-

ными направлениями стали Сочи и Анталья. За три летних месяца рейсами по маршруту Екатеринбург — Сочи — Екатеринбург воспользовались 232 тыс. пассажиров, что на 36% превышает показатели прошлого года. Турецкую Анталья с момента открытия направления 22 июня выбрали для отдыха 219 тыс. уральцев. В июне — августе полеты в Сочи выполняли восемь авиакомпаний, включая Аэрофлот и его дочерние компании. В Анталья пассажиров Кольцово также доставляли восемь авиакомпаний, в том числе турецкий авиаперевозчик Corendon Airlines.

Одним из лидеров по росту пассажиропотока среди черноморских курортов этим летом стал Геленджик, на рейсах в который обслужено 29 тыс. пассажиров, что более чем в четыре раза превышает показатели 2020 года. Второй год подряд в числе растущих направлений Анапа (133 тыс. пассажиров за три месяца, +67% к минувшему году) и Краснодар (61 тыс. человек, +60%). ■

## Щебеночный ренессанс

**На** территории Новоорского района Оренбургской области планируется реализовать масштабный проект по добыче строительного камня. Соответствующее соглашение о сотрудничестве подписано между правительством региона и Уральским горнопромышленным холдингом (УГПХ, зарегистрирован в Екатеринбурге, работает на рынке более 20 лет). Холдинг, куда входит екатеринбургская компания «Трансибурал», специализируется на транспортных перевозках и добыче полезных ископаемых. Его инвестиционные проекты реализуются в сфере добычи щебня, строительного камня, обработки известняка и гипсового камня.

В августе 2021 года компания приобрела расположенное в семи километрах от поселка Новоорск горнодобывающее предприятие «ОлТрейд», занимающееся добычей и переработкой строительного камня. Предприятие работало на местном рынке с 2010 года, но уже в 2012-м остановило работу. Теперь производственный процесс возобновится: УГПХ планирует инвестировать в производство около 1,5 млрд рублей. Это будет уже шестое щебеночное месторождение холдинга. В качестве рынков сбыта компания рассматривает

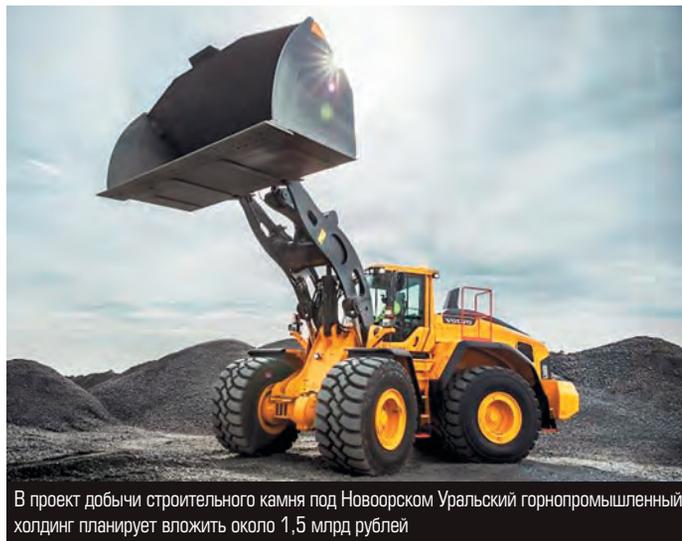
не только оренбургских строителей, но и соседние регионы — Свердловскую и Самарскую области, Татарстан.

Объем разведанных запасов щебеночного месторождения под Новоорском — примерно 60 млн тонн. Добываемый здесь щебень прошел испытания и получил сертификат соответствия ГОСТ. Он применяется в качестве заполнителя в тяжелом бетоне, а также для дорожных и других видов строительных работ.

«Правительство Оренбургской области рассмотрит заявку предприятия на включение проекта в число приоритетных инвестиционных проектов региона и, если будет принято положительное решение, холдингу представят весь положенный комплекс льгот», — сообщили в пресс-службе регионального правительства.

— Реализация проекта позволит соз-

дать 200 новых рабочих мест в Новоорском районе. Системно мы восстанавливаем промышленную мощь востока. Здорово, что сильные игроки, хорошо понимающие свои рынки сбыта, заходят в регион, — прокомментировал заключение соглашения губернатор Оренбургской области **Денис Паслер**. — Предприятие, которое девять лет назад остановилось, вернется к жизни, приобретет новый экономический потенциал. Рассчитываю, что со следующего года предприятие начнет работу в полном объеме.



В проект добычи строительного камня под Новоорском Уральский горнопромышленный холдинг планирует вложить около 1,5 млрд рублей

УГПХ

ЭКСПЕРТ УРАЛ № 37 — 38, 13 — 26 СЕНТЯБРЯ 2021

ЭКСПЕРТ  
УРАЛЭКСПЕРТ  
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТРПартнер  
проекта

pwc

# Топ-400

Аналитический центр «Эксперт» совместно с журналом «Эксперт-Урал» приступил к подготовке ежегодного Рейтинга крупнейших компаний Урало-Западносибирского региона.

**Цель проекта** — выявить 400 наиболее крупных компаний уральской экономики и на их основе проанализировать роль крупного бизнеса в экономике региона и его основные тенденции развития.

**География охвата:** Свердловская, Челябинская, Оренбургская, Курганская, Тюменская области, Республики Башкортостан и Удмуртия, ХМАО и ЯНАО, Пермский край.

Для участия необходимо заполнить электронную анкету и прислать на электронный адрес: [expert400@acexpert.ru](mailto:expert400@acexpert.ru)

Заполнив анкету, вы поможете нам избежать неточностей и ошибок в данных о вашей компании, которые мы получим из открытых источников.

**Анкеты принимаются до 24 сентября 2021 года.**

Итоги рейтинга будут опубликованы **25 октября 2021 года** в журнале «Эксперт-Урал» и на сайтах [www.expert.ru](http://www.expert.ru) и [www.acexpert.ru](http://www.acexpert.ru)

Приглашаем к участию в проекте! **Участие бесплатное.**

Координатор проекта: Сергей Заякин, [Zayakin@acexpert.ru](mailto:Zayakin@acexpert.ru)  
8-800-222-40-01, (343) 345 03 42 (72, 78)

Вопросы партнерского участия и размещения рекламы:  
Елена Колмогорова, [kev@acexpert.ru](mailto:kev@acexpert.ru) +7 922 116 57 44

Реклама

Артем Коваленко

# Диктат бирюзовых далей

Как трансформировать российский ТЭК, чтобы сохранить баланс между низкоуглеродной и традиционной энергетикой и удержать позиции на глобальном рынке

**М**инэкономразвития РФ разработало Стратегию низкоуглеродного развития России до 2050 года. После согласования с другими ведомствами документ будет внесен в правительство. Предусмотрены четыре сценария — инерционный, базовый, интенсивный, агрессивный. Как рассказал на Восточном экономическом форуме 3 сентября глава Минэкономразвития **Максим Решетников**, в рамках интенсивного в частности исследованы меры и предпосылки для достижения углеродной нейтральности к 2060 году.

«Рост выработки электроэнергии в базовом сценарии обеспечивается в основном за счет безуглеродной и низкоуглеродной генерации. Проводится масштабная электрификация и цифровизация транспорта и технологических процессов в отраслях промышленности, создаются условия для широкой реализации климатических проектов, прежде всего по повышению энергетической эффективности реального сектора экономики, а также по повышению качества естественных поглотителей и накопителей парниковых газов», — приводит ТАСС цитату из Стратегии.

Напомним, ранее в правительстве началось формирование рабочих групп для подготовки сценариев адаптации национальной экономики к глобальному энергопереходу. Цель — анализ рисков и возможностей снижения углеродоемкости экономики на фоне сокращения спроса на традиционное топливо и развития альтернативной энергетики. Активное обсуждение этих вопросов вызвано широким комплексом

факторов, например, резким ростом себестоимости добычи нефти (в апреле — июне 2021 года в 2,2 раза по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, до 20,3 тыс. рублей за тонну). Минэнерго неоднократно заявляло о том, что качество запасов в стране постепенно падает, а добыча на новых месторождениях становится дороже. Плюс снижение цен: добыча около половины запасов нефти в РФ при цене в 50 долларов за баррель нерентабельна (по материалам Минэнерго РФ). Кроме того — уменьшение ресурсной базы. Так, за первое полугодие 2021 года в России добыто 254,8 млн тонн нефти и газового конденсата. На этом фоне данные по новым месторождениям (за полгода их открыто всего шесть, по размерам запасов они относятся к категории мелких и очень мелких) выглядят скромно: прирост запасов жидких углеводородов составил всего 26,4 млн тонн, т.е. в десять раз меньше. И еще: с 2021 года отменена пониженная ставка налога на добычу полезных ископаемых для нефтяных месторождений с выработанностью более 80%, а также пониженная ставка экспортной пошлины на сверхвязкую нефть. По этой причине, например, ЛУКОЙЛ начал консервировать месторождения вязкой нефти в Коми. Компания оценила суммарный прирост фискальной нагрузки из-за отмены льгот в 40 млрд рублей.

Несмотря на этот спектр проблем, ключевой причиной резонансных обсуждений в кабмине является намерение ЕС — основного импортера российских углеводородов — полностью отказаться от ископаемого топлива к 2050 году. Так, в июле

Еврокомиссия опубликовала проект будущего трансграничного углеродного регулирования (Carbon Border Adjustment, CBAM). Это новый инструмент достижения климатических целей с помощью мер международной торговли. По данным аудиторской компании «большой четверки» Ernst and Young (EY), в проекте постановления CBAM предлагается ввести цену на углерод, взимаемую с определенных товаров, ввозимых в ЕС: его цель — предотвратить утечку углерода, т.е. перемещение производства за пределы ЕС в страны, где нет жесткой политики в отношении климата.

— CBAM, по-видимому, во многом соответствует схеме торговли квотами на выбросы в ЕС (СТВ ЕС). Каждый сертификат CBAM — эквивалент квоты СТВ ЕС (EUA) — будет выражаться в тоннах выбросов парниковых газов, содержащихся в импортируемых товарах. Сертификаты CBAM будут выдаваться отдельно от EUA и не будут взаимозаменяемыми, — анализируют в EY.

По данным Минэка, когда механизм полностью заработает, металлы, трубы, удобрения, цемент, электроэнергию можно будет импортировать в ЕС только при условии оплаты каждой тонны выбросов CO<sub>2</sub>, которая образовалась при их производстве: «Предполагается, что цена тонны CO<sub>2</sub> будет равна средней цене, определяемой на аукционах в рамках системы торговли квотами на выбросы ЕС».

CBAM планируется вводить поэтапно с 2023 года. Перед его полным внедрением предусматривается переходный период, когда обязательства импортеров бу-



дут ограничиваться отчетом о своих выбросах на ежеквартальной основе. С 2026 года право выводить на рынок ЕС товары, регулируемые СВАМ, получают только импортеры с разрешением, выданным компетентным органом. Объем российского экспорта в ЕС, который подпадает под это регулирование, — 7,6 млрд долларов в год.

— Пока это похоже на приглашение к диалогу. С одной стороны, предлагая трансграничное углеродное регулирование, коллеги пытаются форсировать выработку реальных экономических механизмов реализации Парижского соглашения. Это климатический аспект, — оценивает позицию ЕС глава Минэка. — С другой стороны, у наших коллег закончились собственные углеводородные запасы и ресурсы, и они много вложили в возобновляемые источники электроэнергии. Теперь, опираясь на климатическую повестку, они пытаются «застолбить» за собой экономические преимущества и технологии <...> Я исхожу из того, что нас не застали врасплох. Нам нужно что-то пересмотреть, что-то перезагрузить, но это не повод посыпать голову пеплом. Например, стратегия развития СПГ до 2035 года, принятая в марте этого года, хорошо вписывается в «зеленую» повестку, как и планы по развитию водородных технологий.

Что будет с российским ТЭК в новой реальности, сможет ли сектор адаптироваться к новым условиям и остаться значимой частью мировой энергосистемы?

### Что скажут шахтеры Челябинска

В 2020 году доля нефтегаза в российском ВВП сократилась до 15,2% с 19,2% в 2019 году. Согласно данным Росстата, этот показатель снижается на протяжении последних двух лет. Так, в 2018 году доля нефтегазового сектора в ВВП составляла 21,1%. Но это свидетельствует не о структурных изменениях в экономике, а о снижении мировых цен на ресурсы. Процесс зеленой трансформации для страны, бюджет которой на 40% (а экспорт на 60%) формируется благодаря углеводородам, обещает быть очень болезненным.

— Глобальный энергопереход и снижение потребления углеводородов являются вызовом для будущего российской экономики. Нефтегазовые доходы федерального бюджета в 2020-е годы могут сократиться примерно на четверть по сравнению с предыдущим десятилетием. Введение углеродного налога на выбросы в ЕС будет влиять на доходы нефтегазового сектора и экспортную политику государства, — комментирует старший аналитик компании Wood Mackenzie **Николай Новиков**.

— Выбираемый ЕС метод дополнительного налогообложения импорта в рамках трансграничного углеродного регулирова-



## Я бы не стал списывать со счетов традиционные источники энергии

Традиционная энергетика продолжает привлекать существенные инвестиции, считает вице-премьер **Александр Новак**

— Мы должны прилагать максимум усилий, чтобы традиционные источники энергии были экологичны. В России есть четкая энергетическая политика, направленная на развитие как традиционных источников, так и новой чистой энергии. Традиционные источники еще долго будут составлять основу энергобаланса. Например, Китай вводит в эксплуатацию ряд угольных электростанций суммарной мощностью 34 ГВт.

ния совсем не нов. Он давно использовался ЕС для защиты от конкурентов, прежде всего России и Китая, только не под экологическим зонтиком, как сейчас, а под предлогом искусственного занижения издержек на сырье в странах-экспортерах. В этих целях экономику страны (или какой-либо ее сектор) объявляли нерыночной, что позволяло Комиссии ЕС вводить дополнительные антидемпинговые пошлины. После серии проигранных дел в суде ВТО возникла концепция регулирования, в центре которой все те же отрасли — металлургия и удобрения. Ее цель — заставить предприятия конкурентов тратить на борьбу с углеродным следом так же и столько же, как и сколько тратят в ЕС. В таком подходе очень много рисков — и для торговли, и для действующих и будущих многосторонних соглашений по климату, — убежден заведующий кафедрой торговой политики ВШЭ **Максим Медведков**.

На ВЭФ глава Сбера **Герман Греф** спрогнозировал сокращение энергетического экспорта России на 179 млрд долларов к 2035 году, на 192 миллиарда — к 2050-му. Кроме падения экспортной выручки Греф назвал еще пять основных рисков — потерю российского лидерства в мировой энергетике, вероятное банкротство энергокомпаний, отказавшихся от трансформации, сокращение занятости населения, обострение проблем в моногородах. Потенциальное падение производства нефти и газового конденсата к 2050 году глава Сбера оценил в 72%, газа — в 52%, энергетического угля — в 90%.

По словам Максима Решетникова, нельзя игнорировать тему трансграничного углеродного регулирования: «Зеленая трансформация потенциально несет необходимость структурных изменений не только в области добычи, экспорта полезных ископаемых и занятости населения, но также в части транспортной ин-

вестиции в нефтегаз также растут и, думаю, будут расти. Нефть все больше будет использоваться как источник для производства товаров народного потребления, химии. Свое место в будущем займет и атомная энергетика. Сейчас нами активно осваивается новое направление — малая атомная генерация, и мы ставим цель стать лидерами по производству атомной энергии малыми блоками от 5 до 100 МВт. ■

фраструктуры. Через российские западные порты экспортируется 40 млн тонн угля в год, и дальнейшая загрузка этой инфраструктуры после 2030 года остается под вопросом».

— За два года произошла геополитическая революция, которая охватила не только Европу. Например, Китай радикально пересмотрел экологическую политику, а с 2025 года берет курс на сокращение потребления угля. Угольная стратегия России в своей основе содержит движение в АТР, в том числе в Китай. Если мы не подумаем об этом сегодня, через несколько лет нам придется отвечать шахтерам Сахалина, Кузбасса, Челябинска и других на вопрос о том, почему мы не подумали об этом ранее, — дискутирует спецпредставитель президента РФ по связям с международными организациями для достижения целей устойчивого развития **Анатолий Чубайс**.

— По мере того, как спрос на традиционные ресурсы на рынке будет снижаться, потолка по спросу на нефть и газ мы можем достигнуть уже в течение ближайших 15 — 20 лет, будет наращаться и конкуренция между странами-производителями. В итоге образуются три основных вызова — риски потери конкурентоспособности, ресурсной ренты и доходов, — анализирует замминистра энергетики **Павел Сорокин**.

### Поймать CO<sub>2</sub>

Как сохранить конкурентоспособность на мировом рынке? Первое — разработать внутреннее углеродное регулирование, которое позволит России оставлять выплаты на территории страны и в дальнейшем инвестировать в «зеленые» технологии, позволяющие снижать выбросы парниковых газов. Минэкономразвития России рассчитывает к концу 2023 года добиться международного признания

российской системы верификации выбросов парниковых газов: «Росаккредитация задачу получила, коллеги активно этим занимаются. У нас есть план, чтобы мы к концу 2023 года добились признания нашей системы на международном уровне», — утверждает глава Минэка.

Управляющий директор и партнер компании BCG **Антон Косач** считает, что если в России будет разработан и внедрен государственный механизм регулирования углеродоемких отраслей, при котором производители будут платить сумму, аналогичную выплатам СВAM в виде углеродного сбора или сертификатов ETS, то СВAM будет уменьшен на эту сумму.

Второе — необходимо создавать стимулы для внедрения технологий улавливания, хранения и использования CO<sub>2</sub>. «Многие страны меняют подход к мировой экономике, регулированию — создаются ограничения, стимулы. По сути, запускается новый экономический цикл, и он привязан к экологической повестке. И здесь либо нас вынудят это сделать, когда конечный продукт, не использующий при производстве вторичные ресурсы, станет вдруг слишком дорог для потребителя за счет различных налогов и пошлин, либо мы можем превентивно подойти к этой ситуации и заранее создать стимулы для предприятий по вовлечению в производственную цепочку вторичных ресурсов. Мы сейчас совместно с Минфином и Минпромторгом смотрим на комплекс мер, и в части нефтехимии тоже, как увеличить доходность таких проектов до приемлемого уровня», — информирует Павел Сорокин.

Максим Решетников соглашается с доводами: «Очень важно создание системы долгосрочной мотивации. На каком-то этапе нам придется задуматься о стоимости CO<sub>2</sub>, о стоимости выбросов, какая она может быть и на каком периоде. Главное, понимать последствия в целом для нашей экономики и для наших потребителей (и очень чувствительных сфер, как система ЖКХ) введения этих потенциальных мер».

«Многое зависит от технологий, в том числе улавливания CO<sub>2</sub>. Мы много об этом говорим, но, к сожалению, пока таких технологий, которые подлежат коммерциализации, мало. Они пока не конкурентоспо-

## Десятки стран, включая Китай и страны ЕС, уже заявили о готовности к 2050 — 2060 годам добиться углеродной нейтральности, т.е. снижения до нуля разницы между выбросами парниковых газов и их поглощением с учетом возможностей экосистемы региона

собны, над этим надо работать», — уточняет зампред правительства РФ **Александр Новак**.

Третье — наращивание доли газа в энергобалансе. По мнению Павла Сорокина, ближайшие 20 — 25 лет газ будет являться одним из основных переходных видов топлива, и есть очень хорошее окно возможностей, которое относится не только к экспорту газа и его потреблению на ТЭЦ, но и к повышению его добавочной стоимости: «Сейчас мы постепенно уходим в более глубокие пласты, в более ценный газ с точки зрения химии. Поэтому сегодня в наших приоритетах — крупнотоннажные полимеры, полиэтилены, полипропилены, где мы сможем достичь до 6 — 7% мирового рынка, то есть почти удвоиться. Большой перспективой обладает метанольное производство, по которому потенциально мы видим 6 — 7 млн тонн мощностей от дополнительных проектов, а также сжиженный газ, в части которого увеличение монетизации и мобильности запасов газа для производства СПГ является одним из краеугольных камней нашей энергостратегии. Подобные проекты обеспечат мультипликативный эффект для экономики — на горизонте ближайших 12 лет они могут при-

влекать порядка 100 млрд долларов инвестиций на этапе строительства».

— Есть определенное видение, что газ как топливо имеет хорошие перспективы. И даже несмотря на климатическую повестку, потенциал российских экспортных проектов сегодня выглядит очень перспективно, — комментирует управляющий директор VYGON Consulting **Григорий Выгон**.

— Газ — прекрасный вариант для энергетического перехода, потому что газ также позволяет вырабатывать электричество при гораздо меньшем объеме выбросов CO<sub>2</sub>, — констатирует председатель, главный исполнительный директор TotalEnergies **Патрик Пуянне**.

Четвертое: необходимо развивать возобновляемые источники энергии (ВИЭ). В этом году правительство РФ приняло решение о продлении программы развития ВИЭ на оптовом энергорынке на 2025 — 2035 годы. «Мы ожидаем, что тенденция снижения стоимости строительства ветряных и солнечных станций будет продолжаться, и мы получим порядка 6 — 6,7 ГВт ввода мощностей на возобновляемых источниках к концу завершения этой программы. Надеемся, что паритет цен выйдет на планку, когда ВИЭ без поддержки государства будут конкурировать с традиционными источниками генерации», — рассказал замглавы Минэнерго **Павел Сниккарс**.

В новой программе, как и в действующей, проекты ВИЭ, получающие поддержку, будут отбираться на конкурсе. Эксперты предупреждают и о трудностях: возведение ВИЭ в России требует более существенных затрат, чем традиционная генерация, также есть зависимость от импорта ВИЭ-технологий. Кроме того, предсто-

**Высшая школа экономики и ТюмГУ** подписали соглашение, которое предусматривает создание магистерской программы двух дипломов «Управление низкоуглеродным развитием». Это первая в России образовательная программа в области климатической политики, углеродного цикла и практик низкоуглеродного развития. Подписание соглашения прошло в рамках открытия карбонового полигона Тюменской области на биостанции ТюмГУ на озере Кучак (в ближайшее время карбоновые полигоны откроют еще в шести субъектах РФ). Магистерская программа «Управление низкоуглеродным развитием» будет создана на базе факультета географии и геоинформационных технологий НИУ ВШЭ и Института экологической и сельскохозяйственной биологии (X-BIO). Цель программы — подготовка специалистов в области корпоративных климатических стратегий и государственной климатической политики, управления углеродным следом и углеродным циклом, реализации климатических проектов, научных исследований в данной сфере. Программа стартует осенью 2022 года. ■

ит решить вопрос с утилизацией элементов ВИЭ. К примеру, один ветряной генератор — это три лопасти по 50 метров из пластика, который не разлагается, то есть на выходе 20 тонн отходов. К 2023 году только в Европе необходимо утилизировать около 14 тыс. ветряных установок. Таким образом, к 2040 году может быть накоплено порядка 40 млн тонн элементов ветрогенераторов.

В августе федеральный кабмин также утвердил Концепцию развития водородной энергетики. Реализация документа включает несколько этапов. Первый рассчитан на ближайшие 3,5 года. Он предполагает создание профильных кластеров и реализацию пилотных проектов по производству и экспорту водорода, а также применение водородных энергоносителей на внутреннем рынке. Александр Новак оценивает перспективы производства водорода к 2050 году в 1370 млн тонн: «Сегодня в мире потребляется около 116 млн тонн водорода, включая 74 млн тонн в промышленности и нефтепереработке. Перспективными направлениями роста могут стать транспорт, электроэнергетика и сооружения — на сегодня потребление в этих отраслях составляет лишь 10 тыс. тонн. Россия на этом рынке может обеспечить конкурентоспособную стоимость водорода из природного газа, а также за счет электролиза воды на базе атомных станций. Мы ставим перед собой задачу создать экспортно ориентированное производство. По водороду мы вполне можем занять нишу около 20% на мировых рынках — это тот уровень, который мы занимаем по торговле газом и нефтью».

### Нефтянка заинтересовалась CCS-проектами

Главным проводником декарбонизации в России стал именно ТЭК, его крупнейшие игроки. «Нефтегазовая отрасль более активно, чем другие индустрии в среднем, интегрирует повестку декарбонизации в свои стратегии», — подтверждает директор Центра энергетики МШУ Сколково **Ирина Гайда**. Основными инструментами декарбонизации отрасли являются рост энергоэффективности и снижение прямых выбросов парниковых газов.

Руководитель направления «Экономика отраслей ТЭК» ЦСР **Александр Амираган** констатирует, что в последние годы нефтегазовые компании стали больше двигаться в сторону диверсификации бизнеса, главным образом за счет развития энергетического направления (ВИЭ, газовая энергетика): «Перспективным направлением, которое может обеспечить снижение углеродного следа нефтегазовой продукции, является реализация проектов по улавливанию, хранению и утилизации углерода (carbon capture and storage, CCS). Россий-

## Нет смысла уходить от углеводородов

Российские нефтегазовые компании прекрасно понимают текущие мировые тренды и стараются им следовать, хотя и не так радикально, как некоторые европейские мейджоры, считает аналитик ФГ «Финам» **Сергей Кауфман**



— Важно понимать, что российским компаниям пока нет смысла уходить от углеводородов в пользу ВИЭ, как это делают некоторые западные аналоги. Во-первых, потребности РФ и мира в целом в нефти как минимум 10 — 15 лет будут оставаться на уровнях, близких к текущим. Во-вторых, снижение инвестиций ряда компаний в разведку и добычу может открыть дополнительные возможности для компаний из России, у которых на данный момент достаточно

свободных мощностей. В такой ситуации можно ожидать, что российские нефтяники будут постепенно снижать углеродный след от имеющегося бизнеса, а также развивать смежные направления, которые в долгосрочном периоде будут более востребованы. Например, многие компании интересуются производством голубого водорода, спрос на который может резко вырасти в ближайшие 30 лет, если человечество пойдет по сценарию устойчивого развития.

ские НК осознают необходимость снижения углеродного следа своей продукции, что важно для обеспечения беспрепятственного выхода на внешние рынки в будущем. Основные инструменты — модернизация производства, увеличение утилизации попутного нефтяного газа. Растет заинтересованность в проектах CCS для снижения углеродного следа продукции, а также в развитии производства водорода для диверсификации бизнеса».

Первой российской компанией, которая представила план по углеродному менеджменту до 2035 года, стала Роснефть. Она планирует сократить интенсивность выбросов в нефтегазодобыче на 30%, достигнуть интенсивности выбросов метана ниже 0,25% и предотвратить выбросы парниковых газов в объеме 20 млн тонн эквивалента углекислого газа. В 2023 году Роснефть будет производить до 1,3 млн тонн водорода в год (сейчас — более 650 тыс. тонн водорода). Ранее компания подписала соглашение с ВР о сотрудничестве в области углеродного менеджмента и устойчивого развития. Соглашение предусматривает совместное изучение перспектив новых проектов в области производства водорода, в том числе с применением возобновляемых источников энергии, а также использование технологий улавливания, утилизации и хранения углерода на водородных установках, которые имеют почти все НПЗ компании.

«Газпром нефть» намерена реализовать пилотные проекты по внедрению декарбонизации в Оренбургской области. Компания работает над улавливанием CO<sub>2</sub> и его использованием в дальнейшем производственном цикле. «Оренбургская область может стать флагманским регионом по утилизации CO<sub>2</sub>. Для этого у нас есть необходимые ресурсы и компании, где можно внедрить новую технологию. Декарбонизация позволит улавливать CO<sub>2</sub>

на предприятиях и вместо выбросов в атмосферу реализовывать его на рынке, где он активно используется в металлургии и нефтяной промышленности», — рассказал вице-губернатор **Игнат Петухов**.

«Газпром нефть» также вступила в Совет индустриальных партнеров консорциума «Технологическая водородная долина». Компания будет участвовать в проектах по разработке технологий получения, транспортировки, хранения и использования водорода, а также утилизации углекислого газа. Сейчас «Газпром нефть» производит более 100 тыс. тонн водорода на своих технологических площадках, а в планах до 2024 года — выход на показатель в 250 тыс. тонн. «Разработка технологий по производству водорода — это одно из ключевых направлений работы Центра промышленных инноваций «Газпром нефти». <...> Основными требованиями в этой области являются использование доступного сырья и отсутствие выбросов углекислого газа. Сейчас Центр готовится к проведению лабораторных стадий по нескольким направлениям, внедрение которых позволит обеспечить «бирюзовым водородом» собственные НПЗ, а в перспективе — организовать поставки этого газа для нужд новой энергетики и промышленности», — сообщил директор Центра промышленных инноваций компании **Михаил Никулин**.

— В секторе ТЭК есть необходимые финансовые ресурсы, инвестиции. Если мы посмотрим на инфраструктуру, то по себестоимости и возможности осваивать географические территории с запасами мы находимся в очень хорошем положении. Даже в случае снижения спроса мы можем сохранить свою долю рынка за счет инвестиций и самое главное — за счет того, что нефтегазовая отрасль продолжит декарбонизацию и станет одним из якорных заказчиков для экономики, — итожит Павел Сорокин. ■

Ирина Перечнева

# Как стать Наполеоном

— инвестировать в кадры, изучать рынок и верить в силу технологий, утверждают основатели компании Napoleon IT, выросшей из регионального игрока до крупнейшего российского разработчика с оборотом 5 млн долларов



На курсах, митапах и хакатонах Napoleon IT бесплатно прошли обучение более 10 тыс. студентов

**В** июле No-Code, конструктор для мобильных приложений Napsy, закрыл инвестиционный раунд от бизнес-ангелов НИУ ВШЭ. Сумма сделки не раскрывается. Napsy — один из стартапов компании Napoleon IT, созданной предпринимателями из Челябинска.

— Наши клиенты получили возможность разрабатывать цифровые продукты без знания языка программирования, — рассказывает о сути проекта CEO Napsy Руслан Ахтямов. — Раньше для того, чтобы создать собственный цифровой продукт, малым и микропредприятиям нужно было заказывать дорогостоящую разработку мобильного приложения. Сейчас это можно сделать самостоятельно за несколько дней. На такой платформе можно строить решения, позволяющие повысить лояльность клиентов, и другие метрики, влияющие на бизнес. И при этом микробизнес может не делить маржинальность с крупными сервисами и агрегаторами, что особенно важно в эпоху больших экосистем. В конструкторе есть все необходимые функции для онлайн-торговли: каталог товаров и корзина, подключение бонусных карт, онлайн-оплата (Apple Pay + Google Pay), индивидуальные настройки дизайна, панель управления контентом, каталогом и заказами.

## Попади в запрос

Идея абсолютно отвечала потребности рынка. Функционал сервиса оказался критически важным для малого бизнеса на пике пандемии и жесткого карантина, когда малым и микропредприятиям нужно было быстро развернуть офлайн-модели бизнеса в дистанционные каналы и организовать услуги доставки. Конструктор мобильных магазинов для многих оказался реальным помощником.

— С начала пандемии COVID-19 мы столкнулись с взрывным ростом и очередью на запуск приложений, — говорит сооснователь стартапа, CEO Napoleon IT Павел Подкорытов. — За первые девять месяцев 2020 года выпущено 153 новых приложения, а только за три месяца самоизоляции — 81. Сейчас карантинные меры ослаблены, но бизнес продолжает движение в сторону освоения онлайн-моделей, всего мы выпустили 320 приложений.

Это не первый проект компании Napoleon IT. До него на рынок был выведен сервис Power Price — система для мониторинга цен в офлайне. Сервис позволяет владельцам розничных сетей с помощью компьютерного зрения собирать информацию о ценах в магазинах конкурентов, на основе собранных данных оптимизировать собственные предложения, чтобы управлять рента-

бельностью и объемом продаж. Сейчас этим сервисом пользуются в России более 20 тыс. точек продаж.

Как небольшая студия выросла в одного из крупнейших в России разработчиков программного обеспечения с годовым оборотом 5 млн долларов?

## Меняй мир к лучшему

Компанию Napoleon IT в Челябинске Руслан Ахтямов и Павел Подкорытов создали вместе с Павлом Бежиным в 2011 году. К этому времени у каждого за плечами был свой предпринимательский и жизненный опыт, в соответствии с этим основатели и распределили обязанности, которых придерживаются до сих пор. Выпускник экономического факультета ЮУрГУ Павел Бежин отвечает за финансы, Павел Подкорытов выполняет функции генерального директора. По его словам, это логично исходя из его образования и профессиональных интересов:

— Я с восьми лет занимаюсь программированием, учился во Дворце пионеров и школьников в Челябинске, закончил Южно-Уральский государственный университет по специальности «информационная безопасность». И в школе, и в университете занимался созданием сайтов, баз данных на заказ, программным обеспечением. Мои родители были предпринимателями первой



Руслан Ахтямов, Павел Подкорытов и Павел Бежин (слева направо) создавали Napoleon IT как продуктовую компанию, основной принцип которой — готовность к быстрой трансформации на опережение глобальных технологических трендов

волны, и мне всегда хотелось заниматься своим делом.

Руслан Ахтямов в компании отвечает за вопросы стратегического развития:

— Я по специальности строитель, закончил строительный факультет Южно-Уральского государственного университета, провел достаточно мощную внутреннюю миграцию компетенций из области технологий строительства в область цифровой экономики. Мне это интересно, потому что в этой сфере можно многое сделать, можно найти решения, которые быстро дают эффект в больших масштабах.

Изначально партнеры объединились, чтобы создать продуктовую ИТ-компанию. Офис арендовали в челябинском бизнес-инкубаторе, в первые два года вложили около 100 тыс. долларов.

— Тогда у нас возникло непреодолимое желание изменить мир к лучшему, и было понимание, что это можно сделать с помощью информационных технологий, — вспоминает Павел Подкорытов. — Мы мечтали создавать собственные продукты. На тот момент не было мобильного ДубльГИСа, и мы хотели разработать аналогичный справочник для смартфонов. Но сразу запрыгнуть в мобильную сферу оказалось не под силу, тогда мы начали с социальных сетей.

Первым продуктом стал агрегатор радио-

станций для социальной сети ВКонтакте, затем появились мобильные приложения для издательских домов, потом для электронной коммерции. Сегодня центр заказной разработки предоставляет услуги создания программного обеспечения, готовые решения в области машинного обучения, компьютерного зрения, имплементации ИТ в реальный бизнес.

### Готовь кадры, наращивай компетенции, создавай экосистему

С недостатком специалистов сталкиваются все участники индустрии информационных технологий. Когда в компании работало уже 10 — 15 человек, основатели увидели, что провал компетенций сильно бьет по бизнесу. Например, написанием кода и тестированием занимается один и тот же сотрудник, в результате появляются ошибки, устранять которые приходится всем. Но на региональном рынке не так просто найти специалистов нужной квалификации, а разработчиков под iOS в Челябинске просто не было. Выход один — готовить кадры самим. Так в 2014 году из отдельных лекций по подготовке специалистов выросла Napoleon IT School. «Мы начали готовить мобильных разработчиков, потом запустили биоинформатическое направление, предвосхищая запросы

рынка», — рассказывает Павел Подкорытов.

Всего на курсах, митапах и хакатонах бесплатно обучились более 10 тыс. студентов. Партнеры договорились в целом треть прибыли направлять на образовательные проекты.

И все это время команда Napoleon IT продолжала движение в сторону новых продуктовых решений. Так постепенно сформировалась венчурная студия. «Здесь мы качаем наши skills, осваивая новые технологии и выводя новые продукты через стартапы, — говорит Руслан Ахтямов. — Как только мы понимаем, что идея product-market fit (соответствия продукта ожиданиям целевой аудитории. — «Э-У») найдена, мы стараемся максимально быстро проект из контура Napoleon IT вывести как самостоятельный бизнес».

Но это не всегда удается: основателям приходится преодолевать типичные ямы, свойственные стартапам. По словам Руслана Ахтямова, стандартная ошибка 99% всех стартапов в том, что ты считаешь, что ценностное предложение, которое актуально для тебя, будет сразу востребовано рынком: «Это не всегда так. Рынок иногда думает по-своему. Чтобы правильно выстроить ценностное предложение, которое несет сервис или продукт, найти product-market fit, нужно очень глубоко и очень подробно работать с этим рынком и делать исследования».

— Нашим конкурентным преимуществом всегда была готовность к быстрой трансформации на опережение глобальных технологических трендов, — формулирует факторы успеха Павел Подкорытов. — В этом нам помогает наша уникальная вертикально-интегрированная структура, начинающаяся на первом уровне с бесплатных образовательных инициатив для подготовки талантов, на втором уровне — центр заказной разработки, это центр имплементации искусственного интеллекта в бизнес, в котором подготовленные таланты обучаются на реальных бизнес-проектах, третий уровень — корпоративный акселератор, где наиболее инициативные таланты находят возможность самореализоваться через создание и участие в продуктах компании.

Сейчас в Napoleon IT больше двухсот сотрудников, распределенная команда находится в тридцати городах. В частности офисы компании расположены в Челябинске, Москве, Санкт-Петербурге и в Лос-Анджелесе.

### Трансформируйся с опережением

Основатели считают, что прошли три этапа технологического развития: с 2011 года — период социальных сетей, с 2013-го — цифровых медиа, с 2015-го — data-science и компьютерного зрения.

Сейчас компания находится в стадии перехода в сферу биотехнологий. На этапе разработки проект UNONA — детектор ковидных аномалий в ритме сердца. Основатели

организовали собственную магистратуру совместно с МФТИ «Индустриальная биоинформатика» и выделили грант на восемь бюджетных мест.

Совместными усилиями Napoleon IT и МФТИ с помощью компьютерного зрения создали еще один инновационный продукт Napoleon Health, состоящий из предобученной модели распознавания рентгеновских снимков и удобного веб-сервиса для выявления патологий легких. Это решает проблему большой нагрузки на врачей-рентгенологов и отсутствия экспертизы в диагностике заболеваний в этой сфере.

Павел Подкорытов считает, что с выходом на глобальные рынки партнеры чуть подзадержались. «Мне кажется, что это наша самая большая ошибка. Это нужно было делать сразу и быстрее».

Тем не менее в планах уже есть новые идеи. «Сегодня в мире наблюдается драматический разрыв между потребностью в ИТ-кадрах и их предложением, — обосновывает новый проект Павел Подкорытов. — На днях мы запускаем международный научно-исследовательский проект по решению этой проблемы совместно с тремя ведущими университетами мира. В результате мы хотим создать платформу, которая позволит компаниям нанимать ИТ-talанты в одно нажатие клавиши».

Вопреки расхожему мнению о слабости российского рынка венчурных инвестиций Руслан Ахтямов убежден: капитала сейчас как раз достаточно, а вот качество технологических проектов оставляет желать лучшего.

— Проблема не в деньгах, а в том, что не хватает технологических предпринимателей, способных эти деньги освоить. Причина, наверное, в отсутствии общей экосистемы. Чем хуже качество технологических предпринимателей, тем хуже возврат инвестиций, тем меньше инвесторам хочется вкладывать в российские стартапы. И наша «общая температура по больнице» дискредитирует рынок в целом, — говорит Ахтямов.

Отчасти это связано с провалами в системе образования, потому что именно университет является базовой площадкой для выбора карьеры выпускников. По мнению Павла Подкорытова, сейчас образование даже постфактум не реагирует на меняющиеся технологические тренды, а в идеале университетам эти тренды нужно прогнозировать:

— Нужно понимать, какие появятся на рынке новые продукты, сферы, и начинать готовить к этому кадры. Мне, например, сейчас совершенно понятно, что экономике очень скоро будут нужны разработчики в области биоинформатики, но останутся ли они такими востребованными через пять-десять лет? То есть нужно перейти от реакции к прогнозированию.

— Если мы говорим о кратном росте технологического предпринимательства, то

# Чтобы построить успешную компанию, нужно видеть окно возможностей и иметь способность к риску, чтобы иногда прыгнуть в неизвестность

сама система классического образования должна сменить фокус знаний, — видит другой вызов Руслан Ахтямов. — Сейчас знания транслируются в дипломные работы, лишены практического аспекта. Они делаются, чтобы получить оценку от преподавателя, а не для того, чтобы создать что-то значимое. Приведу пример. Один из наших бывших сотрудников на защиту диплома принес реально действующее мобильное приложение собственной разработки, которое позволяло упростить жизнь больных диабетом. Он хотел защитить его в качестве дипломной работы, причем приложение уже на тот момент имело несколько десятков тысяч пользователей. Но комиссия заставила студента напечатать сухой текст дипломной работы из 180 страниц, который, естественно, не прочитал никто и никогда. И этот фокус на линейных знаниях, мне кажется, очень сильно искажает рынок и не позволяет замотивировать тех, у кого есть талант, чтобы они свои внутренние качества развивали и пытались становиться предпринимателями.

Компенсировать этот провал партнеры частично пытаются своими силами. Компания открыла магистратуры в ведущих вузах страны: «Индустриальная биоинформатика» совместно с МФТИ, «Компьютерное зрение» — с ИТМО, «Machine Learning» — с ЧелГУ.

По словам Руслана Ахтямова, образовательные инициативы построены на стыке бизнеса и науки: «Мы пытаемся в фундаментальную часть классического университетского образования встроить прикладную

бизнес-составляющую. Из наших курсов и хакатонов за последние семь лет уже вышло 30 технологических предпринимателей, которые занимаются цифровым бизнесом».

## Смотри на мир без иллюзий

Основатели готовы делиться с аудиторией личным опытом, они учат молодое поколение смотреть на мир без иллюзий. «Нужно быть готовым к тому, что успех не придет ни с первого, ни со второго раза и даже десятый проект может оказаться неудачным, — предупреждает Павел Подкорытов. — Потребуется упорство и способность в критических ситуациях сохранять рассудок».

— Первое, что отличает предпринимателя от менеджера, — он всегда видит окно возможностей, — добавляет Руслан Ахтямов. — Второе — это умение рисковать, умение в какой-то момент закрыть глаза и прыгнуть в неизвестность.

Напоследок мы задали героям два вопроса: к чему стоит готовиться будущему поколению и куда нас заведет технологическая революция.

— Мы сейчас находимся в самом расцвете четвертой промышленной революции. Фундаментальным образом изменятся не только экономика и бизнес, но и принципы потребления. И мы это только начинаем осознавать. Экономика будущего будет консолидирована вокруг того, чтобы любым способом завладеть вниманием пользователя. Это первое. Второе — рано или поздно внедрение искусственного интеллекта в процессы деятельности крупных компаний создаст большой лаг между компаниями высокотехнологичными, которые образуют вокруг себя экосистемы, и всеми остальными. Эту тему сейчас в мире с разных сторон обсуждают, на мой взгляд, мы должны уже сейчас двигаться в сторону тех навыков, которые потребуются следующему поколению, которое будет жить в другом мире. Третье — нас ждет технологическая сингулярность, мы увидим принципиально иной скачок, когда алгоритмы искусственного интеллекта смогут синтезировать новую информацию и новые смыслы с такой скоростью, с которой человек их не сможет потреблять. Что будет после 2050 года, когда должна наступить технологическая сингулярность, вопрос открытый. Искусственный интеллект, возможно, войдет в стадию индивидуальной коммуникации с другим искусственным интеллектом без посредничества человека, — ответил Руслан Ахтямов.

— Человек в процессе этих изменений займет то место, которого он изначально достоин, а это когнитивная работа, связанная с созиданием и творчеством. Работа, связанная с занятием ног, рук, зрения, будет выполняться механизмами, а человек как наиболее развитое существо на планете займется тем, для чего он и предназначен, — подвел черту Павел Подкорытов. ■

**11 октября**

**ЭКСПЕРТ**  
УРАЛ

Спецпроект

# **ОРЕНБУРГСКАЯ ОБЛАСТЬ**

**В номере:**

- **Интервью** с губернатором Оренбургской области **Денисом Паслером**
- **Макроэкономический обзор региона:** динамика ВРП, промышленного производства, строительства, торговли
- **Крупнейшие инвестиционные проекты**
- **Туристический потенциал** и привлекательность региона
- **Бренды Оренбургской области**

Размещение рекламы: **Рамзин Сергей**, [ramzin@expertural.com](mailto:ramzin@expertural.com)  
Тел.: (343) 345-03-42 (72, 78) [www.expert-ural.com](http://www.expert-ural.com)

Артем Коваленко

# Довести до реализации

Уральский НОЦ налаживает трансфер технологий и знаний в реальный сектор экономики

**Н**аблюдательный совет Уральского межрегионального научно-образовательного центра мирового уровня «Передовые производственные технологии и материалы» (УМНОЦ, входит 66 организаций — 9 вузов, 10 научных организаций и 47 индустриальных партнеров) определил проекты, которые получают поддержку в рамках гранта, выделенного Минобрнауки РФ. Сумма гранта — более 127 млн рублей. Основная часть средств пойдет на поддержку блока технологических проектов.

Напомним, ключевые направления деятельности центра — аэрокосмос, экология городской среды и промышленности, новая энергетика, новые материалы, новые производственные технологии. Портфель научного центра насчитывает 47 проектов. Всего за 1,5 года ученые Уральского НОЦ разработали более 250 технологий. Ранее Свердловская область направила на поддержку НИОКР лучших проектов 100 млн рублей, Челябинская — 70 миллионов. Один из пяти победителей конкурса правительства Свердловской области — УОМЗ (участник УМНОЦ, получил право на возмещение части затрат на внедрение в производство научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ) — в августе представил новую модель дефибриллятора, предназначенного для стационаров, отделений реанимации, кардиохирургии и машин скорой помощи.

Как развивается Уральский НОЦ, на каких направлениях будет сделан основной акцент?

## Перспективные проекты...

По словам председателя Набсовета УМНОЦ, полпреда президента РФ в УФО **Владимира Якушева**, все проекты из основного портфеля НОЦ отвечают приоритетным направлениям развития научных исследований, их результаты отразятся на улучшении здоровья людей, промышленном росте и развитии экономики: «Главная задача — довести все проекты до полной реализации. Часть из них уже показывают результаты».

Так, Уральский федеральный университет (выполняет функции проектного офиса УМНОЦ) и Институт высокотемпературной химии УрО РАН по заказу Росатома продол-

Все проекты из основного портфеля НОЦ отвечают приоритетным направлениям развития научных исследований, их результаты отразятся на улучшении здоровья людей, промышленном росте и развитии экономики

жают работу над перспективными технологиями для атомной промышленности, а совместно с НПО автоматики УрФУ разрабатывают высокочастотный радар для беспилотников и систем интеллектуального земледелия. Применение СВЧ-радаров ближнего радиуса является критически важным в системах помощи водителям промышленной и сельскохозяйственной техники.

Еще один пример — комплексный проект УрФУ и компании «Мегахим-Проект», который, как и проект УОМЗ, получил поддержку в рамках конкурса свердловского правительства. «Мы делаем акцент на разработке специализированных программных средств для автоматизации проектирования автоклавных комплексов на базе отечественных параметрических систем автоматизированного проектирования. Кроме того, проводим расчеты напряженно-деформированного состояния конструкции автоклава с учетом термонапряжения и давления при разных режимах работы», — рассказал профессор кафедры информационных технологий и автоматизации проектирования **Александр Петунин**. С использованием автоклавного технологического оборудования — герметичных аппаратов для различных операций,

требующих нагрева под давлением выше атмосферного, — производится существенная часть композиционных материалов.

Член Набсовета, свердловский губернатор **Евгений Куйвашев** оценивает УМНОЦ как платформу инновационного и экономического развития, обеспечения технологического лидерства: «Работа центра уже показывает, что даже за короткое для такого мегапроекта время можно добиться ощутимых результатов. Свердловское правительство выполняет все обязательства по созданию условий для реализации проекта. Через конкурсный отбор, который проводится Фондом технологического развития промышленности региона, мы оказываем прямую финансовую поддержку реализации проектов в рамках НОЦ».

## ... лаборатории ...

По словам главы управляющего совета УМНОЦ, ректора УрФУ **Виктора Кокшарова**, важнейший вектор развития НОЦ — поддержка и развитие науки, в том числе создание передовых, перспективных молодежных лабораторий в научных и образовательных организациях-участниках центра: «Особенно значима ориентированность новых лабораторий на новейшие, перспективные фундаментальные прикладные и технологические направления».

— В этом году на создание 120 молодежных лабораторий в пятнадцати отобранных НОЦ выделен 1,8 млрд рублей. Одна из таких лабораторий будет создана на базе Курганского госуниверситета. А это значит, что появится новое научное направление, рабочие места в исследовательском секторе, и молодые ребята свяжут свою судьбу с наукой, у них будет хорошая стабильная заработная плата, и они будут работать на пользу региона, — прокомментировал глава Минобрнауки **Валерий Фальков**.

По словам руководителя головного офи-

**Уральский НОЦ** — один из 15 действующих в России, победитель второй волны федерального отбора. НОЦ призваны решать задачи, заложенные в национальном проекте «Наука», и стать центрами развития научной мысли регионов, а также обеспечить эффективное взаимодействие вузовских исследований, академических институтов и промышленных предприятий. ■

са Фонд «ЦСР «Северо-Запад» Дмитрия Санагова, фактически финансирование НОЦ в этом году удвоилось и произошло это за счет создания молодежных лабораторий на базе центров.

Напомним, конкурс на создание 120 молодежных научных лабораторий среди 15 НОЦ провело Минобрнауки РФ. Возраст руководителей молодежных лабораторий не должен быть более 39 лет, доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности коллектива должна составлять не менее 60%. В каждой лаборатории должно быть не менее 10 человек.

### ... И ТЕХНОЛОГИИ

Еще одна важная тема в рамках развития НОЦ — карбоновые полигоны. Пилотный проект создания в России таких полигонов запущен Минобрнауки РФ в 2021 году. Первые площадки будут созданы в семи субъектах РФ, включая Свердловскую область. На базе УрФУ идут работы по созданию научной площадки для исследования углеродного баланса «Урал-Карбон». Исследовательская работа на полигоне начнется в ближайшее время.

— Для запуска площадки на Урале в кратчайшие сроки мы инициировали создание консорциума вузов, академических институтов и промышленных партнеров — ТМК и Группы «Синара». Это позволит использовать уже наработанную интеллектуальную и экспериментальную базу, а также современное оборудование, — рассказал о подготовке проекта Виктор Кокшаров.

Полигон «Урал-Карбон» будет представлен таежными лесами. Лесные земли составляют 70% территории Свердловской области, а тайга — один из наиболее значимых резервуаров стока углерода из атмосферы за счет фотосинтеза и его долговременного хранения. Площадками исследований станут Коуровская астрономическая обсерватория УрФУ и Уральский учебно-опытный сельхоз Уральского государственного лесотехнического университета. В проекте также будут участвовать Уральский государственный аграрный университет, Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН, Институт промышленной экологии УрО РАН, Институт математики и механики УрО РАН, Ботанический сад УрО РАН.

К ноябрю на площадке появятся новое оборудование и модульные здания. Финансовую поддержку проекту окажут министерство науки и высшего образования РФ, правительство Свердловской области, а также партнеры полигона, в том числе ТМК.

— Перед нами стоит задача по экологической трансформации отраслей экономики. Для УФО это особенно важно: в наших регионах сосредоточены крупные промышленные предприятия. Промышленность уже давно работает над снижением нагрузки на

## Есть контакт между бизнесом и наукой

Директор по развитию УМНОЦ **Игорь Манжуров** рассказал о приоритетах научно-образовательного центра



— **Игорь Леонидович, главная задача НОЦ — реализация проектов. Это прежде всего проекты, которые получают поддержку в рамках гранта Минобра?**

— Это прежде всего реализация основных десяти технологических проектов. Это основа программы. Вторая ступень — проекты, не вошедшие в перечень основных, но тоже являются важными. Их 37. Это в том числе проекты, которые поддержаны региональными властями. На последнем заседании Набсовета УМНОЦ был сформирован и список перспективных проектов, которые обладают потенциалом для вхождения в число основных. Это третья ступень — перспективные проекты будут «питать» НОЦ в будущем. Точное количество сейчас определяется. Думаю, их будет около 27 — 28. Решение о поддержке проектов определяет экспертный совет. Мы внимательно анализируем, как они реализуются и какая помощь им необходима. Среди потенциально прорывных направлений выделяются водородная энергетика, искусственный интеллект, цифровая производственная среда, карбоновая тематика.

— **Часть этих проектов находятся на стадии разработки?**

— Мы провели актуализацию, запросили институты и университеты, какие проекты находятся на первичной стадии. Перспективными они становятся только тогда, когда есть техническое задание от научного партнера, есть контакт между бизнесом и наукой, когда принято решение о финансировании предприятием нулевых поисковых исследований. Дальше происходит дооценка проекта, по результатам которой, как правило, исследовательская работа усиливается. Тогда компании становятся участниками НОЦ, заходят в него именно с этим технологическим проектом.

— **Еще одна важная задача УМНОЦ — развитие компетенций в ключевых отраслях экономики.**

— Подготовкой управленцев и проектных команд в интересах развития приоритетных направлений НОЦ занимается Центр развития компетенций. Образовательные программы основаны на тесном взаимодействии университетов с предприятиями-

партнерами. То есть подготовка выпускников идет по конкретным запросам промышленного сектора, в том числе предприятий-участников НОЦ, по сквозным программам магистратуры и аспирантуры.

За последние полгода уже 710 человек завершили обучение по программам дообразования в интересах развития трех регионов-инициаторов создания УМНОЦ: Свердловской, Челябинской и Курганской областей. Специалисты крупнейших вузов трех регионов — УрФУ, ЮУрГУ и КГУ — запустили технологическую площадку образовательной платформы НОЦ для размещения онлайн-курсов, направленных на подготовку кадров по приоритетным направлениям научно-технического развития, и наполнили ее программами обучения сотрудников предприятий.

— **Как вы оцениваете перспективы карбонового полигона?**

— Сформирована научная составляющая, сформирован сам полигон, на котором проводятся научно-исследовательские работы. Это реальные оценки состояния климата. К нашим реалиям адаптируются методики, принятые в мире, разрабатываются собственные методики. Очень важное направление, ведь в ближайшее время карбоновая тематика затронет все сектора. Запад давно работает над сокращением выбросов CO<sub>2</sub>, в России этот процесс активно развивается. Предприятия должны заняться инвентаризацией, оценить карбоновую составляющую в производстве, понять, как ее уменьшить.

Есть два пути. Первый — менять технологии и это, действительно, делается. Это наша история. Ученые «заходят» в технологии предприятий и дают конкретные предложения, как сократить углеродный след. Это совокупность выбросов на протяжении всего жизненного цикла продукции — от добычи сырья до транспортировки. Второй — компенсировать вредные выбросы карбоновыми фермами. Их назначением является не только контроль, но и активное поглощение парниковых газов. Для этого исследователи определяют по измерениям полигона и сажают такие растения, в которых фотосинтез происходит интенсивнее, быстрее, нежели у остальных.

окружающую среду: в скором времени будут созданы карбоновые полигоны, которые позволят вести мониторинг распространения вредных выбросов и искать пути достижения углеродного баланса, — подчеркнул Владимир Якушев.

Образовательная часть проекта предполагает усиленную подготовку специалистов в области мониторинга климатически активных газов. По словам Виктора Кокшарова, Свердловская область и УрФУ об-

ладают серьезной научной базой в исследованиях климатически активных газов, а для подготовки специалистов будут разработаны новые образовательные программы. Кроме того, появятся специализированные образовательные модули и междисциплинарные курсы. Площадка полигона «Урал-Карбон» станет просветительским центром с экскурсиями, летними школами и мастер-классами. В работе полигона будет задействовано более 400 студентов. ■

# ЭКСПОРТЕР ГОДА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ 2021



**В** Свердловской области определены лучшие экспортеры из числа предприятий малого и среднего бизнеса. Торжественная церемония награждения состоялась в рамках форума «Экспортный марафон», который прошел 8 сентября в отеле Хаятт. Было определено 16 победителей в 7 номинациях. Количество заявок к моменту завершения регионального этапа Всероссийского конкурса экспортеров достигло 67.

Поддержка экспортно ориентированных компаний — один из приоритетов национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы».

«Развитию экспорта способствует системная поддержка малых и средних компаний, реализуемая Правительством Свердловской области и региональным Центром поддержки экспорта. По оценке Минэкономразвития России, Свердловская область входит в группу регионов с высоким уровнем экспортного развития. В 2020 году 95 компаний малого бизнеса заключили 262 экспортных контракта на сумму 27,5 млн долларов США на поставку своей продукции в 46 стран мира — это в три раза больше уровня 2019 года. Учитывая, что за восемь месяцев текущего года уже 83 компании заключили 274 экспортных контракта на сумму почти 21 млн долларов США, мы прогнозируем превышение уровня 2020 года», — сказала министр инвестиций и развития Свердловской области **Виктория Казакова**.

Церемония награждения победителей конкурса «Экспортер года» — традиция форума «Экспортный марафон».

«Вот уже семь лет наш конкурс помогает предпринимателям выходить на внешние рынки, обмениваться опытом, перенимать лучшие торговые практики. А главное — демонстрирует, что успехи на международных рынках, даже в непростых экономических условиях, реальны», — сказал директор Свердловского областного фонда поддержки предпринимательства **Валерий Пиличев**.



Валерий Пиличев, Виктория Казакова, Максим Путинцев, Елена Сиятовская



Победители в номинации **«Экспортер года в сфере промышленности»**: ООО НПО «Экспериментальный завод», ООО «Новое Решение», АО «Красногвардейский машиностроительный завод» (слева направо)



Победители в номинации **«Экспортер года в сфере высоких технологий»**: ЗАО «Квант», ООО «ДиваОра Групп», НПФ «ДатаКрат-Екатеринбург» (слева направо)



Победители в номинации **«Экспортер года. Прорыв года»**: ООО «Энергостальконструкция», ООО «УралАктив» (слева направо)



Победители в номинации **«Экспортер года. Прорыв — впервые в экспорте»**: ООО «АТОМ», ООО «ЮЛТА» (слева направо)



Победители в номинации **«Экспортер года. Трейдер года»**: ООО «Айдиго», ООО «Росметаллопрокат», ООО «Торговый дом «УЗЗУ» (слева направо)



Участники церемонии награждения

Сергей Заякин

# Год на передовой

Аналитический центр «Эксперт» и журнал «Эксперт-Урал» подвели итоги второго исследования состояния сектора НКО и корпоративной благотворительности в условиях пандемии COVID-19



БЕДНОСТИ

**А**налитический центр «Эксперт» и журнал «Эксперт-Урал» провели второе исследование, посвященное состоянию некоммерческого сектора и корпоративной благотворительности в период пандемии COVID-19. Год назад мы констатировали (подробнее см. «Сильные стали сильнее», «Э-У» № 43 — 44 от 26.10.2020), что коронавирус сильно ударил по благотворительному сектору — многим фондам и компаниям пришлось приостановить традиционные программы. В ответ на это сектор запустил процесс цифровой трансформации, частично перейдя в онлайн-формат. Самым неожиданным выводом стало то, что денег в некоммерческий сектор пришло больше и благотворительные бюджеты у многих НКО выросли. Еще один важный тренд — в работу благотворительных организаций активно включился малый и средний бизнес, встал вопрос о переориентации его на системную благотворительность. Выросло и число волонтеров. Вместе с тем многие сетовали на откат от программной деятельности в сторону распределения помощи нуждающимся.

В этом году мы снова опросили ряд участников исследования и экспертов, чтобы узнать, какие изменения произошли в их работе за прошедший год, сохранились ли выявленные тенденции, появились ли новые.

## Тренды старые и новые

Нагрузка на сектор НКО в период пандемии сохраняется высокая. «Мы и до пандемии работали с большой нагрузкой, а в период изоляции у нас практически выходного дня не было, — вспоминает президент СОО «Аистенок» **Лариса Лазарева**. — Где-то с апреля и практически по сентябрь 2020 года мы превратились в небольшой «собес»: просьб о помощи стало больше, и мы сами развозили помощь, потому что люди не могли приехать к нам». Рост нагрузки и интенсивности работы отмечает и руководитель СРОО «Добровольческое движение «Дорогами Добра» **Валерий Басай**. При этом, по его словам, был пересмотрен внутренний регламент: «До пандемии все сотрудники находились на стопроцентной очной работе, а сейчас нам самим выгоднее с некоторыми работать на дистанте, и новых людей принимаем с условиями дистанционной работы».

Несмотря на ограничения, участникам исследования удалось запустить новые проекты. «У нас две крупные линии работы, — поделилась руководитель медиационного центра «УралДобро» **Яна Смирнова**. — Во-первых, мы развиваем в УрФУ проектное обучение: получились интересные сильные проекты со студентами. Во-вторых, сложилось несколько плодотворных коллабораций, в частности с администрацией Екатеринбурга (медиационный центр стал муниципальным информационным ресурсным центром. — «Э-У»). Мы стали целенаправленно готовить материалы о действующих благотворительных проектах и размещать на портале «Екатеринбург.рф», чтобы горожане увидели эту информацию».

В прошлом году многие отмечали откат от системной работы, как в некоммерческом секторе, так в корпоративных благотворительных фондах. Правда, некоторые эксперты, в частности исполнительный директор «Форума Доноров» **Александра Болдырева**, говорят, скорее, о переносе: системные проектные программы были заморожены по объективным причинам.

«Компании реагировали на запрос от местных сообществ, а запрос был на про-

сты решения, которые в наше представление о красивой филантропии могут и не укладываться, — рассказывает она. — В крупных благотворительных фондах предприняты попытки проанализировать новые условия, чтобы адаптировать или трансформировать стратегию. Опыт прошлого года не потерян. Я знаю, что есть компании, у которых не было в пакете, например, программ медицинского характера, но они появились».

Системная благотворительность крупных компаний пока не вернулась на доковидный уровень и продолжает ориентироваться на адресную помощь, констатирует директор центра «Благосфера» **Наталья Каминарская**.

Малый и средний бизнес, волонтеры, которые в прошлом году начали помогать сектору НКО, в этом году по большей части остались, но есть ряд оговорок. «Волонтеры, включившиеся в работу в пандемию, уже не так активно помогают, потому что раньше многие работали на дистанте, а сейчас перешли на очную форму и уже не могут уделять время», — рассказывает **Лариса Лазарева**. Это «понятная история, когда кто-то включается, потом отключается, потом опять, может быть, включится. Новые люди появляются. Но в ситуации кризиса вовлеченность всегда выше,

**Государство  
продемонстрировало,  
что это оно всех  
спасло, и многие  
компании посчитали,  
что раз спасло,  
то пусть и дальше  
спасает**

чем в спокойной ситуации», — аргументирует **Александра Болдырева**.

«Был эмоциональный резкий заход в прошлом году, многие люди, организации, которые никогда ни в чем не участвовали, в прошлом году нашли себя в сфере НКО. Не все они остались: люди устали или просто посчитали, что ситуация поменялась и государство многое взяло на себя. Государство тему волонтерства монополизует, создавая новые структуры для его развития. И это убивает волонтерство как добровольное участие», — подчеркивает **Наталья Каминарская**.

Чтобы не лишиться рабочих рук, движение «Дорогами Добра» с 2000-х годов реализует технологию «базового якоря» — проект, за которым закрепляется группа волонтеров. «Мы не почувствовали потерю волонтеров», — говорит об эффективности подхода **Валерий Басай**.

На финансовой стороне деятельности пандемия не сказалась: пожертвований не стало меньше, «наоборот, люди помогали, взносы от физических лиц увеличились, увеличились предложения помощи, в том числе от бизнеса, как местного, так и московского», — рассказывает **Лариса Лазарева**.

Но и тут не обошлось без госучастия: «Государство продемонстрировало, что это оно

**22 сентября  
2021 года**



ПАРТНЕР ПРОЕКТА



## Конференция «Благотворительность на Урале»

### Пленарная сессия

«Новые форматы развития благотворительности: цифровизация сектора»

### Круглый стол

«Принципы ответственного инвестирования: реализация ESG-проектов в России»

### Мастер-класс

«Сторителлинг для выживания: общение с аудиторией в кризис»

### Место проведения:

Атриум Палас отель, Екатеринбург, ул. Куйбышева, 44

Регистрация, программа, спикеры — на сайте [www.acexpert.ru](http://www.acexpert.ru) в разделе «Мероприятия»

Участие в конференции — **Светлана Дроздова**, [drozdova@acexpert.ru](mailto:drozdova@acexpert.ru)

Партнерство — **Елена Колмогорова**, [kev@acexpert.ru](mailto:kev@acexpert.ru)

Приглашаем принять участие в конференции.

Участие бесплатное!

Регистрация обязательна!

## Сектор перестраивается

Чтобы отвечать новым вызовам, некоммерческий сектор должен меняться, предлагая благополучателям и партнерам наиболее удобные инструменты, считает президент Благотворительного фонда «Синара» **Наталья Левицкая**



— В прошлогоднем исследовании АЦ «Эксперт» о влиянии COVID-19 на благотворительность и некоммерческий сектор мы пришли к выводу, что локдаун стал причиной не только негатива. Были новые проекты, новые партнеры и новые навыки, например, активное включение в работу инструментария цифровизации. Сохранились ли эти тренды?

— Тенденции, которые сформировались в первой половине прошлого года, развиваются и перестраивают сектор, становясь частью системной работы. Прежде всего я имею в виду онлайн-формат. Не все НКО были готовы к такой активной трансформации и болезненно переживали внедрение дистанта. Но те, кому удалось сориентироваться, имплементировать новые форматы, стали эффективнее в условиях ограничений. И это плюс. Так, за счет онлайн появилась возможность расширения географии. Например, БФ «Синара» с помощью онлайн-технологий эффективно реализует проекты по развитию канистерапии в Екатеринбурге, Полевском, Каменске-Уральском, Орске, Таганроге и Волжском. Наша команда тьюторов ведет обучение участников

проектов, используя сервисы дистанционных конференций. Это удобно, потому что существенно сокращает затраты, но в то же время не уменьшает смысловых вещей, которые необходимы, чтобы выйти в практическую плоскость получения навыков. В рамках проекта «Лига управленцев» был проведен онлайн-марафон, который позволил реализовать образовательную программу дистанционно, при этом мы смогли расширить аудиторию и привлечь отличных экспертов.

Мы будем наблюдать определенные коллаборации, когда фонды или некоммерческие организации, имеющие интересные идеи, будут оперироваться для реализации проектов с теми, у кого есть цифровые инструменты или опыт их внедрения.

— На корпоративное волонтерство онлайн тоже повлиял?

— Прогресс технологий безусловно оказывает влияние и на добровольчество. К примеру, в ТМК и Группе Синара на базе мобильного приложения MOBI2U специально для работы с корпоративными добровольцами разработана и запускается платформа по волонтерству. Там можно выстра-

ивать календарь добрых дел, предлагать благотворительные инициативы, собирать единомышленников. Эта платформа поможет нам тиражировать лучшие практики на всех предприятиях.

— Год назад многие корпоранты говорили, что пандемия вынудила их свернуть системную благотворительность и сосредоточиться на оказании помощи — медикам, НКО, образовательным учреждениям. БФ «Синара» от проектов не отказывалась.

— Наша задача — поддержка некоммерческого сектора, развитие активного, позитивного контента на территориях присутствия компании, создание совместно с НКО и заинтересованными людьми точек роста в социальном проектировании. Сами корпорации уже перестроились и организуют бизнес-процессы с учетом ограничений, а значит, могут внедрить эту модель в деятельность других секторов, в частности взаимодействуя с внешними интересантами и третьим сектором. Понятно, что мы серьезно поддержали междучреждения, которые оказались на передовой борьбы с пандемией, но системные программы не закрывали, ведь это означало бы сворачивание целых направлений в НКО, которые поддерживает фонд. Алгоритмы, которые внедрила корпорация, дают возможность быстро перестроить работу. Чем корпоративные фонды сегодня и занимаются — предлагают инструментарий, который позволяет добиваться более качественных результатов. Использование этих механизмов позитивно скажется на всем некоммерческом секторе, придав ему новой прозрачности и эффективности.

■ Подготовил Артем Коваленко

всех спасло, и многие компании посчитали, что раз государство спасло, то пусть государство и дальше спасает», — отмечает особенность момента Наталья Каминская.

Для расширения круга партнеров НКО разрабатывают новые инструменты. Одним из таких стали коллаборации — объединение возможностей НКО, бизнеса, граждан, государства. Это, по словам Яны Смирновой, один из трендов года. Примером такой коллаборации стало сотрудничество медиацентра «УралДобро» с екатеринбургской школой № 165: дети по своей инициативе стали онлайн-волонтерами.

Еще одно новое направление — развитие социального бизнеса, выпуск и продажа собственной продукции, выход на онлайн-платформы. На этом фоне возникает запрос на новые компетенции. Опытном поделилась директор АНО «Открытый Город» **Анна Келешёва**: «С 2018 года у нас работают мастерские. В феврале мы вышли с их продукцией на крупные маркетплейсы и начали стремительно эту историю превращать в бизнес с серьезной социальной составляющей. Отчасти это сделано для того, чтобы создать еще одну финансовую опору, постоянный финансовый поток, который позволил бы придать организации устойчивость. Сейчас мы стремимся к самокупаемости».

## Мир на проводе

Повседневная деятельность НКО переживает цифровую трансформацию: стали применяться системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM-системы), онлайн-инструменты для совместной работы, социальные сети. «Мы четко поняли, что сейчас все коммуникации идут через социальные сети. Если до пандемии у нас много обращений было от человека к человеку, то в пандемию резко возросли роль и статус социальных сетей, оптимизировались контакты с органами власти, потому что многие из них тоже стали рассматривать возможность дистанционной работы», — перечисляет Валерий Басай.

Медиацентр «УралДобро» много консультировал НКО по переходу в онлайн: «У организаций, которые работают с молодежью, возникли вопросы по организации волонтеров, когда офлайн резко отменился, — рассказывает Яна Смирнова. — Эта тема осталась в тренде, все более-менее сориентировались и работают. Расширилось взаимодействие с молодежью онлайн».

Но в целом по сектору НКО ситуация неоднородная. Так, СОО «Аистенок» смогло перевести в онлайн только работу с приемными семьями — консультации. «Но

все равно специалисты приходили помимо онлайн-консультации, работали с детьми напрямую», — говорит Лариса Лазарева.

«Всем давали деньги на цифровизацию. Кто-то смог не просто закупить оборудование и не просто создать CRM-системы, а именно перестроить деятельность в цифре. Но есть ряд тематик и ряд организаций, которые в силу объективных причин не могут ничего сделать с цифровизацией, эта задача для сектора так и осталась нерешенной», — итожит Наталья Каминская.

За прошедший год сектор НКО и корпоративная благотворительность проявили гибкость и адаптировались к работе в условиях пандемийных ограничений — появляются новые инструменты привлечения партнеров и средств, продолжается цифровая трансформация. Но сокращение активности волонтеров и обеднение населения создают угрозы для развития сектора, лишая его рабочих рук. Замороженной пока остается и системная работа.

Результаты исследования будут подробно представлены на конференции «Благотворительность на Урале: цифровизация сектора» 22 сентября этого года, а итоги конференции появятся в октябрьском номере журнала «Эксперт-Урал». ■

# ЭКОЛОГИЯ

Павел Кобер

## Сценарии «что, если» выносят в виртуальный мир

Государственные требования и здравый расчет понуждают промышленников внедрять инновации в экологической сфере

**В** начале сентября Минприроды России подготовило проект государственного доклада о состоянии и охране окружающей среды в 2020 году. Ряд показателей демонстрируют эффективность мер по снижению негативных воздействий антропогенных факторов. Так, в 2020 году общий объем выбросов в атмосферу сократился на 5% по сравнению с предыдущим годом и составил 21,5 млн тонн, это минимум за десять лет наблюдений. Значительно уменьшилось и количество случаев высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных пресных вод в 2020 году: в Челябинской области — на 20%, в Тюменской области — в два раза, в ЯНАО — в три, в ХМАО-Югре — в четыре.

Дальнейшее улучшение экологической ситуации в отдельных российских регионах и стране в целом напрямую связано с внедрением новых эффективных технологий природопользования и мониторинга.

— Общемировая «зеленая» повестка, в частности ESG-направление (экологическое социальное управление, Environmental Social Governance. — «Э-У».) в экономике, только формируются, поэтому у России есть все шансы возглавить это направление. Первичные наработки в данной области формировались на базе общедоступных и массовых решений и успеха не имели. Несмотря на повсеместное использование датчиков, контролирующих состояние воздушной среды и воды, зачастую человеческий фак-

тор был источником проблем: неправильно установили, неверно настроили, ошиблись при обработке событий, поступающих с датчиков... Эффективность решений была крайне невысока, — говорит директор по продуктовой стратегии Группы Т1 **Сергей Иванов**. — Сегодня мы планируем использовать для решения этих задачкратно более эффективные технологии, например в области фотоники датчики с применением технологии однослойных углеродных нанотрубок, спектрально-прецизионных лазеров, которые показывают эффективность безотносительно места и качества установки. Они позволяют на ту же проблематику взглянуть многомерно, в том числе используя предиктивную аналитику и/или машинное обучение для прогнозирования состояния среды и принятия проективных решений до того, как произойдут те или иные события. Это позволяет планировать работы максимально эффективно и сильно «заранее», до их наступления. Экономически такие проекты оправданы: зачастую значительно дешевле предотвратить последствия, чем их устранять. При этом немаловажную роль играет тот факт, что это уникальные российские технологии и разработки, без зависимости от лицензирования и роялти, с минимальными санкционными рисками.

### Прозрачный учет

Крупные промышленные предприятия, оставляющие наиболее значительный

углеродный след (нефтегазовые, химические, металлургические), уделяют особое внимание контролю за снижением CO<sub>2</sub> и других вредных веществ в атмосферу и применяют в производственных нуждах ИТ-решения на основе Big Data, Machine Learning, промышленного интернета вещей, робототехники и пр. Директор по развитию бизнеса ИТ-компании КРОК в нефтегазовой и химической промышленности **Игорь Зельдец** объясняет увлечение промышленников цифровизацией процессов, связанных с мониторингом и аналитикой в области природопользования, тем, что это способствует повышению прозрачности учета выбросов и снижению рисков, ведущих к изменению климата:

— Один из примеров зеленых цифровых технологий в России — система экомониторинга, которая сейчас внедряется на крупном металлургическом комбинате. Эта система, объединяющая технологии видеоаналитики, геопозиционирования, а также сбора, хранения и анализа данных, позволяет в режиме онлайн моделировать состояние атмосферного воздуха при фактических метеоусловиях и с учетом всех возможных источников выбросов. Если выявляется превышение допустимых концентраций, специалисты предприятий оперативно принимают решение об организации дополнительных мер по снижению выбросов в атмосферу. Еще одним примером применения информационных технологий в промышленности является создание цифровых двойников. Это своего рода виртуальный прототип реальных производственных активов: станков, скважин, турбин, электроники и пр. Технология позволяет управлять ключевыми свойствами изделий, технологическими и производственными процессами, проигрывать сценарии «что, если» без риска вероятной поломки оборудования и механизмов, возникновения аварийной ситуации и нанесения ущерба экологии. Также в России начали использовать в режиме промышленной эксплуатации технологию поиска утечек метана на объектах добычи и транспортировки нефти с помощью беспилотников. В качестве перспективы экологизации производства нужно отметить цифровизацию раздельного сбора и переработки отходов за счет компьютерного зрения, прогнозной аналитики, систем искусственного интеллекта.

По словам директора отдела промышленных решений Skymec (официальный дилер беспилотных летательных аппаратов компании DJI) **Антон Ларсена**, уже во многих странах беспилотники используются как помощники в лесоохране, промышленности, сельском хозяйстве и других сферах:

— Дроны фиксируют природные, антропогенные и техногенные воздействия на среду и их интенсивность, а также способ-

## Несмотря на повсеместное использование датчиков, контролирующих состояние воздушной среды и воды, источником проблем зачастую был человеческий фактор: неправильно установили, неверно настроили

ны спрогнозировать последствия, чтобы вовремя отреагировать на новые вызовы. Это могут быть изменения экологической обстановки в мире или отдельном регионе, трансформация ландшафта и природных ресурсов. Беспилотники просто использовать в работе, они обходятся дешевле, чем пилотируемая авиация или спутники. К тому же их негативное воздействие на окружающую среду минимально.

Игорь Зельдец называет еще одну важную причину повышенного внимания крупных промпредприятий к вопросам экомониторинга и снижения негативного влияния производств на окружающую среду: «Мы ожидаем новое климатическое законодательство, в рамках которого Минэкономразвития разработало систему штрафов для крупнейших эмитентов выбросов парниковых газов. В министерстве предлагают штрафовать бизнес за непредоставление или нарушение порядка подачи отчетности. Система экомониторинга помогает определять основных вкладчиков в загрязнение атмосферы, корректировать стратегию мероприятий, направленных на сокращение выбросов в атмосферу, снижая

риск получения штрафов. Мы предвидим углубляющийся тренд на внедрение технологических и цифровых решений со стороны промышленных предприятий на пути к повышению экологичности собственного производства».

Уже сегодня российским природоохранным законодательством предусмотрено требование к внедрению автоматизированных систем контроля и учета выбросов в атмосферу в отношении объектов первой категории — крупнейших загрязнителей, на долю которых приходится 60% всех выбросов промышленного производства. Немецкое общество по международному сотрудничеству (GIZ GmbH) консультирует Минприроды России и цементные предприятия по внедрению таких автоматизированных систем.

— Проектирование и установка автоматических систем контроля и учета выбросов требуют значительных инвестиционных затрат. Однако объем данных, которые предоставляют такие системы в режиме реального времени, делают их выгодным вложением в долгосрочной перспективе, — считает глава представительства GIZ в России, руководитель проекта «Климатическая нейтральная хозяйственная деятельность: внедрение НДТ в России» **Юлия Грищенко**. — Отправка данных о выбросах непосредственно с измерительного прибора органам контроля позволяет значительно сократить затраты при условии, что этот процесс автоматизирован и оператор принимает в нем минимальное участие. Экономится большое количество человеко-часов. Удаленный мониторинг выбросов становится важной частью в предоставлении надежных и проверенных данных непосредственно с завода в органы контроля. Системы сбора цифровых данных позволяют операторам более тщательно отслеживать выбросы во время запуска и остановки оборудования, что в свою очередь помогает разрабатывать более эффективные процедуры, минимизирующие возможное увеличение выбросов в такие технологические периоды. Помимо этого в современной мировой практике управления цементным производством используется компьютеризированная поддержка процессов, а также экспертные системы контроля процессов. Хотя многие из применяемых инструментов и моделей лишь вспомогательные и, следовательно, не относятся однозначно к наилучшим доступным технологиям, их наличие все же служит обязательным условием для эффективной работы, внедрения и дальнейшей оптимизации, например, таких технологий, как высокоэффективная технология селективного некаталитического восстановления азота — одного из методов снижения выбросов оксидов азота в цементном производстве. Моделирование процес-

## Передовой опыт трубников

О том, как внедрение наилучших доступных технологий повышает эффективность бизнеса, рассказывает главный эколог Трубной металлургической компании **Елена Михайлова**



— Запуская новые производства и выводя из эксплуатации устаревшее оборудование, ТМК фокусируется на минимизации возможного влияния на окружающую среду. В числе инновационных решений, внедренных на предприятиях компании в последний год, можно выделить запуск комплексов водоочистки АQA Генезис на Первоуральском новотрубном заводе и АQA Кристалл на Челябинском трубопрокатном заводе. Внедренные в комплексе технические решения являются наилучшими доступными технологиями отечественного производства в области экологии.

Так, на ЧТПЗ современные технические решения обеспечивают полное прекращение сброса кислых стоков с территории предприятия. При этом концентрации по следующим показателям снижаются: общего железа в 6 тыс. раз, взвешенных веществ более чем в 35 раз, сульфата

более чем в 100 раз и хлоридов в 50 раз.

На полигоне захоронения отходов Волжского трубного завода впервые применена геомембрана, благодаря которой отходы оказываются полностью изолированы от контакта с внешней средой и исключают негативное воздействие на окружающую среду и здоровье населения. Фактически «закапсулированные» отходы при дальнейшем развитии технологий по их переработке в продукцию могут быть извлечены для поступления в хозяйственный оборот. Технологии, используемые при обустройстве полигона, позволяют исключить негативное воздействие на окружающую среду размещаемых отходов производства не только в период его эксплуатации: геомембрана сохраняет противодиффузионные свойства более чем 150 лет. Этот опыт будет тиражироваться на другие предприятия ТМК.

Как мы видим на примере внедрения ИТ-решений в процессы планирования и производства, цифровые технологии позволяют существенно повысить эффективность бизнеса. Это достигается в первую очередь за счет автоматизации и повышения точности операций, машинной обработки больших объемов данных и исключения ошибок, которые может совершить человек. В сфере промышленной экологии эти инструменты также применимы на целом ряде направлений.

Речь идет, в частности, об автоматическом сборе информации об экологической ситуации на предприятиях, формировании отчетов и аналитике, которая будет помогать руководителям принимать соответствующие решения. Благодаря автоматизированному сбору данных и оповещениям возрастет скорость реакции на возможные внештатные ситуации, аналитика позволит предотвратить сбои и своевременно запланировать модернизацию. ТМК активно работает на этом направлении — в настоящий момент мы изучаем наилучшие варианты создания автоматизированной цифровой системы управления экологией, которая будет включать как систему непрерывного контроля за выбросами и сбросами загрязняющих веществ, так и автоматизацию работы экологических служб.

сов — также важный инструмент развития новых технологий. Так, на основе модели обжига цементного клинкера разработана технология сжигания топлива в кислородном режиме (оxufuel) и протестированы проекты соответствующих установок.

### Инновации на вырост

Одна из проблем в сфере экологического мониторинга заключается в том, что предприятия закупают от разных производителей разные системы, которые собирают информацию с датчиков и сохраняют ее в собственную базу данных. В результате у сотрудников предприятия, ответственных за мониторинг, возникает несколько рабочих мест, и каждое функционирует с отдельным программно-аппаратным комплексом. Это не позволяет быстро оценить обстановку в целом, что очень важно при возникновении инцидентов.

— Очевидна потребность в создании интегрированных систем мониторинга, «ситуационных центров» предприятия, которые бы консолидировали данные от разных поставщиков данных (обычно это SCADA-системы, работающие по протоколам OPC), — отмечает руководитель екатеринбургской ИТ-компании «ТриниДата» **Сергей Горшков**. — Для создания такого центра надо проделать большую работу, которая заключается в составлении информационной модели предприятия, отражающей разные аспекты его структуры, такие как пространственную компоновку, функциональное и организационное деление. К

каждому выделенному элементу (например установке или посту) нужно привязать каталог датчиков, которые измеряют информацию, в том числе об экологической обстановке. Для этого требуется связать существующие в разных автоматизированных системах каталоги оборудования, датчиков, физических величин, единиц измерения, выполнить их сопоставление с тегами OPC. Затем нужно создать адаптеры, которые смогут получать данные от систем-источников и представлять их ПО ситуационного центра. Для решения таких задач хорошо подходят технологии онтологического моделирования, которые позволяют смоделировать все многообразие структурного и функционального деления предприятия, сигналы датчиков и их взаимосвязь с объектами и явлениями реального мира, правила соответствия сущностей в разных автоматизированных системах. В частности, есть спецификация консорциума W3C Semantic Sensor Network ontology (онтология сети датчиков), позволяющая стандартным образом моделировать сеть датчиков и измеряемых ими величин, онтология QUDT, позволяющая автоматизировать преобразование единиц измерения физических величин.

Спрос на новые технологии в сфере экологии настолько велик, что некоторые промышленные холдинги предлагают для высокотехнологичных стартапов собственную акселерационную программу. Например, в августе этого года о запуске акселератора объявила Трубная металлургическая ком-

пания (ТМК). Как сообщили в корпоративной пресс-службе, оператор программы выступает Научно-технический центр (НТЦ) ТМК в Сколково. НТЦ будет отталкиваться от запросов бизнес-подразделений компании и формировать перечень направлений, по которым российские и зарубежные стартапы смогут предложить уникальные высокотехнологичные решения. Открыт прием заявок по темам «Новые технологии и решения для трубной промышленности», «Новые материалы и технологии нанесения покрытий», «Водородная энергетика», «Контроль качества», «Цифровые двойники» и «Экология». Порядок взаимодействия со стартапами будет выстраиваться индивидуально и зависеть от степени проработки проекта и его готовности к внедрению на производстве. В рамках акселерационной программы идеи будут дорабатываться с участием представителей НТЦ и предприятий ТМК, а также при необходимости сторонних профильных экспертов. По итогам стартапы смогут рассчитывать на различные формы сотрудничества — от приобретения концепта, технологии или произведенного оборудования до контракта на реализацию проекта.

Важно, чтобы инновационные решения, применяемые в промышленной экологии, как и во всех хозяйственных сферах, внедрялись не только исходя из репутационных выгод, которые приносит следование моде на инновации. Прежде всего такие решения должны быть экономически и экологически эффективными.



# Особенности прогнозирования поломок и внеплановых остановов оборудования на предприятиях нефтегазохимической отрасли в России

**Р**егулярно на предприятиях нефтегазохимической отрасли возникают инциденты, связанные с неисправностями технологического оборудования. Зачастую происходят остановки производственного процесса, и предприятие несет колоссальные финансовые убытки. Внеплановый останов добычи одной скважины — это сотни тонн и кубометров недополученного сырья, останов оборудования НПЗ ведет к нарушениям во всей цепочке поставок, не говоря о потерях сырья и товарных продуктов.

Количество инцидентов можно сократить за счет корректного прогнозирования потенциальных поломок и неисправностей оборудования. Глубокий анализ данных с их последующей интерпретацией дает инженерам возможность предсказывать потенциальную неисправность оборудования, оптимизировать расписание диагностических проверок, сокращая количество избыточных ремонтов, а также улучшать эффективность использования техники и увеличивать срок службы оборудования за счет превентивного выявления возможных поломок.

В России прогнозная аналитика на производствах только набирает обороты, ее внедрение на отечественных нефтегазовых и нефтехимических предприятиях идет постепенно, однако в мировой практике ТОиР зарубежных промышленных предприятия уже давно используют прогнозную модель обслу-

живания оборудования и применяют аналитику на основе больших данных.

**British Petroleum сократил сроки строительства скважин на 30%, а общую стоимость скважин — на 15%.**

*Благодаря системам прогнозирования и предупреждения осложнений при эксплуатации скважин установками электроцентробежных насосов на морских платформах, компании British Petroleum удалось снизить эксплуатационные затраты более чем на 2 млн долларов за счет повышения межремонтного периода работы скважин и уменьшения времени простоя в ожидании ремонта.*

О том, как технологии прогнозной аналитики помогают собирать и анализировать массивы данных для получения специалистами исчерпывающей картины о состоянии оборудования и предсказания неисправностей и отказов, рассказал директор по развитию бизнеса ИТ-компании КРОК в нефтегазовой и химической промышленности **Игорь Зельдец**.

**Аналитика Big Data для прогнозирования неисправностей разного типа оборудования**

Ответственность за поддержание оборудования в исправном состоянии на нефтегазо-

вых и химических предприятиях закреплены за службами Главного инженера. Сотрудники данных служб контролируют состояние техники, прогнозируя возможные отказы путем анализа данных, поступающих с КИПиА, IoT-устройств, и принимают меры, направленные на снижение риска возникновения поломок и незапланированных остановов оборудования. Основой для эффективного прогнозирования является поток данных, поступающих с нефтегазовых объектов, и его объемы растут с каждым днем. К примеру, обычная буровая вышка создает около 1 ТБ данных в день. Один-единственный датчик, раз в секунду фиксирующий тот или иной параметр (например, температуру), за год производит более 31,5 млн значений. А на современном нефтеперерабатывающем или химическом заводе таких датчиков могут быть десятки тысяч. Для того чтобы справиться со сбором и управлением таким массивом данных, в 2020 году уже свыше четверти (28,5%) российских промышленных компаний использовали Big Data в бизнес-процессах (согласно исследованиям ИСИЭЗ НИУ ВШЭ).

Big Data позволяет консолидировать, хранить, анализировать информацию о состоянии оборудования на основе данных, полученных из различных источников. В роли источников информации могут выступать как структурированные (табличные) данные, так



**Директор по развитию бизнеса ИТ-компании КРОК в нефтегазовой и химической промышленности Игорь Зельдец**

неструктурированные (фото, видео) и полуструктурированные (различные данные телеметрии, логи событий, геоданные и др.).

На основании данных, поступающих с оборудования КИПиА, IoT-датчиков и других источников, инженер эксплуатационной службы:

- анализирует техническое состояние оборудования на основе информации о дефектах и отказах по результатам диагностирования оборудования;
- оценивает риски выхода оборудования из строя;
- анализирует соблюдение правил эксплуатации оборудования;
- анализирует технологические карты, стандартные операционные процедуры (СОП) на достаточность/избыточность ремонтных мероприятий, направленных на снижение риска отказа оборудования;
- оценивает уровень надежности и критичности оборудования;
- проводит RCM, RBI, FMEA, FMECA анализ;
- проводит анализ коренных причин отказов оборудования (RCA);
- определяет виды дефектов и износов оборудования (усталостный, тепловой, гидроабразивный, адгезивный, внешний и функциональный, совокупный, окислительный, коррозионный, кавитационная эрозия, брак, водородное охрупчивание, и т.д.).

### **В СИБУР была разработана комплексная система прогнозной аналитики.**

Система прогнозной аналитики Сибура в режиме реального времени следит за показателями экструзии и полимеризации с помощью видеонаблюдения и IoT-датчиков. На основании этих данных система прогнозирует аварийный останов из-за наличия агломератов в экструзи-

онной смеси. В этом случае операторы АСУТП получают предупреждение и могут предотвратить аварию, усилив прижимной или изменив настройки экструдера. Данная технология успешно эксплуатируется на предприятиях с 2018 года, обеспечив полное отсутствие незапланированных остановов. Для сравнения, в 2017 году на предприятии было зафиксировано 19 прецедентов с аварийным остановом оборудования.

### **Барьеры для внедрения прогнозной аналитики на основе Big Data на нефтегазовых и химических производствах**

Благодаря широким возможностям технологии Big Data, тренд на ее использование будет только нарастать. Количество датчиков на промышленных предприятиях ежегодно растет в геометрической прогрессии. К концу 2019 года в мире насчитывалось 7,6 млрд устройств, подключенных к промышленному интернету, а к 2030 году количество этих приборов увеличится до 24,1 млрд.

Несмотря на преимущества, которые дает технология Big Data, остаются определенные барьеры для широкого использования прогнозной аналитики в части управления техническим состоянием оборудования на промышленных предприятиях.

В первую очередь речь идет о качестве и достоверности собираемых данных, точности и корректности алгоритмов интерпретации полученных сведений. До сих пор на предприятиях прогнозная аналитика воспринимается как «черный ящик», через который пропускают данные. В результате, несмотря на то, что использование технологии больших данных уже официально закреплено в ряде должностных инструкций отделов диагностики и мониторинга оборудования нефтегазохимических компаний, инженеры по надежности не доверяют результатам «из ящика» и предпочитают работать вручную.

Каким же образом можно преодолеть факторы, связанные с достоверностью, полнотой данных и недоверием сотрудников к результатам на выходе?

### **Достоверность и полнота больших данных**

Говоря о прогнозной аналитике, необходимо отметить важность полноты и достоверности получаемой инженерами информации, на базе которой эта аналитика формируется. Ее консолидация ведется из разных источников — часть данных поступает со всевозможных датчиков (температурные, вибрационные, контроля давления и пр.), другая часть — из многочисленных корпоративных систем управления (ИСУ ТОиР, ERP, Системы диагностики, ТО и мониторинга оборудования и пр.) и других ресурсов (MES, локальные осмотры объектов и др.). В каждой системе управления часто применяются раз-

личные форматы записей, что может привести к искажению или дублированию информации. Кроме того, для предприятий нефтегазохимической промышленности характерна территориально-распределенная структура, когда мониторинг определенных объектов ведется удаленно и вручную.

Данная проблема решается созданием на предприятии **единой информационной среды (цифровой платформы)**, позволяющей стандартизировать и консолидировать данные из различных источников. Цифровая платформа является единой точкой доступа к получению корректной информации, исключает вероятность построения матмоделей и прогнозной аналитики на базе недостоверных данных.

Наличие единого доступа к данным позволяет ускорить процессы поиска информации инженерами по всем информационным системам предприятия без вовлечения сотрудников других структур. Кроме того, консолидация информации из разных систем способствует обогащению объектов дополнительными параметрами и показателями.

### **Объективность больших данных**

У пользователей — инженеров служб эксплуатации — возникает справедливый вопрос: «По каким алгоритмам и на основании каких математических формул строится прогнозная аналитика?». «Почему этот показатель оказался в «красной» зоне?». Технология прогнозной аналитики задействует множество методов статистики, интеллектуального анализа данных, учитывает как текущие показатели в режиме реального времени, так и исторические данные, различные паттерны и другие наборы условий. Не имея достаточного понимания о том, как именно формируются результаты прогнозной аналитики и насколько корректны применяемые матмодели и алгоритмы в ней, у инженера нет доверия к полученным аналитическим отчетам.

Для решения данной проблемы внедряемые алгоритмы и модели прогнозной аналитики должны быть основаны на связке производственных данных с бизнес-процессами и с учетом специфики функционирования конкретного объекта. Только при такой синхронизации, по мнению Игоря Зельдеца, возможно получить желаемый бизнес-эффект.

Специалисты промышленных отраслей постепенно внедряют прогнозную аналитику и Big Data и оценивают, насколько их применение может быть экономически оправданным на производстве, ведь внедрение таких систем всегда требует значительных временных и финансовых затрат. Тем не менее, ежегодно растет количество успешных кейсов по внедрению прогнозной аналитики с подтвержденным бизнес-эффектом, и крупные игроки рынка считают, что в перспективе данный инструмент станет неотъемлемой частью технологических процессов, особенно там, где речь идет о крупном непрерывном производстве.

Павел Кобер

# Финансовая подушка для перехода от коричневой экономики к зеленой

Бизнес, реализующий проекты на платформе устойчивого развития, вправе требовать к себе особого отношения государства и банков

**Р**оссийское правительство разрабатывает механизм зеленого финансирования. В чем суть механизма и какие выгоды получают от его запуска промышленные компании и финансовые организации, в интервью «Э-У» рассказала старший научный сотрудник Центра международных финансов Научно-исследовательского финансового института Минфина России, председатель региональной общественной организации «Уральская экологическая инициатива» (Екатеринбург) **Ольга Старцева**.

## Инвестиции в баланс

— *Чем зеленое финансирование отличается от других видов кредитов и насколько оно выгодно компаниям-заемщикам?*

— Нельзя сводить финансирование только к кредитованию. Оно может быть как внешним (займы, облигации, факторинг), так и внутренним, а также инвестиционным. Главная особенность зеленого финансирования в том, что оно обеспечивает сдвиг в сторону нового технологического уклада, создаваемого зеленой экономикой. Важно понимать, что зеленая экономика — это не экология в ее узком значении, а новая экономическая парадигма, возникающая в контексте устойчивого развития. Сама концепция устойчивого развития базируется на трех китах: экологической безопасности, социальном развитии и зеленой экономике, которая строится на самых передовых технологиях, минимизирует вред окружающей среде и приводит к социальному равенству.

В нашей стране нужно экологическую безопасность и социальное развитие дотянуть до уже имеющейся мощной экономической составляющей, чтобы был баланс, но при этом экономика должна обеспечивать устойчивый рост. Зеленое финансирование как раз предназначено для трансформации экономики и последующего развития. Сейчас среди инвесторов или заемщиков все меньше остается тех, кто финансирует проекты в коричневой экономике, поскольку все-таки превалирует созидательное начало. Те, у кого есть финансовые ресурсы, выбирают зеленое развитие.

— *Разве инвесторы не выбирают проекты с наибольшей прибылью вне зависимости от цвета экономики? Или законы рынка перестали работать?*

— Ухудшается качество воды и воздуха, нарастает уровень бедности, поэтому человечество еще двадцать лет назад было вынуждено сесть за стол переговоров, оглядеться и решить, что делать. А сейчас проекты зеленой экономики уже показывают наибольшую рентабельность, то есть это еще и выгодно. Поэтому и финансирование этих проектов основано не только на этической и моральной составляющих, но и на выгодах долгосрочных инвестиций. Эти моменты почувствовали на себе в первую очередь компании, работающие на внешних рынках. Они не стали дожидаться, когда в нашей стране начнут функционировать механизмы регулирования, которые еще только создаются. Сейчас разработана и проходит согласование Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации, учитывающая низкий уровень выбросов парниковых газов до 2050 года. Низкоуглеродная экономика — тоже зеленая экономика, в которую также пойдут зеленые финансы.

— *В разработке механизма зеленого финансирования страна опирается на опыт Запада?*

— Международный опыт для нас, безусловно, важен. Но так не бывает, что переложил картинку — и механизм начинает работать. У нас другие условия, особенности, другая структура экономики, природного капитала. Мы изучаем лучший зарубежный опыт, но в России создается собственная система, поскольку страна развивается по своему сценарию. Кстати, в упомянутой Стратегии до 2050 года рассматриваются четыре сценария (инерционный, базовый, интенсивный, агрессивный), и все они зависят от международного признания тех мер, которые разрабатываются в России.

— *Насколько развитию системы зеленого финансирования содействует реализация нацпроекта «Экология»?*

— Содействует опосредованно. Проекты, которые попали в нацпроект «Экология», не оценивались с позиции ESG-факторов (экологическое социальное управление, Environmental Social Governance. — «Э-У»). Там рассматривается в первую очередь экологическая безопасность без учета общих основных моментов, без корпоративного управления. Тем не менее без учета социальных и экологических рисков бизнес уже не принимает важных инвестиционных реше-

ний. Возрастает количество российских компаний, которые готовят и публикуют нефинансовые отчеты по устойчивому развитию. Их к этому никто не принуждает, они это делают добровольно. Хочется, чтобы этим стали заниматься не только крупные экспортно ориентированные предприятия, но и средний бизнес, работающий на внутреннем рынке (и это опять же особенность нашей страны). Потому что именно в среднем бизнесе быстрее идут модернизационные и инновационные процессы.

## Каркас новой экономики

— *А как должна функционировать система зеленого финансирования в России с учетом нашей специфики?*

— Механизмы государственного регулирования в этой сфере только создаются. Центр международных финансов Научно-исследовательского финансового института Минфина России, где я работаю, является основным исполнителем научных исследований для министерства по направлениям «зеленая экономика» и «зеленые финансы». Наша задача — сделать зеленое финансирование выгодным и для финансовых учреждений, и для предприятий, осуществляющих модернизацию. Чем это выгодно для предприятий? Тем, что они переходят на новый технологический уклад. Компании, остающиеся в старом технологическом укладе, начинают проигрывать, поскольку выпускают устаревшую продукцию по устаревшим технологиям. Зеленое финансирование — это вложения не в экологию, а в новые технологии. Мы рассматриваем не конкретный бизнес-проект в отдельной бизнес-структуре. Мы говорим в целом про макроэкономику корпораций, городов, российских регионов, всей страны. В этой зеленой парадигме и рассматриваются такие темы, как переход на энергоэффективные технологии, чистую энергию, современные материалы, инфраструктуру с низким углеродным следом, экологичный транспорт, технологии лесовосстановления и т.д.

Сейчас системно меняется подход по всем уровням: государственные стратегии, федеральные законы. Дальше это будет расширяться по нормативно-правовой базе. Методологический аппарат будет разрабатываться в очень сжатые сроки и даже быстрее, чем мы думаем. При этом Российской Федерации



Ольга Старцева: «Многие компании в России могут претендовать на зеленое финансирование, но даже не понимают этого»

важно войти в международную повестку, чтобы получить международное признание того, что делается в нашей стране. Это касается в числе прочего создания правового и институционального механизма зеленого финансирования. Несмотря на национальную специфику, мы не можем поставить барьеры по воздуху и океану. Как закроешь границы от той же пандемии, изменения климата и его разрушительных последствий? Поэтому у нас ратифицирован ряд международных конвенций, мы участвуем в работе международных организаций, где обсуждаются все эти моменты.

Уже многие компании в России могут претендовать на зеленое финансирование, но они даже не понимают этого. Ряд отечественных предприятий еще до создания механизма зеленого финансирования реализовали проекты на платформе устойчивого развития, которые можно оценить по ESG-факторам и обеспечить им зеленую финансовую подушку. Но есть, наоборот, компании, которые просто поменяли вывеску: назвали коричневое зеленым и стараются войти в модный, как они считают, тренд, заработать на этом репутационные баллы, пользуясь тем, что пока эта система только формируется.

**— Назовите примеры зеленого финансирования в нашей стране.**

— В апреле 2021 года Сбербанк, ВЭБ.РФ и банк «Открытие» подписали с компанией «Эколант» соглашение о финансировании проекта по строительству в Выксе (Нижегородская область) первого в Европе крупного сталелитейного комплекса полного цикла по экологичным технологиям. Предполагается использование наилучшей из доступных технологий: сталь будет производиться из железной руды с помощью природного газа методом прямого восстановления железа (Direct Reduced Iron). По сравнению с доменно-конверторной технологией такой

метод позволяет существенно снизить энергозатраты и выбросы парникового газа. Совокупная стоимость проекта превышает 140 млрд рублей, он будет реализован с использованием механизма «Фабрика проектного финансирования».

Другой пример — из сферы зеленого строительства. Сбербанк уже больше года финансирует строительство в Тюмени загородного жилого комплекса «Зеленые аллеи». Этот проект девелоперской компании «Навигатор» стал финалистом федеральной премии Urban Awards в номинации «Лучший региональный малоэтажный комплекс». Жилой комплекс состоит из таунхаусов и дуплексов, всего проектом предусмотрено 700 квартир. На территории квартала создается собственный парк отдыха, планируется строительство торгового центра и детского сада. Четыре очереди жилого квартала «Зеленые аллеи» уже сданы. На строительство четвертой очереди Сбербанк выделил свыше 230 млн рублей, объем финансирования пятой очереди (ее предполагается сдать в следующем году) составил 214 млн рублей.

Зеленые облигации правительства Москвы на развитие городской транспортной инфраструктуры (строительство линий метрополитена и замена автобусного парка Москвы на электробусы). Объем эмиссии — до 70 млрд рублей. Ценные бумаги с постоянным купонным доходом, сроком обращения семь лет и номинальной стоимостью 1 тыс. рублей. Приобретая облигации, заемщик сам устанавливает сроки и суммы платежей — эти условия прописываются в документах эмиссии. Примечательно, что спрос превысил предложение, а в числе заемщиков не только юридические, но и физические лица. Зеленые облигации выпускают под проекты, направленные на улучшение экологической ситуации или минимизацию наносимого природе вреда. Они появились на фоне глобального подхода к ответственному инвестированию, которое учитывает факторы влияния на окружающую среду, социальное развитие и корпоративное управление. Тренд на ответственное инвестирование в последние десятилетия наметился в европейских странах, а в последние годы становится все более актуальным и для российских компаний. В частности, соответствие факторам ESG учитывают иностранные инвесторы.

В контексте ESG-облигаций важно говорить не только о зеленых облигациях, потому как ESG включают и социальные облигации, и облигации устойчивого развития. В целом ESG-облигации — это обычные облигации, прибыль от которых будет направлена на реализацию социальных или экологических проектов. По социальным облигациям могу отметить облигации МТС. Первой в России зеленые облигации выпустила в 2018 году компания «Ресурсосбережение ХМАО», она привлекла тогда 1,1 млрд рублей. В 2019 году РЖД разместили зеленые облигации на

500 млн евро на рефинансирование кредитов, привлеченных на покупку электровозов и пассажирских поездов «Ласточка».

Назову еще один интересный проект, который подходит под критерии зеленого финансирования — «Водно-зеленый городской каркас как база для создания устойчивых и умных городов». Такой каркас — совокупность соединенных между собой городских территорий с растительным покровом и городскими водоемами, включенными в городскую среду. Это могут быть как естественные природные объекты, так и искусственные. К ним относятся скверы, клумбы, парки, лужайки, водоемы, реки. Основная задача каркаса — обеспечение комфорта и создание рекреационных зон, микроклимата города, улучшение экологии. Проект осуществляется с участием французской Федерации ландшафтных архитекторов. В качестве пилотов определены четыре российских города: Екатеринбург, Казань, Краснодар и Зверево (Ростовская область). Проект, курируемый Минстроем и Минприроды России, — модернизационный и долгосрочный, рассчитанный на десятилетия. Он предусматривает иное отношение к качеству городской среды, выдвигая на первое место обеспечение экологической безопасности и учет природорегулирующих факторов, например, перемещение по зеленым коридорам атмосферного воздуха с определенной скоростью, регулирование температуры в центре города и т.д. Проект предполагает создание серьезной математической модели, которая заводится в систему управления умным городом.

Будет предложен механизм финансирования для этого процесса с учетом вложений государства и институциональных инвесторов, в том числе бизнеса, который работает на этой территории. Бизнесу, который встает на позицию устойчивого развития, интересно вкладывать в социальные проекты, потому как должны быть сбалансированы экономика, социальная составляющая и грамотное корпоративное управление, в том числе экологическая ответственность.

Важно, что развитие по ESG-факторам сейчас происходит не только у производственных компаний, но и у финансовых учреждений. Примечательно, что в банковских ESG-рейтингах участвуют как крупные, так и небольшие финансовые учреждения, выступая в партнерстве с такими гигантами, как Сбер и ВЭБ.

Задача государства — поддержать компании, готовые к определенной открытости в рамках развития по ESG-факторам, предоставить им понятный механизм финансового регулирования. Сделать так, чтобы зеленые финансы, выдаваемые на длительный срок под меньшие проценты, поддерживали настоящие проекты, у которых все правильно с логикой, экономическими расчетами, чистыми технологиями и социальной ответственностью. ■



**П**убличная программа VI Уральской индустриальной биеннале современного искусства открывается в Екатеринбурге 16 сентября, основной проект и остальные площадки запускаются 2 октября. Тема биеннале — «Время обнимать и уклоняться от объятий», предмет осмысления — нормы межличностной коммуникации, переживающие стремительную трансформацию в новых глобальных условиях. Главными площадками станут цех Уральского оптико-механического завода, Екатеринбургский государственный цирк, бывший кинотеатр «Салют» и Главпочтамт.

Между тем часть спецпроектов и программ арт-резиденций уже работают. В числе первых в Челябинской области открылись спецпроект **Василия Кононова-Гредина** «Сад камней» в Берёзовском карьере, мурал «Рекультивация» **Андрея Оленева** на фасаде цеха Магнетита (оба — в Сатке), а также арт-объект «Дразнилка» **Ивана Горшкова** в русле реки Кыштымка в городе Кыштым.

Масштабная инсталляция «Сад камней»

— это 250 зеркал, установленных в Берёзовском карьере общей площадью 264 тыс. кв. м. С 1980 года здесь добывали магнетит. С конца прошлого года добыча прекращена, насосы, откачивающие воду со дна карьера, остановлены. Теперь карьер медленно заполняется водой. Зеркала инсталляции настроены так, чтобы отражать солнечный свет на стены карьера и на воду. Искусственность ландшафта, его созерцание через зеркала и преломленный свет создают пространство, подобное японскому саду камней. При этом зрители становятся свидетелями исчезновения произведения: карьер уйдет под воду вместе с инсталляцией.

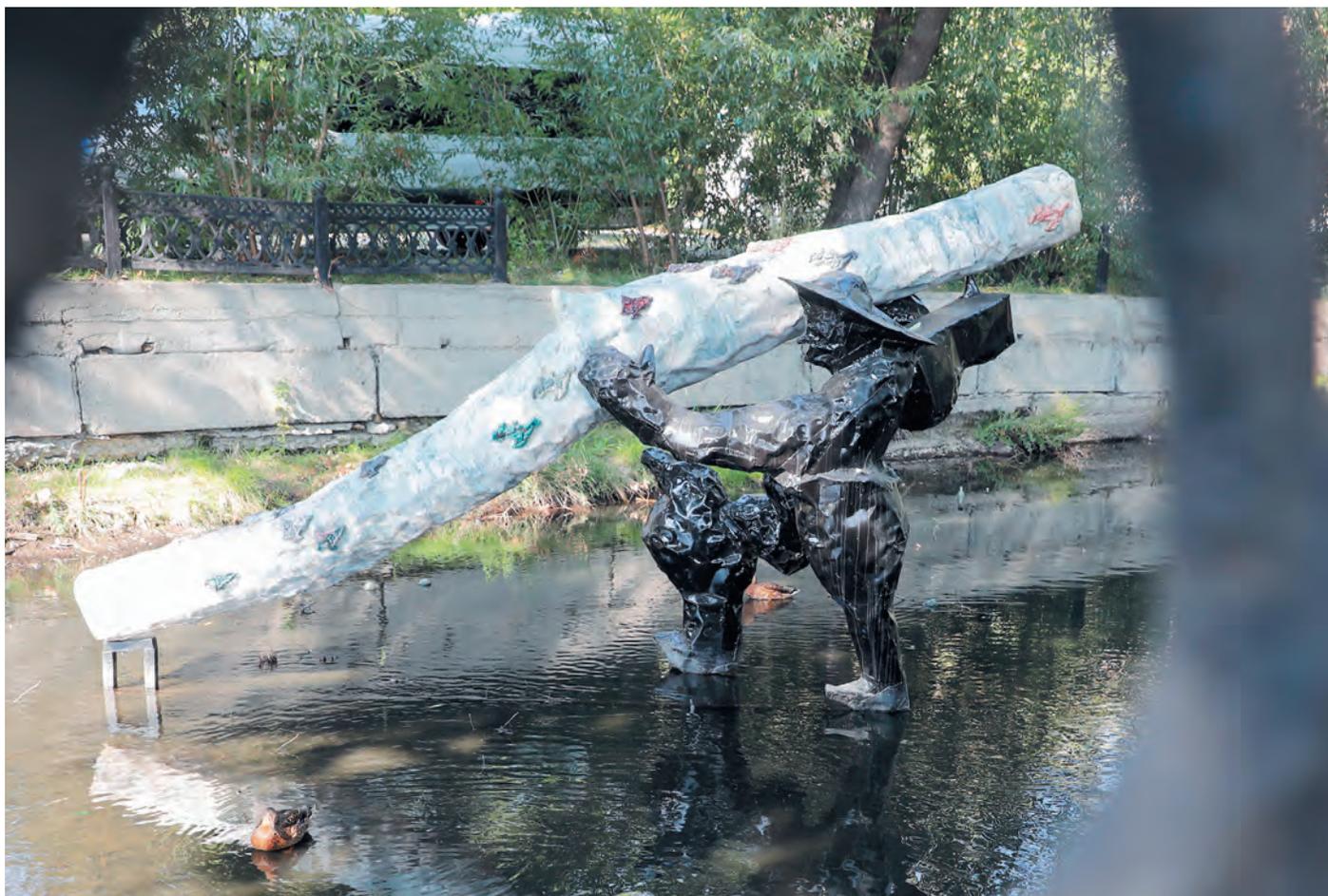
«Рекультивация» площадью 4,6 тыс. кв. м на фасаде здания высокотемпературных шахтных печей «Магнетит» — один из крупнейших муралов (объектов живописи на архитектурных сооружениях и других стационарных основаниях) в России. В центре композиции — руки, оберегающие побег растения: обезличенность персонажа говорит о том, что ответственность за растение общая. Арт-объект в диалоге с традицией советской монументальной живописи, однако трактует труд по-своему — как ежедневную заботу каждого об окружающей среде.

В основе сюжета инсталляции «Дразнилки» лежит металлургический процесс дразнения — удаления газов и восстановления оксидов до металла путем погружения в расплав древесины. Центральным образом арт-объекта стало бревно, с помощью которого некогда восстанавливали медь из расплава. Его держит рабочий, выполненный в духе пластики советского авангарда: при подготовке работы Горшков вдохновлялся эстетикой плакатов Маяковского для «Окон РОСТА». Скульптура располагается в реке Кыштымка — вода добавляет сюжету драматургии, создавая эффект сопротивления течению, покорения стихии, а в металлургии это огонь и расплавленный металл.

Уральская индустриальная биеннале — крупнейший международный проект в сфере современного искусства на территории РФ, начал реализовываться в 2010 году по инициативе Уральского филиала Государственного центра современного искусства и проходит каждые два года.



АННА МАРЧЕНКОВА



ЕЛЕНА БТИЦЕВА



# ДАРИМ 1000 РУБЛЕЙ\*



**ВСЯ ТЕХНИКА ДЛЯ ВАШЕГО ОФИСА  
В ОДНОМ МЕСТЕ ПО НИЗКИМ ЦЕНАМ**



Ноутбуки, планшеты,  
смартфоны



Компьютеры,  
комплектующие,  
периферия



Офисная техника,  
расходные материалы



Серверы и системы  
хранения



Мебель  
и канцтовары



Фото, видео, системы  
безопасности

\*ПРИ РЕГИСТРАЦИИ В ФОРМЕ НА СТРАНИЦЕ [HTTPS://WWW.CITILINK.RU/PROMO/FORPARTNERS/](https://www.citilink.ru/promo/forpartners/) НОВЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПОЛУЧАЮТ ЭЛЕКТРОННУЮ КЛУБНУЮ КАРТУ И НАЧИСЛЕННЫЕ НА НЕЕ 1000 ПРИВЕТСТВЕННЫХ БОНУСОВ. 1000 РУБЛЕЙ=1000 БОНУСОВ. ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ КЛУБНОЙ КАРТЫ И НАЧИСЛЕНИЕ БОНУСОВ ПРОИЗВОДИТСЯ КАЖДУЮ ПЯТНИЦУ, КОТОРАЯ СЛЕДУЕТ ПОСЛЕ НЕДЕЛИ ЗАПОЛНЕНИЯ ФОРМЫ НА ПРОМО-СТРАНИЦЕ. ЗАПОЛНЕНИЕ ВСЕХ ПОЛЕЙ ФОРМЫ НА ПРОМО-СТРАНИЦЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО. ПОЛУЧЕННЫЕ ПОДАРОЧНЫЕ БОНУСЫ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ТЕЧЕНИЕ 1 МЕСЯЦА ПОСЛЕ РЕГИСТРАЦИИ НА САЙТЕ. ВСЕ НЕИСПОЛЬЗОВАННЫЕ БОНУСЫ СГОРАЮТ. ПОДРОБНЕЕ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БОНУСОВ ЧИТАЙТЕ НА СТРАНИЦЕ [HTTPS://WWW.CITILINK.RU/ABOUT/CORPORATE/](https://www.citilink.ru/about/corporate/). ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДЕЙСТВУЕТ ТОЛЬКО ДЛЯ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ И ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ. КОМПАНИЯ ВПРАВЕ В ОДНОСТОРОННЕМ ПОРЯДКЕ ОТКАЗАТЬ КЛИЕНТУ В НАЧИСЛЕНИИ 1000 ПРИВЕТСТВЕННЫХ БОНУСОВ. НАСТОЯЩИЕ ПРАВИЛА МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ ПОКУПАТЕЛЕЙ. ОРГАНИЗАТОР АКЦИИ: ООО «СИТИЛИНК». ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС: 105122, Г. МОСКВА, ЩЕЛКОВСКОЕ ШОССЕ, Д. 7, СТР. 1, ЭТАЖ 1, ПОМ. I, КОМ. 51. ОГРН: 1147746461422.