

ЭКСПЕРТ

УРАЛ

WWW.EXPERT-URAL.COM

14 — 27 ИЮНЯ 2021 № 24 — 25 (846)

ИНДЕКС 81420

Киберугроза



**Кто
нападает
и как
противостоять
хакерским
атакам**

- Перспективы модульного строительства 16**
- Как построить циркулярную экономику 22**
- Консалтинг: годовой рейтинг-2020 34**

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

Исполнительный директор журнала «Эксперт-Урал»

Елена Нетиевская

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

Помощник директора Ольга Юсупова

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: podписка@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

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ / 8

ТЕМА НЕДЕЛИ

МОЩНЫЕ ВЫМОГАТЕЛИ, БЕСПЕЧНЫЙ БИЗНЕС И СЛАБЫЕ СТАРТАПЫ / 10

Как противостоять хакерским атакам, повысить уровень инфорбезопасности и сделать отечественный сегмент этой индустрии сильнее

РУССКИЙ БИЗНЕС

СКЛАДЫВАЕМ КУБИКИ, РЕШАЕМ ЖИЛИЩНЫЙ ВОПРОС / 16



Сборка домов из готовых заводских модулей признана перспективной технологией строительства, но в России пока используется только для экстремалов

КАК ЛЕНИН В ШАЛАШЕ, НО — ИННОВАЦИОННОМ / 22

Дома, автомобили и потребительские товары из биокompозитных материалов — неотъемлемая часть экономики замкнутого цикла, к которой идет человечество

ЭКОНОМИКА И ФИНАНСЫ

РЕАЛИЗУЕМ ПОТЕНЦИАЛ — ВЕРНЕМСЯ К РОСТУ / 26



Челябинская область будет стимулировать приток инвестиций и создание новых предприятий, совершенствовать социальную и городскую инфраструктуру, чтобы обеспечить условия для развития

НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ

ШАГИ СОВМЕСТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ РОССИИ И КИТАЯ / 30

Уральские и сибирские ученые реализуют десятки прорывных проектов со своими коллегами из КНР

КОНСАЛТИНГ

ПРАКТИКИ КРИЗИСА / 34



Новые сервисы сопровождения бизнеса во время пандемии не компенсировали снижения спроса в связи со спадом деловой активности

В БЛИЖАЙШИХ НОМЕРАХ:

**ПРОЕКТ «ИТАЛИЯ И УРАЛ»
БАНКОВСКИЕ ЭКОСИСТЕМЫ
СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТОВ УНИВЕРСИАДЫ**

ЭКСПЕРТ
УРАЛ

Партнеры номера:

**Уральский
федеральный
университет**
имени первого Президента
России Б.Н.Ельцина

СИНАРА 20
лет



INTERNATIONAL МЕЖДУНАРОДНАЯ
INDUSTRIAL TRADE FAIR ПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА

28 июня

Специальный номер
(федеральным тиражом 92 000 экз.)
к Международной
промышленной выставке
ИННОПРОМ-2021

В номере:

- Цифровое производство
- Инновации
- Гибкое производство
- Индикаторы макроэкономики региона
- Крупнейшие инвестпроекты
- Спецпроект «Италия и Урал»:
 - Интервью с послом Италии
 - Экономический анализ взаимоотношений России и Италии
 - Итальянские бренды на Урале

Размещение рекламы:

Сергей Рамзин, ramzin@expertural.com, тел.: (343) 345-03-42 (72)

Реклама

КОРОТКО

Второй Академический

будет построен на юге Екатеринбурга. О возведении еще одного района с доступным жильем на ПМЭФ договорились свердловский губернатор **Евгений Куйвашев**, председатель совета директоров ГК «Ренова» **Виктор Вексельберг** и президент ГК «Кортрос» **Вениамин Голубицкий**.

«С «Кортрос» мы ведем переговоры по комплексному освоению территории, примыкающей к Академическому с восточной и юго-восточной стороны. Здесь в перспективе появится новый район, второй Академический, в котором, по нашим ожиданиям, будут жить более 290 тыс. человек. Он будет обеспечен современными дорогами, новейшей коммунальной инфраструктурой, детскими садами, школами, поликлиниками, рабочими местами», — заявил губернатор.

По словам мэра Екатеринбурга **Алексея Орлова**, частные инвесторы вложат в проект более 400 млрд рублей.

Напомним, Академический является одним из крупнейших в России проектов комплексного освоения территории. Девелопер, ГК «Кортрос», осваивает территорию в 1,3 тыс. га, на которой возводят 9 млн кв. метров жилья, еще 4 млн кв. метров займут объекты социальной и коммерческой инфраструктуры. Сейчас построено более 2 млн кв. метров жилья. ■



В районе живут более 80 тыс. человек, работают четыре школы, 11 детских садов, детская поликлиника, станция скорой медицинской помощи, почта, МФЦ и другие соцобъекты

7 млрд рублей

составит объем фонда прямых инвестиций, который намерены совместно создать Роснано и Группа Синара. Инвестиционный фокус Technomotion Fund направлен на проекты в области машиностроения и приборостроения, создание новых и композитных материалов, защитных покрытий, роботизацию

и автоматизацию, искусственный интеллект, аддитивное производство, экологичные источники энергии и другие перспективные технологии.

«Объединяя усилия, мы сможем вывести на рынок технологичные продукты, которые будут востребованы не только в транспорте и машиностроении, но и в других отраслях. Фонд станет инструментом разделения рисков и ускорения внедрения глубоких инноваций в относительно консервативную отрасль», — заявил председатель правления УК Роснано **Сергей Куликов**.

По словам президента ГК Синара **Дмитрия Пумпянского**, фонд позволит поддерживать с помощью венчурного финансирования развитие новейших прорывных технологий, перспективных с точки зрения экспортного потенциала. ■

Более 80 направлений полетов

будут доступны пассажирам Кольцово (управляется УК «Аэропорты регионов») этим летом. Помимо увеличения количества перевозчиков на отечественных курортных маршрутах, ожидается приход новых авиакомпаний и рост числа рейсов на популярных международных направлениях, сообщили в пресс-службе аэропорта.

Сейчас восемь авиакомпаний выполняют рейсы в Сочи, семь — в Анапу, еще пять — в Симферополь. В середине июня на направлении Геленджик к «Уральским авиалиниям» присоединятся Red Wings и «Аэрофлот». Несмотря на действующие из-за пандемии коронавируса ограничения, этим летом уральцам доступен ряд зарубежных направлений для отдыха, в том числе Каир, Дубай, Шарджа, Рас-эль-Хайма, Ереван, Ларнака, Минск. На популярные маршруты придут новые авиакомпании. С 14 июня рейсы в Ереван, помимо «Уральских авиалиний» и Nordwind, начнет выполнять «Аэрофлот». Еще два новых авиаперевозчика — S7 Airlines и «Победа» — в июне планируют запустить рейсы в Ларнаку. С 15 июня «Победа» планирует начать полеты на Кипр на Boeing 737, а с 17 июня S7 Airlines намерен открыть рейс на Airbus A320. ■

Более 1 тыс. кв. метров

составит площадь стенда Свердловской области и Екатеринбурга на выставке Иннопром-2021. Это на 32% больше, чем в 2019 году. Площадка будет работать в павильоне № 3 рядом с экспозицией страны-партнера Италии. «Экспозиция представляет собой единое пространство с разделением на тематические зоны: welcome-зону «Уральский дом» площадью 260 кв. метров и имиджевую экспозицию региона на площади 800 кв. метров. Стенд будет посвящен нескольким тематикам: гибкая производственная система, гибкие технологии, адаптив-

ный продукт», — рассказала министр инвестиций и развития Свердловской области **Виктория Казакова**.

Выставка в целом разместится в трех павильонах «Екатеринбург-Экспо», деловая часть будет проходить в конгресс-центре. С национальными экспозициями планируют приехать Беларусь, Бельгия, Германия, Венгрия, Узбекистан, Япония. Ожидается участие не менее восьми министров экономики и промышленности зарубежных стран. ■

На 40 млрд рублей

произведет продукции военного назначения в рамках гособоронзаказа с 2021 по 2027 год «Мотовилихинские заводы» (под управлением компании «РТ-Капитал» Госкорпорации Ростех). Напомним, предприятие было признано несостоятельным в марте 2018 года. Банкротство контролируют структуры Ростеха. «Привлечение холдинга «Технодинамика» к управленческим процессам военного дивизиона позволило начать мощное перевооружение завода, разработку новых продуктовых направлений по военной тематике. Удалось не только заставить стабильно работать старейшее предприятие, но вдохнуть новый импульс в дочерние структуры общества. Завершением реализации наших обязательств станет успешный вывод завода из процедуры банкротства в следующем году», — цитирует пресс-служба завода директора «РТ-Капитал» **Кирилла Федорова**.

По плану техперевооружения холдинг «Технодинамика» инвестирует значительные средства в модернизацию производства и создание рабочих мест на пермской площадке. Проведены закупочные процедуры по новому технологическому и станочному оборудованию на сумму более 1,5 млрд рублей. Первая поставка ожидается в четвертом квартале этого года. ■

351 место в мире

заял Уральский федеральный университет в рейтинге вузов QS World University Rankings 2021. Университет улучшил ряд показателей, в том числе в части академической репутации и соотношения студентов и преподавателей. — Это очень важное достижение для университета, ведь академическая репутация является самым весомым критерием в столь престижном глобальном рейтинге. Здесь мы растем опережающими темпами на фоне многих других вузов, вошедших в рейтинг, — считает ректор УрФУ **Виктор Кокшаров**. — УрФУ удалось усилить позиции, благодаря продолжающейся работе по развитию международных научных связей и партнерств. На работы наших ученых все активнее ссылаются самые авторитетные мировые издания, по этому показателю мы поднялись на 57% (3,4 до 5,3 цитирований на одного научно-педагогического работника). ■

«Синара» представила дизайн московского трамвая и объявила голосование по экстерьеру таганрогского

Холдинг «Синара — Транспортные Машины» (СТМ, входит в Группу Синара) представила внешний вид трамвая для Москвы. Облик вагона был разработан специально в рамках контракта на поставку в столицу 90 односекционных низкопольных трамваев и их сервисное обслуживание в течение 30 лет. По мнению заместителя мэра Москвы по транспорту **Максима Ликсутова**, трамвай — один из самых любимых видов транспорта москвичей: «Мы планируем и дальше его развивать. В ближайшие два года в Москву придут 90 трамваев нового типа. У них другой дизайн, но выполненный в стиле московского транспорта».

— Создавая дизайн трамвая, мы ориентировались не только на мировые тенденции в сфере внешнего вида городского общественного транспорта, но и понимание того, что наш вагон должен стать частью Москвы. Экстерьер трамвая — это интерьер города, и его присутствие на улицах должно выглядеть гармонично, — рассказал директор дивизиона «Городской общественный транспорт» Холдинга СТМ **Николай Пронин**.

Вагон будет низкопольным: особенность конструкции тележки позволит полностью уйти от сложных выступов в салоне, она

«Синара — Транспортные Машины» (СТМ) — дивизиональный машиностроительный холдинг Группы Синара, объединяет научно-технический и производственный потенциал российских предприятий по инжинирингу, производству, сервисному обслуживанию железнодорожной техники и дизельных промышленных установок. Также оказывает услуги тяги, предоставляет в аренду локомотивы и путевую технику, содержит железнодорожные пути и инфраструктуру. ■

также обладает высокой степенью эластичности, позволяющей гасить колебания при трогании с места, движении и торможении. Даже при прохождении стыков и неровностей трамвай сохраняет плавность хода и пониженный уровень шума.

Кроме этого, трамвай отличается повышенной энергоэффективностью: вагоны укомплектованы ионисторами (они будут накапливать энергию при торможении и отдавать при пуске электродвигателей, помогут нивелировать возможные скачки напряжения в сети).

СТМ также поставит трамваи для Таганрога. 25 мая компания заключила с муниципалитетом концессионное соглашение о создании и эксплуатации трамвайной сети. В рамках масштабного проекта будут построены 45 км современных трамвайных путей и 80 остановочных комплексов, поставлено 60 единиц подвижного состава, а также восстановлены или отстроены заново тяговые подстанции, трамвайное депо и диспетчерский пункт. Проект будет осуществлен в два этапа, окончание работ запланировано на сентябрь 2022 года. В июне «Синара-ГТР Таганрог» (входит в СТМ) и муниципальное образование объявили о начале общественного голосования по вопросу экстерьера будущего трамвая.

Жителям города предлагается выбрать одну из пяти возможных опций внешнего вида вагонов. Отдать свой голос за тот или иной вариант таганрожцы могут как в ин-



Внешний вид трамвая будет исполнен в единой стилистике московского транспорта. В вагонах будут работать системы тепловых завес для создания комфортной температуры внутри зимой и летом, установлены эргономичные кресла с легко заменяемыми элементами, информационные панели, usb-порты для зарядки гаджетов

тернете, так и лично — в городской администрации. Акция закончится 20 июня, затем голоса подсчитают и объявят вариант-победитель.

— Во всех представленных вариантах будущего трамвая прослеживаются четкие отсылки на ассоциации и символы города — это, безусловно, и морская тематика, выраженная в бело-голубых и песчаных тонах, и литературная — тут речь идет о нашем великом писателе А.П. Чехове и об одном из его ключевых произведений «Вишневый сад», к чему нас отсылают ярко-красные цвета, — рассказал Николай Пронин.

Добавим, что другой уральский производитель городского транспорта — «Уралтрансмаш» (входит в концерн «Уралвагонзавод») — начал отгрузку первой партии узкоколейных трамваев в Евпаторию. Контракт на поставку 27 узкоколейных трамвайных вагонов моделей 71-411 и 71-411-03 был заключен в конце 2020 года. Вагоны могут эксплуатироваться на линиях с близко расположенными объектами городской инфраструктуры и предназначены для узкой колеи 1000 мм. В РФ колею такой ширины имеют Евпатория, Калининград и Пятигорск. ■

ВТБ обновил линейку депозитов для предпринимателей

ВТБ запустил обновленную депозитную линейку для клиентов среднего и малого бизнеса.

Теперь предприниматели могут открыть в банке новые депозиты «Авансовый» с выплатой процентов в начале срока и «Залоговый», который может выступать в роли обеспечения по кредитам и гарантиям

Оформить «Авансовый» депозит можно в рублях на срок до года без ограничения по минимальной и максимальной суммам. Выплата процентов осуществляется на следующий рабочий день. Депозит «Залоговый» доступен клиентам в рублях и иностранной валюте и может служить обеспечением по нескольким кредитным или документарным продуктам банка.

«В рамках продуктовой стратегии мы стремимся обеспечить клиентам максимальный выбор вариантов для размещения средств в зависимости от их бизнес-

задач, стабильную доходность и комфорт при использовании депозитных продуктов. Помимо расширения линейки депозитов и запуска новых предложений, мы реализовали возможность просмотра состояния счета, истории операций и реквизитов в онлайн-режиме», — прокомментировала **Юлия Копытова**, руководитель департамента анализа, координации и продуктового развития — старший вице-президент ВТБ.

Всего в линейке депозитов ВТБ представлено шесть предложений, которые сочетают выгодные процентные ставки,

возможность пополнения и расходования средств, вариативные суммы и сроки размещения. Депозит «Универсальный» позволяет клиентам выбрать периодичность выплаты процентов и досрочно расторгнуть сделку. «Фиксированный» предусматривает досрочное расторжение по фиксированной ставке. «Гибкий» депозит опционален в части пополнения и частичного снятия средств, «Овернайт» подходит для размещения на один рабочий день.

Подробная информация о депозитных продуктах ВТБ на сайте банка — www.vtb.ru

«Фармасинтез» построит новые мощности в Тюмени

ГК

«Фармасинтез» (пять заводов, более 76 млн упаковок продукции в год) запустит в Тюмени производство кардиологических лекарственных препаратов более 30 наименований. Соглашение о намерениях по созданию площадки подписано на ПМЭФ. Объем инвестиций — 4 млрд рублей. Новые линии будут установлены на заводе «Фармасинтез-Тюмень» (работает с 2015 года). Количество рабочих мест — 200. По словам тюменского губернатора **Александра Моора**, с запуском новых мощностей «Фармасинтез» сможет закрыть порядка 20% потребностей России в препаратах для лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

Это второй крупнейший проект компании на территории Тюменской области. В 2021 году «Фармасинтез» запустит в промышленную эксплуатацию завод по про-

ГК «Фармасинтез» является одним из крупнейших в России производителем социально значимых лекарств. Препараты компании представлены в основных терапевтических областях, таких как туберкулез, ВИЧ, онкология, сахарный диабет, гепатит. Портфель препаратов — более 170 наименований. Производственные мощности расположены в Иркутске, Усурийске, Санкт-Петербурге, Братске, Тюмени. Компания увеличила выручку за 2020 год на 43% — до 32,6 млрд рублей. Прибыль до вычета процентов к уплате, налогов и амортизации (EBITDA) за 2020 год составила 6,7 млрд рублей, что на 22% выше показателя 2019 года. ■

изводству широкой линейки гормональных препаратов. В России подобных предприятий пока нет. Технический запуск планируется в сентябре 2021 года. Сейчас более 95% гормональных препаратов импортируется в Россию из-за рубежа. С запуском завода доля импорта снизится в два раза, что

соответствует глобальной цели государственной программы импортозамещения «Фарма 2020». Новое производство ГК «Фармасинтез» должно стать крупнейшей в России инфраструктурой по производству гормональных препаратов. Общая сумма инвестиций составит порядка 3,3 млрд рублей. Завод будет выпускать свыше 16 международных непатентованных наименований.

Президент ГК «Фармасинтез» **Викрам Пуния** подчеркнул, что компания «Фармасинтез» инвестировала в Тюменской области уже более 6 млрд рублей. По его словам, страна нуждается в масштабном производстве отечественных лекарственных препаратов по полному циклу — это залог лекарственной безопасности. И его невозможно обеспечить без производства широкого ассортимента фармацевтиче-



В 2015 году ГК «Фармасинтез» стала владельцем завода «ЮграФарм». С того времени количество рабочих мест на предприятии увеличилось почти в 10 раз

ФАРМАСИНТЕЗ

ских субстанций на территории России.

В рамках ПМЭФ на сессии «Стратегии развития российской фармацевтической отрасли как залог обеспечения лекарственной безопасности страны» Викрам Пуния сделал акцент на необходимости государственной поддержки перспективных мегапроектов в фармотрасле с объемом инвестиций в десятки миллиардов рублей: «Именно такие прорывные мегапроекты позволяют вывести ряд российских фармкомпаний в топ-100 мировых лидеров».

Напомним, доля препаратов, производимых на территории России, составляет две трети. Ситуацию можно изменить, если будет запущено производство своего оборудования и комплектующих готовых лекарственных средств, прежде всего, фармацевтических субстанций. ■

Red Wings будет базироваться в Перми

9 июня правительство Пермского края, авиакомпания Red Wings и международный аэропорт Перми заключили трехстороннее соглашение. Оно направлено на развитие регулярных внутренних межрегиональных и международных воздушных перевозок, обмен опытом в области гражданской авиации, а также подразумевает открытие на территории аэропорта филиала компании и центра обслуживания воздушных судов.

По словам генерального директора Red Wings **Евгения Ключарёва**, авиакомпания планирует стать базовой авиакомпанией аэропорта Большое Савино и при поддержке правительства края выстроить сеть из десят-

По данным аэропорта, за майские праздники на внутренних воздушных линиях в Большом Савино обслужили более 41 тыс. пассажиров, что на 24% выше аналогичного периода 2019 года. По итогам мая пассажиропоток составил 150 тыс. человек — на 9,4% больше майских показателей 2019 года. ■



Red Wings входит в десятку крупнейших российских авиакомпаний, специализируется на регулярных и чартерных пассажирских перевозках. Флот Red Wings включает 24 пассажирских лайнера: 15 судов семейства Airbus 320/321, семь российских региональных SSJ100 и два дальнемагистральных Boeing 777

RED WINGS

ков российских и международных направлений из Перми. Он также сообщил, что в рамках договоренностей Red Wings планирует уже в этом году базировать и использовать на внутренних направлениях в Большом Савино два самолета SSJ100, а в 2022 году увеличит их число до четырех.

Авиакомпания Red Wings летает из Пер-

ми в Москву, Симферополь и Сочи и намерена развивать маршрутную сеть из региона в такие города, как Мурманск, Омск, Томск, Махачкала, Астрахань.

Евгений Ключарёв подтвердил, что работа над развитием маршрутной сети будет продолжаться, при открытии зарубежных стран для сообщения планируется добавлять и международные направления: «При необходимости будем использовать и другие модели судна — Airbus 320/321 и Boeing 777».

Базовые аэропорты — Домодедово, Кольцово (Екатеринбург), Пулково (Санкт-Петербург), Баландино (Челябинск) и Жуковский (Москва).

— У нас с компанией большие планы, в том числе в части возможного бюджетного субсидирования перевозок. Это позволило бы сохранять рейсы в периоды, когда их рентабельность снижается, — прокомментировал соглашение глава региона **Дмитрий Махонин**.

По словам управляющего директора аэропорта **Султана Джармуханова**, за период с 2007 года в Перми не было базовой авиакомпании, и получить ее — одна из главных задач. ■

Четыре региона Урала и Западной Сибири в десятке лучших

Результаты ежегодного национального рейтинга состояния инвестиционного климата в регионах России объявлены на Петербургском международном экономическом форуме-2021 (ПМЭФ).

Возглавила рейтинг Москва. В первую тройку вернулась Тюменская область (годом ранее занимала 12-ю позицию). В числе лидеров — Башкирия, Ханты-Мансийский АО, Челябинская область. «Работа по созда-

нию благоприятных условий для бизнеса не прекращалась, несмотря на пандемию: 40 из 85 регионов улучшили интегральный индекс по сравнению с прошлым годом. При этом больше выросли те субъекты, которые в рейтинге прошлого года находились во второй половине списка, то есть отстающие», — заявила на презентации рейтинга глава АСИ **Светлана Чупшева**.

Большинству регионов удалось улучшить результаты за счет сокращения времени прохождения различных процедур, например, получения разрешения на стройку, подключения к сетям, постановке на кадастровый учет, а также благодаря улучшению качества каналов взаимодействия бизнеса и руководства регионов.

Еще одним позитивным фактором стало сокращение уровня административного давления на бизнес. «Пожалуй, это впервые за всю историю рейтинга. В прошлом году правительство приняло решение о моратории на проверки, и вот результат», — убеждена Светлана Чупшева.

Тюменский губернатор **Александр Моор** считает, что регион смог занять третье место в рейтинге благодаря связям с деловыми объединениями и предпринимателями субъекта, а также с помощью об-

Лидеры ежегодного национального рейтинга состояния инвестиционного климата

Регионы	Место в 2021 году	Место в 2020 году
Москва	1	1
Татарстан	2	2
Тюменская область	3	12
Тулльская область	4	3
Башкирия	5	9
ХМАО, Нижегородская область	6	14; 18
Подмосковье, Новгородская область, Краснодарский край	7	5; 11; 6
Санкт-Петербург, Самарская, Сахалинская, Ярославская, Калужская области	8	4; 22; 30; 10; 8
Челябинская область	9	25
Тамбовская, Ленинградская, Белгородская области, Якутия	10	21; 13; 7; 20

Источник: АСИ

ширных региональных мер поддержки. В 2020 году власти Тюменской области снизили все региональные и муниципальные налоги до минимальных значений. В пример губернатор привел упрощенную систему налогообложения с доходов — власти понизили ставку с 6% до 1%.

Глава Башкирии **Радий Хабиров** рассказал, что в 2020 году республика плотно работала с АСИ и выполняла все рекомендации агентства. В прошлом году регион предоставил налоговые каникулы и льготы для предпринимателей, выделил новые гранты и субсидии.

Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата оценивает усилия властей всех уровней по формированию комфортной среды для бизнеса. Он включает в себя четыре направления оценки — регуляторная среда (процедуры для бизнеса), инфраструктура и ресурсы, институты для бизнеса и поддержка малого и среднего предпринимательства. Впервые рейтинг представили на ПМЭФ в 2014 году. Рейтинг составляется АСИ при участии ведущих деловых объединений страны. В этом году изменился формат представления результатов рейтинга. Больше половины регионов имеют между собой незначительную разницу, поэтому решено объединить места тех субъектов, значения интегральных индексов которых находятся в интервале статистической погрешности: он установлен на уровне 1,5 балла.

ЭКСПЕРТ
УРАЛ

ЭКСПЕРТ
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

ПАРТНЕР ПРОЕКТА

СИНАРА 20
лет

Проект «Благотворительность на Урале»

Март – октябрь

Серия аналитических публикаций в журнале «Эксперт-Урал» о лучших практиках развития благотворительности, цифровой трансформации некоммерческого сектора и новых коалициях

Июнь – август

Исследование «Благотворительность на Урале: приоритеты благотворительной деятельности»

Сентябрь

Конференция «Благотворительность на Урале. Цифровизация некоммерческого сектора: новые форматы и решения»

**Приглашаем
принять участие
в исследовании
и конференции**

Контакты: **(343) 345-03-42 (72)**

Участие в исследовании – **Сергей Заякин**, zayakin@acexpert.ru

Участие в конференции – **Светлана Дроздова**, drozdova@acexpert.ru

Партнерство – **Елена Колмогорова**, kev@acexpert.ru



НАЙТИ ИНФОРМАЦИЮ ПО-БЫСТРОМУ

Среди успешных кейсов цифровой трансформации, рекомендованных АНО «Цифровая экономика» к тиражированию, — поисковая система для решения задач в области корпоративного поиска информации в больших объемах неструктурированных данных. Это разработка

группы компаний Naumen (российский вендор ПО и облачных сервисов). Решение позволяет снизить затраты на ежедневный поиск информации в разнородных источниках (в корпоративных цифровых хранилищах и открытых источниках) и предлагает бизнес-пользователям

Опробовано на «Газпром нефти»

Когнитивная поисковая система была разработана для организации трансфера знаний внутри компании «Газпром нефть». Ключевой задачей проекта было создание интеллектуальной системы поиска, повышающей скорость доступа экспертов и специалистов «Газпром нефти» к информации о технологиях, проектах, научном опыте и лучших практиках, накопленной в корпоративных хранилищах большого объема (свыше 650 Tb), а также находящейся во внешних источниках. Поисковая система стала для сотрудников научно-технического центра «Газпром нефти» единым окном для быстрого доступа к информации, хранящейся в виде неструктурированных данных во внутренних и внешних источниках, в том числе к информации, ранее недоступной для поиска из-за ограничений формата хранения (pdf, djvu). Интеллектуальная система поиска обеспечивает эффективный анализ и релевантную выдачу информации за счет применения когнитивного анализа данных, индекса максимального количества хранимой информации и функциональных онтологий.

Новый инструмент работы с информацией предоставил сотрудникам НТЦ больше возможностей в работе с поисковыми запросами: система учитывает морфологию слов, понимает ряд сокращений и специализированных терминов. Кроме того, использование машинного обучения позволяет системе автоматически подбирать для пользователя близкие по смыслу документы. Ежедневные затраты рабочего времени на поиск документов сократились на 50%. В планы компании входят распространение практики использования интеллектуального поиска среди предприятий «Газпром нефти», а также подключение к платформе других приложений и источников знаний.



В НТЦ «Газпром нефти» совмещают научные исследования, разработку технологий добычи нефти и дистанционное управление высокотехнологичными производственными процессами

точные и развернутые ответы на сложные вопросы, связанные с производственными процессами, оказанием услуг и прикладными исследованиями.

Решение представляет собой отече-

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ АВТОМАТИЗИРОВАЛИ МОНИТОРИНГ СЕТЕЙ

Компания «Россети ФСК ЕЭС» сообщила о внедрении технологии машинного зрения в крупнейшем центре питания Саратовской области. Отмечается, что проект реализован впервые в сетевом комплексе России. Система поставлена на подстан-

ции 500 кВ «Курдюм» (мощность — 1242 МВА), от которой зависит электроснабжение региона с населением 2,4 млн человек, выдача мощности Саратовской ГЭС и Балаковской АЭС.

«Россети ФСК ЕЭС» установила на объ-

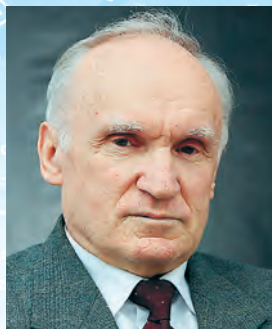
Машинное зрение

— это применение одной или нескольких видеокамер в промышленной среде для автоматического анализа и проверки объектов производства на соответствие тем или иным требованиям. Полученные таким способом данные могут быть впоследствии использованы для управления производственным или технологическим процессом, либо в системе управления деятельностью предприятия. Многие изготовители серийной продукции используют автоматическое машинное зрение вместо сотрудников службы контроля качества (отдела технического контроля), потому что оно предпочтительнее для решения монотонных повторяющихся задач. Эти системы работают быстрее, объективнее и, главное — непрерывно, без снижения производительности.

После того как система машинного зрения извлекла информацию, эти сведения с помощью процессора и программных средств могут быть переданы в систему управления посредством целого ряда стандартных промышленных протоколов связи. Конечной целью сбора данных в системах оценки качества зачастую является их использование для сравнения с целевыми значениями и определения результата «пройден тест или не пройден» или «можно ли пропускать целевой объект дальше».

екте высокоавтоматизированный комплекс мониторинга, включающий в себя беспилотный летательный аппарат. Также он оснащен модулями тепловизионного, аудио- и визуального контроля. Система работает в режиме 24/7 и позволяет дистанционно контролировать состояние всех ключевых элементов оборудования подстанции, а также заходящие ЛЭП. Камера дрона и тепловизор дают возможность выявлять дефектные элементы, например, нагрев контактных соединений, повреждение провода. Все это можно делать без подъема на опору, что существенно экономит время и исключает риск травмирования персонала.

Проект нацелен на увеличение надежности работы центра питания за счет оперативного выявления и устранения нарушений. По итогам опытно-промышленной эксплуатации на подстанции 500 кВ «Курдюм» будет принято решение о его масштабировании.



«Высшая из добродетелей — дар рассуждения, то есть все рассматривать по совести и разуму. Когда пересекаются эти две линии, они дают ту искомую точку зрения, которая нам нужна»

Алексей Осипов (род. в 1938 г.)
— российский ученый, педагог и публицист,
профессор Московской духовной академии

ственную информационную систему поиска информации с применением машинного обучения и технологий обработки естественного языка (Natural Language Processing). Система способна обрабатывать большие массивы информации и делать накопленные знания доступными для сотрудников компании. Независимо от того, где находится интересующая информация, пользователь получает удобный доступ к ней с помощью универсального поискового интерфейса.

Срок внедрения такой системы в компании составляет от 10 месяцев, стоимость — от 20 млн рублей. Разработчик заявляет, что результатом цифровизации становятся рост качества и сокращение сроков принятия управленческих решений за счет наличия полных, актуальных и достоверных данных под конкретный запрос в режиме реального времени. До 30% расширяется доступная база для работы с информацией за счет документов, ранее недоступных для поиска из-за формата и качества данных. Наполовину уменьшаются затраты рабочего времени персонала на поиск необходимой для решения задач информации. ■

ОТКРЫТЫЙ АРХИВ УРФУ УДЕРЖИВАЕТ ПЕРВОЕ МЕСТО В РОССИИ В РЕЙТИНГАХ РЕПОЗИТОРИЕВ

The screenshot shows the 'Ranking Web of Repositories' website. The main heading is 'RANKING WEB OF REPOSITORIES'. Below it is a search bar and a navigation menu with tabs for HOME, NORTH AMERICA, LATIN AMERICA, EUROPE, ASIA, AFRICA, ARAB WORLD, OCEANIA, BY AREAS, and TOP INSTITUTIONALS. The current page is titled 'TOP PORTALS' and 'SPARENT RANKING: All Repositories (May 2021)'. The main content area displays 'Current Edition' and 'TRANSPARENT RANKING: All Repositories (May 2021)'. It includes a section 'About Us' with links for 'About Us' and 'Contact Us', and 'About the Ranking' with links for 'Objectives' and 'Resources'. The resources section includes links for 'Best Practices' and 'Links'. A note mentions that the indexing of records by Google Scholar is not as complete as previously and that it is important to check their level of indexing and to try to identify potential problems. A link is provided for 'Exposing Repository Content to Google Scholar'. A footer note suggests improving the web visibility of the contents of your institutional OA repository.

Ranking Web of Repositories — субрейтинг международного рейтинга мировых образовательных учреждений Webometrics, представляющий рейтинг репозитория, научных электронных библиотек, электронных архивов документов университетов и научных организаций

Открытый архив Уральского федерального университета продолжает активно подниматься в рейтинге Webometrics — Transparent Ranking of Repositories. В рейтинге институциональных репозитория архив вуза поднялся на две позиции и занял 26-е место в мире из более 3100 других ресурсов. Кроме того, архив УрФУ продолжает удерживать первое место в России среди институциональных архивов.

В общем рейтинге, который включает 3224 репозитория электронных архивов и электронных библиотек всего мира, репозиторий УрФУ поднялся на одну позицию и занял 37-е место.

— Университет продолжает успешно продвигаться в самых авторитетных рей-

тингах архивов, — говорит проректор УрФУ по науке **Александр Германенко**. — Важным моментом является то, что мы впервые появились в рейтинге CRIS-систем на седьмом месте с нашим научно-исследовательским порталом Pure. Таким образом, мы представлены в трех из четырех рейтингах в Transparent Ranking of Repositories. В наших планах зарегистрировать наш журнальный портал, чтобы войти и в четвертый рейтинг (Portal of Journals). По нашим расчетам, это позволит нам сразу попасть на 130 — 140-е место. Я хочу поблагодарить всех, кто имеет к этому отношение, вы делаете очень важную работу, результаты которой говорят сами за себя. ■

Transparent Ranking of Repositories,

как и рейтинг Webometrics Ranking of World Universities, является инициативой исследовательской группы Cybermetrics Lab. В основе его методологии — показатель количества документов, размещенных в репозиториях открытого доступа и проиндексированных сервисом Google Scholar. Оцениваются степень открытости академических ресурсов и их интеграция в информационное пространство.

На научно-исследовательском портале УрФУ отражена аффилированная с университетом научная деятельность его сотрудников, начиная с 2012 года. Сегодня на портале можно найти свыше 11,8 тыс. профилей сотрудников и около 50 тыс. публикаций и квалификационных работ. ■



Состояние электросетей в Саратовской области теперь отслеживают автоматически с помощью дрона

Артем Коваленко

Мощные вымогатели, беспечный бизнес и слабые стартапы

Как противостоять хакерским атакам, повысить уровень информбезопасности и сделать отечественный сегмент этой индустрии сильнее



27

мая «Лаборатория Касперского» сообщила о крупных атаках на российские компании: «Вымогатели заблокировали доступ к корпоративным данным и требуют выкуп в размере нескольких миллионов рублей». По словам главного эксперта «Лаборатории Касперского» **Сергея Голованова**, новые атаки отличаются от громких кампаний с применением вирусов-шифровальщиков — злоумышленники использовали не специально созданную вредоносную программу, а штатную технологию шифрования дисков BitLocker, включенную в состав ОС Windows.

Атакующие проникают в корпоративную сеть с помощью фишинговых писем или уязвимостей в системе. После закрепления в ИТ-инфраструктуре организации находят в панели управления функцию BitLocker, производят шифрование и присваивают себе ключи, которые генерирует эта утилита. Если они получают доступ к домен-контроллеру, в котором хранятся сведения обо всех корпоративных устройствах, могут полностью зашифровать ИТ-инфраструктуру.

— Мы видим всплеск таких атак, но оценить их реальное количество сейчас крайне сложно, так как злоумышленники используют штатные средства операционной системы, — комментирует Сергей Голованов.

Также в мае национальный провайдер технологий кибербезопасности «Ростелеком-Солар» (дочерняя компания Ростелекома) совместно с Национальным координационным центром по компьютерным инцидентам (создан ФСБ России) выявил серию целенаправленных атак профессиональной кибергруппировки на российские федеральные органы исполнительной власти. Главной целью хакеров была

полная компрометация ИТ-инфраструктуры и кража конфиденциальной информации, в том числе документации из изолированных сегментов и почтовой переписки ключевых сотрудников.

Злоумышленники использовали три основных вектора атак: фишинговые рассылки с вредоносным вложением, эксплуатацию веб-уязвимостей и взлом инфраструктуры подрядных организаций.

— Выявленные атаки отличаются несколько характерных особенностей. Во-первых, разработанное злоумышленниками вредоносное ПО использовало для выгрузки собираемых данных облачные хранилища российских компаний Yandex и Mail.ru Group. Сетевую активность хакеры маскиро-

вали под легитимные утилиты «Yandex Disk» и «Disk-O». Подобное вредоносное ПО ранее нигде не встречалось. Во-вторых, на стадии подготовки к атакам хакеры явно изучили особенности администрирования одного из популярнейших российских антивирусов и смогли использовать его легитимные компоненты для сбора дополнительной информации об атакуемой сети, — сообщили в «Ростелеком-Солар».

Какова новая реальность киберпространства и как она влияет на отечественный рынок информбезопасности?

Как и кого атакуют

Количество компьютерных атак на российские компании растет, а техники злоумышленников становятся все более продвинутыми. Например, в 2020 году в Уральском федеральном округе специалисты центра противодействия кибератакам Solar JSOC «Ростелекома» зафиксировали 177 тыс. киберпреступлений (данные обнародованы в рамках роуд-шоу «КиберДрайв» в Екатеринбурге). Примерно треть (31%) из них была связана с распространением вредоносного ПО (вирусов, троянов, шпионского ПО и т.п.), еще в 30% случаев злоумышленники эксплуатировали уязвимости в корпоративных веб-приложениях (веб-порталах, электронной почте, личных кабинетах и т.д.). В регионе отмечено самое большое количество атак (20%) с применением методики подбора пароля и компрометации учетных данных корпоративных интернет-ресурсов. В других субъектах РФ доля подобных инцидентов составляет в среднем 13%. «В частности, это указывает на относительно низкий уровень кибергигиены при переходе организаций Урала на удаленный режим работы», — считают в Solar JSOC.

Эксперты утверждают, что госструктуры и бизнес не были готовы к массовому переходу в онлайн во время пандемии. «По итогам прошлого года на рынке наблюдалось множество киберинцидентов в тех отраслях, где быстро перестроить подходы к информбезопасности было сложнее всего. Сюда входят госструктуры, где участились утечки данных, в особенности медучреждения, не миновала эта беда и финансовый сектор. И это не особенность исключительно российского рынка, такая тенденция наблюдается по всему миру», — объясняет генеральный директор «Тионикс» **Антон Петров**.

— Киберинцидентов в мире стало больше на 51% в сравнении с 2019-м. Основная часть из них — целевые атаки на организации, преимущественно государственные, медицинские учреждения, промышленные предприятия, — приводит данные отчета Positive Technologies за 2020 год инженер по безопасности хостинг-провайдера и регистратора доменов REG.RU **Артём Мышенков**.

- **75%** атак профессиональных злоумышленников начинаются с фишинга
- в 2 раза выросло количество атак через подрядчиков на объекты КИИ
- на 30% выросло количество атак на получение контроля над инфраструктурой организации
- только 16% компаний способны эффективно справляться с кибератаками

Источник:
Solar JSOC

Проблемы рынка ИТ-безопасности: Информационная закрытость и кадры

Руководитель практики информационной безопасности Accenture в России **Андрей Тимошенко**:



— Одним из факторов сдерживания развития отечественного рынка кибербезопасности является закрытость внешнего мира от российских ИТ-компаний. Это погружает их в информационный вакуум, делает нормальное развитие невозможным. В то время как иностранные киберкомпании продают свои решения по ИБ по всему миру, мы фактически ограничены российским рынком и сильной конкуренцией со стороны импортных технологий.

Кроме того, у нас наблюдается серьезный недостаток квалифицированных специалистов по информационной безопасности. Направлений в ИБ много, все их изучить одному человеку невозможно, нужна специализация. В итоге формирование эффективной команды по кибербезопасности становится отдельным вызовом. ■

По мнению директора департамента информбезопасности компании Oberon **Евгения Суханова**, пандемия с ее удаленной работой, онлайн-покупками и телемедициной дала новые информповоды для увеличения мошеннических операций с применением социальной инженерии:

— На первый план все чаще выходят таргетированные атаки, которые отличаются большой скрытностью, продуманностью и в которые вкладываются значительные силы и средства. Под прицелом находятся коммерческие секреты, бизнес-планы, юридические документы, персональная информация сотрудников и т.д. — все, что может пригодиться организаторам взлома, — анализирует ситуацию генеральный директор компании Доктор Веб **Борис Шаров**. — Все больше актуальны проблема порчи данных (шифрование) и кибервымогательства. Успешная атака такого типа может парализовать работу организации и привести к серьезным денежным тратам на восстановление работоспособности систем.

— Чаще всего компании не замечают наличие атаки, поскольку хакеры становятся изощреннее и прорабатывают многоэтапные атаки длительностью до нескольких лет. Подключение ведется зачастую через партнеров или поставщиков компании-объекта атаки, с которыми налажены доверительные информационные каналы. Если проанализировать, насколько быстро крупные про-

мышленные или энергетические компании с их киберзащитой и закрытостью могут выходить из строя, логично предположить, что защита многих из них уже взломана, но программа взлома находится в спящем режиме, и для завершения атаки с реальными последствиями требуется лишь политический или иной триггер, — рассуждает генеральный директор ИТ-компании Omega **Алексей Рыбаков**. — Помимо финансовых институтов, атакам чаще всего подвергаются госструктуры, телеком, промышленность и энергетика.

— Сложные и многоступенчатые атаки программ-вымогателей — тренд 2021 года, — подтверждает руководитель группы системных инженеров по работе с партнерами Check Point Software Technologies в России **Сергей Забула**. — Например, такая атака может начинаться с фишингового письма, отправленного сотрудникам организации. Кликнув на ссылки или открыв вложения, они, сами того не подозревая, дают ход вредоносной программе, которая впоследствии может способствовать краже данных организации. Также злоумышленники активно используют уязвимости ПО — например, весной этого года из-за брешей Microsoft Exchange пострадали тысячи компаний. Злоумышленники использовали эти уязвимости для того, чтобы получить права администратора, установить вредоносное ПО и похитить данные.

— Выросло число DDoS-атак. Наиболее популярным периодом для их применения стал второй квартал 2020 года, в котором начался массовый переход на работу из дома. DDoS-атаки теперь длятся еще дольше — если ранее они занимали десятки минут, то теперь хакеры могут атаковать компанию несколько часов, а затем повторить нападение. В связи с ростом популярности электронной коммерции и цифровых технологий в целом мы фиксируем тенденцию на усложнение DDoS-атак и в этом году, — говорит управляющий ИТ-безопасностью компании Tet **Улдис Либиетис**. — Еще одна заметная тенденция — скомпрометированное ПО. Сегодня от таких типов атак страдают и ИТ-гиганты. Современные ИТ-решения нередко имеют в своей основе ПО, написанное третьими лицами и состоящее из продуктов многих небольших разработчиков или открытого кода. Хакеры пользуются этим, чтобы попасть в крупные системы с помощью малых звеньев в цепочке создания решения. Мы ожидаем увеличение подобных инцидентов в 2021 году.

По мнению Сергея Забулы, основная проблема заключается в том, что современные атаки находятся уже на пятом-шестом уровне развития, а защита многих организаций все еще остается на третьем и четвертом уровнях: «Да, у большинства организаций есть межсетевые экраны, которые надеж-

но защищают от старых атак, но не от многоступенчатых угроз последних поколений, которые используют человеческий фактор».

Эксперт по ИБ компании AT Consulting **Андрей Слободчиков** считает человеческий фактор концептуальной проблемой информационной безопасности, актуальной для государства и бизнеса: «Компьютерная неграмотность, лоббизм, непреднамеренные действия, неквалифицированные действия (неправильные настройки систем и сетей) — это далеко не полный набор человеческих недостатков, которые приводят к реализации угроз безопасности информации».

Кто и зачем это делает

Кто стоит за хакерскими атаками? «Такие атаки могут проводиться умелыми группами злоумышленников, за которыми потенциально стоят богатые конкуренты или даже правительства других государств. Это также могут быть и «частные» группировки, банально преследующие корыстные цели», — убежден Борис Шаров.

По словам руководителя направления мониторинга и реагирования на киберугрозы Solar JSOC **Тимура Ниязова**, киберпреступное сообщество неоднородно по уровню квалификации и сложности инструментария. Эксперты «Ростелекома» выделяют пять уровней злоумышленников: автоматизированные системы, киберхулиганы, киберкриминал, кибернаемники и проправительственные группировки.

— Мы раньше думали, что времена script kiddies (неопытных злоумышленников, которые не способны написать вредоносное программное обеспечение и используют чужое, чтобы получить похвалу или признание общества) уже прошли, и для взлома нужны действительно хорошие навыки, что явно ограничивает число злоумышленников. Сейчас же в даркнете можно купить работающие мошеннические схемы, инструменты и даже организованные команды для осуществления киберпреступлений. Потенциальным злоумышленникам достаточно немного денег и отсутствия моральных принципов — и сложные компьютерные атаки становятся обыденной реальностью, — констатирует руководитель практики информационной безопасности Accenture в России **Андрей Тимошенко**.

— Опасность для бизнеса и государства исходит от групп киберпреступников, которые целенаправленно атакуют определенные корпоративные сети. Apple и Garmin уже стали жертвами подобных группировок. Второй компании пришлось отключить часть сервисов, что повлекло остановку работы ряда устройств, в том числе используемых в гражданской авиации. Защититься от таких атак очень сложно. Откупиться от подобных хакеров сложнее, чем от простых вирусов-вымогателей, — считает руководитель отдела продвижения продуктов компа-

нии «Код Безопасности» **Павел Коростелев**. — Популярностью у хакеров пользуются атаки на цепочки поставок. Примером может быть кейс SolarWinds, когда взлом программного обеспечения вендора позволил получить доступ к системам клиентов. Это сильно бьет по репутации вендора и требует серьезных усилий для разрешения проблем.

Бизнес-консультант по безопасности компании Cisco **Алексей Лукацкий** рассказал про перспективные угрозы, которые только начинают набирать популярность: «Это атаки на критическую инфраструктуру промпредприятий, медучреждений, систем управления транспортом. Результаты таких атак злоумышленники пока не научились монетизировать в полной мере, но они пробуют различные способы, чтобы в перспективе использовать эти знания и навыки либо для продажи себя и своих услуг, либо для поиска заказчиков для оказания того или иного воздействия, в том числе шантажа или вывода из строя компаний с критической инфраструктурой. Если будут атакованы нефтепроводы, системы управления транспортом, медицинские организации и т.п., последствия могут быть фатальными. Такие примеры уже есть: к счастью, пока эта тенденция не носит массового характера, но за последние два-три года число таких атак выросло на сотни процентов, хотя в абсолютном исчислении их не так много».

По словам Алексея Рыбакова, в интернете сложился рынок хакерских услуг и хакерских информационных продуктов: «Что касается наиболее “квалифицированных” хакеров, есть три основных лидера: Китай, Россия и Северная Корея. За ними следуют Израиль и Германия благодаря большо-

му количеству выходов из бывшего СССР. Хорошая база позволяет лидировать нашим инженерам не только в разработке стандартного ПО».

Как защититься

По словам Тимура Ниязова, среднее время обнаружения компанией взлома ее инфраструктуры составляет 207 дней: «Только 16% компаний способны эффективно сопротивляться хакерским атакам. Среди ключевых проблем, которые мешают самостоятельному противодействию современным угрозам: нехватка персонала, высокая стоимость лицензий на средства защиты, отсутствие возможности мониторинга в режиме 24/7 и разноплановой экспертизы».

— Трудно требовать от организации эффективных мер информбезопасности, если у нее нет денег на выделенный файловый сервер или нет людей, чтобы правильно настроить обычный файервол на сетевом оборудовании. Но даже если у компании достаточно ресурсов, повсеместно наблюдается недостаток понимания важности обеспечения мер безопасности среди руководства, не имеющего отношения к ИТ и техническим вопросам. Обосновать какие-либо затраты на безопасность нередко получается только после инцидента, который обычно влечет за собой гораздо большие финансовые и репутационные потери, чем если бы компания заранее обеспечила инфраструктуру механизмами и кадрами, способными предотвратить взлом или утечку, — подтверждает ведущий специалист по обеспечению информационной безопасности «Ростелеком Контакт-центр» **Владимир Пьянкович**.

Исполнительный директор компании «Акронис Инфозащита» **Елена Бочерова** убеждена, что противостоять угрозам можно, развивая культуру безопасности: «Большинство компаний уверены в неуязвимости, но только до первого серьезного киберинцидента. Необходимо строить интегрированную систему безопасности как на техническом, так и на организационном уровне. И, что обязательно, иметь пути для отступления — надежные системы и политики резервного копирования и восстановления данных. Мы видим, как жертвой вымогателей становятся компании, которые точно не экономят на информационной безопасности (вспомните инцидент с Garmin). При самой надежной защите 0,1% атак все равно будут успешными и достигнут цели, именно они имеют значение».

— Все еще силен миф, особенно распространенный среди МСБ, что ИБ — это удел корпораций, а малый бизнес просто не мо-

Проблемы рынка ИТ-безопасности: Нечестная конкуренция и копирование

Руководитель департамента развития ИБ компании Syssoft **Дмитрий Ковалев**:



— Развитие отечественного рынка информбезопасности ничего не сдерживает, динамика позитивная: с каждым годом появляется все больше новых продуктов, не уступающих западным аналогам. Мне кажется, сейчас мы видим самую благополучную ситуацию для развития отечественных аппаратно-программных комплексов. Государство стимулирует импортозамещение для целого ряда отраслей, бизнес постепенно осознает преимущества отечественных инструментов ИБ. Впрочем, у российского рынка много болезней роста, в том числе нечестная конкуренция, копирование зарубежных технологий, отсутствие прозрачности при производстве и злоупотребление доверием клиентов. ■

жет позволить себе такую роскошь. Но активное развитие сервисных моделей не обошло и сферу информбезопасности: аутсорс защиты от киберугроз позволяет обойтись сравнительно небольшими тратами, особенно в сравнении с потенциальными финансовыми потерями от утечек корпоративной информации и баз данных с персональными данными клиентов. Также важна своевременная модернизация систем и протоколов ИБ, так как киберугрозы постоянно эволюционируют, — советует руководитель департамента ИТ-решений и продуктов информационной безопасности Билайн Бизнес **Александр Пономарев**.

— На уровне государства необходима скоординированная работа по тренировке у граждан навыков противостояния воздействию мошенников. Для этого целесообразно обратиться к опыту экспертов, которые изучают поведение людей во время фишинговых атак и мошеннических инцидентов, — считает директор компании «Антифишинг» **Сергей Волдохин**.

На госуровне для защиты ключевых отраслей экономики и соцсферы организуются киберполигоны (проект на площадках Ростелекома стартовал в 2019 году). «На полигоне воссоздается работа отраслей, предприятий и даже целых городов. Такие тренировки позволяют координировать работу различных органов для преодоления кибератак, — рассказал зампред правительства **Дмитрий Чернышенко**. — В 2021 году на пяти киберполигонах пройдут учения.

В 2020 году:

- 110,7 млрд инцидентов в сутки (+28% к предыдущему году)
- 1,9 млн подозрений на инцидент (+73% к предыдущему году)
- 19% доля критических инцидентов (+20% к предыдущему году)

Источник:
Solar JSOC

Проблемы рынка ИТ-безопасности: Высокий порог входа и дефицит специалистов

Исполнительный директор компании «Акронис Инфозащита»
Елена Бочерова:



— Среди всех других направлений разработки программного обеспечения сегмент ИБ можно считать достаточно развитым и зрелым, в госсекторе он лидирует по использованию именно отечественных систем, этому способствует как политика в области импортозамещения, так и защиты критической инфраструктуры. Развитие сдерживает высокий порог входа на этот рынок для небольших инновационных компаний и дефицит квалифицированных специалистов на стороне как разработчиков, так и заказчиков. Первая проблема может решаться государственной поддержкой направления, вторая — развитием образования в области ИТ, как высшего инженерного, так и среднего специального. ■

И мы приняли решение, что будем расширять как географию, так и количество отраслей, защита которых будет отрабатываться на киберполигонах. Сейчас в основном усилия сосредоточены на энергетическом, кредитно-финансовом секторе, на инфраструктуре госорганов».

Киберполигоны помимо Москвы открыты в Дальневосточном федеральном университете (остров Русский), научно-технологическом университете «Сириус» (Сочи), Сибирском государственном университете коммуникаций и информатики. До конца 2024 года будут созданы сегменты нефтегазовой, телекоммуникационной, транспортной отраслей и металлургии.

Что мешает развиваться

— На данный момент отечественный рынок ИБ представлен весьма узким классом решений и услуг, и ориентированы они прежде всего не столько на построение комплексной системы защиты с использованием взаимодействующих и взаимодополняющих средств защиты информации, сколько на «перекрытие» требований законодательства РФ в сфере информационной безопасности, — считает инженер-системотехник компании ICL **Артемий Орлов**. — Жесткие требования к лицензированию продукции также влекут за собой отказ многих производителей от российского рынка ИБ и отсутствие конкуренции. Как следствие, качество и функци-

ональность отечественных решений иногда может не соответствовать аналогичным от зарубежных производителей.

Участники рынка признают, что развитие российской кибербезопасности зависит от конкурентоспособных отечественных ИТ-решений. Разработчикам, особенно стартапам, нужна финансовая и регуляторная поддержка, чтобы выдерживать конкуренцию с зарубежными компаниями. «В мире в прошлом году было потрачено 20 млрд долларов на сделки слияния и поглощения. То есть на сделки покупки стартапов большими стратегами. В России, я думаю, цифра где-то около нуля. Когда молодые стартапы не видят цепочки стоимости, у них пропадает мотивация расти», — заявил на «Positive Hack Days: Начало» генеральный директор Skolkovo Ventures **Владимир Сакович**. По его словам, на российском рынке появляется 10 — 15 новых игроков, но мало кто из них сохраняет позиции, внутри рынка основные заказы распределяются в основном по крупным игрокам.

— Развитие отечественного рынка инфрмбезопасности сдерживает в первую очередь разрозненность и противоречивость требований регуляторов к продуктам, которые выполняют функции средств защиты информации. На отечественном рынке есть три системы сертификации: ФСТЭК России, ФСБ России и Минобороны. Процесс сертификации по требованиям безопасности информации длительный и может растянуться до двух лет. Требования к импортозамещению (реестр отечественного ПО, единый реестр Российской радиоэлектронной продукции) также требуют большого количества времени и затрат от разработчика оте-

чественного средства защиты информации. Дополнительно к этому отсутствие на отечественном рынке производства технической составляющей только усугубляет положение разработчиков, которые вынуждены тестировать и исполнять решения на иностранных продуктах. В эпоху цифровой трансформации, когда необходимо реагировать на изменения в кратчайшие сроки, такой подход малоэффективен и вызывает ряд проблем: в приоритет ставится у разработчиков — коммерческая выгода в ущерб качеству, у заказчиков — поиск наиболее дешевых решений или вовсе избежание выполнения минимально необходимых мер по защите информации, — сетует Андрей Слободчиков.

— Отечественное законодательство в сфере ИБ редко синхронизировано с международными и/или общепризнанными практикам как в вопросах обеспечения безопасности, так и в сложившихся ИТ-процессах. Реальные процессы заменяются бумажными регламентами, а эффективные технологии — сертификацией всего и вся, — рассказали «Э-У» эксперты службы безопасности ЮMoney. — Актуализация методологий и подходов (многие были сформулированы в 90-х и нулевых годах) с точки зрения их ответственности времени и постоянно ускоряющимся процессам разработки и внедрения ИТ-решений, сокращение, унификация и синхронизация требований к участникам рынка и технологиям, вошедшим в массовый обиход, могут оказать положительное влияние на развитие отечественного рынка.

Тем не менее отечественная индустрия верит, что ее потенциала достаточно, чтобы Россия могла отказаться от американских разработок. «В отрасли говорится о необходимости налоговых льгот, субсидировании программ и проектов по ИБ со стороны государства. Конечно, подобные

механизмы нужны. Но должен разрабатываться продукт такого качества, чтобы его смог принять крупный бизнес, чтобы была нужная гибкость и эффективность. Производитель должен слышать клиента, строить дорожную карту с учетом пожеланий, оперативно вносить изменения в продукт. А также обращать внимание на доступность для отечественного потребителя, держать конкурентную линию, встраиваться в существующие экосистемы сервисов разного уровня», — ставит точку в дискуссии руководитель направления информационной безопасности Центра подготовки руководителей и команд цифровой трансформации ВШГУ РАНХиГС **Николай Виноградов**.

Хороший пример для подражания — банковская система, где практически не осталось иностранного софта, только отечественные системы. ■

**Пандемия
наложила отпечаток на
киберпространство —
выросло как число
вирусов, так и
примеров их
использования**

Консультант Универсал смарт-комплект ОПТИМАЛЬНЫЙ

НОВОЕ!

УВЕЛИЧЕН ОБЪЕМ
БЕЗ РОСТА ЦЕНЫ



- **Оптимальный**
объем информации для бухгалтера и юриста
- **Актуальный**
всегда свежая информация
- **Доступный**
можно работать дома, на рабочем месте, в командировке

• ФЕДЕРАЛЬНОЕ И РЕГИОНАЛЬНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО

• ЗАКОНОПРОЕКТЫ И ПРОЕКТЫ НПА

• КОНСУЛЬТАЦИИ ДЛЯ БУХГАЛТЕРА

• КОММЕНТАРИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

• ВСЯ СУДЕБНАЯ ПРАКТИКА ОКРУГА – АКТЫ АРБИТРАЖНЫХ СУДОВ И СУДОВ ОБЩЕЙ ЮРИСДИКЦИИ, ВКЛЮЧАЯ СУПЕРМАССИВ

УВЕЛИЧЕН ОБЪЕМ

• ОБРАЗЦЫ ЗАПОЛНЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ

• КОНСТРУКТОР ДОГОВОРОВ

• КОНСТРУКТОР УЧЕТНОЙ ПОЛИТИКИ

• АРХИВЫ

• ВАЖНЫЕ ФУНКЦИИ

✓ Правая панель с примечаниями «Важнейшая практика по статье»

✓ Специальный поиск судебной практики

✓ Поиск похожих судебных решений



КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

consultant.ru

ООО «КонсультантПлюсСервис»

Екатеринбург, ул. Гоголя, д.25а

Телефоны: (343) 2280030, 2280038

www.iak.ru

Павел Кобер

Складываем кубики, решаем жилищный вопрос

Сборка домов из готовых заводских модулей признана перспективной технологией строительства, но в России пока используется только для экстремалов



Новый зимовочный комплекс, изготовленный для антарктической станции «Восток», пока единственный относительно готовый проект модульного строительства в России

Российские полярники ждут новый зимовочный комплекс, разработанный для антарктической станции «Восток» тюменской компанией «ЗапСибГазпром» по проекту датской Ramboll Group. Комплекс был собран на Опытном заводе строительных конструкций в Гатчине еще в прошлом году. Частный инвестор, глава Новатэка **Леонид Михельсон**, заплатил за него около 4 млрд рублей. Весь объект состоит из пяти модулей: два предназначены для проживания и работы, еще два технические и один общий. Это трехэтажное здание на мощных лапах-опорах, оснащенное комфортабельными каютами, фитнес-центром и сауной, а также новейшим научным обо-

рудованием. В сильные морозы («Восток» находится на полюсе холода нашей планеты, здесь зафиксирован абсолютный минимум температуры в минус 89,2 градуса Цельсия) станция сможет существовать полностью автономно. Зимовать на новом «Востоке» будет экипаж из 15 научных и технических сотрудников.

— Модули изготовлены из металла и утеплителя, толщина их стен составляет около метра, — рассказал главный инженер ЗапСибГазпрома **Константин Кондратьев**. — При отборе материалов проводились испытания на нагрузки при температуре до минус 100 градусов, так что станция выдержит даже новый рекорд.

Ранее сообщалось, что полярники станции «Восток» отпразднуют новоселье в

2023 году, при том что ее установка в Антарктиде должна была начаться в 2020 году. Вероятнее всего, сдачу объекта в эксплуатацию придется перенести как минимум на год, поскольку возник технический вопрос с доставкой зимовочного комплекса на самый южный материк.

Проблемы транспортировки — один из главных недостатков модульного строительства. Тем не менее отечественные заводы все активнее осваивают производство, поскольку спрос на такие строительные «кубики» имеется не только в экстремальных сферах человеческой жизнедеятельности (полярные широты, океан, космос), но и в самых обычных, массовых — индивидуальном жилищном строительстве и возведении многоквартирных домов.

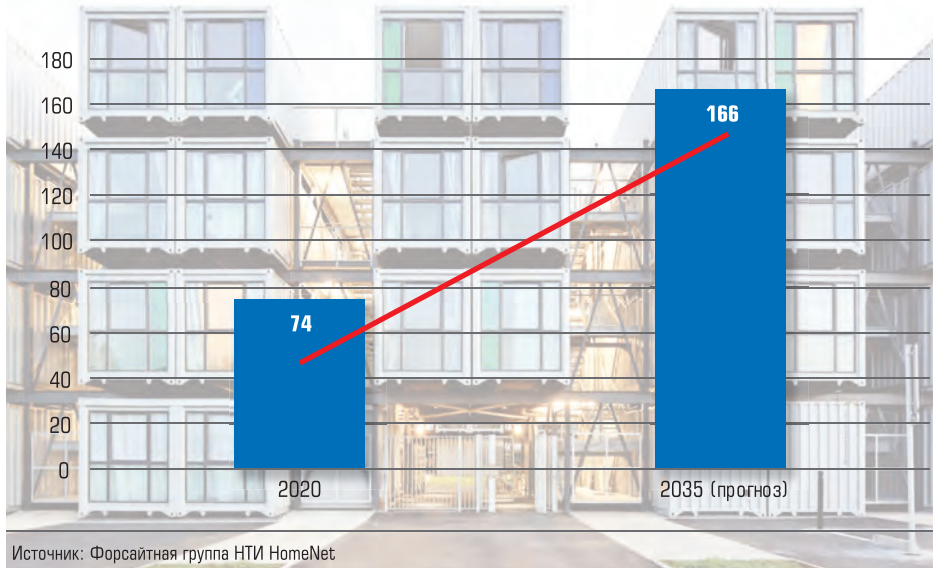


Конструктор в массы

В основе модульного строительства — технология возведения сборного дома, состоящего, как конструктор, из деталей-модулей. Детали изготавливаются в заводских условиях, далее конструктор доставляется на участок. Сборка модулей осуществляется значительно быстрее, чем строительство дома по традиционным технологиям. После сборки остается только выполнить отделку фасада и внутренних помещений. Тут важно заметить, что в современное понятие «модульность» включается не только собственно сборка домов-конструкторов, но и радикальное повышение комфорта жизни и деятельности людей, а также решения по изменению и быстрой модернизации пространств и

За 15 лет прогнозируется увеличение объема более чем в два раза

Глобальный рынок модульных решений в строительстве, млрд долл.



Источник: Форсайтная группа НТИ HomeNet

экологической утилизации отслуживших срок модулей.

Термин «модульное строительство» начал активно использоваться в современной архитектурно-строительной терминологии, но не является новинкой (в отличие от самих технических решений). Принято считать, что сборка зданий из готовых модулей впервые стала применяться в Европе в середине XX века, когда технический прогресс позволил поэтапно максимально укрупнить строительные элементы зданий, что привело к созданию новых промышленных строительных систем и повышению в разы темпов ввода жилья.

Между тем первые разработки модульного строительства в нашей стране некоторыми экспертами датируются 1928 годом, когда советский архитектор Константин Мельников разработал и реализовал идею дома-мастерской, состоящего из двух врезанных вертикальных цилиндров с определенным функциональным зонированием. В этом здании, построенном и сохранившемся в центре Москвы, под модульностью понималось принципиально новое объемно-планировочное решение жилой ячейки. Разумеется, дом не состоял из блок-модулей, произведенных где-то на заводе, осуществить такое в то время было технически невозможно.

Выдающимся примером первого в мире модульного строительства (именно по принципу конструктора, когда объект собирается из готовых модулей) является жилой комплекс «Хабитат 67» в Монреале (Канада), являющийся сегодня памятником архитектуры. Архитектор — **Моше Сафди**. Объект возведен в 1967 году, собран из одинаковых железобетонных модулей-квартир размерами 5,2х11,5х2,8 м (не путать с панельным домостроением) и по сей день остается футуристическим, доказывая, что архитекту-

ра модульных зданий не ограничена рамками прямоугольной конфигурации. Со стороны кажется, что блоки поставлены друг на друга в хаотическом порядке, как будто дом построил ребенок из кубиков. На самом деле такое расположение позволяет присоединить к жилищному пространству еще и сад, который находится на крыше соседа снизу. Кроме того, благодаря такому расположению в квартиры попадает больше солнечного света.

Яркий пример модульного строительства из объемных блоков другого конструктивного типа — Nakagin Capsule Tower (капсульная башня Накагин) в Токио. Этот объект, построенный в 1972 году по проекту архитектора Кисе Курокавы, представляет собой смешанную структуру: 140 съемных блок-модулей (капсул) 2,5х4х2,5 м на одну жилую ячейку прикреплены к жесткому железобетонному стволу высокопрочными болтами. При этом отдельные капсулы могут объединяться и даже легко заменяться по мере износа, чтобы здание поддерживалось в течение долгого времени.

Мебель в придачу

В наше время за рубежом тяжелые железобетонные блок-модули почти полностью вытеснены из массового строительства легкими объемно-пространственными конструкциями из металла или дерева, с межкомнатной и фасадной облицовкой, потолочным и напольным покрытиями, заполнениями оконных и дверных проемов, а иногда даже со встроенной мебелью. В странах Европы и ряде других возведение зданий из таких легких блок-модулей развилось до полноценных строительных объемов и активно применяется во многих видах строительства (жилье, офисы, школы и др.). Такие здания минималистичны,



Жилой комплекс «Хабитат 67» был построен к международной выставке Экспо, которая прошла в Монреале в 1967 году, и заставил многих по-другому взглянуть на вопрос многоквартирного жилья

За рубежом тяжелые железобетонные блок-модули почти полностью вытеснены из массового строительства легкими объемно-пространственными конструкциями из металла или дерева

при этом современные, энергоэффективные и отвечают требованиям устойчивого развития, часто наделены функциями умного дома и выполнены из экологичных перерабатываемых материалов.

Мировой лидер по строительству модульных зданий из легких конструкций — Великобритания. На ее территории располагается уже несколько десятков предприятий, выпускающих легкие блок-модули, которые широко применяются при строительстве общественных и жилых зданий. В основном производятся «кубики» для сборки семейных домов: в качестве базового варианта покупателям предлагают двухэтажный модульный дом на две или три спальни. По сравнению с традиционным способом строительства, при котором на дом уходит около 40 недель, модульный возводится буквально за несколько дней. Рекордный показатель — 36 часов на сборку. Объекты сдаются с уже функционирующей кухней, ванной, сан-

техникой и электрикой — заходи и живи.

Три года назад сообщалось, что британское правительство в рамках программы борьбы с жилищным кризисом намерено достичь поставленной цели — ввода в эксплуатацию 300 тыс. «народных домов» в год за счет расширения производства модулей. Пандемия значительно скорректировала эти планы, но ряд компаний успели ввести в эксплуатацию заводы по массовому производству «кубиков» для жилья.

В других частях света модульное строительство сегодня не менее популярно, ставятся рекорды не только по объемам вводимого из блок-модулей жилья, но и по высоте и этажности сборных зданий.

До недавнего времени самым высоким в мире модульным домом считалось 32-этажное жилое здание высотой 109 метров под названием 461Dean. Объект был построен в 2016 году в Бруклине (Нью-Йорк). Основу 461Dean составили 930 однотипных жилых блоков нескольких видов, изготовлен-

ных на Бруклинской военно-морской верфи. Каждый модуль поставлен на строительный участок со всем установленным оборудованием и мебелью. В отличие от модульных многоквартирных домов XX века, бруклинский небоскреб внешне не отличается от высоток, построенных по традиционным технологиям.

Сегодня мировой рекорд высоты зданий, построенных по модульной технологии, принадлежит Сингапуру. Недавно здесь возведен жилой комплекс Clement Canopy, состоящий из двух 40-этажных домов высотой 140 м. Все 1899 модулей, рассчитанных на 505 квартир класса «люкс», изготовили в соседней Малайзии, доставили через морской пролив в индустриальный район Сингапура, дополнили сантехникой, электропроводкой, гидроизоляцией, выполнили отделку стен и полов, установили двери и оконные профили, поставили кухонные шкафы и санузлы. После этого перевезли на стройплощадку, где смонтировали в правильном порядке. Но вскоре и этот рекорд будет побит: в том же Сингапуре строится модульный 58-этажный дом.

По словам участников проекта Clement Canopy, строительство домов по модульной технологии чрезвычайно выгодно. Если сравнивать с традиционными способами строительства, экономия времени составляет 20 — 30%, количество строительных отходов сокращается на 70%, изготовление деталей под строгим заводским контролем защищает от возможных ошибок (даже если появляется дефект, его можно тут же устранить). Кроме того, сборка на стройплощадке готовых «кубиков» конструктора создает гораздо меньше шума и пыли, что практически исключает жалобы местного населения.

Таким образом, среди основных преимуществ технологии модульного строительства можно выделить три: сокращенные сроки возведения объекта, заводские условия производства всех составляющих (со строгим контролем качества, квалифицированным персоналом и, в отличие от открытой стройплощадки, отсутствием атмосферных осадков), бюджетную стоимость недвижимости (стандартные модули делаются на заводе в больших количествах, что напрямую влияет на конечную цену объекта).

Бытовка или квартира?

Тем не менее дома, собираемые из модулей, пока не стали массовыми на планете, по крайней мере, в сегменте многоквартирных жилых зданий. Тому есть несколько причин. Первая — стандартные модули сильно ограничивают выбор архитектурных решений, сборные здания получаются если не одинаковыми, то весьма схожими. Вторая — далеко не всех потенциальных покупателей недвижимости устраивает вариант жить или работать в модуле,



Демид Костерев: «Наша цель создать умный префаб — систему продуктов, которая будет гибко встраиваться в строительный процесс разной зрелости»

Вызовы, связанные с глобальными изменениями, включая рост урбанизации, меняющиеся требования к жилью, коммерческой и социальной инфраструктуре, требуют корректировки существующих подходов в строительстве. Девелоперы, подрядчики и конечные потребители становятся все более требовательными к срокам, качеству и цене. Исходя из этих трех параметров, инновационный прорыв в отрасли могут совершить модульные или prefab-технологии, убежден основатель компании Modulbau **Демид Костерев**.

— Каковы преимущества технологии модульного строительства по сравнению с традиционными решениями?

— Модульное строительство или метод префабрикации (prefab, сокращенное от английского prefabricated, — «изготовленный в заводских условиях») — это перенос части строительных процессов на производство. Модули изготавливаются уже с «начинкой» в условиях контролируемого качества. За счет организации производства prefab-элементов параллельно со строительными процессами на площадке достигается существенное снижение общего срока возведения объектов, трудозатрат по сравнению с традиционными решениями. Согласно исследованию McKinsey & Company, применение технологии позволяет сократить время строительства на 50%, повысить экономическую эффективность проекта на 20%. Кроме того, производственный процесс позволяет внедрить пооперационный контроль на всем цикле создания продукта. Это гарантирует стабильное, одинаково высокое качество как отдельных элементов, так и всей конструкции в целом.

Префаб, который любят девелоперы

Компанией Modulbau разработано три продукта для модульного строительства: сантехнический модуль, модульный фасад TOPWALL и модульный дом

Оценить реальные цифры экономической эффективности от внедрения prefab-технологий в девелоперский проект можно с помощью калькулятора, разработанного Modulbau совместно с Высшей школой экономики, на примере продукта производителя — сантехнических модулей (СТМ). Использование блоков заводского качества (при расчете проекта на 1000 санузлов) позволяет сократить: проектные риски (банкротство подрядчиков, срывы сроков, повышение стоимости материалов и работ, некачественные общестроительные работы и затраты на исправление недостатков, а также последующие расходы на компенсационные выплаты) в 10 — 12 раз по сравнению со строительным исполнением; трудоемкость на объекте в три раза; затраты на администрирование проекта более чем в 40 раз.

— Какие решения предлагает ваша компания в рамках модульного строительства? Есть ли у вас конкуренты на российском рынке в части предложения готовых сантехнических модулей?

— Компания Modulbau — пионер prefab-технологий в России. С 2017 года мы разрабатываем и поставляем ведущим строительным компаниям России продукты, которые помогают сократить сроки возведения объектов, одновременно улучшив качество строительства для покупателей жилья. На данный момент нашей компанией разработано три продукта: сантехнический модуль, модульный фасад TOPWALL и модульный дом (пилотный проект).

Сантехнический модуль — продукт, хорошо известный рынку. Это санузел с полной отделкой и инженерными коммуникациями, изготавливается в заводских условиях и, готовый к монтажу, поставляется на строительную площадку.

Новая разработка Modulbau — модульный фасад TOPWALL. Представляет собой комплектную фасадную систему. Prefab-фасад включает в себя несущую конструкцию на основе профильной системы ЛСТК, внутреннюю ограждающую конструкцию из легкого бетона и внешнюю отделку с вариативными материалами и геометрией. Фасад поставляется на стройплощадку в виде полностью готовых блоков. На объекте производится только монтаж модулей на монолитное перекрытие и их соединение.

Продукт «Модульный дом» сейчас на стадии НИОКР. На данный момент нами разработана технология производства модульных блоков из бетона для строительства коттеджей, таунхаусов,

малозэтажных домов. Пилотный проект модульного дома в сегменте ИЖС будет реализован в июле-августе 2021 года.

Конечно, если продукт востребован и актуален, конкуренты появляются быстро. Их пока немного. СТМ сейчас также производят компании «ПИК-Модуль» и Knauf.

— На российском рынке вы поставляете сантехнические кабины пока только для строительной компании ПИК? Появились ли уже другие партнеры?

— За четыре года работы компания поставила более 35 тыс. сантехнических модулей для жилых комплексов в Москве и Московской области. И это не только объекты застройщика ПИК. Число наших партнеров растет. Среди них: ФСК, ДСК, RBI, Выбор-ОБД. В Екатеринбурге мы поставили тестовый СТМ для проекта «Академический» застройщика КОРТРОС. Уральский регион — весьма интересный для нас рынок. Это один из российских лидеров по объему строительства и внедрению инноваций. Также мы впервые вывели наш продукт на экспорт для крупнейшего застройщика Казахстана — BI Group.

— Расскажите о наиболее интересных проектах модульного строительства, реализованных в России с участием вашей компании.

— Modulbau — единственный производитель в России с реализованными кейсами в разных сферах строительства. Есть проект, который стал для компании одновременно вызовом и гордостью. Весной 2020 года СТМ впервые использовались в скоростном социальном строительстве: инфекционный госпиталь по борьбе с коронавирусом в Новой Москве (МКЦИБ «Вороновское») возвели в рекордный срок — всего за месяц с помощью prefab-технологий. За 14 дней на объект было поставлено 735 уже готовых санузлов с отделкой, полностью оснащенных всеми инженерными коммуникациями.

Наша цель создать умный префаб — систему продуктов, которая будет гибко встраиваться в строительный процесс разной зрелости и решать проблемы девелоперов, повышая маржинальность строительного бизнеса и улучшая качество жизни каждого покупателя. И важно, это крупные юниты — модульные блоки или мелкие продукты — готовые перегородки, мы делаем решения, которые здесь и сейчас готовы для внедрения на том проекте, который вы анонсируете уже завтра.



Основу нью-йоркского небоскреба 461Dean составляют 930 жилых модулей, изготовленных на Бруклинской военно-морской верфи

В России в строительстве многоквартирных жилых домов модульные технологии пока применяются в единичных случаях, да и то в отдельных элементах здания

рассчитанном на усредненные запросы потребителей (к примеру, средняя высота потолка в модульном семейном доме, изготавливаемом сегодня в Великобритании, составляет 2,5 м). Небольшие размеры помещения и сокращение жизненного пространства модульного здания в числе прочего объясняются еще и той самой проблемой, с которой мы начали: размеры элементов сборного здания ограничены габаритами транспорта и возможностями транспортной инфраструктуры.

Во многом эти обстоятельства, а также слабая производственная база, которая должна функционировать в непосредственной близости от стройплощадок, сдерживают развитие модульного строительства в России. Пока в нашей стране дома из блок-модулей собираются преимущественно в секторе индивидуального жилищного строительства. Наиболее распространены два типа модулей: деревянные (по сути — бытовка и ее производные, возводи-

мые по каркасной технологии, что не совсем правильно отождествлять с модульным домом) и металлические (сварной или сборный каркас из швеллера и уголка, в качестве обрешетки — деревянный брус). Честно говоря, малопривлекательное жилище.

Во многих российских регионах такие модули производят уже десятки предприятий. Например, в Свердловской области компания «Сибуник-Екатеринбург» выпускает блок-контейнеры, из которых собираются одно- или двухэтажные модульные здания для промышленного, строительного и бытового применения, в том числе для постоянного проживания.

В строительстве многоквартирных жилых домов на территории нашей страны модульные технологии пока применяются в единичных случаях, да и то в отдельных элементах здания. В частности, используются отдельные модули заводского производства — сантехнические кабины (СТК).

Так, девелоперская компания ПИК, специализирующаяся на строительстве жилья комфорт-класса, применяет СТК, поставляемые как сторонним подрядчиком (российской компанией Modulbau), так и собственным дочерним предприятием.

— Модульную технологию мы используем около двух лет на всех наших объектах стандарт-класса в Москве, — поделился руководитель блока СТК департамента продукта Группы компаний ПИК **Михаил Гинзбург**. — Во-первых, это решает системную проблему дефицита квалифицированных рабочих, потому что мы строим миллионами квадратных метров, а санузел — это половина от всего объема работ в квартире. Во-вторых, все затраты, которые вы несете на стройке, контрактируются с подрядчиками, находятся в зоне риска и пониженного контроля. Вам некогда с этим разбираться, важно не сорвать сроки сдачи. А при использовании заводских модулей все изготавливается в строгом соответствии с техническим заданием. Плюс и в том, что мы получаем понятную структуру стоимости по производству, поставке и подключению каждого санузла. Кроме того, на заводе осуществляется процентный контроль качества.

В прошлом году в Новой Москве в пос. Марушкинское компания «МонАрх» начала эксперимент по строительству тестового модульного дома, который должен стать прообразом новой серии для строительства жилья по реновации. Десятиэтажный дом-конструктор собирают прямо на территории завода-производителя из квартир, которые здесь же сошли с конвейера. Модули — специализированные конструкции размером 15х6,5х3,5 м. Такая «жилая единица» включает основание, наружные и межмодульные стены, внутренние перегородки модуля и его крышу, которая соответствует потолку квартиры. Внутри уже установлены инженерные системы. Если качество тестового модульного дома устроит городские власти, строительство таких ЖК-конструкторов включат в программу реновации уже в 2022 году.

Жилищный вопрос в России и во многих странах мира пока сохраняет остроту. Актуальна задача доступного жилья, она требует решения за счет удешевления стройматериалов и строительных работ, при этом без потери качества. Это значит, что будет возрастать спрос на модульную технологию, которая к тому же продолжает совершенствоваться в сторону сокращения издержек и влияния на окружающую среду, а также сроков реализации проектов. Впрочем, панельные технологии тоже не стоят на месте, обогащаясь инновационными решениями. Емкость отечественного рынка и спрос сегодня достаточно высоки для того, чтобы обе технологии строительства были востребованы. ■

ПЕРСПЕКТИВА ПРИМЕНЕНИЯ БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ В BIM-ТЕХНОЛОГИЯХ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СИСТЕМ ТЕПЛО- И ВОДОСНАБЖЕНИЯ



**Никита Рыков, директор департамента
«Строительство» ООО «УЦСК
«Сантехкомплект-Урал»**

С 2016 года Сантехкомплект-Урал активно развивается в данном направлении – был создан проектно-конструкторский отдел и запущены две производственные площадки: на одной производятся блочные тепловые пункты марки БТП-СТКУ, на второй – коллекторы для

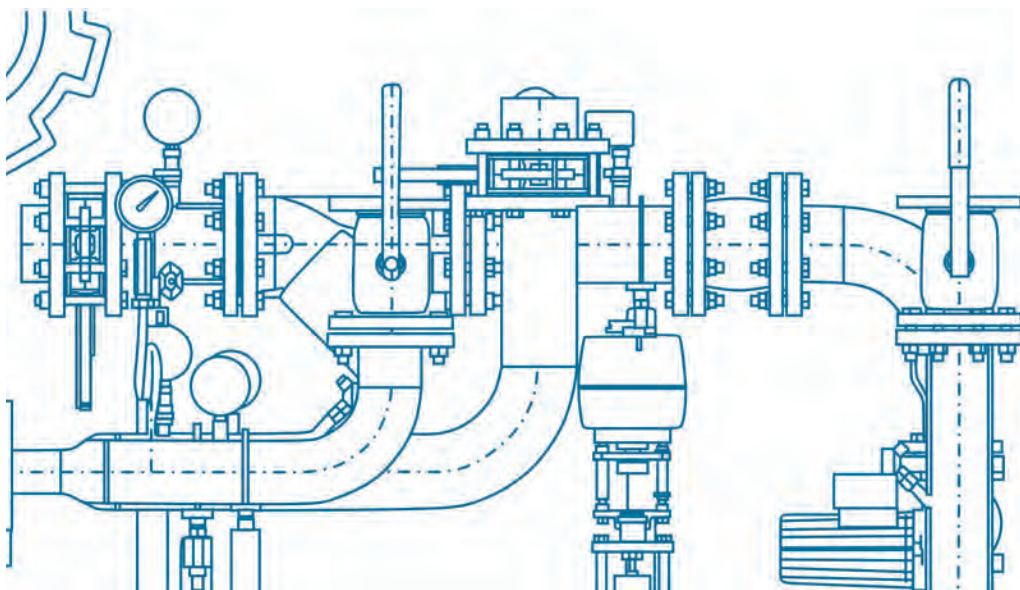
систем отопления и водоснабжения марки КУБ (из черной и нержавеющей стали) и модульные узлы учета тепловой энергии марки УУТЭ.

С учетом того, что технологии BIM-проектирования приобретают более массовый характер, мы разработали готовые модели в Revit для наших коллекторных систем. На данный момент уже реализован ряд объектов на этапе монтажа, а также запускаем «пилоты» на этапе проектирования в строительных объектах ГК «Стройтек», «Кортрос». Практика показывает, что модульные решения могут удачно интегрироваться в текущие проекты, при этом реально сокращая общее время строительства и ускоряя ряд процессов – от проектирования, осмечивания и монтажа и до наладки систем тепло- и водоснабжения. Следующий шаг развития заключается в придании большей гибкости моделям модульных изделий в Revit. Это делается для того, чтобы реализуемые проектные решения не приходилось корректировать на стадии строительства при изменении рынка. То есть при внедрении модульного изделия в проект как единой единицы мы сможем корректировать наполнение этой единицы в зависимости от задач, которые поставит заказчик. Со своей стороны, имея большой опыт применения тех или иных материалов, Сантехкомплект-Урал может обеспе-

чить для заказчиков экспертную оценку качества оборудования, финансовых показателей, сервиса и надежности. Для этого в структуре компании создан сервисный отдел. При таком комплексном подходе применение модульных изделий будет финансово выгоднее традиционных сборок узлов из компонентов на объекте.

Блочно-модульные изделия – это определенно новый этап развития строительного рынка. Они влияют на скорость возведения домов, надежность и безопасность инженерных систем тепло- и водоснабжения.

Главная задача при развитии применения блочно-модульных изделий в BIM-технологиях заключается в том, чтобы все участники строительного рынка не боялись создавать рабочие группы для обсуждения вопросов и нюансов, связанных с внедрениями модульных изделий в BIM-технологии. Только совместными усилиями с нашей стороны, со стороны заказчика строительства, проектировщиков и программистов можно достичь оптимального результата и обеспечить быстроту внедрения новых технологий в строительстве. Это способствует улучшению итогового качества строительства и повышает комфорт конечному потребителю жилья или офиса без увеличения затрат для строителей.



САНТЕХКОМПЛЕКТ УРАЛ

Предлагаем комплексный подход к решению задачи:

- ☞ Аудит и техническая консультация
- ☞ Проектирование
- ☞ Производство
- ☞ Пуско-наладка
- ☞ Сервисное обслуживание

Это залог **максимальной энергоэффективности** инженерных систем тепло-, водо-, холодоснабжения

г. Екатеринбург, ул. Учителей, 34
www.santur.ru +7 (343) 270-04-04

Павел Кобер

Как Ленин в шалаше, но — инновационном

Дома, автомобили и потребительские товары из биокомпозитных материалов — неотъемлемая часть экономики замкнутого цикла, к которой идет человечество



Ученые трех университетов США — Йельского, Массачусетского технологического и университета Пёрдью — оценили вред экологии, наносимый пользователями во время видеоконференций на различных интернет-платформах. Исследование показало, что, например, за час общения в Zoom выделяется в атмосферу килограмм углекислого газа, расходуется от 2 до 12 литров воды и происходит деградация почвы площадью с планшет. Ресурсы расходуются на обслуживание дата-центров, линий коммуникаций, а также пользовательских компьютеров, ноутбуков и смартфонов. Другие интернет-платформы также имеют значительный углеродный след.

Как видим, даже современные процессы цифровизации не отменяют негативное влияние деятельности человечества на окружающую среду. Причина в том, что цифровая трансформация реализуется в той же парадигме традиционной линейной экономики, подразумевающей создание, использование и захоронение отходов, хотя и в несколько меньшем масштабе.

Встаньте в круг

В качестве альтернативы линейной экономике предлагается циркулярная — экономика замкнутого цикла, которая основывается на возобновлении ресурсов, создании единой системы раздельного сбора отходов, их переработки и производства на

их основе новой продукции. Эта цепочка пока находится в зачаточном состоянии. Тем не менее в ряде стран от теории уже переходят к принятию правовых норм. Так, в КНР действует законодательство по продвижению экономики замкнутого цикла, в Южной Корее принята аналогичная «Стратегия зеленого развития», в Японии строят «Общество правильного материального цикла». В Евросоюзе ведется поэтапный переход к экономике замкнутого цикла, важными шагами в этом направлении должны стать повышение к 2030 году уровня повторного использования коммунальных отходов до 70% и упаковки до 80%, запрет на захоронения на полигонах любых перерабатываемых и биологически разлагаемых отходов.

Ужесточение правовых норм в странах Европы и некоторых других повысило интерес бизнеса к более экологичной упаковке. Например, в 1991 году в Германии производителей упаковки обязали принимать ее обратно после использования. Через пять лет эти меры были расширены: немецкие власти приняли специальный акт, целью которого было введение системы замкнутого цикла в области переработки мусора. По новым условиям компании, начиная со стадии проекта, обязаны следить за тем, чтобы производство не оставляло отходов, а в конце жизненного цикла продукт подвергался экологической переработке. В 2012 году акт был доработан и расширен. Добровольная и обязательная ответственность сегодня действует для производителей не только упаковочных материалов, но и транспортных средств, электронных приборов, химической продукции и др.

В 2018 году Евросоюз принял стратегию по пластикам. Это первый общеевропейский документ, определяющий стратегию адаптации индустрии производства полимеров к принципам экономики замкнутого цикла. Основные инструменты достижения поставленных целей: внедрение новых подходов к дизайну и производству полимерных продуктов, позволяющих легко интегрировать их в замкнутый цикл; расширение и улучшение практики раздельного сбора отходов; введение в оборот новых систем стандартизации качества сырья и продуктов в цепочках сбора, сортировки и переработки полимерных отходов; внедрение стандартов необходимых методов измерений и определений; развитие систем расширенной ответственности производителя; стимулирование более активной коммуникации по цепочке жизненного цикла полимеров, а также расширение информирования потребителей; исследования и анализ по вопросам, требующим прояснения; конкретные меры по «одноразовым пластикам».

Стремясь соответствовать новому законодательству и опережая его, европейские компании-производители разрабатывают бизнес-модели возврата и повторного использования собственных продуктов. Австрийская компания Starlinger использует систему замкнутого цикла производства биг-бэгов из полипропиленовой ткани, начиная с выпуска гранулята из полипропилена (ПП) и завершая изготовлением, использованием, сбором и вторичной переработкой упаковки в ПП-регранулят. Преимущество этой модели в том, что замкнутый цикл производства контролируется системой управления качеством, а используемые материалы записываются в так называемый паспорт материалов. Цикл начинается с создания потока унифицированного

Солнце, ветер, водород

Трубная металлургическая компания активно вовлечена в создание экономики замкнутого цикла, в том числе поддерживает мировой тренд на развитие водородной энергетики, поделилась главный эколог ТМК

Елена Михайлова



— Модель экономики замкнутого цикла основана на принципах рационального использования ресурсов и оптимизации производства. Стратегической задачей развития нашей компании в краткосрочной и среднесрочной перспективе является в числе прочего создание максимально эффективной системы управления отходами производства, увеличение доли оборотного водоснабжения, снижение уровня загрязнения почвы и предотвращение ее деградации.

Реализация экoproграмм на предприятиях ТМК позволила достичь хороших результатов в обращении с отходами: в 2020 году по сравнению с 2019 годом количество образующихся отходов снизилось на 17%, объем размещения отходов на собственных объектах сократился на 3%. В целом за последние три года объем размещения отходов снизился на 14%, что является показателем высокой эффективности управления отходами производства в компании.

Кроме того, ТМК реализует ряд программ, направленных на увеличение объема отходов, вовлекаемых во вторичный сырьевой оборот. За прошедшие годы компании удалось переработать порядка 4 млн тонн ранее накопленных отходов. Около 93% отходов используются повторно, перерабатываются или обезвреживаются, и лишь 7% размещают на специализированных объектах. Само образование отходов удалось снизить на 40%.

На всех заводах компании применяются раздельный сбор и накопление отходов, что повышает возможности их дальнейшего использования в качестве вторсырья. Так, например, на Северском трубном и Первоуральском новотрубном заводах побочный продукт сталелитейного производства — шлак — отправляют в дробильно-сортировочный комплекс и там перерабатывают в щебень, который используется в дорожном строительстве. Побочная продукция завода сертифицирована и признана безопасной.

материала. После использования биг-бэги возвращаются на предприятие-фасовщик, благодаря чему можно обеспечить их идентичный состав и минимальную степень загрязнения. Использованные биг-бэги моются, измельчаются и перерабатываются на специальной установке во вторичный ПП, который можно применять в качестве вторичного сырья для производства новых биг-бэгов. Это не только позволяет экономить на затратах на сырье, но и снижает углеродный след от упаковки.

К важным правовым факторам создания циркулярной экономики отнесем введение в некоторых странах, а также в меж-

Задача компании — минимизировать или вовсе ликвидировать воздействие промышленных отходов на компоненты окружающей среды. Это не просто утилизация мусора и переработка отходов, а концепция вторичного использования и извлечения прибыли из утилизируемого сырья. В компании утверждена программа управления отходами и побочной продукцией на 2021 — 2023 годы, которая призвана продолжить положительную динамику снижения уровня воздействия отходов производства на окружающую среду и улучшение отраслевых экологических показателей.

В структуре расходов ТМК на охрану окружающей среды значительную часть занимает охрана водного бассейна. В результате проводимых мероприятий общий объем многократно и повторно используемой воды на производствах ТМК в 2019 году составил 502 млн кубометров, а доля оборотного водоснабжения по предприятиям российского дивизиона выросла до 95,8%. Программа производственного экологического контроля предприятий ТМК дает возможность строго контролировать качество отводимых сточных вод. Лаборатории ежедневно проводят анализы по нескольким десяткам параметров.

Одна из важнейших проблем XXI века — энергосбережение и переход на альтернативные, в том числе возобновляемые, источники энергии. И здесь ТМК отслеживает новые вызовы и поддерживает мировой тренд на использование водородного топлива. Разработана программа по участию компании в развитии водородной энергетики. Наша продукция найдет применение на этапах производства, транспортировки и хранения водородного топлива, в том числе при строительстве технологических трубопроводов газоперерабатывающих комплексов по выработке водорода, магистральных водородопроводов и других элементов инфраструктуры.

■ Подготовил Павел Кобер

дународной торговле экомаркировки. Это знак или графический символ, который ставится на товаре или его упаковке после проверки на соответствие экологическим критериям. Одним из первых в мире примеров использования экомаркировки считается введение по инициативе Шведского общества охраны природы и Шведской федерации окружающей среды списка бумаги, не отбеленной хлором. Это было связано с тем, что в 1987 году в Швеции отмечался очень высокий уровень загрязнения хлором озер и рек в результате деятельности предприятий целлюлозно-бумажной индустрии, началось широко-

распространение болезней и различных нарушений среди рыбы и морских котиков. Общественные организации решили дать потребителям, относящимся осторожно к окружающей среде, возможность использовать бумагу, не отбеленную хлором, и установили соответствующий список с экомаркировкой. Сначала производители настаивали на том, что они не смогут продать неотбеленную бумагу, потому что она была слишком серой и непривлекательной. Но когда все больше учреждений начали использовать список для закупки бумаги, производители модифицировали свои заводы так, чтобы уменьшить выброс хлора. Между 1990 и 1993 годами выброс хлора от целлюлозной промышленности Швеции уменьшился вдвое.

Параллельно в ряде развитых стран мира ведутся разработка и внедрение новых экологических материалов. Например, у многих мировых брендов текстильных потребительских товаров, помимо собственных инициатив, существует специальная система стандартов Bluesign, предоставляющая готовые решения для повышения экологичности производства текстиля. Сегодня партнерами программы Bluesign являются около 600 брендов, в числе которых Salomon, ASICS, Brooks, Salewa. Продукция со знаком Bluesign изготавливается из безопасных и нетоксичных материалов, а процесс производства оптимизирован для потребления меньшего количества природных ресурсов. При этом контролируются все стадии процесса — от качества исходного сырья до передачи продукта потребителю.

Новые экологические материалы появляются и в строительстве. Например, в 2019 году сотрудники Королевского технологического института в Стокгольме разработали прозрачную древесину взамен привычного стекла. Исследователи удалили из древесины лигнин — компонент клеточных стенок, поглощающий свет. После чего материал пропитали акрилом. В результате ученые получили прозрачную древесину, способную пропускать солнечный свет. Затем дерево пропитали специальным полимером, который аккумулирует тепло. Днем прозрачная древесина поглощает тепло и охлаждает помещение. Ночью полимер, входящий в состав дерева, затвердевает и отдает накопленную за день энергию. Новый материал является биоразлагаемым, что облегчает его утилизацию. В ближайшие годы прозрачную древесину планируется начать применять в массовом строительстве.

Ключевая роль в формировании циркулярной экономики отводится инновационным биокomпозитным материалам. Они быстро разлагаются без причинения вреда природе и легко перерабатываются, в качестве армирующего напол-

нителя применяется волокно растительного происхождения. Анализ зарубежных научно-технических публикаций и патентных данных показывает, что основными направлениями внедрения биокomпозитов сегодня является продукция автомобилестроения, строительной индустрии (сайдинг, плинтус, декинг, дверные коробки и др.), спортивный инвентарь (лыжи, серфинг, лук, каяки и др.), различные потребительские товары (аудиоэлектроника, мебель, кейсы и чехлы, ящики и др.). Ежегодный рост применения полимерных биокomпозитов в автомобильной промышленности составляет более чем 20%, что обусловлено двумя основными факторами. Первый — низкая плотность натуральных волокон (а значит — сравнительно малая масса конечных изделий). Второй — биоразлагаемость волокон, возможность переработки и безопасная для экологии утилизация конечных изделий. Лидерами по применению биокomпозитов в конструкции автомобилей стали немецкие производители Mercedes, BMW, Audi и Volkswagen.

Опять по шпалам

Важная часть циркулярной экономики — новые технологии получения энергетических ресурсов. Согласно докладу Bloomberg «Перспективы водородной экономики» (опубликован в прошлом году), к 2050 году 24% мировых потребностей в энергии будет покрывать водород, а его цена снизится до уровня сегодняшних цен на газ. При наиболее благоприятном сценарии развития, отмечают эксперты Bloomberg, в ближайшие 30 лет отрасль привлечет около 11 трлн долларов инвестиций, а ежегодные продажи водородного топлива по всему миру достигнут 700 млрд долларов.

Уже анонсируются соответствующие производственные проекты. Так, в 2020 году Норвежская нефтегазовая компания Equinor объявила о плане строительства первого в Европе крупномасштабного предприятия по производству «синего» водорода (из природного газа) на северо-востоке Англии, «при условии политической поддержки Великобритании». На первом этапе объект H2H Saltend будет включать в себя автоматический тепловой риформер мощностью 600 мегаватт, оснащенный технологией улавливания углерода, и станет «крупнейшим в своем роде предприятием в мире» по конверсии природного газа в «синий» водород. Это позволит промышленным потребителям в химическом парке, где разместится предприятие, полностью перейти на водород, а местной газовой электростанции перейти на смесь водорода (30%) и природного газа. Начало производства запланировано на 2026 год.

Россия старается не отстать от передовых зарубежных инициатив по формированию циркулярной экономики. Это касается и водородных перспектив, но пока не столько для внутреннего потребления, сколько на экспорт. В утвержденной правительством РФ в июне 2020 года Энергетической стратегии до 2035 года водород обозначен как топливо с высоким экспортным потенциалом. К 2024 году российский экспорт водорода должен составить 200 тыс. тонн, а к 2035 году вырасти до 2 млн тонн. Россия должна занять до 16% мирового рынка водорода. В соответствии с разработанной Минэнерго РФ «дорожной картой» по развитию водородной энергетики на 2020 — 2024 годы, первыми отечественными производителями водорода станут Газпром и Росатом, которые запустят пилотные водородные установки в 2024 году — на атомных электростанциях, объектах добычи газа и предприятиях по переработке сырья. Кроме того, в 2021 году Газпром должен разработать и испытать газовую турбину на метано-водородном топливе, а Росатом в 2024 году — построить на Сахалине опытный полигон для железнодорожного транспорта на водороде.

В нашей стране образуется в год около 70 млн тонн твердых коммунальных отходов, ежегодный рост составляет 3%. Не решив важнейшую экологическую задачу обращения ТКО, о движении в сторону циркулярной экономики можно забыть. Уже несколько лет реализуется федеральный проект «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами», цель которого — увеличить к 2024 году долю утилизируемых твердых коммунальных отходов до 36%, а направленных на обработку — до 60%, для этого ввести в эксплуатацию 31,7 млн тонн мощностей по обработке ТКО и 23,1 млн тонн мощностей по утилизации отходов и фракций после обработки ТКО. Вместе с тем, по данным Счетной палаты РФ, одобренным в сентябре 2020 года, в стране примерно 90% твердых коммунальных отходов просто складывается на полигонах и свалках, а перерабатывается только 7%. России необходимо построить еще 200 мусороперерабатывающих заводов, но строится пока только пять.

При этом ТКО занимают лишь небольшую часть в объеме образуемых отходов. В России наибольшее количество отходов образуется при добыче полезных ископаемых (86,8% общего количества за 2016 год), которые представлены в основном вскрышными, вмещающими породами и продуктами обогащения минерального сырья. Доля утилизированных отходов при добыче полезных ископаемых ежегодно составляет порядка 61% от общего количества их образования. Основным методом утилизации таких отходов является

ся закладка горных выработок при их ликвидации и консервации или применение на техническом этапе рекультивации земель, нарушенных горными выработками.

Систему обращения с промышленными отходами пытаются организовать российские металлурги. В апреле этого года на базе Череповецкого металлургического комбината (Северсталь) открыт полигон полного цикла для тестирования и пилотирования новых технологий и продуктов в области переработки отходов и создания сопутствующей продукции. В первую очередь предполагается использовать отходы, составляющие наибольший объем в общей массе образования на Череповецком металлургическом комбинате и других активах компании — шлаки, шламы, пыль, «хвосты» медно-никелевых руд. Северсталь уже обладает компетенциями в области переработки отходов и создании новых продуктов. В числе успешных примеров — рециклинг цинкосодержащей и железосодержащей пыли, технология строительства бетонных дорог и укрепление грунтов с использованием граншлака в составе бетона.

От металлургов не отстают железнодорожники. В сентябре 2020 года Свердловская железная дорога запустила на станции Пермь-Сортировочная в промышлен-

Европейские
компании-
производители
разрабатывают
бизнес-модели
возврата и
повторного
использования
собственных
продуктов

ную эксплуатацию линию по переработке резиновых отходов. Автоматизированный комплекс измельчает отработанные подкладки под рельсы, шины от автомобилей и строительной техники в резиновую крошку различных фракций. Из полученного сырья производят травмобезопасное напольное покрытие, которое используется в депо, цехах и других помещениях, при обустройстве технологических переходов через пути. В год установка может переработать до 800 тонн отходов.

А несколькими месяцами ранее на станции Подволошная СвЖД запустила в работу комплекс по дроблению отработанных железобетонных шпал. В месяц он может перерабатывать около 15 тыс. шпал и производить до 1,5 тыс. кубометров щебня. Как отмечают в пресс-службе СвЖД, «организовать переработку отходов на собственных площадках дорогу подтолкнуло стремление снизить негативное влияние на окружающую среду и расходы на утилизацию».

В нашей стране пока отсутствует единая стратегия по движению к циркулярной экономике. Экологические инициативы отдельных компаний требуют изучения и систематизации, с тем чтобы совершенствовать «зеленое» законодательство. ■

12 июля

ЭКСПЕРТ
УРАЛ

Специальное приложение
к Дню металлурга

«МЕТАЛЛ-2021. Новые вызовы и стратегии»

В номере:

- Индикаторы: динамика цен на различные группы металлов
- Цифровые технологии
- Экология
- Социальная ответственность и политика
- Кадры: актуальные проблемы и решения

Размещение рекламы в проекте: (343) 345-03-42 (78, 72)
Сергей Рамзин, ramzin@expertural.com
Юлия Разина, razina@expertural.com

Артем Коваленко

Реализуем потенциал — вернемся к росту

Челябинская область будет стимулировать приток инвестиций и создание новых предприятий, совершенствовать социальную и городскую инфраструктуру, чтобы обеспечить условия для развития

25

мая губернатор Челябинской области **Алексей Текслер** выступил с обращением к депутатам регионального Законодательства. Глава региона подвел итоги по ключевым направлениям и обозначил точки развития: «Мы традиционно встречаемся вместе в это время, чтобы обсудить результаты нашей работы, уточнить задачи и сверить цели». Особое внимание Алексей Текслер уделил вакцинации: «Чтобы до конца победить коронавирус, необходима вакцинация. Другого пути нет. Я обращаюсь ко всем жителям области. Нужно сделать прививку. Она максимально доступна. Пункты вакцинации развернуты в больницах, поликлиниках, крупных торговых центрах. Мобильные бригады медиков начали работать в садовых товариществах. В самых отдаленных уголках области прививку можно сделать в фельдшерско-акушерских пунктах. Уже свыше 230 тыс. земляков прошли полностью оба этапа вакцинации, почти 300 тысяч — первый этап. Но чтобы сформировать к осени коллективный иммунитет, нужно в разы больше. Решение этой задачи зависит только от нас с вами».

«ЭУ» акцентирует внимание на ключевых инициативах, предложенных губернатором.

Поддержим тех, кто запустит проекты развития

По словам Алексея Текслера, главная задача — возврат на траекторию уверенного роста, реализация всего имеющегося в регионе экономического и инвестиционного потенциала:

— В целом по итогам года индекс инвестиций в сопоставимых ценах составил в области более 100% к предыдущему году, что лучше, чем в среднем по стране. Это хороший знак того, что мы верим в свои силы, верим в свое будущее и готовы идти вперед. Важно поддержать, сохранить и усилить этот тренд. Продолжить использование предусмотренных с федерального уровня возможностей для стимулирования инвестиций. В этом направлении совсем недавно, в апреле, мы приняли законы о поддержке инновационных предприятий в рамках СПИК 2.0 — предоставили им льготы по налогу на прибыль и налогу на имущество. Также важно использовать возмож-

ности созданных в регионе ТОСЭР, в целом держать руку, что называется, на пульсе, мониторить, предлагать проекты и оказывать всю необходимую поддержку их реализации на местах. Это касается не только ТОСЭР. Для каждого главы муниципалитета новые инвестпроекты, реализуемые на территории, — один из основных показателей эффективности деятельности.

— Инвестиции и предпринимательство в том числе (а для многих муниципалитетов в первую очередь), средний и малый бизнес — это основа развития территорий и достижения ими финансовой самостоятельности. Это — наша стратегическая цель. И мы поддержим муниципалитеты, которые будут стремиться к успешности с опорой на свои силы, — констатировал глава региона. — Поддержим руководителей территорий, которые будут запускать проекты развития. В 2019 году мы уже сделали это, увеличив долю муниципалитетов при зачислении поступлений по упрощенной системе налогообложения. Это решение, несмотря на все сложности прошлого года, полностью доказало эффективность. Местные бюджеты получили по «упрощенке» плюс почти 900 млн рублей собственных доходов. В этом году мы сделали следующий шаг. Теперь все доходы областного бюджета от налога на профессиональный доход («налога на самозанятых»), перечисляют через специальную дотацию в бюджеты городских округов и муниципальных районов.

Еще одно предложение губернатора в фискальной сфере:

— Прошлый год был особенно непростым для сельского хозяйства в регионе, засуха нанесла серьезный урон урожаю. Логично было бы поддержать наших аграриев. Предлагаю снизить ставку единого сельскохозяйственного налога в регионе вдвое — до 3% — на этот и следующий год, сделав ее одной из самых низких в России. Область, безусловно, возьмет на себя компенсацию выпадающих доходов уже принятых местных бюджетов в соответствии с бюджетным законодательством. Но при этом я ставлю задачу. Агробизнес, которому мы идем навстречу, также должен занять ответственную позицию: работать над ростом производства, сохранить занятость. И тогда в 2023 году с учетом динамики развития отрасли, прежде всего в части роста доходов

на селе, решим, что делать со ставкой налога дальше.

Каждая территория — точка роста

Глава региона назвал несколько важнейших проектов по преобразованию Челябинска, которые сделают его «привлекательным и комфортным»:

— Аквапарк. Я много раз слышал пожелания людей. Объект очень востребован. Рассчитываю, что инвестор, который взял на себя обязательства перед жителями, их выполнит. На реке Миасс, на месте, где планировался конгресс-холл, появится знаковый комплекс с концертным залом, Дворцом бракосочетаний, новым выставочным пространством и современным детским парком. И сегодня я хочу объявить о том, что на Северо-Западе, на Университетской набережной, появится новый спортивный город, состоящий из спортивных объектов олимпийского уровня. В первую очередь это универсальный спортивный комплекс с ареной для игровых видов спорта на 5 тыс. зрителей, также включающий в себя еще девять различных залов для командных видов спорта, единоборств, фитнеса. Следующий объект — Центр экстремальных видов спорта, с возможностью проведения соревнований любого уровня. Аквазона с искусственной волной, пляжным волейболом, бассейном и другими направлениями. Шесть крытых теннисных кортов с возможностью проведения международных соревнований. Весь этот спортивный мини-город будет объединен единым благоустройством и связан с Городским бором новым пешеходным мостом. Все это будут частные инвестиции. И я благодарен за это руководству Русской медной компании, холдинга «Ариант», группы «Конар» и ряду других инвесторов. Проектирование объектов уже идет.

В центре города в этом году будут созданы две новые набережные. В 2022 году — завершена реконструкция велопешеходного маршрута из центра вдоль реки Миасс до Ленинградского моста. Завершается проектирование новой набережной на озере Смолино в Ленинском районе. В планах строительство моста через Миасс по улице Энгельса.

Несколько проектов, как рассказал Алексей Текслер, запланированы в сфере общественного транспорта: «Мы обновим авто-

«Одно из важнейших направлений — максимальное использование всех возможностей для привлечения в регион ресурсов в проекты развития, в том числе в социальной сфере: это и федеральные программы, и инициативы, новые финансовые инструменты, гранты, проектное финансирование, привлечение инвестиций. Сегодня это задача каждого вице-губернатора, министра и главы муниципалитета»



бусный парк, троллейбусы и трамваи — вместе с соответствующей инфраструктурой, в том числе рельсовым хозяйством. Задействуем построенные под городом туннели для скоростного метро. Проект завершения строительства метро, применение метро, не спустился к нам, как подарок, из центра. Мы прорабатывали различные варианты технической реализации, обсуждали их стоимость, искали возможности для достройки, ведь содержание ранее построенного — это огромные деньги и вопрос безопасности».

Для Магнитогорска знаковым станет проект «Притяжение», объединяющий новую парковую территорию и современные объекты спортивной, медицинской, образовательной и культурной направленности. Работы уже идут. Это один из самых масштабных проектов комплексной социальной застройки территории. Общая площадь — около 400 гектаров. Средства на строительство необходимых проекту дорог выделяются из регионального и федерального бюджетов. Другие приоритеты для Магнитогорска — строительство многофункционального медицинского центра, обновление общественного транспорта, новая набережная на реке Урал, масштабное благоустройство города и жилищное строительство. Кроме того, в октябре начнется реконструкция магнитогорского аэропорта, которая завершится до 2024 года. Напомним, в этом году был реконструирован терминал международных авиалиний в Челябинске, у аэропорта появилась базовая авиакомпания — Red Wings.

— В каждом муниципалитете области будут реализованы свои проекты развития и появятся новые объекты, многие из которых — знаковые и долгожданные. Эти планы разработаны. Поручаю территориальным и отраслевым замам держать их на постоянном контроле. И я рад, что во многих

случаях эти проекты будут реализованы с участием бизнеса, — заявил губернатор. — По всей области продолжим работу по формированию комфортной городской среды и развитию сельских территорий. За два года мы уже благоустроили почти тысячу дворовых и общественных пространств. На федеральном уровне получили гранты проекты в Карабаше, Троицке и Нязепетровске.

— Продолжим развитие цифровой инфраструктуры. За два года к интернету мы уже подключили 669 социально значимых объектов, их них более 70% — фельдшерско-акушерские пункты и школы. Свыше 100 тыс. жителей из малых населенных пунктов получили доступ к телекоммуникационным услугам. Если обобщить все уже сказанное, наша цель — сделать каждую территорию в области точкой роста. Связать эти точки между собой, а также расширить наши связи, прежде всего экономические, с другими регионами, — обозначил задачи Алексей Текслер.

Современные школы должны стать нормой

Глава региона также анонсировал масштабное строительство, реконструкцию и ремонт детсадов и школ:

— Уже в этом году полностью ликвидируем очередь в детсады для детей от полутора лет, завершим строительство еще трех школ в Челябинске, Кунашаке, Верхнеуральске. И продолжим наращивать взятый темп, используя для этого все доступные инструменты. Новые современные школы должны стать нормой. Поэтому я объявляю старт масштабного строительства новых школ в Челябинской области. Наша область одной из первых в стране стала пилотным регионом по привлечению средств в социальную сферу в рамках инфраструктурных облигаций. Уже в этом году через них профинансируем старт строительства трех школ и

трех детских садов в местах новой застройки в Сосновском районе. Еще четыре новые школы в Челябинске и одну в Магнитогорске начинаем строить через новый инструмент — концессию совместно с Банком развития ВЭБ.РФ. Все это новые льготные формы поддержки государства. Таким образом, за ближайшие три года мы построим 22 новые школы. Кроме того, будут активно строиться детские сады. Только в этом году будет сдано 13 объектов.

Еще один яркий проект, предложенный Алексеем Текслером, междууниверситетский кампус для ЮУрГУ, ЧелГУ и МГТУ имени Носова: «Это будет открытый студенческий городок нового формата, где разместятся современные лаборатории, образовательная и спортивная инфраструктура. Это будет центр притяжения для талантливой молодежи. Кампус должен стать значимым архитектурным элементом нового облика Челябинска. Сейчас ведем работу с федеральным министерством образования и науки, а также с инвесторами по софинансированию строительства кампуса».

Муниципалитеты также получают новые объекты здравоохранения. «Ведем проектирование и готовимся к строительству новых больничных комплексов в Златоусте, Магнитогорске и Челябинске. Вместе с развитием сети крупных учреждений в рамках программы модернизации первичного звена здравоохранения до 2024 года мы построим 78 новых объектов медицины. Новые поликлиники и стационары появятся в Нязепетровске, Аргаяшском, Ашинском и Красноармейском районах. Полностью реализуем наши планы по строительству ста новых ФАПов — 46 из них уже построены. Капитальный ремонт за этот же срок ждет еще 281 объект, включая крупные больницы в Катав-Ивановске, Копейске, Троицке, Верхнем Уфалее, Каргалах, Уйском, Куесе, Бредах», — подвел итог губернатор. ■

ПОЛУВЕКОВАЯ ИСТОРИЯ УСПЕХА ЦЕНТРА ИЛИЗАРОВА ОТ ЛАБОРАТОРИИ ДО ФЛАГМАНА МИРОВОЙ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ



В 2021 году мировое медицинское сообщество и коллектив федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени академика Г.А. Илизарова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Курган) будут отмечать сразу три юбилея: 100-летие со дня рождения Гавриила Абрамовича, 70-летие его метода и 50-летие самого центра.

Не существует единой общемировой статистики, скольким людям помог метод Илизарова, но можно с уверенностью сказать, что счет идет на миллионы. Мировое признание и распространение метода Илизарова в западных странах началось в 1982 году, именно тогда была создана пер-

вая ассоциация (ASAMI) по изучению и применению метода Илизарова. Развитие метода и по сей день продолжается в ведущих ортопедических клиниках мира. Мощные школы созданы в Италии, США, Индии, Египте. Сейчас география распространения метода охватывает более 80 стран.

Курган по праву считается столицей ортопедии, ведь сейчас Национальный медицинский центр имени академика Г.А. Илизарова является самым крупным Центром травматолого-ортопедического профиля на 800 коек, не имеющим аналогов в мире. Ежегодно здесь проводится 14 тысяч операций. Каждая десятая из них – под грифом «сложный случай» и «впервые в России».

Эксклюзивность технологии и огромный опыт ее применения стали основным фактором, привлекающим пациентов со всех континентов на лечение в курганскую клинику. На сегодняшний день метод Илизарова как метод выбора спасает врача при решении самых сложных ортопедических задач у многократно оперированных пациентов с врожденной и приобретенной патологией, а также в условиях гнойной инфекции.

В 2020 году Центру Илизарова присвоен статус Национального медицинского исследовательского центра. Сейчас под курацией лидера отрасли на-

ходится 27 субъектов Российской Федерации трех крупнейших федеральных округов (Дальневосточного, Сибирского и Уральского). Сегодня Клиника Илизарова – это центр компетенций аналитического, образовательного, научного сопровождения и организационно-методического руководства.

«Это признание на самом высоком уровне наших многолетних трудов, наших стараний. Мы – лидеры в отрасли, одни из ведущих в стране учрежденный федерального уровня. С позиции географии у нас самое большое покрытие – 77% территории России, это три самых крупных федеральных округа. В прошлом году для общего скрининга оказания травматолого-ортопедической помощи на местах наши специалисты выехали в 27 курируемых регионов. На данном этапе мы уже получили первичные данные после поездок, и наиболее проблемные регионы, с позиции организации травматолого-ортопедической службы, будут посещены повторно.

Стоит отметить, что функции НМИЦ достаточно широкие и требуют колоссальной организационной и аналитической работы, поддержания обратной связи с курируемыми регионами и другими НМИЦ. Для координации действий и совершенствования профильной помощи в рамках ежегодной научно-практической конференции «Илизаров-

50-летний опыт работы учреждения:

- пролечено больных – 222 600;
- проведено операций – 226 400;
- широкий возрастной диапазон пролеченных пациентов – от 4 мес. до 97 лет;
- защищено диссертаций – 334 (82 докторских, 252 кандидатских);
- выпущено аспирантов – 126;
- выпущено ординаторов – 243;
- обучено курсантов – 9530.



И. о. директора НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова, д.м.н. Александр Бурцев

ские чтения» запланирован приезд руководителей всех четырех НМИЦ по травматологии и ортопедии. Под эгидой заместителя министра здравоохранения РФ Татьяны Семенович будет проведено отраслевое совещание, целью которого является определение вектора совместной работы. У каждого разные территории, но задача у нас одна – улучшить качество и доступность оказания травматолого-ортопедической помощи», – говорит и.о. директора НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова, д.м.н. **Александр Бурцев**.

Неотъемлемой частью организационно-методических функций НМИЦ является сервис телемедицинских консультаций. Другими словами, когда для определения тактики лечения сложных случаев необходимо заручиться поддержкой коллег, получить экспертное мнение по спорным вопросам и необходим совет специалистов с большим опытом оказания высокотехнологичной медицинской помощи по травматологии, ортопедии и нейрохирургии, специалисты могут организовать виртуальный консилиум с экспертами Центра Илизарова, используя прямой защищенный канал связи. Как показала практика, данная форма обмена информацией, минуя такой критический фактор, как расстояние, помогает врачам из любых, даже самых отдаленных регионов оказать помощь наиболее сложным и экстренным пациентам. Нередко врачи центра сами выступают в роли инициаторов видеоконференций, когда необходима консультация коллег смежных специальностей.

Центр Илизарова, обладая огромной базой знаний, является организатором крупных научных мероприятий. Ежегодно в июне Курган встречает отечественных и иностранных специалистов экспертного уровня на научно-практической конференции «Илизаровские чтения». В этом году научный марафон, который пройдет с 16 по 18 июня будет носить гибридный очно-заочный формат. Большинство иностранных делегатов примет участие в научно-практической конференции по видеосвязи.

«Мероприятие знаковое, что вызвало большой интерес у коллег. Концепция программы будет соответствовать трем юбилейным датам. Первый день посвящен 100-летию Гавриила Абрамовича

Илизарова, изобретателя, новатора, основателя целого революционного направления в ортопедии. В программе первого дня – исторические аспекты, выступления соратников, учеников и последователей гениального ортопеда. Во второй день акцент будет на методе Илизарова, который был предложен ровно 70 лет назад. На повестке дня доклады, иллюстрирующие потенциал метода Илизарова в настоящем. Ну и третий день пройдет под эгидой 50-летия нашего центра, снискавшего славу «Мекки ортопедии» в мировом медицинском сообществе», – рассказывает и.о. директора НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова, д.м.н. Александр Бурцев.

Предваряет научно-практическую конференцию «Илизаровские чтения» двухдневный курс по основным вопросам современной детской ортопедии и травматологии от ведущих европейских специалистов – EPOS в Кургане. Отметим, что это первый в России подобный симпозиум, проводимый под эгидой Европейского педиатрического сообщества ортопедов (EPOS).

Имея за плечами 50-летний опыт, Центр Илизарова как и прежде в своей ежедневной работе опирается на философию Гавриила Абрамовича, в которой главный необходимый ресурс – это сам человек. И тут важнее не только вылечить недуг, но и создать максимально благоприятную среду для скорейшего выздоровления пациента, где работают и пациенты, и сотрудники центра. В центре успешно функционирует проект «Дружественная среда». В основе три ключевых принципа – минимум страха, минимум боли, максимум партнерства. Пациенты и сотрудники взаимодействуют в комфортной и безопасной среде, начиная от стиля общения и заканчивая уютной обстановкой и поддержкой психолога.

Открытие Гавриилом Абрамовичем закона «напряжения растяжения» и метода чрескостного остеосинтеза заложило основу для создания первой отечественной школы травматологии и ортопедии, получившей мировое признание. Исследовательский Центр имени Илизарова, опираясь на качество и инклюзивность, активно проводит научную деятельность в рамках НИР, в том числе экспериментальные, клинические, междисциплинарные и фундаментальные исследования.

Современный научный мир давно перестал быть изолированным, все больше внимания уделяется междисциплинарным исследованиям, создаются научные группы ученых не только из разных организаций, но и разных стран. Сейчас Центр Илизарова развивает эти приоритетные направления, его партнерами выступают различные предприятия и опорные вузы России. Совместные разработки ведутся в различных сферах протезирования и создания имплантов нового поколения. Ежегодно сотрудники Исследовательского центра травматологии и ортопедии берут на вооружение и сами изобретают новые способы лечения пациентов с деформациями и различными дефектами костей скелета, последствий ДЦП и остеомиелита, основанных на гибридных технологиях. Много разработок, связанных с хирургией позвоночника, – это как авторские, так и адаптированные технологии. Также научные сотрудники

Центр Илизарова:

- Свыше 1500 высококвалифицированных специалистов
- Международный уровень качества ISO 9001:2015
- Ультрасовременные методы диагностики
- Новейшие решения и технологическая преемственность в лечении ортопедической и нейроортопедической патологий
- Крупнейшая в мире клиника гнойной остеологии
- Дружественная среда для пациентов
- Обучение специалистов со всего мира
- Ключевой AOSpine Center в России
- Перспективные научные разработки
- Партнерство с инновационными предприятиями
- Якорное звено «Курганского медицинского кластера»

центра активно работают в области аддитивных технологий и уже сформировали свое направление, свою нишу. В первую очередь это прототипирование – создание быстрых изделий медицинского назначения из пластика. Для этого в Илизаровском центре работают два 3D-принтера.

С 2014 года Центр Илизарова является ядром «Курганского медицинского кластера». Это проект кооперации медицины, инжиниринга, производства и сопутствующего сервиса. Приоритетная задача кластера – модернизация медицинских услуг, изделий и оборудования, развитие медицинского туризма. По оценкам специалистов, у кластера огромный потенциал для развития, как территориальный, так и функциональный (возможность сотрудничества с новыми участниками и предприятиями региона).

В юбилейный год, когда ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России вместе с российской и международной медицинской общественностью отмечают 100-летие гения ортопедии, 70-летие его метода и 50-летие центра, можно с уверенностью заявить, что дело академика Гавриила Абрамовича Илизарова будет продолжено. Это возможно, учитывая огромный накопленный опыт и большой творческий потенциал наших ученых и врачей.

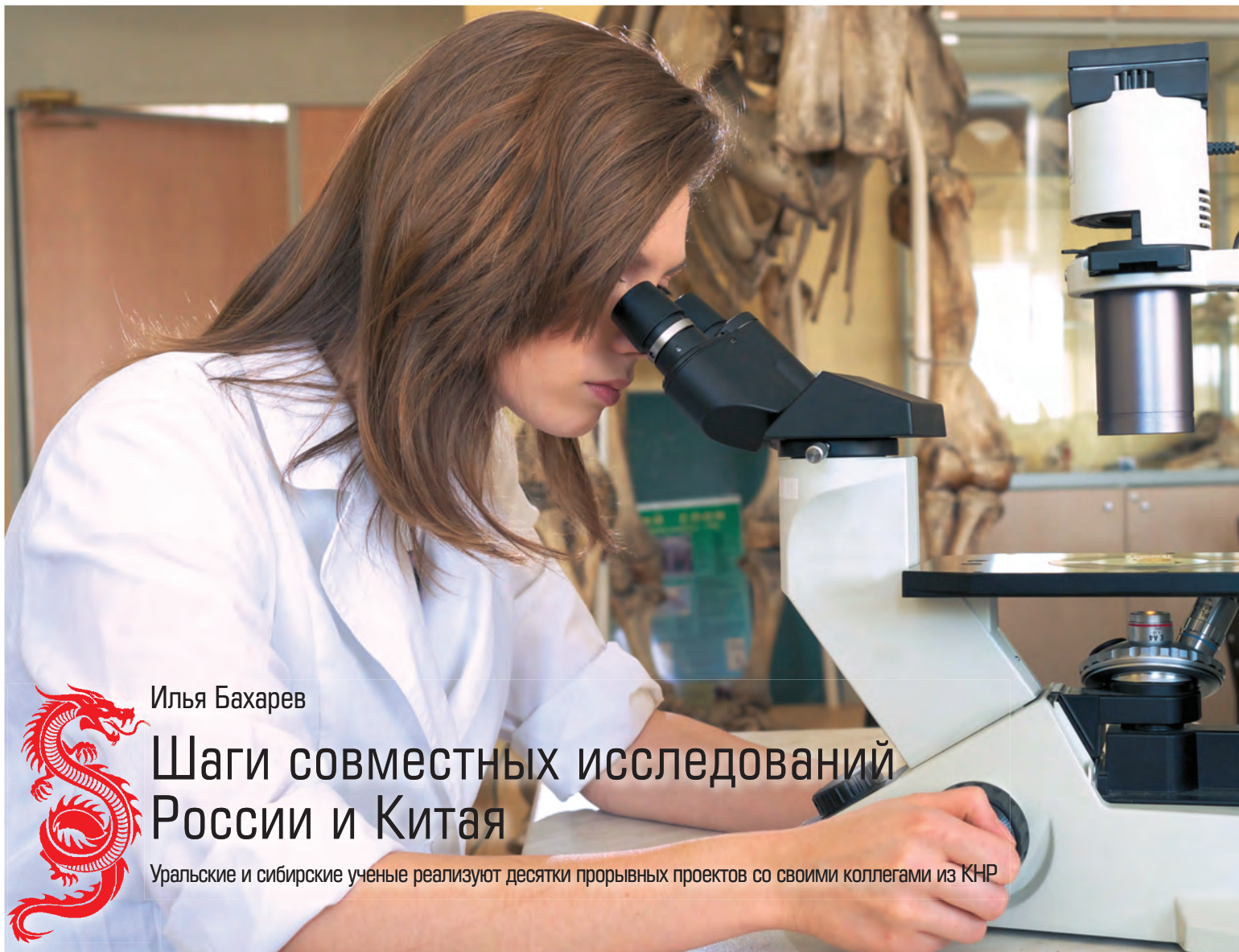
ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России
640014, Россия, Курган, ул. М. Ульяновой, 6
Тел. приемной директора: 8 (3522) 45-47-47
Факс 8 (3522) 45-40-60
Главный офис: office@rncvto.ru
Официальный web-сайт: www.ilizarov.ru



**АГЕНТСТВО
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ
КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ**



**КУРГАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ
КЛАСТЕР**



Илья Бахарев

Шаги совместных исследований России и Китая

Уральские и сибирские ученые реализуют десятки прорывных проектов со своими коллегами из КНР

2020

и 2021 годы были объявлены годами российско-китайского научно-технического и инновационного сотрудничества, что создает множество возможностей для двустороннего взаимодействия. От экологии и создания новых материалов до ядерной физики и космонавтики — совместные проекты России и Китая в научно-технической сфере сегодня охватывают десятки направлений. На современном этапе такое взаимодействие началось с конца 1980-х годов на фоне потепления отношений между нашими странами, а за последние двадцать лет обрело небывалый размах и глубину.

Дополнительным стимулом к усилению научно-технического взаимодействия России и Китая в последние годы стало введение экономических санкций со стороны западных стран в отношении нашей страны. Теперь уже окончательно ясно, что фокус американской политической элиты на технологическое сдерживание Китая и санк-

ционное давление на Россию сохранится и при новой администрации Джо Байдена. Соответственно, Запад сам толкает Китай и Россию к объединению действий, в том числе к реализации совместных проектов в сфере науки и технологий, чтобы прорвать американскую технологическую блокаду.

В настоящий момент отношения между Россией и Китайской Народной Республикой находятся на высшем уровне, характеризующемся выражением «отношения всеобъемлющего партнерства и стратегического взаимодействия, вступающие в новую эпоху». Следствием этого является в том числе расширение и углубление партнерских связей двух стран в сфере науки и технологий, для этого на межгосударственном уровне принимаются важнейшие решения. Свежий пример: в мае этого года президент России **Владимир Путин** и председатель КНР **Си Цзиньпин** дали старт строительству энергоблоков сразу на двух атомных электростанциях, расположенных в Китае, — «Тяньваньская» и «Сюйдапу».

— Российские и китайские специалисты реализуют действительно знаковый, флагманский совместный проект, — подчеркнул Владимир Путин. — Возводятся мощные, современные, отвечающие всем требованиям безопасности и самым высоким экологическим стандартам ядерные реакторы российского дизайна. Планируется, что они войдут в строй уже в 2026 — 2028 годах, и тем самым будет внесен конкретный вклад в поддержание энергетической безопасности КНР. Китайские потребители будут обеспечены дополнительными объемами недорогой и «чистой» электроэнергии.

— Нужно стремиться к инновационному развитию, усиливать научно-техническое сотрудничество в атомной сфере, делать упор на охрану окружающей среды в этой отрасли, — отметил Си Цзиньпин. — Особое внимание предлагаю уделить внедрению передовых разработок в производство, способствовать применению новейших цифровых технологий в атомной промышленности.



Обсуждается российско-китайский проект по созданию экспериментальной модели интегрированной биолого-технической системы жизнеобеспечения для длительного пребывания человека в космосе

Также наши страны успешно продвигаются в создании широкофюзеляжного дальнемагистрального самолета. Российско-китайский аналог Boeing 787 Dreamliner и Airbus A380 должен стать третьим глобальным игроком на рынке. Проект имеет государственное значение, поэтому решение по нему было принято в формате межправительственной комиссии, итог этой кооперации мы увидим уже в текущем десятилетии. Широкой государственной поддержкой как в нашей стране, так и в Поднебесной пользуются проекты в сфере информационных технологий.

Региональная база

Российско-китайское сотрудничество в научно-технической сфере ярко проявляется на территории Урала и Сибири. Оно и понятно, ведь с советских времен в этих регионах сложилась мощная и развитая система научных и образовательных институтов, центров и лабораторий. Здесь ведут разработки тысячи ученых в самых разных областях знаний, а десятки инно-

вационных предприятий выпускают высокотехнологичную продукцию, востребованную во всем мире.

Образованное в 1957 году Сибирское отделение Российской академии наук сегодня является самым крупным региональным отделением РАН, крупнейшим интегратором и основным экспертом научно-исследовательских, научно-образовательных, опытно-конструкторских и производственных организаций всей восточной части России. Главными принципами деятельности СО РАН, заложенными с начала его основания, стали комплексность научных исследований, интеграция науки и образования, активное содействие реализации научных достижений. Научные центры СО РАН находятся в Новосибирске, Томске, Красноярске, Иркутске, Якутске, Улан-Удэ, Кемерово, Тюмени, Омске, отдельные институты работают в Барнауле, Бийске, Кызыле, Чите и других городах. Здесь функционируют комплексы исследовательских установок национального масштаба, создана распределенная сеть центров коллективного пользования с уникальными научными приборами и оборудованием.

Новосибирский Академгородок по праву считается научной столицей России и

одним из ведущих мировых научных центров. Три года назад президент России Владимир Путин поручил правительству подготовить и представить совместно с Российской академией наук план дальнейшего развития Новосибирского Академгородка как территории с высокой концентрацией исследований и разработок. В итоге стала реализовываться программа «Академгородок 2.0», в которую включены прежде всего взаимосвязанные проекты обновления научной инфраструктуры. Среди них выделим Сибирский кольцевой источник фотонов (СКИФ), Центр компетенций «Генетические технологии», Междисциплинарный исследовательский комплекс аэрогидродинамики, машиностроения и энергетики (МИК АМиЭ), Сибирский национальный центр высокопроизводительных вычислений и обработки данных (СНЦ ВВОД), Супер С-тау фабрика, Центр бор-нейтронозахватной терапии онкологических заболеваний.

В мае этого года был подписан государственный контракт на изготовление и запуск технологически сложного оборудования ускорительного комплекса СКИФ. Это важное событие прокомментировал директор Института катализа им. Г. Борескова



АЭС «Тяньвань» — самый крупный объект российско-китайского экономического сотрудничества. Первые два энергоблока с реакторами были построены российскими специалистами и находятся в коммерческой эксплуатации с 2007 года

СО РАН академик **Валерий Бухтияров**:

— Институт ядерной физики точно создаст самый передовой источник, а команды наших институтов обеспечат работоспособность пользовательской инфраструктуры, проведение передовых исследований и получение уникальных результатов, как в фундаментальных исследованиях, так и в прикладных.

На Урале также была создана мощная научная и академическая база. Уральское отделение РАН — многоотраслевой научно-исследовательский комплекс, включающий разные институты, крупнейшую в регионе научную библиотеку, конструкторско-технологические и инженерные центры, сеть стационаров. Академические научные центры имеются в Екатеринбурге, Сыктывкаре, Ижевске, Перми, Челябинске, Архангельске и Оренбурге. Основные направления исследований связаны с теоретической и прикладной математикой и механикой, процессами управления, физикой и химией твердого тела, электро- и теплофизикой, теплоэнергетикой, комплексными проблемами машиностроения, теорией металлургических процессов, высокотемпературной электрохимией, синтетической органической химией, популяционной экологией и др.

В 2019 году в рамках национального проекта «Наука» был организован Уральский межрегиональный научно-образовательный центр мирового уровня «Передовые производственные технологии и материалы», который объединил потенциалы образовательных и научных организаций региона, предприятий и компаний реального сектора экономики в проведении прикладных научных исследований и разработок мирового уровня. Центр участвует в получении конкурентоспособных технологий и продуктов и в их последующей коммерциализации, а также подготовке кадров для решения научно-технологических задач с целью прорывного развития по приоритетным направлениям и повышения конкурентоспособности экономик уральских субъектов РФ.

— Уральский НОЦ имеет огромный научный потенциал и может внести значительный вклад в развитие промышленности региона, — убежден председатель президиума УрО РАН академик **Валерий Чарушин**. — Изменения, которые происходят в российской системе науки и образования, нацелены на то, чтобы укрепить связи университетов, научных организаций и промышленных партнеров. Центр претендует на достижение весомых пока-

зателей. Экономический эффект исчисляется миллиардами рублей. В его портфеле также есть перспективнейшие проекты в сфере регенеративной медицины, создания новейших лекарственных препаратов, индустриальной экологии и др. И таких проектов с каждым годом становится все больше. В НОЦ вовлечен огромный научный потенциал — десятки тысяч студентов, преподавателей и ученых.

— У НОЦ уже есть крупные проекты, о которых мы можем рассказать, — поделился ректор Уральского федерального университета (УрФУ) **Виктор Кокшаров**. — Так, УрФУ тесно сотрудничает с Росатомом. Есть крупный проект ЮУрГУ с Государственным ракетным центром им. Макеева по созданию возвращаемой ракеты-носителя, проект УрФУ с Центром Илизарова и институтами УрО РАН по производству биосовместимых титановых имплантатов. Есть интересные наработки в области распределенной энергетики, технологий «белой металлургии» и т.д.

Дотянуться до Солнца

Колоссальная база и широкие перспективы науки на Урале и в Сибири обеспечивают широкое поле для российско-китайского научно-технического сотрудничества, которое имеет уже тридцатилетнюю историю. В этих регионах активно работают с государственными и коммерческими структурами Поднебесной несколько десятков научных организаций. Взаимодействие реализуется в различных формах: создание совместных центров и лабораторий, выполнение совместных проектов, подготовка научных кадров.

Совместные исследования российских и китайских ученых затрагивают также такую перспективную сферу, как освоение человеком космического пространства. Это очень наукоемкая и затратная сфера, развитие которой не может в дальнейшем происходить без международного сотрудничества. Россия и Китай подают в этом отличный пример. Около десяти лет поддерживает и развивает научные контакты с КНР в области исследования замкнутых биологических систем жизнеобеспечения (БСЖО), за этот период две стороны установили научные контакты. Ожидается, что совместные исследования будут объединены в широкомасштабный российско-китайский проект по созданию экспериментальной модели интегрированной биолого-технической системы жизнеобеспечения, включающей человека, для обеспечения его длительного пребывания в космосе.

Также с космонавтикой связано сотрудничество в области исследований физических процессов в системе Солнце — Земля. Совместные исследования направлены на получение новых знаний в области физи-

ки Солнца, межпланетной среды, магнитосферы, ионосферы, верхней атмосферы Земли и на использование выявленных закономерностей для разработки методов прогнозирования и снижения вредных эффектов от мощных нестационарных процессов в околоземной среде, представляющих угрозу для работы космических и наземных технологических систем.

Россия и Китай уделяют большое внимание проблеме глобального изменения климата и изучению влияния этого процесса на развитие отдельных территорий. Свидетельство тому — значительный объем совместных научных исследований, которые ведутся в экологической сфере. Например, Институт мерзлотоведения им. П. Мельникова СО РАН (Якутск) совместно с китайскими коллегами провел исследования «Закономерности распространения и развития криогенных процессов и их влияние на инженерные сооружения в криолитозоне России и Китая», оценено возможное изменение геокриологической обстановки в ближайшие 25 — 30 лет, разработан ряд динамических моделей опасных криогенных процессов и явлений. Проблема сохранения влаги и укрепления почв в районах Лесового плато Китая (расположено в средней части бассейна реки Хуанхэ) привела к сотрудничеству ряда научных учреждений КНР с Институтом цитологии и генетики СО РАН (Новосибирск): внедрение и акклиматизация в Китае созданных новосибирским институтом сортов и форм облепихи позволили использовать ее не только в качестве укрепления почв, но и получать ценное сырье для медицинской и пищевой промышленности.

Совместные научные исследования затрагивают и нашу древнюю историю, что призвано показать историческую общность развития человечества. Институт археологии и этнографии СО РАН (Новосибирск) долгие годы сотрудничает с Институтом археологии Академии общественных наук КНР: совместно проводятся полевые исследования на территории России и Китая, аналитическая обработка и публикация полученных результатов. В частности, ведутся антропологическое и археологическое изучение раннепалеолитических памятников в Китае и их корреляция с находками на территории Сибири и государств Центральной Азии в целях определения пути древнейших миграций на территории Евразии; разрабатываются сравнительная типология и хронологическая шкала для древних культур сопредельных территорий Северного Китая и Южной Сибири.

Для развития научной дипломатии три года назад на международной выставке «Иннопром» УрО РАН и Академия наук провинции Хэйлуцзян подписали де-



Разработкой первого российско-китайского широкофюзеляжного дальнемагистрального самолета CRJ929 занимаются Объединенная авиастроительная корпорация и Китайская корпорация гражданского авиастроения

кларацию о создании Ассоциации научно-технического сотрудничества России и Китая (АНТСРК). На сегодняшний день в ассоциацию входят много научных организаций России и КНР. Они объединили усилия, чтобы проводить совместные фундаментальные научные исследования, внедрять научно-технические разработки, ускорить трансфер научно-технических результатов из сектора науки в сектор промышленности, готовить научно-технические кадры, развивать инновационную экономику России и Китая.

Зачем нам всё это?

Объединение усилий двух стран в научно-технической сфере способствует взаимобогащению знаниями и опытом, экономии кадровых, организационных и финансовых ресурсов, сокращению сроков ведения разработок и их коммерциализации. Важно отметить, что научное сотрудничество ведется не только в технических, но и гуманитарных областях. Это содействует сближению двух наших стран и народов.

Российско-китайское сотрудничество в научно-технической сфере характеризуется взаимным дополнением, у каждой стороны имеются свои преимущества. Сегодня наука КНР развивается весьма бур-

ными темпами. За достаточно короткое в историческом плане время китайские ученые накопили огромный опыт и сделали большой задел в самых разных направлениях. России очень полезно коммерциализировать опыт Китая в быстрой коммерциализации научных разработок, в системной и масштабной государственной поддержке инновационных компаний, которые стремительно взращивают от уровня стартапов до национальных чемпионов и лидеров мирового рынка. Следствие этого — передовые позиции Поднебесной в таких высокотехнологичных областях, как искусственный интеллект, машинное зрение, 5G, Big Data, робототехника и др. Со своей стороны, наша страна традиционно сильна учеными, работающими в фундаментальной науке, которая подразумевает теоретические и экспериментальные научные исследования основополагающих явлений (в том числе и умопостижимых). Российские и китайские ученые совместно могли бы реализовывать научные проекты мирового уровня. То, что нам не по силам по отдельности, мы можем сделать вместе. Благодаря синергетическому эффекту, совместная работа не удваивает, а многократно усиливает научный потенциал наших стран. ■

КОНСАЛТИНГ



Сергей Заякин, Ирина Перечнева

Практики кризиса

Новые сервисы сопровождения бизнеса во время пандемии не компенсировали снижения спроса в связи со спадом деловой активности

Аналитический центр «Эксперт» подвел итоги ежегодного рейтинга консалтинговых компаний Урала и Западной Сибири. Анкеты для участия в исследовании по итогам 2020 года прислали 22 компании. Большинство респондентов завершили год с отрицательной динамикой выручки от консалтинговых услуг.

Лидеры

Состав рейтинга подвержен волатильности, компании выбывают из числа участников, появляются новички. В этом году среди участников десять компаний, которые с нами уже пять и более лет без перерыва: их доля в суммарной выручке рейтинга составила 61,8%.

Лидерство сохранила юридическая компания «Сенат» (21,5% суммарной выручки), за ней — аудиторская фирма «Авуар» (12,2%), замыкает тройку компания «Консалтинговое агентство ГКМ» (10,8%). Резкое сокращение выручки отбросило серебряного призера прошлого года компанию Vinder Law Office на пятое место. «Екатеринбургский аудит-центр» и «ЮФА-Консалтинг» также сдали позиции. Почти трехкратное увеличение выручки позволило компании «Р-Консалтинг» завоевать титул самой динамичной компании.

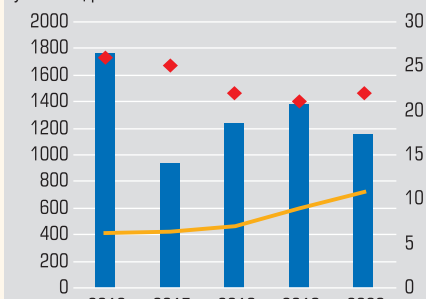
Суммарная выручка участников рейтинга консалтинговых компаний за год сократилась на 10,4% до 1159,6 млн рублей. Если учесть инфляцию (по итогам 2020 года — 4,9%), спад составит 15,3%.

Основной доход участникам исследования последние годы дают три практики консалтинга: юридический (в этом году его доля в выручке от консалтинга составила 30,4%), финансовый (24,3%) и налоговый (21%). Заметный вклад в суммарную выручку по итогам прошлого года также внесли консалтинг в сфере маркетинга и связей с общественностью (8,2%), оценка (7,4%), ИТ-консалтинг (3,6%) и аутсорсинг бухгалтерских услуг (3,5%). На прочие направления в сумме пришлось 5,2%. По сравнению с 2019 годом резко выросла выручка от аутсорсинга бухгалтерских услуг (плюс 75,3%). Лидером по динамике стал ИТ-консалтинг — рост на три порядка, правда, на низкой базе. Высокий темп продемонстрировал также финансовый консалтинг (плюс 11,3%), а вот лидирующие практики (юридический и налоговый консалтинг) просели в динамике на 27,4% и 4,8% соответственно.

Число консультантов, состоящих в штате участников рейтинга, в прошлом году по сравнению с 2019-м выросло на десять специалистов до 458 (плюс 2,3%). Средняя выручка на одного консультанта увеличилась на 25,8 тыс. рублей до 2765,5 тыс. рублей.

На долю десяти постоянных участников в прошлом году пришлось почти 2/3 суммарной выручки

Динамика суммарной выручки* компаний — участниц рейтинга



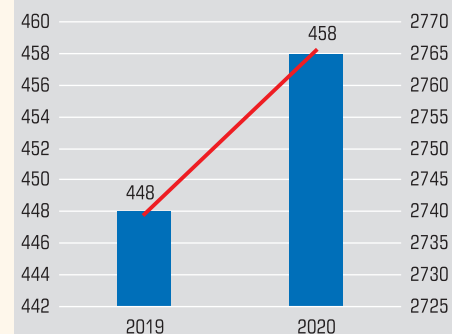
* Суммарная выручка компаний, принявших участие в соответствующем году

■ Суммарная выручка, млн руб. ◆ Число компаний-участниц рейтинга, ед. (правая шкала) — Суммарная выручка 10 компаний — постоянных участниц, млн руб.

Источник: АЦ «Эксперт», рейтинги прошлых лет

На фоне расширения штата сотрудников средняя выручка на одного сотрудника за год сократилась

Динамика штатных специалистов-консультантов



■ Число специалистов-консультантов, чел. — Средняя выручка на одного специалиста-консультанта, тыс. руб. (правая шкала)

Источник: Данные компаний, расчеты АЦ «Эксперт»

Тяни-толкай

Коронакризисный год оказал разноплановое влияние на выручку консалтинговых компаний.

По наблюдениям младшего партнера юридической компании Vinder Law Office **Гора Егоряна**, объем рынка существенно уменьшился из-за снижения деловой активности: «Из-за ограничения на передвижения и политики деофшоризации упал сектор, связанный с управлением иностранными активами».

Вместе с тем дополнительный импульс придало введение новых мер государственной поддержки: бизнесу потребовалась квалифицированная экспертиза по многим аспектам, например, использованию отсрочек по налоговым платежам и кредитным договорам. По словам директора компании «АБК Счетовод» **Юлии Мазеиной**, у предпринимателей возникло много вопросов относительно оформления мер господдержки, льготного кредитования, применения антикризисного налогового консалтинга:

— Предприниматели начали считать деньги, тщательней планировать деятельность, поэтому услуга по постановке и ведению управленческого учета стала хитом 2020 года. Эта тенденция перешла и на 2021 год, у нас даже образовалась очередь из клиентов на эту услугу.

Генеральный директор ООО АФ «Аудит-Классик» **Татьяна Севастьянова** также отмечает повышенный спрос на услуги консалтинга весной прошлого года: «Чтобы обеспечить наших клиентов ежедневной актуальной информацией, мы оперативно создали консультационный канал в социальных сетях, ежедневно выкладывали комментарии к новостям. Клиенты до сих пор нас благодарят за такую информационную поддержку в “период неизвестности”».

Наряду с льготным кредитованием государство на время введения ограничений снизило регуляторное давление, что для сегмента консалтинга сработало в минус: в первом полугодии 2020 года резко упал спрос на сопровождение налоговых проверок. Как отмечает Юлия Мазейна, «падение было связано с мораторием на проведение новых проверок и приостановлением начатых, правда, в конце 2020 года провал был компенсирован обилием запросов и проверок со стороны налоговых органов».

В период пандемии пришлось серьезно перестроить внутренние процессы, вспоминает управляющая группой компаний «Левъ&Левъ-Аудит» **Анна Дубровина**: «Мы пересмотрели работу бэк-офиса и ряда сотрудников, которые зависели от рабочего места в офисе, изменили порядок взаимодействия с основной массой клиентов, очные встречи были сведены к минимуму. Сначала было ощущение, что бизнес замер, но это, скорее, были опасения, а не реальность. Но именно эти опасения стали им-

Топ-10 наиболее динамичных консалтинговых компаний

Место	Консалтинговая группа / объединение / организация	Изменение выручки за год, %	Выручка от консалтинговых услуг за 2020 год, тыс. руб.
1	Р-КОНСАЛТИНГ	рост в 2,7 раза	42 953,5
2	АУДИТОРСКАЯ ФИРМА «АВУАР»	30,6	140 989,6
3	ФИНАНС КОНСАЛТИНГ	30,0	9 624,1
4	АУДИТОРСКАЯ ФИРМА «ЛЕВЪ-АУДИТ»	16,3	48 371,7
5	ИНВЕСТ-АУДИТ	11,0	28 308,4
6	ВНЕШЭКОНОМАУДИТ	4,7	51 563,0
7	КОНСАЛТИНГОВОЕ АГЕНТСТВО GМК	4,2	124 747,0
8	АУДИТОРСКАЯ ГРУППА «КАПИТАЛ»	3,9	101 210,5
9	НОВЫЙ АУДИТ	2,8	12 268,5
10	АУДИТОРСКАЯ БУХГАЛТЕРСКАЯ КОМПАНИЯ «СЧЕТОВОД»	2,0	53 753,6

Источник: АЦ «Эксперт» по данным участников рейтинга

Юридический, финансовый и налоговый консалтинг продолжают удерживать лидирующие позиции

Структура выручки, % от суммарной выручки



Источник: Данные компаний, расчеты АЦ «Эксперт»

Сильнее других за год вырос спрос на аутсорсинг бухгалтерских услуг

Динамика ведущих практик, % к предыдущему году



Источник: Данные компаний, расчеты АЦ «Эксперт»

Рынок получил дополнительный импульс в связи с введением новых мер государственной поддержки

пульсом для нашей команды, мы придумали и реализовали новые направления, провели огромное количество просветительских вебинаров, поддерживали консультационную горячую линию, размещали аналитические материалы по правовому регулированию.

Почти все участники исследования в качестве прорывной практики выделяют аутсорсинг бухгалтерских услуг. Исполнительный директор ООО «Финанс Консалтинг» **Юлия Глячкова** находит этому следующее объяснение: «Предприниматели, особенно из сегмента малого бизнеса, увидели неэффективность штатных бухгалтерий, сегодня нужно уметь очень быстро реагировать на меняющееся законодательство, а у таких специалистов не всегда хватает компетенций. Владельцы бизнеса просчитали, что такой подход и экономически выгоднее, чем держать свой штат бухгалтеров».

При этом нередко консалтинговые компании выходят далеко за пределы сервисов постановки и сопровождения бухучета:

— Наша компания берет на себя функционал главного бухгалтера и параллельно обеспечивает финансовый, юридический, экономический консалтинг, — рассказывает Анна Дубровина. — Это дает нашим доверителям чувство уверенности в том, что учет настроен качественно и оптимально.

Рейтинг консалтинговых групп и организаций по итогам 2020 года

По итогам 2020 года	Место	По итогам 2019 года	Консалтинговая группа / объединение / организация	Местоположение центрального офиса	Год основания	Выручка от консалтинговых услуг за 2020 год, тыс. руб.	Изменение выручки за год, %	Число специалистов-консультантов, чел.	Изменение числа специалистов-консультантов за год, чел.	Выручка на одного специалиста-консультанта в 2020 году, тыс. руб.	Доминирующий вид консалтинга (доля в совокупной выручке, %)	Число участников группы ¹	Уровень доверия к присланным данным ²
1	1	1	КОНСАЛТИНГОВАЯ ГРУППА «СЕНАТ»	Москва	2010	248 988,1	-14,2	86	-4	2 895,2	Юридический (71), налоговый (18), оценка (12)	3	I
2	4	4	АУДИТОРСКАЯ ФИРМА «АВУАР»	Челябинск	2002	140 989,6	30,6	11	1	12 817,2	Финансовый (65)	13	I
3	3	3	КОНСАЛТИНГОВОЕ АГЕНТСТВО ГМК	Тюмень	2009	124 747,0	4,2	51	26	2 446,0	Маркетинг и PR (73)	3	I
4	5	5	АУДИТОРСКАЯ ГРУППА «КАПИТАЛ»	Екатеринбург	2002	101 210,5	3,9	58	5	1 745,0	Финансовый (50), налоговый (22)	5	I
5	2	2	VINDER LAW OFFICE	Екатеринбург	2009	93 425,0	-59,6	27	-5	3 460,2	Юридический (100)	2	I
6	6	6	ЦЕНТР ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ «НАЛОГИ И ФИНАНСОВОЕ ПРАВО»	Екатеринбург	1993	80 905,1	-15,7	20	1	4 045,3	Налоговый (65), юридический (19)	5	II
7	8	8	АУДИТОРСКАЯ БУХГАЛТЕРСКАЯ КОМПАНИЯ «СЧЕТОВОД»	Екатеринбург	2006	53 753,6	2,0	29	2	1 853,6	Финансовый (96)	3	I
8	9	9	ВНЕШЭКОНОМАУДИТ	Челябинск	2001	51 563,0	4,7	10	0	5 156,3	Финансовый (31), налоговый (22), аутсорсинг бухгалтерских услуг (9)	8	I
9	10	10	АУДИТОРСКАЯ ФИРМА «ЛЕВЬ-АУДИТ»	Екатеринбург	1996	48 371,7	16,3	22	2	2 198,7	Юридический (68), налоговый (15), аутсорсинг бухгалтерских услуг (8)	—	II
10	—	—	P-КОНСАЛТИНГ	Пермь	2011	42 953,5	рост в 2,7 раза	12	1	3 579,5	Оценка (68), юридический (21)	1	I
11	12	12	АУДИТОРСКАЯ ФИРМА «АУДИТ-КЛАССИК»	Челябинск	1996	32 179,6	-4,1	31	-4	1 038,1	Налоговый (30)	5	II
12	15	15	ИНВЕСТ-АУДИТ	Пермь	1994	28 308,4	11,0	10	0	2 830,8	Оценка (26), юридический (10)	1	I
13	16	16	АССОЦИАЦИЯ «НАЛОГИ РОССИИ»	Екатеринбург	1992	22 241,0	-12,8	3	-5	7 413,7	Налоговый (50), оценка (10)	4	I
14	13	13	АУДИТОРСКО-КОНСАЛТИНГОВОЕ ПАРТНЕРСТВО МАМИНОЙ	Екатеринбург	2004	21 216,5	-23,3	12	-8	1 768,0	Налоговый (47)	3	II
15	—	—	LA`CONSULTING	Челябинск	2008	12 391,0	-15,3	18	0	688,4	Аутсорсинг бухгалтерских услуг (41), налоговый (21)	4	I
16	—	—	НОВЫЙ АУДИТ	Екатеринбург	1999	12 268,5	2,8	9	-1	1 363,2	Стратегический (14), аутсорсинг бухгалтерских услуг (9)	2	II
17	17	17	КОНСАЛТИНГОВАЯ АУДИТОРСКАЯ ФИРМА «ФИН-АУДИТ»	Челябинск	2001	10 518,4	-3,8	6	0	1 753,1	Налоговый (43), аутсорсинг бухгалтерских услуг (19)	2	I
18	—	—	АУДИТ-СЕРВИС	Тюмень	1995	10 287,0	-12,4	8	-1	1 285,9	Обучение (17), налоговый (10)	3	I
19	—	—	ФИНАНС КОНСАЛТИНГ	Тюмень	2010	9 624,1	30,0	12	2	802,0	Аутсорсинг бухгалтерских услуг (91), юридический (9)	1	II
20	18	18	ЮФА КОНСАЛТИНГ	Сургут	2000	8 324,9	-21,8	13	-2	640,4	Налоговый (24)	1	II
21	21	21	ИНТЕРКОМ-АУДИТ ЕКАТЕРИНБУРГ	Екатеринбург	2001	3 331,1	-7,2	5	0	666,2	Финансовый (12), налоговый (12), стратегический (11)	1	II
22	19	19	ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ АУДИТ-ЦЕНТР	Екатеринбург	1992	1 967,5	-69,7	5	0	393,5	Финансовый (6)	3	I

Источник: АЦ «Эксперт» по данным участников рейтинга

¹ Число участников группы с учетом материнской и дочерних компаний, филиалов, представительств, аффилированных лиц, а также партнерских фирм.

² Уровень доверия к сведениям, предоставленным для участия в рейтинге, присваивается в зависимости от присланных участником материалов, подтверждающих выручку: высокий уровень (I) — если компания предоставила финансовую (бухгалтерскую) отчетность по итогам 2020 года, средний (II) — предоставлен только заверенный бланк подтверждения основных сведений.

Лидеры по видам консалтинговых услуг

Место	Консалтинговая группа / объединение / организация	Выручка за 2020 год, тыс. руб.	Изменение выручки за год, %	Доля в выручке от консалтинга, %
Топ-5 по финансовому консалтингу				
1	АУДИТОРСКАЯ ФИРМА «АВУАР»	129 140,0	20,6	91,6
2	АУДИТОРСКАЯ ГРУППА «КАПИТАЛ»	67 066,3	7,5	66,3
3	АУДИТОРСКАЯ БУХГАЛТЕРСКАЯ КОМПАНИЯ «СЧЕТОВОД»	53 331,7	1,4	99,2
4	ВНЕШЭКОНОМАУДИТ	23 930,0	15,3	46,4
5	АУДИТОРСКАЯ ФИРМА «АУДИТ-КЛАССИК»	2 764,1	—	8,6
Топ-5 по налоговому консалтингу				
1	ЦЕНТР ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ «НАЛОГИ И ФИНАНСОВОЕ ПРАВО»	62 277,2	-15,3	77,0
2	КОНСАЛТИНГОВАЯ ГРУППА «СЕНАТ»	43 750,2	-9,0	17,6
3	АУДИТОРСКАЯ ГРУППА «КАПИТАЛ»	30 213,4	-2,6	29,9
4	АУДИТОРСКО-КОНСАЛТИНГОВОЕ ПАРТНЕРСТВО МАМИНОЙ	19 924,0	-25,7	93,9
5	АУДИТОРСКАЯ ФИРМА «АУДИТ-КЛАССИК»	18 864,2	—	58,6
Топ-5 по юридическому консалтингу				
1	КОНСАЛТИНГОВАЯ ГРУППА «СЕНАТ»	176 620,0	-2,2	70,9
2	VINDER LAW OFFICE	93 425,0	-59,6	100,0
3	АУДИТОРСКАЯ ФИРМА «ЛЕВЬ-АУДИТ»	35 355,1	13,9	73,1
4	ЦЕНТР ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ «НАЛОГИ И ФИНАНСОВОЕ ПРАВО»	18 627,9	-17,1	23,0
5	Р-КОНСАЛТИНГ	10 055,5	рост в 2,7 раза	23,4

Источник: АЦ «Эксперт» по данным участников рейтинга

Лидеры по видам консалтинговых услуг

Место	Консалтинговая группа / объединение / организация	Выручка за 2020 год, тыс. руб.	Изменение выручки за год, %	Доля в выручке от консалтинга, %
Топ-5 по оценочной деятельности				
1	Р-КОНСАЛТИНГ	32 838,0	рост в 2 раза	76,5
2	КОНСАЛТИНГОВАЯ ГРУППА «СЕНАТ»	28 617,8	-53,5	11,5
3	ИНВЕСТ-АУДИТ	14 538,2	8,3	51,4
4	АУДИТОРСКАЯ ФИРМА «АУДИТ-КЛАССИК»	5 044,0	—	15,7
5	АССОЦИАЦИЯ «НАЛОГИ РОССИИ»	3 647,0	-12,0	16,4
Топ-5 по аутсорсингу бухгалтерских услуг				
1	ФИНАНС КОНСАЛТИНГ	8 782,5	—	91,3
2	LA` CONSULTING	7 740,0	6,4	62,5
3	ВНЕШЭКОНОМАУДИТ	7 030,7	7,2	13,6
4	АУДИТОРСКАЯ ФИРМА «АУДИТ-КЛАССИК»	5 074,2	—	15,8
5	НОВЫЙ АУДИТ	3 980,2	23,2	32,4
Крупнейшие компании, оказывающие услуги по ИТ-консалтингу (управленческое консультирование)				
1	АУДИТОРСКАЯ ФИРМА «АВУАР»	11 140,4	—	7,9
2	АУДИТОРСКАЯ БУХГАЛТЕРСКАЯ КОМПАНИЯ «СЧЕТОВОД»	421,9	рост в 5 раз	0,8
Крупнейшая компания, оказывающая услуги в области ИТ-консалтинга (разработка и системная интеграция)				
1	КОНСАЛТИНГОВОЕ АГЕНТСТВО GМК	30 069,1	—	24,1
Крупнейшая компания, оказывающая услуги в области маркетинга и связей с общественностью				
1	КОНСАЛТИНГОВОЕ АГЕНТСТВО GМК	94 677,9	-20,9	75,9

Методы и информация

Рейтинг консалтинговых групп и организаций Урала и Западной Сибири подготовлен аналитическим центром «Эксперт». Исследование основывается исключительно на сведениях, официально представленных компаниями. Отсутствие компании в рейтинге может быть обусловлено тем, что она не раскрыла данные. Корректность информации гарантируется подписью первого лица и печатью, а также финансовой отчетностью организации. Инорегиональные компании из-за различных форм образования филиалов не всегда могут подтвердить информацию финансовыми документами, поэтому их данные заверены подписью первого лица и печатью.

Критерием ранжирования участников в рейтинге является сумма выручки от аудиторских проверок и консалтинговых услуг за 2020 год.

Организации, чья материнская организация зарегистрирована на территории Урало-Западносибирского региона (в Свердловской, Челябинской, Оренбургской, Курганской, Тюменской областях, Пермском крае, республиках Башкортостан и Удмуртия, а также Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком округах), предоставляли данные по всей компании. Если головная компания зарегистрирована за пределами региона, то учитывались данные по филиалам и представительствам на его территории. Бралась в расчет и услуги, оказанные специалистами головной компании на территории региона.

Международные консалтинговые компании, работающие на территории региона (PwC, KPMG, EY, Deloitte&Touche), в рейтинге не участвовали.

Растущие запросы бизнеса заставляют консалтинговые компании расширять спектр услуг. Так, АБК «Счетовод» в прошлом году открыла новое направление услуг по финансовому мониторингу: «Некоторые категории клиентов обязаны подавать сведения в Росфинмониторинг. Мы помогаем зарегистрировать личный кабинет, сдать отчетность и пройти проверки», — объясняет актуальность нового направления Юлия Мазеева.

Контур будущего

С выходом экономики из кризиса потребность в традиционном сопровождении бизнес-процессов начала возвращаться. По словам Гора Егоряна, под конец прошлого года увеличился спрос на предынвестиционные исследования и сопровождение сделок M&A: «Встряска рынка привела к перелому капитала. Из-за ухудшения экономических условий выросло число банкротств и споров в целом».

По его оценке, в этом году количество корпоративных споров и банкротств еще вырастет: «Многие компании получили отсрочки и рассрочки платежей, срок исполнения обязательств по ним наступает как раз летом 2021 года».

Пандемия ускорила автоматизацию бизнес-процессов во многих отраслях, и консалтинг не стал исключением. В условиях ограничений консалтинговые компании находят технологические решения для полноценной работы.

Так, по словам Гора Егоряна, его компания внедрила облачное решение, интегрированное с мобильными устройствами и мессенджерами, что позволило пользоваться всеми корпоративными ресурсами из любой точки, имеющей выход в интернет. «В дальнейшем отрасль будет пытаться внедрить искусственный интеллект, мы считаем, что начнется интенсивный поиск возможностей участия в разработке системы смарт-контрактов (договоров, где условия обеспечиваются компьютерным алгоритмом автоматически в специализированной программной среде. — Ред.)».

В целом, по мнению эксперта, консалтинговым компаниям придется более агрессивно продвигать свои услуги: «Рынок становится очень динамичным, а клиенты более избирательными».

Выставка МИД Германии

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОВОРОТ

Энергоснабжение завтрашнего дня

ПО 14 ИЮНЯ 2021

Umwelt- und Energiegenuss

MEGA

ФОТО НЕДЕЛИ

7 июня в Екатеринбурге открылась выставка МИД Германии «Энергетический поворот. Энергоснабжение завтрашнего дня».

Генеральный консул Германии в Екатеринбурге **Матиас Крузе** приветствовал гостей, в числе которых были сотрудники российских и немецких компаний, министерства энергетики и ЖКХ Свердловской области, представительства МИД России в городе Екатеринбурге.

По словам генконсула, выставка демонстрирует вызовы, связанные с климатическими изменениями, а также потенциал, который несет в себе глобальный энергетический поворот:

— Этот поворот не может быть завершен за короткое время. Чтобы обеспечить безопасное, стабильное и доступное по цене энергоснабжение, нам нужны совместные решения. А для их поиска мы должны оставаться в диалоге, вести обмен идеями. Интерактивная передвижная выставка разработана и организована в круглосуточное путешествие Министерством иностранных дел Германии, доставлена на Средний Урал Генеральным консульством Германии в Екатеринбурге и демонстрируется в рамках Года Германии в России 2020 — 2021 и Российско-Германского перекрестного тематического года «Экономика и устойчивое развитие» 2020 — 2022.

Выставка, опираясь на опыт Германии, освещает перспек-

тивы преобразования энергетических систем и способствует расширению международного энергетического диалога. Пять интерактивных блоков представляют центральные аспекты глобального энергетического перехода с точки зрения экономики, политики, науки и гражданского общества.

Экспозиция развернута на площадке MEGA Екатеринбург с 7 по 14 июня 2021 года.

На фото: Генеральный консул Германии в Екатеринбурге **Матиас Крузе** (слева), и.о. управляющего ТЦ MEGA Екатеринбург **Ольга Каракулова** и заместитель министра энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области **Андрей Кислицын**.



ЭКСПЕРТ
УРАЛ

28 июня
2021 года

Специальный проект **ИТАЛИЯ** **и УРАЛ**

приурочен к 11-й международной
промышленной выставке Иннопром

ПАРТНЕР ПРОЕКТА



В проекте:

- Интервью с Послом Италии в Российской Федерации **Паскуале К. Терраччано** о перспективах российско-итальянского сотрудничества
- Интервью с Почетным Консулом Италии в Екатеринбурге **Роберто Д'Агостино** о развитии отношений Италии с российскими регионами, входящими в состав консульского округа
- Развитие итальянского бизнеса на Урале и в Западной Сибири: влияние санкций, перспективы и возможности роста
- Итальянцы на Урале: как живут и чем занимаются специалисты на территориях консульского округа

Участие в проекте: (343) 345-03-42 (72)
Колмогорова Елена kev@acexpert.ru