

# ЭКСПЕРТ

expertsib.ru

# СИБИРЬ

30 СЕНТЯБРЯ – 27 ОКТЯБРЯ 2019 № 39-42 (536)

АКАДЕМГОРОДОК **30**

# ТЕХНОПРОМ

**2019**

О науке новой эры и поиске драйвера трансформации

**СТР.6**

О том какая индустрия первой  
выйдет в IoT  
стр. 10

Образовательная миграция —  
как распределились потоки абитуриентов  
стр. 24



**ЭКСПЕРТ**  
СИБИРЬ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕЛОВОЙ ЖУРНАЛ

**Главный редактор** Виталий Букатин**Обозреватели:** Игорь Степанов, Елена Реутова, Евгений Орлов, Юлия Клиндухова, Сергей Чернышов, Варвара Картицева, Наталья Тихомирова**Литературное редактирование и корректура** Елена Шульга**Дизайн и верстка** Александр Павлов**Генеральный директор** Виталий Букатин**Менеджер-координатор** Станислав Скрипко**Специалист по ИТ** Юрий Бирюков**Медиахолдинг «Эксперт»**

Генеральный директор Группы «Эксперт» Михаил Нелюбин

Главный редактор Татьяна Гурова

Врио генерального директора МХ «Эксперт» Владимир Морозов

Коммерческий директор Евгения Чернышова

Директор по маркетингу Олег Хинкис

Директор розничного распространения Владимир Федоров

Директор по производству Борис Каган

**При подготовке номера использованы материалы агентств и средств****массовой информации:** РИА «Новости», ИА «Интерфакс», ИТАР-ТАСС, РИА «Пресс-Лайн», Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Новосибирской области, а также собственная информация и данные Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (Новосибирск)**Размещение рекламы в «Эксперте» и его приложениях** (495) 228-00-85**Распространение:** (495) 250-4588, 234-0493**Адрес редакции:** 125866, Москва, ул. Правды, 24, стр. 4**Региональная редакция:**

630007, Новосибирск, ул. Октябрьская, 42, оф. 220В

**Телефон/факс** (383) 363-23-35**E-mail:** info@expertsib.ru**Адрес сервера:**

http://www.expert.ru/siberia/;

www.expertsib.ru

Редакция не несет ответственности за достоверность информации, опубликованной в рекламных объявлениях и сообщениях информационных агентств. Редакция не предоставляет справочной информации.

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале, возможна только по согласованию с редакцией.

Индекс еженедельника «ЭКСПЕРТ» 72550

Индекс еженедельника

«ЭКСПЕРТ-СИБИРЬ» 84234

Учредитель журнала «Эксперт-Сибирь»

ЗАО «Медиахолдинг «Эксперт»

Издатель журнала «Эксперт-Сибирь»

ООО «ЭКСПЕРТ-СИБИРЬ»

Издание зарегистрировано в Росвязькомнадзоре РФ.

Регистрационный номер

ПИ № ФС77-35212 от 06.02.2009

■ Отпечатано в ОАО «Можайский полиграфический комбинат»,

143200, Московская область, г. Можайск, ул. Мира, д. 93.

Регионы распространения: республики Алтай, Тыва, Хакасия, Алтайский,

Красноярский край, Кемеровская, Новосибирская, Омская, Томская,

Иркутская области.

Тираж 10 000 экз. Цена свободная.

© «Эксперт-Сибирь», 2019 г.



## Содержание

**ПОВЕСТКА ДНЯ / 4****ТЕМА НОМЕРА**

«АКАДЕМГОРОДОК 2.0» — ПРОРЫВ ФЕДЕРАЛЬНОГО УРОВНЯ / 6  
Седьмой международный форум «Технопром-2019» прошел в Новосибирске под лозунгом «Наука новой эры: технологии трансформации». Этой теме были посвящены как пленарное заседание, так и многочисленные панельные дискуссии, стратегические сессии и «круглые столы»

**ЭКОНОМИКА И ФИНАНСЫ****ИНДУСТРИЯ ПРИЦЕНИВАЕТСЯ К ИОТ / 10**

Цифровая трансформация предприятий уже началась, однако «умные» устройства в этой сфере работают лишь в тестовом режиме. Стимулировать рост внедрения IoT поможет снижение стоимости оборудования и поддержка со стороны государства

**НА ОДНОЙ ЧАСТОТЕ / 14**

Наша жизнь стала похожа на фантастические книги и фильмы, написанные и снятые всего пару десятков лет назад. Люди уже живут в умных домах и городах, ездят в беспилотных такси, разговаривают с голосовыми помощниками в своих гаджетах

**ОБЩИЕ ИНТЕРЕСЫ / 16**

В довольно непростой экономической ситуации санкционного давления российские регионы проводят активную политику выстраивания межрегиональных экономических связей как по линии производственной кооперации, так и в освоении рынков сбыта

**СОЗДАТЬ ТОЧКУ ПРИТЯЖЕНИЯ / 18**

Самый масштабный, по мнению экспертов отрасли, и пока единственный реализованный в сибирском регионе инвестиционный проект в сфере туризма — горнолыжный курорт «Манжерок» — может войти число лучших российских туристических объектов

**КАЖДОМУ СКВЕРУ СВОЕ ЛИЦО / 20**

В Красноярске уже не первый год горожан активно вовлекают в процесс благоустройства городских общественных пространств. Жители города голосованием определяют объекты, которые необходимо привести в порядок

**ЦЕНТР ИТ-ПРИТЯЖЕНИЯ / 22**

Национальный проект «Цифровая экономика» задает высокую планку развития цифровой инфраструктуры и не менее высокие требования к подготовке IT-специалистов. Для Томска, в котором сконцентрированы вузы и НИИ, IT-бизнес — это вызов и возможности для развития

**НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ****ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ МИГРАЦИЯ / 24**

Ведущие университеты Сибири стремительно размежевались. «Высшая лига» отвечает всем требованиям передового университета и развивает регионы, а остальные держатся на плаву за счет существенного бюджетного набора и абитуриентов из Средней Азии

**ЭКОНОМИКА И ФИНАНСЫ****БЫТЬ «ФРЕНДЛИ» УЖЕ МАЛО / 28**

Медленная холодная и недружелюбная машина — это банки XX века. В XXI банки — это дружелюбие, веселый дизайн и полномасштабный комфорт





ВПЕРВЫЕ В РОССИИ!

# ИНСТИТУТ ГАСТРОНОМИИ СФУ

Высшее образование  
для управленцев  
и шеф-поваров

Старт обучения  
в сентябре 2019 года

+7 (391) 271-13-12  
[inbox@gastronomyschool.ru](mailto:inbox@gastronomyschool.ru)  
[gastronomyschool.ru](http://gastronomyschool.ru)  
[bellini-school.ru](http://bellini-school.ru)





## Мусорные горы Алтая



**Н**изкая собираемость платежей, недостаток спецтехники и мусорных контейнеров, а также несанкционированные свалки отмечают власти Республики Алтай после перехода на новую систему обращения с твердыми коммунальными отходами, цитирует агентство «Интерфакс-Сибирь» сообщение пресс-центра правительства региона. «Проблемы есть как в работе с населением — жители региона не оформляют договоры на вывоз мусора, существует также низкая собираемость платежей — так и в части недостатка спецтехники, контейнеров, наличия несанкционированных свалок и вывоза растительного мусора. Например, только на территории Горно-Алтайска ликвидировано 600 тонн отходов с приусадебных участков», — говорится в сообщении. Отмечается, что в туристических районах основной проблемой является то, что в расчетах на вывоз мусора не учитывается число туристов, посещающих республику. При существующем графике и обеспеченности урнами и контейнерами отходы накапливаются крайне быстро. «Этот вопрос крайне волнует жителей республики, мы получаем много жалоб и обращений по этому поводу, еженедельно на планерках с главами муниципальных образований рассматриваем вопросы, относящиеся к этой сфере, но, конечно, проблемы полностью не исчезли», — цитирует пресс-центр слова врио главы региона **Олега Хорохордина** на форуме, посвященном вопросам экологической безопасности. ■

## Цифровизация образования



**В** Институте космических и информационных технологий СФУ прошла III Международная научная конференция «Информатизация образования и методика электронного обучения». Участниками конференции стали полторы сотни специалистов не только из России, а также из стран СНГ и Европы.

На открытии конференции участников поприветствовал проректор по науке Сибирского федерального университета **Руслан Барышев**.

«Эта конференция проходит в СФУ третий год подряд. То, что она становится регулярной, доказывает актуальность темы информатизации образовательного процесса. Опять же, мы видим, как государство включает различные формы цифровизации в национальные проекты: сегодня как минимум два крупных нацпроекта связаны с получением компетенции в рамках цифровой экономики, и мы должны отвечать этим вызовам, — сказал проректор. — Мы рады, что местом встречи крупных специалистов становится Сибирский федеральный университет. Мы действительно ведем планомерную деятельность по цифровизации процесса обучения. У нас имеется большой задел в этой области». На платформе электронно-

го обучения e-learning SFU зарегистрировано порядка 400 курсов и 24 тысячи студентов. На данный момент университет развивает систему массовых открытых онлайн-курсов и ведет курсы повышения квалификации в области электронного обучения и дистанционных образовательных технологий для педагогов.

Участниками конференции стали студенты, аспиранты, ученые, а также специалисты российских и зарубежных вузов. В этом году конференция затрагивает широкий круг проблем. В том числе, на ней обсуждаются информатизация методических систем обучения, автоматизация процесса обучения, анализ данных в информационных системах в образовании, библиотечные smart-системы и многое другое.

Так, профессор, доктор физико-математических наук, академик РАН и РАО **Алексей Семенов** рассказал о целях общего образования в цифровом мире. По его мнению, сегодня возможностей для цифровизации много, но главное, что ее сдерживает, — инерция людей на разных уровнях. Профессор приводит простой пример: «Время от времени родители говорят: «Вредно, что ребенок держит в руках телефон». Но ведь главное — не то, что он его держит, а то, что именно он там делает. Когда я читаю лекцию в аудитории и студент открывает телефон, чтобы уточнить нюансы или проверить ссылки, — это, наоборот, хорошо. Мы с вами живем в эпоху расширенного сознания, сотовый телефон есть его часть. Цифровизация идет, но система образования достаточно консервативна и находится в активной обороне. Дети все еще пишут сочинения на бумажке, хотя во многих отношениях их эффективнее было бы писать на компьютере».

**ООО «Крос Курьер»**  
**экспресс-доставка документов и грузов по России**  
**Доставка документов в Москву от 430 рублей**  
**Покупка в Москве нужной вам вещи**

630132 г. Новосибирск, ул. Нарымская, 20  
 Тел.: (383) 291-23-71, 255-92-70  
 Факс: (383) 204-29-67 E-mail: taleol@mail.ru

Реклама



## Политехники нужны



**Т**омский политех вновь в рейтинге лучших университетов мира по трудоустройству выпускников. Научно-исследовательский центр QS Quacquarelli Symonds опубликовал рейтинг 500 ведущих университетов мира по трудоустройству выпускников. «По критерию «Доля трудоустройства выпускников» Томский политех на 134-м месте», — сообщает пресс-служба университета. Всего в рейтинговое исследование было включено 758 университетов, официально представлены в рейтинге 500 вузов.

Для отбора лучших университетов для успешной карьеры QS использует пятиступенчатую методологию — каждый вуз оценивается по пяти показателям.

Индикатор «Репутация среди работодателей» учитывает результаты глобальных опросов, в которых приняли участие свыше 44 тыс. респондентов-работодателей.

Для показателя «Профессиональные достижения выпускников» были проанализированы образовательные траектории более 40 тыс. выпускников.

«Партнерство с работодателями с учетом НПП» — этот индикатор учитывал, во-первых, качество научного взаимодействия университетов и международных компаний, результаты которого отразились в виде цитируемых научных публикаций (база данных Elsevier, Scopus). Также учитывалось количество партнерств «университет — компания», обеспечивающих трудоустройство выпускников вузов.

«Оценка возможностей взаимодействия работодателей и студентов в университете» — показатель присутствия активных работодателей в кампусе университета.

Критерий «Доля трудоустройства выпускников» измеряет долю выпускников (исключая тех, которые решили продолжить обучение), имеющих полную

либо частичную занятость в течение 12 месяцев после окончания обучения. При анализе учитываются различия между долей трудоустройства выпускников в вузе и средним показателем в стране или регионе.

Отметим, что устойчивое положение ТПУ в этом рейтинге обеспечивается за счет тесных связей университета с индустриальными партнерами и развитой системы содействия трудоустройству выпускников, созданной в вузе. Компании ежегодно демонстрируют интерес к выпускникам ТПУ. Как сообщает пресс-служба политехнического университета, в этом году более 500 предприятий России и других стран предоставили специалистам, которых готовит ТПУ, почти 3 тыс. мест для трудоустройства. Более 80% выпускников, решивших устроиться на работу, к моменту получения диплома уже определились с местом трудоустройства. ■


Гостям — всегда свежие выпуски журналов «Эксперт», «Эксперт-Сибирь» и «Русский репортер»

  
**БИБЛИОТЕКА**  
coffee food wine books

г. Новосибирск, ул. Советская, 20  
Тел. (383) 222-26-08

  
**DOMINA**  
NOVOSIBIRSK

г. Новосибирск, ул. Ленина, 26  
Тел. (383) 319-85-55, 362-85-55

  
**DOUBLE TREE**  
BY HILTON™  
NOVOSIBIRSK

г. Новосибирск, ул. Каменская, 7/1  
Тел. (383) 362-21-05, 223-01-00



г. Новосибирск, Красный пр., 159,  
пр. маркса, 43, ул. Каменская, 1а

**Печки Лавочки**  
Сеть тракторов  
Новосибирск Бердск

 **Европа**  
БИЗНЕС ЦЕНТР

Красноярск, ул. Карла маркса, 93а  
Тел. (391) 273-50-00  
www.bc-europa.ru  
**Современный конференц-зал,  
офисные помещения класса А, Ресторанный комплекс**

  
РЕСТОРАН

Красноярск, ул. Карла маркса, 93а, 8-й этаж  
Тел.: (391) 273-50-42, 292-58-78  
www.bc-europa.ru  
**Завтрак в кофейне с 8.30, бизнес-ланч,  
банкетное обслуживание. Ждем Вас с 12.00 до 24.00**



Игорь Степанов

# «Академгородок 2.0» — прорыв федерального уровня

Седьмой международный форум «Технопром-2019» прошел в Новосибирске под лозунгом «Наука новой эры: технологии трансформации». Этой теме были посвящены как пленарное заседание, так и многочисленные панельные дискуссии, стратегические сессии и «круглые столы»



**Т**рансформация замыслов в реальность, переход от выстраивания концепций, стратегий и программ к конкретным мерам по их воплощению стали основной темой дискуссий на площадках самой различной направленности — от венчурных инвестиций до медицинских технологий. Но шаги по переходу на новые уровни в отдельных направлениях могут быть сделаны только на тех территориях, которые сами находятся в динамичном развитии — эта сентенция звучала во многих докладах выступающих по проблемам роста того или иного сегмента экономики. Однако свое наибольшее развитие она получила на первом Всероссийском съезде представителей преференциальных территорий, проходившем в рамках Технопрома в течение двух дней. Сегодня именно Новосибирская область стала «территорией будущего прорыва» во многом благодаря реализации инициативного проекта «Академгородок 2.0», который прошел период обсуждения научной общественности и выходит на стадию выстраивания инфраструктуры нового поколения.

«Академгородок 2.0» уже сейчас является хорошей основой для реализации большого количества социальных и технологических инициатив благодаря успешной истории развития Сибирского научного центра, ставшего основой нового проекта. В подтверждение этого пред-

седатель рабочей группы Госсовета, губернатор Новосибирской области **Андрей Травников**, открывая работу Технопрома, проинформировал: минимум 40 регионов России в той или иной форме заявили свои намерения относительно создания на своих территориях научно-образовательных центров (НОЦ). «В Новосибирской области НОЦ фактически существует, будучи основан еще 60 лет назад», — отметил глава региона, добавив, что сегодня следует развивать этот мультидисциплинарный центр.

менного перехода в эпоху высоких технологий. По его словам, на первом месте в этом процессе должен быть бизнес, однако без серьезной поддержки государства движение вперед все же невозможно. «Фундаментальная наука сама по себе не приводит к внедрению технологий. Бизнес же, в свою очередь, стремится к получению максимальной прибыли и видит, что новейшие технологии связаны с большим риском», — обрисовал настоящее положение дел Александр Жуков. Выход из него первый зампреда Государ-

**43% инновационных компаний Новосибирской области находятся на этапе масштабирования бизнеса**

## А драйвер кто?

На пленарном заседании Технопрома, в числе участников которого были и первый заместитель председателя Государственной Думы РФ **Александр Жуков**, и полномочный представитель президента РФ в Сибирском федеральном округе **Сергей Меняйло**, и губернатор Новосибирской области Андрей Травников, речь зашла о путях глобальной трансформации как науки в эпоху Индустрии 4.0 в целом, так и отдельных ее направлений — фундаментальных и прикладных.

Александр Жуков в своем выступлении дополнил эту повестку темой поиска драйвера научной трансформации совре-

ственной Думы видит в появлении условий для трансформации научных изобретений в реальный бизнес — создании государством максимально позитивной инвестиционной среды.

Сергей Меняйло, продолжая тему драйверов современной научной трансформации, изложил свое видение вопроса. По мнению полпреда президента в СФО, роль драйверов могут играть различные структуры — от государства до бизнеса, в том числе и их эффективные комбинации в зависимости от каждой конкретной ситуации. Сергей Меняйло привел пример оборонной отрасли, где продвижение новейших технологий



должно быть обеспечено безусловным лидерством государства. В других же областях экономики государство может ограничиваться функциями поддержки, при этом драйверами трансформации могут выступать как отдельный бизнес в частности, так и объективные законы рынка — в целом.

Подвел итог своеобразной дискуссии председатель СО РАН, академик **Валентин Пармон**. Отвечая на вопрос модератора пленарного заседания **Бориса Кима** о том, кто же является основным драйвером технологического прорыва и научно-го лидерства, глава СО РАН уверенно ответил: «Безусловно, государство». И тут же добавил: «Но умное государство!». По словам Валентина Пармона, «умное государство» слушает и воспринимает науку. Развивая эту тему, академик отметил, что сегодня государство впервые за многие годы повернулось к науке лицом — это выразилось в появлении национального проекта «Наука». «В таких условиях необходимо очень серьезно исполнять то, что предусмотрено этим проектом», — заявил глава СО РАН, отметив самую важную проблему — создание комфортной среды для тех, кто делает науку и образование.

Переходя к реализации проекта «Академгородок 2.0» как примера научной трансформации федерального уровня, Валентин Пармон рассказал о комплексе принятых управленческих решений — реорганизации структуры правительства Новосибирской области, создание координационного проектного совета, принятие решения о развитии социальной и транспортной инфраструктуры. Говоря о конкретных результатах, академик назвал «символическим» первый реализуемый проект — масштабную реконструкцию и развитие лицея имени академика Лаврентьева.

## Флагман 2.0

Заместитель президента РАН, член-корреспондент РАН **Владимир Иванов**, открывая Съезд представителей преференциальных территорий, изложил общую концепцию формирования территорий инновационного развития (ТИР), особо отметив значимость кластерной структуры ТИР. По словам выступающего, основным структурным элементом инновационного развития территории является именно кластерное пространство, в состав которого могут входить научно-технологические, производственные или сервисные кластеры. Переходя к непосредственным механизмам функционирования ТИР, одной из которых является и «Академгородок 2.0», Владимир Иванов указал на необходимость рационального сочетания госу-

дарственного регулирования и рыночных механизмов, мер прямого и косвенного стимулирования научной, научно-технической и образовательной деятельности. «Государственная поддержка функционирования — один из важнейших принципов формирования территорий инновационного развития», — убежден ученый.

При этом директор департамента инноваций и перспективных исследований Министерства образования и науки

Как «полисферный полицентричный город по производству интеллектуального капитала — «мозгов», людей с мышлением» охарактеризовал будущий облик «Академгородка 2.0» главный ученый секретарь СО РАН член-корреспондент РАН **Дмитрий Маркович**.

Говоря о текущем статусе проекта, ученый сообщил о том, что академическими институтами, научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими компаниями сферы «Академгородок 2.0» прора-

Главная цель проекта «Академгородок 2.0» — ускоренный переход к экономике знаний, создание масштабируемой рабочей модели такой экономики

РФ **Вадим Медведев** констатировал переход проекта «Академгородок 2.0» в стадию реализации и развития, выразив уверенность в том, что на следующем «Технопроме» уже можно будет говорить о конкретных достижениях проекта. Продолжая тему государственной поддержки, федеральный чиновник отметил, что суть господдержки не в том, чтобы «залить идею деньгами», а в обеспечении условий для создания новейших и лучших образцов современных научных и технологических достижений.

«Если и делать, то делать лучше всех», — эмоционально призвал Вадим Медведев к формированию и реализации амбициозных проектов. По его мнению, это вполне возможно в Академгородке формата 2.0, который является примером успешного развития с точки зрения науки, инноваций и в целом с точки зрения территории, где люди умеют договариваться друг с другом.

ботаны 17 проектов до стадии «эскизное проектирование» или «задание на проектирование»; заключены соглашения с АФК «Система», ПАО «СИБУР Холдинг», ПАО «Вымпелком», АО «Росгеология», ПАО «ОАК», АО «Сибирский антрацит», ПАО «Татнефть», Фондом перспективных исследований; согласованы направления работ с ПАО «Газпром», ГК «Росатом», ГК «Ростех». Также Дмитрий Маркович сообщил о ведущихся переговорах с ПАО «НК «Роснефть», АК «АЛРОСА», ПАО «Газпром нефть» и компанией Huawei.

«Сегодня определен ряд флагманских проектов «Академгородка 2.0». Это комплекс из нескольких взаимоувязанных и комплементарно друг друга дополняющих исследовательских центров», — добавляет замгубернатора Новосибирской области **Андрей Жуков**. По его словам, среди них — центр высокопроизводительных вычислений, центр генетических технологий, высокотехнологичный медицинский центр. «Такой выбор



ФОТО ИТАЛЬДИЯ ЕПЕСЕВА





ФОТО: ЮЛИЯ ЕПЕСЕВА

направлен на усиление развития Академгородка как мощного инновационного научно-технологического центра», — считает заместитель главы региона.

### Мосты через «долину смерти»

**Николай Красников**, глава наукограда Кольцово — одного из составляющих «Академгородка 2.0» — акцентировал внимание на синергетическом эффекте проекта, который начинает проявляться уже сейчас. По словам Николая Красникова, усиливается кооперация участников проекта во всех направлениях — от совместного использования кадрового и научного потенциала до решения транс-

ментальной инфраструктуры в режиме Центров коллективного пользования (ЦКП). «СКИФ» позволит нарастить вокруг себя пользовательскую инфраструктуру не только российского, но и международного уровня, а ЦКП «Опытное производство катализаторов» должен помочь масштабировать лабораторные разработки и снять риски производителей катализаторов по их коммерциализации», — считает академик, ожидая от проекта ликвидации «долины смерти» между наукой и бизнесом, а также обеспечение постоянной конкурентоспособности отечественной катализаторной промышленности.

Для того, чтобы получить заказы на востребованные в будущем научные разработки, уже сегодня вводятся переговоры и устанавливаются взаимоотношения с крупными отечественными корпорациями, которые выдают точные технические задания. С другой стороны, «Академгородок 2.0» собирает и интегрирует возможности научных исследований и прикладных разработок всех резидентов территории инновационного развития — таким образом обеспечиваются встречные потоки спроса на наукоемкую продукцию и предложений ее разработки.

«На этом форуме мы концентрировались на том, как обеспечить трансфер научных разработок, изобретений в массовую индустрию», — рассказал Андрей Травников, подводя предварительные итоги форума «Технопром-2019». Он признал, что сегодня интеллектуальные возможности региона существенно превышают производственные потребности, поэтому очень важно найти способ выстраивания мостов между разработкой и внедрением наукоемкой продукции.

Глава региона на конкретных примерах показал, что такие подходы уже работают в Новосибирской области — так, в компании «Ангиолайн» и СКБ «Катализатор» выстроены полноценные технологические цепочки от фундаментальной науки до массового производства.

По словам Андрея Травникова, инициирован и новый проект — создание Новосибирского инновационного научно-технологического центра (НИНТЦ), который позволяет создавать такие схемы и на других предприятиях, давая возможность для проникновения на рынок новых перспективных разработок. ■

**16% инновационных компаний региона разрабатывает «радикальные инновации». И каждая третья инновационная компания имеет выручку от 10 до 50 млн рублей**

портных инфраструктурных вопросов. Так, реализация крупнейшего на сегодня проекта «Академгородок 2.0» «Сибирский кольцевой источник фотонов «СКИФ» частично планируется в границах промзоны Кольцово — и уже выделенные на эти цели земельные ресурсы могут в ближайшее время быть увеличены, рассказал глава наукограда.

«Академгородки и научные центры СО РАН должны стать центрами притяжения высококвалифицированного населения будущего», — начал свое выступление директор Института катализа СО РАН академик **Валерий Бухтияров**. На примере «СКИФ» руководитель института раскрыл тему использования уникальной научной и опытно-экспери-

Проект «Академгородок 2.0» разработан и реализуется в соответствии с лучшими мировыми практиками международных технопарков — такой вывод представил руководитель Центра проектов и программ АО «Академпарк» **Олег Каличак**. Он сопоставил принципы, на которых основаны ведущие мировые научно-технологические центры, наложив их на экосистему «Академгородка 2.0». «Мы пришли к выводу, что большинство успешных мировых технопарков имеют своих якорных заказчиков — в США, например, это Минобороны, в других странах — госорганы», — поделился руководитель Центра Академпарка результатами исследований.

Олег Каличак видит в технологиях «Академгородка 2.0» схожие тенденции.





# ЖУРНАЛ ДЛЯ ТЕХ, КТО ПРИНИМАЕТ РЕШЕНИЯ

«Если человек проводит по 40 минут с журналом в руках, то, наверное, что-то должно отложиться у него в голове»

Мартин Соррел,  
глава крупнейшего  
мирового рекламного  
агентства WPP)



ООО «ЭКСПЕРТ-СИБИРЬ»  
[www.expertsib.ru](http://www.expertsib.ru)



Юлия Клиндухова

# Индустрия приценивается к IoT

Цифровая трансформация предприятий уже началась, однако «умные» устройства в этой сфере работают лишь в тестовом режиме. Стимулировать рост внедрения IoT поможет снижение стоимости оборудования и поддержка со стороны государства



**Н**аиболее эффективно интернет вещей (IoT) в нашей стране применяется в нефтегазовом и банковском секторах, а также в телекоме. Только начали осваивать это направление в здравоохранении, сельском хозяйстве и ЖКХ. Согласно данным, приводимым в исследовании международной исследовательской и консалтинговой компании IDC, российский рынок интернета вещей по итогам 2018 года уже превысил 250 млрд рублей, и инвестиции в эту сферу будут расти в среднем на 18% ежегодно. «Ростех» в этом году подготовил дорожную карту сквозной технологии «Промышленный интернет» по нацпроекту «Цифровая экономика», согласно которой внедрение промышленного интернета вещей даст экономический эффект в 5,5 трлн рублей. В 2017 году McKinsey в своем исследовании «Цифровая Россия» оценило эффект от внедрения IoT в компаниях в 0,4-1,4 трлн рублей ежегодно. Что же касается глобального внедрения, то эксперты ожидают, что к 2025 году объем мирового рынка промышленного интернета вещей

достигнет 949,42 млрд долларов, увеличиваясь ежегодно в среднем на 29,4%.

За последний год Минпромторгом России был сделан очень важный шаг в рамках реализации федеральных проектов «Информационная инфраструктура» и «Информационная безопасность» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: разработано и уже принято Правительством постановление о мерах стимулирования производства радиоэлектронной продукции на территории России для обеспечения государственных и муниципальных нужд (Постановление Правительства № 878 от 10.07.2019).

«Постановление устанавливает ограничения на допуск радиоэлектронной продукции иностранного происхождения для обеспечения государственных и муниципальных нужд. Этот механизм гарантирует приоритет отечественного оборудования при реализации программ цифровизации всех ключевых отраслей экономики, включая преференции при государственных закупках. Также в рамках постановления создается Единый реестр российской радиоэлектронной

продукции, включая телекоммуникационное, который будет формироваться, в первую очередь, на основе Перечня техники, технологий и оборудования (включая кабельное), а также производственных решений. Такой перечень уже подготовлен Минпромторгом России при участии госкорпораций «Ростех», Росатом», «Роскосмос», предприятий радиоэлектронной промышленности и направлен в Правительство России. Кроме этого, постановлением предусмотрены правила формирования и ведения указанного реестра, в частности, определены критерии подтверждения производства промышленной продукции на территории страны, выделен особый порядок присвоения и подтверждения статуса телекоммуникационного оборудования российского происхождения, порядок включения сведений о телекоммуникационном оборудовании российского происхождения в реестр и исключения указанных сведений из реестра», — пояснили журналу «Эксперт-Сибирь» в Министерстве промышленности и торговли РФ о готовности внедрения в стране промышленного интернета вещей.



## Первые шаги

В 2010-х годах отрасль телекоммуникаций пришла к необходимости разработки отдельных стандартов связи для «неживых» абонентов — датчиков, сигнализаций, управляющих модулей, роботов и прочих механизмов. Уже тогда было понятно, что число таких устройств будет расти в геометрической прогрессии. Гражданские сети общего назначения не подходили для обслуживания интернета вещей по двум причинам. Первая — дефицит абонентской емкости существующих сетей, т.к. один сектор базовой станции может одновременно обслуживать не более 2 048 устройств, чего явно будет недостаточно уже к 2020-2021 году. Вторая причина — идеологически неправильно обслуживать одной сетью гражданские устройства и промышленные объекты: и с точки зрения управления сетью, и с точки зрения безопасности (имеется в виду защита от перегрузок в случаях массовых мероприятий) их стоит разделить как минимум, на уровне радиочасти. Поэтому в 2010-2011 годах началась разработка специализированных стандартов связи, предназначенных для обслуживания интернета вещей. На сегодня это уже три действующих стандарта: LoRa (Long Range), NB-IoT (Narrow Band IoT) и LTE-M.

И даже при успешной реализации национальных проектов в их государственной части нет никакой гарантии, что они создадут соразмерный мультипликативный эффект через расширение частных инвестиций

«МегаФон» стал первым российским оператором связи, вошедшим в рабочую группу NB-IoT. Особенностью NB-IoT является то, что он внедряется внутри уже выделенных оператору полос частот, а также может быть запущен простым обновлением ПО на операторском оборудовании, если оно достаточно современное.

«Наша компания запустила NB-IoT в Сибири в четырех городах 30 мая 2019 года: в Новосибирске, Красноярске, Омске и Томске. Сейчас этот стандарт охватывает порядка 85 процентов территории каждого из городов и может быть использован для развертывания промышленных решений. Всего NB-IoT по состоянию на начало сентября запущен в 41 регионе России. На форуме «Технопром-2019» мы подписали с правительством Новосибирской области соглашение

о дальнейшей цифровизации экономики области. Оператором будет инвестировано в сетевую инфраструктуру на территории области порядка 4,5 млрд рублей, которые пойдут в том числе и на дальнейшее расширение территории покрытия стандарта NB-IoT, обеспечение связью отдаленных населенных пунктов и строительство нового дата-центра мощностью до 20 МВт», — уточнила **Галия Сайфутдинова**, директор компании «МегаФон» в Новосибирске.

Для реализации сложных проектов АО «ЭР-Телеком Холдинг» использует комплекс технологий: оптика, WiFi, LoRaWan, Bluetooth, беспроводной ШПД. Они построили сеть IoT в СФО во всех городах с населением свыше 300 тысяч человек по технологии LP One протокол LoRaWan. Сети работают в нелицензируемом диапазоне.

## 5-я СИБИРСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ

Реклама 18+

 **MARKETINGSIB**  
2019

13-14 ноября 2019 г., Новосибирск

### Вопросы конференции:


- Анализ поведения клиентов в соцсетях: как использовать данные.
- Тренды и технологии таргетированной рекламы. Что изменилось за год и что ждать в будущем.
- Google.maps, Яндекс.Карты и другие картографические сервисы: как использовать в продвижении.
- Instagram и Facebook: возможности для продвижения без большого бюджета. Стратегия поведения для малого и среднего бизнеса.
- Тренды в SEO.
- Influencer-маркетинг. Работа с микроинфлюенсерами.
- KPI для интернет-маркетинга. Как вдохновить сотрудников на результат.




### Ключевые спикеры:

- Юлия Назарова, Tele2
- Евгений Куприенко, DeltaClick (AG Deltaplan)
- Екатерина Железнякова, «Юничел»
- Максим Ларькин, «Первый ОФД»
- Алексей Мишенин, Wow (AG Deltaplan)

### Контакты:

 +7 (383) 280-80-26;  
вн. 1245 Анна, вн. 6044 Наталья

 [em@orconf.ru](mailto:em@orconf.ru)  
[www.emarketingsib.ru/2019](http://www.emarketingsib.ru/2019)

### Организаторы:





## Что тормозит?

По мнению экспертов, в нашей стране уже достаточно квалифицированных IT-специалистов, софта и устройств для IoT, однако активное использование тормозит общая стоимость внедрения этих решений.

По словам **Сергея Дидика**, директора научно-производственного предприятия «РосНефтеГазИнструмент», чтобы внедрение IoT на предприятиях проходило эффективно, должна снизиться стоимость оборудования, увеличиться активность участников рынка и господдержка.

О высокой стоимости внедрения технологий промышленного интернета вещей говорит и **Константин Мюнц**, IT-директор АО «Завод «Экран».

«Сами преобразователи интерфейсов для цифровизации оборудования стоят сотни тысяч рублей, а программное обеспечение, чтобы «опросить» его и записать результаты в базу данных, — несколько миллионов, совокупно это все равно менее 0,5 процента от общей стоимости технологического оборудования, используемого на стекольном производстве. При этом в нашем случае часть машин и установок старше 15 лет, почти все они импортные и не очень расположены к интеграции своих систем с внешними IT-системами. В части данных о работе производственного оборудования мы генерируем не более 20 Гб ежемесячно, что совсем немного, но при этом закрывает наши текущие потребности», — поясняет Мюнц.

Отметим, что стоимость создания на предприятии цифровой инфраструктуры зависит от состояния предприятия, культуры производства, степени автоматизации, интеграции существующих систем, развития команды руководителей, специалистов и сотрудников предприятия, но в целом создать цифровую инфраструктуру могут себе позволить предприятия любого уровня.

«Интеграция современных цифровых решений, безусловно, очень выгодна предприятиям. Европейские заводы по каждому из таких решений вычисляют RoCPS — возврат на инвестиции в киберфизические системы. Мы создали онлайн-калькулятор для расчета возврата на инвестиции в цифровые технологии



(ссылка на онлайн-форму: <http://bit.ly/2C5PCB4> — Ред.), — рассказывает **Павел Биленко**, академический лидер модулей в Кремниевой долине Департамента Degree Московской школы управления «Сколково», генеральный директор инженерного центра «ТЕКНЕР».

По словам Биленко, генерировать трафик промышленного интернета российские предприятия пока боятся, да и законодательная основа для этого до конца не определена.

## А может, просто не готовы?

В сфере жилищно-коммунального хозяйства сейчас наблюдается явный спрос на внедрение цифровых решений, особенно в области учета затрат по энергоресурсам и удаленного контроля расходов. Если говорить о промышленных предприятиях, то наибольшая готовность у тех, чья продукция конкурирует на международных рынках. Повышение технологичности позволяет, как минимум, сохранять позиции в продажах при усилении конкуренции. Например, известный российский производитель электросчетчиков «Меркурий» в 2019 году начал продажи моделей с поддержкой NB-IoT. Аналогичные решения предлагает и МегаФон — это индивидуальные счетчики электроэнергии, воды и тепла. Именно в системе ЖКХ IoT дает эко-

номический эффект практически сразу. Для ресурсоснабжающих компаний система «умных» датчиков позволяет оперативно видеть потери в теплоносителях, падение давления в магистралях, выходы из строя важных элементов инфраструктуры.

А вот ответ на вопрос, во сколько это обойдется отрасли, зависит от задач, которые ставит перед собой компания, а также от наличия в организации практики работы с информационными системами для эффективного старта.

«Если говорить о мониторинге микроклимата в существующем здании или нескольких зданиях, то это небольшие деньги, но, если мы имеем в виду цифровую трансформацию компании, то это датчики, плюс технологии (и не одна а несколько) передачи данных, плюс программные платформы работы с данными (BigData, AI, ML), плюс изменение существующих бизнес-процессов, плюс обучение сотрудников новым процессам — и здесь будут уже большие инвестиции, с длительным сроком окупаемости, но и результат значимый и крепкие позиции на более конкурентном рынке», — уточняет **Виктор Мазурик**, директор по маркетингу и монетизации инноваций АО «ЭР-Телеком Холдинг».

Стоит отметить, что 19 декабря 2018 года Государственная Дума приняла поправки в Федеральный закон «Об электроэнергетике», по которым с 2020 года все новые вводимые многоквартирные и частные дома должны оснащаться именно «умными» датчиками прибора электроэнергии, а вышедшие из строя приборы должны заменяться на новые. Причем установка таких приборов учета должна осуществляться поставщиком электроэнергии, а не потребителем.

И даже при успешной реализации национальных проектов в их государственной части нет никакой гарантии, что они создадут соразмерный мультипликативный эффект через расширение частных инвестиций



«Если темпы строительства в 2019-2020 годах будут такими же, то на каждую новую квартиру начиная с 1 января 2020 года нужно будет поставить, как минимум, три «умных» датчика — датчик электроэнергии, датчик холодной воды, датчик горячей воды. Возможно, и четвертый датчик — датчик индивидуального потребления тепла. Если принять среднюю стоимость первых трех датчиков в 2,5 тыс. рублей, то рынок «умных» устройств для ЖКХ в Новосибирске должен составить по меньшей мере 132,1 млн рублей. Индивидуальные счетчики учета тепла стоят еще дороже — от 6 до 15 тыс. рублей, но пока их установка производится исключительно по желанию владельца квартиры, на законодательном уровне обязательных требований по их установке нет», — уточняет стоимость затрат на внедрение интернета вещей в ЖКХ Галия Сайфутдинова.

### Цифровой двойник

Согласно аналитическому отчету Gartner, 13% организаций, реализующих проекты интернета вещей, уже применяют цифровые двойники, в 62% либо начинают их создание, либо планируют сделать это.

По словам IT-директора АО «Завод «Экран», реализовать технологию «циф-

рового двойника» производства они планируют в текущем году, а в следующем — добавить к нему виртуальные прототипы других сегментов деятельности, со временем создав систему, содержащую полную и достоверную информацию обо всех аспектах работы завода.

Gartner прогнозирует, что уже к 2021 году половина крупных промышленных компаний будет использовать цифровых двойников, что приведет к повышению эффективности этих организаций на 10%.

«Отечественные промпредприятия заняты выживанием. Многие руководители, мягко говоря, очень скептически относятся к понятиям «цифровизация», «цифровой двойник» и многим другим. Потому что нам всем на данном этапе нашего развития, к сожалению, приходится решать совсем другие задачи. К примеру, создания и развития цепочек поставок или сильных и опытных центров трансфера технологий, НИОКР, прототипирования и создания новых продуктов», — высказывает свое мнение Павел Биленко.

### Будущее не за горами

Можно отметить общую тенденцию развития в России цифровых техноло-

гий, результатом которой в будущем, естественно, будет увеличение внедренных решений в городах и на предприятиях. Что касается именно СФО, то благодаря наличию мощной научной и разработческой базы, например, Новосибирска, можно прогнозировать, что развитие цифровизации здесь будет идти быстрее, чем в других регионах. Пока же, если говорить про ЖКХ и «умные города», драйверами остаются Москва и Санкт-Петербург, войти в тройку лидеров есть шанс у Новосибирска, где некоторое время назад был запущен пилотный проект внедрения системы «Умный город» на базе наукограда Кольцово, и в ходе IV международного форума «Технопром» подписано соглашение между регионом и компанией «Мегафон», согласно которому в ближайшие три года оператор инвестирует 4,6 млрд рублей в развитие телеком-инфраструктуры в Новосибирской области.

В 2018 году мировой рынок цифровых цифровых твинов оценивается в 804 млн долларов США, и ожидается, что к 2026 году он достигнет 2 659 млн долларов, а среднегодовой темп роста составит 16,13% в прогнозируемый период.



**Аренда конференц-залов**

- 7 конференц-залов и 4 переговорные комнаты;
- возможность конференц-залов вмещать одновременно более 1 500 человек.

**Аренда офисов и помещений**

- офисы и офисные блоки от 40 кв.м;
- офисы под представительство, шоу-рум от 20 кв.м;
- коворкинг-центр, мин. срок аренды – от 1 дня.

**Проведение выставок, концертов и шоу**

- 2 павильона общей площадью 14 400 кв.м;
- открытая экспозиция общей площадью 12 600 кв.м;
- отель SKYEXPO расположен на территории комплекса.

**Размещение рекламы в комплексе**

- более 500 000 посетителей в год;
- все виды рекламных поверхностей.

**NOVOSIBIRSK** ЦЕНТР  
**EXPO CENTRE** СОБЫТИЙ

МВК «Новосибирск Экспоцентр»  
ул. Станционная, 104  
8 800 555 18 81  
[www.novosibexpo.ru](http://www.novosibexpo.ru)

[novosibirskexpo](#)  
[novosibirskexpocentre](#)  
[expocentre](#)  
[novosibirsk\\_expocentre](#)



реклама

0+



Елена Реутова

# На одной частоте

Наша жизнь стала похожа на фантастические книги и фильмы, написанные и снятые всего пару десятков лет назад. Люди уже живут в умных домах и городах, ездят в беспилотных такси, разговаривают с голосовыми помощниками в своих гаджетах



**И**нтернет вещей стал новой реальностью. Но чтобы вещи могли общаться между собой, нужны специальные стандарты передачи данных. Над одним из них работает команда Сколтеха, в которую входят специалисты Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР).

Сегодня к беспроводным системам связи можно подключить практически все: смартфон и телевизор, светофор и автомобиль, сельскохозяйственную технику и счетчики воды или электроэнергии. Шаг за шагом современные технологии передачи данных внедряются в самые разные сферы жизни, включая медицину, образование, промышленность и ЖКХ.

## Лебедь, рак и щука

Одна из преград, которая стоит на пути активного развития интернета вещей, — несовместимость устройств и решений разных производителей. Возьмем для примера сферу ЖКХ. Сейчас на российском рынке представлено несколько моделей умных приборов учета. В них используются разные протоколы для передачи данных по радиоканалу, и в большинстве случаев они несовместимы. В итоге управляющие компании привязаны к конкретным поставщикам и реше-

ниям, а объединение устройств в единую сеть оказывается крайне затратной или вообще невыполнимой задачей. «А так как устройства работают примерно в одном диапазоне частот, то они еще и являются друг для друга помехой», — рассказывает **Евгений Рогожников**, к.т.н., доцент ТУСУРа, директор регионального Центра компетенций НТИ по направлению «Технологии беспроводной связи и интернета вещей» (ЦК НТИ БСИВ) по Сибирскому, Уральскому и Дальневосточному федеральным округам.

Решить задачу несовместимости устройств на массовом рынке помогут открытые стандарты, созданные профессиональным сообществом. Такой точки зрения придерживаются в ЦК НТИ БСИВ при Сколковском институте науки и технологий, где разрабатывают новый открытый протокол передачи данных для интернета вещей — Open UNB.

## В единстве — сила

В мире уже активно развиваются и внедряются открытые стандарты передачи данных для энергоэффективных сетей дальнего радиуса действия — LoRaWAN и NB-IoT. Десятки производителей во всем мире выпускают устройства с поддержкой этих стандартов.

Но существует ниша, в которой до недавних пор отсутствовало адекватное

открытое решение. Речь идет о протоколах сверхузкополосной связи (Ultra Narrow Band — UNB). Прежде всего, эта технология применяется при сборе данных с приборов учета в системе ЖКХ. Так как сейчас идет активный запрос на решения для «Умного города» и управления городским хозяйством, использование таких протоколов становится очень актуальным.

И именно в этой нише ученые из ЦК НТИ БСИВ при Сколтехе начали разработку открытого стандарта. «Протокол беспроводной передачи данных для высокочастотных сетей на основе сверхузкополосной модуляции радиосигнала» (Open UNB, Open Ultra-Narrowband) позволит организовать радиоканалы между большим количеством передающих информацию устройств и сетевыми шлюзами, а также легко объединять умные счетчики разных производителей в единую систему.

Открытый протокол Open UNB со свободно доступной реализацией позволит сформировать в стране экосистему компаний, производящих решения с полностью совместимой технологией связи, — уверены в ЦК НТИ БСИВ.

Open UNB будет иметь статус международного стандарта. При этом он учитывает запросы российского рынка, где существуют определенные сложности при раз-





вертывании сенсорных сетей и установлены высокие требования к их энергоэффективности.

«В стандарте описаны требования к протоколу, предназначенному для односторонней или двусторонней передачи небольшого объема данных (несколько байт) между группой базовых станций и большим количеством устройств (более 100 на базовую станцию). Связь при этом осуществляется по расписанию или после наступления какого-то события. У устройств есть ограничения по электропитанию. Кроме того, они должны уметь работать на больших территориях (до 50 км от базовой станции в прямой видимости) или в сложной радиообстановке (подвалы, коллекторы, где обычно размещены приборы учета)», — отмечают в ЦК НТИ БСИВ.

При использовании Open UNB требуется минимальное количество энергии для

пересылки одного бита полезной информации. Сейчас это самый энергоэффективный протокол, что критически важно для систем интернета вещей в ЖКХ, так как обычно счетчики запитаны лишь от встроенной батарейки, которой должно хватать на несколько лет непрерывной работы. Протокол предназначен, прежде всего, для использования в плотно населенных районах с сенсорами и устройствами, которые установлены в труднодоступных или закрытых местах, не имеющих доступа к внешним источникам энергии.

Команда ЦК НТИ БСИВ работает над протоколом более года. На первом этапе к участию были приглашены члены Консорциума Центра с наиболее широкими компетенциями в сфере беспроводных радиотехнологий. Если говорить о региональных организациях, то это «Микран» и Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР).

### Вопросы безопасности

ТУСУР включился в работу над разработкой открытого протокола в начале этого года. Сфера ответственности университета — разработка алгоритмов приема сигналов и вопросы безопасности.

«Когда мы говорим о системах интернета вещей, то архитектура сети такова: есть большое количество устройств, которые передают данные, и есть базовая станция, которая эти данные получает. Потом она их обрабатывает и передает на сервер, где происходит их расшифровка и передача конкретному пользователю или какая-то дополнительная обработка. И на каждом из этих этапов существуют угрозы безопасности, — рассказывает Евгений Рогожников. — Злоумышленники могут попытаться получить доступ к данным, подменить их, поставить свою базовую станцию, подключиться к серверу и передать на него ложную информацию. Наша задача — на каждом этапе предусмотреть в протоколе такие решения по безопасности, чтобы сделать невозможными действия киберпреступников».

Задача непростая, но региональному ЦК НТИ — по силам. «У нас есть все необходимые компетенции: системами связи мы занимаемся достаточно давно. ТУСУР

разрабатывает современные решения для технологии LTE. Мы работаем над научными исследованиями систем связи пятого поколения, даже выиграли несколько грантов и получили стипендию президента по этому направлению, — рассказывает об успехах университета директор регионального ЦК НТИ. — Мы стараемся быть на передовой современных исследований и разработок в области связи. Интернет вещей — это одно из новых направлений, но в его основе лежат алгоритмы, которые нам хорошо знакомы. Да, есть определенная специфика: большая дальность, важность низкого энергопотребления при высокой чувствительности приемника. Но когда владеешь основами, то уже понимаешь, как работать над проектом и каким будет результат».

Прежде чем принять участие в работе над новым стандартом, в ТУСУРе уже реализовали несколько образовательных проектов, посвященных интернету вещей.

«Когда разрабатываешь образовательные проекты, важно досконально изучить тему, так как слушателям нужно доходчиво объяснить все нюансы и быть готовым к самым неожиданным вопросам. Этот опыт дал нам полное понимание проблематики, связанной с текущим проектом», — делится Евгений Рогожников.

### В обсуждении рождается истина

Первая редакция проекта национального стандарта Open UNB готова. В августе состоялось обсуждение протокола с участниками рынка. Такая открытость необходима, так как компаниям, которые будут работать с Open UNB, важно видеть не только характеристики стандарта, но и обоснование используемых в нем решений. Протокол должен быть прозрачен для всех участников.

Как отметили в ЦК НТИ БСИВ, сейчас идет доработка стандарта. Представители компаний среднего и крупного бизнеса, специалисты из различных вузов и отраслевых ассоциаций вступают в рабочие группы, пишут комментарии. «И так будет несколько раз, пока мы не придем к пониманию, что стандарт достаточно зрелый, чтобы его запускать», — отмечает Евгений Рогожников.

В команде уже около 20 экспертов, не считая сотрудников Центра. Участие бизнеса в развитии этого проекта вполне оправданно. Появление открытого стандарта интернета вещей позволит российским компаниям создавать собственные продуктовые решения на его основе и выстраивать новые бизнес-модели. В итоге это даст импульс для развития не только рынку умных приборов учета, но и другим сегментам экономики России. ■

Открытый протокол Open UNB будет иметь статус международного стандарта, это позволит сформировать в стране экосистему компаний, производящих решения с полностью совместимой технологией связи



Евгений Орлов

# Общие интересы

В довольно непростой экономической ситуации санкционного давления российские регионы проводят активную политику выстраивания межрегиональных экономических связей как по линии производственной кооперации, так и в освоении рынков сбыта



В рамках Дней Омской области в Москве, губернатор Омской области Александр Бурков и мэр Москвы Сергей Собянин подписали соглашение о сотрудничестве в экономической, научной и культурной сфере

**М**ежрегиональное сотрудничество является одной из значимых составляющих развития Омской области. В настоящее время заключено более 80-ти соглашений о сотрудничестве в торгово-экономической, научно-технической, культурной, социальной сферах с регионами России, реализуются три плана мероприятий с Башкортостаном, Севастополем и Республикой Крым. Проводится работа по актуализации и подписанию соглашения со Свердловской областью в экономической, культурной и социальной сферах, в рамках заключенных договоров идет разработка планов мероприятий по конкретным направлениям сотрудничества с Москвой, Татарстаном, Тывой и Кемеровской областью.

Стоит отметить, что Омская область всегда себя обеспечивала, здесь традиционно сильный промышленный сектор и развитое сельское хозяйство. В целом товарооборот Омской области с регио-

нами Российской Федерации имеет положительную динамику, доля вывоза продукции омских предприятий превышает ввоз товаров из других регионов более чем в пять раз.

В структуре вывоза преобладает продукция нефтехимической отрасли порядка 67%. Почти 17% приходится на продукцию сельского хозяйства и пищевой промышленности.

Дополнительным фактором, усиливающим позиции региона в межрегиональном сотрудничестве, является то, что «отраслевые лидеры» наращивают темпы модернизации производства и реализации новых инвестиционных проектов. Так, компания «Омский бекон» продолжает масштабную модернизацию производственных мощностей. Стоимость проекта — 8,4 млрд рублей. Компания «Ястро» реализует инвестиционный проект по расширению производства молочной продукции, емкостью более 2,5 млрд рублей. В регионе предприятия активно инвестируют в развитие, о чем свидетельствуют данные статистики.

Что касается малого и среднего бизнеса, который также задействован в межрегиональной кооперации, то на его поддержку в регионе в этом году на нацпроект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» выделено более 300 млн рублей. Региональными проектами, разработанными в рамках федеральных — «Улучшение условий для бизнеса», «Финансовая поддержка малого и среднего предпринимательства», «Акселерация МСП» и «Популяризация предпринимательства», Создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации» определены перспективы на ближайшие шесть лет.

Основная задача нацпроекта по малому и среднему предпринимательству — увеличение численности занятых в секторе малого и среднего бизнеса. Показатель для Омской области — прирост в 2024 году почти на 28%, или на 64 тыс. человек. В первую очередь идет поддержка производственного, высокотехнологичного бизнеса, предпринимателей в сфере услуг, IT и умных технологий, социально-



го предпринимательства, так как именно эти сектора предпринимательства сегодня наиболее перспективны и способны к выходу на рынки соседних регионов.

### Взаимоотношения с соседями

Наибольший вес в структуре товарооборота Омской области занимают регионы Сибирского и Уральского федеральных округов, что объясняется географической близостью и плодотворным сотрудничеством на протяжении долгого времени. Это, прежде всего, Новосибирская, Свердловская, Кемеровская, Тюменская и Челябинская области, а также Красноярский и Алтайский края.

В 2018 году на инвестиционном форуме в Сочи глава Омской области подписал соглашения с федеральными структурами, которые позволили омским предприятиям усилить позиционирование на региональных рынках. Именно это дало толчок тому, что губернатор **Александр Бурков** на Петербургском международном экономическом форуме в этом году подписал 10 новых соглашений о сотрудничестве, в том числе с Кузбассом и Башкортостаном.

С Кемеровской областью регион плодотворно взаимодействует уже 20 лет. В первую очередь это касается сферы промышленности. Новый документ, действие которого рассчитано еще на пять лет, позволит расширить двусторонние связи в экономической, социальной и культурной сферах.

«Мы от Кузбасса зависим и по углю, и по металлопрокату — у нас своего нет. Они, в свою очередь, берут нашу продукцию нефтехимии, приборостроения и машиностроения. Кооперационные связи у нас очень большие», — подчеркнул **Александр Бурков**.

С Республикой Башкортостан Омская область сотрудничает всего два года, но за это время стало ясно, что сферы взаимодействия надо расширять. На форуме **Александр Бурков** и врио главы Башкирии **Радий Хабиров** подписали дорожную карту по реализации ранее достигнутых договоренностей и согласовали план мероприятий на 2020–2023 годы. В сфере экономического взаимодействия стороны делают упор на развитии нефтехимического и агробιοтехнологического кластеров.

«Дорожная карта придаст импульс межрегиональному сотрудничеству в области торгово-экономического сотрудничества, сельского хозяйства и продовольствия, образования и науки», — отметил омский губернатор.

### Прямые контакты с Москвой

Одним из эффективных инструментов развития межрегиональных отношений и установления прямых экономических связей между хозяйствующими субъектами Омской области и РФ является организация выставок, участие в торгово-экономических миссиях и проведение презентаций.

Так, в этом году в Омске прошли следующие мероприятия: «IV Международный IT-форум: цифровая трансформация регионов», «II Международный туристско-транспортный форум «Отдых! Omsk-2019» и «XVII Сибирская агротехническая выставка-ярмарка «АгроОмск».

есть прямые контакты. Мы торгуем примерно на 20 млрд рублей. Но, тем не менее, я уверен, что наш ресурс взаимоотношений намного больше», — подчеркнул **Александр Бурков**. В свою очередь мэр Москвы **Сергей Собянин** считает Омскую область важным партнером, и, по его мнению, новое соглашение дает возможность наметить совместные проекты в разных сферах. «Очень рад, что с каждым годом у нас углубляется сотрудничество, и новое соглашение, надеюсь, даст толчок дальнейшему развитию на благо наших дружеских экономических связей», — отметил московский градоначальник.

В рамках форума в Московской торгово-промышленной палате состоялась презентация экономического и инвестиционного потенциала Омской области, была организована работа выставки товаров омского производства, демонстрирующей продовольственные и промышленные возможности региона. «Мы привезли

Доля вывоза продукции омских предприятий превышает ввоз товаров из других регионов более чем в пять раз

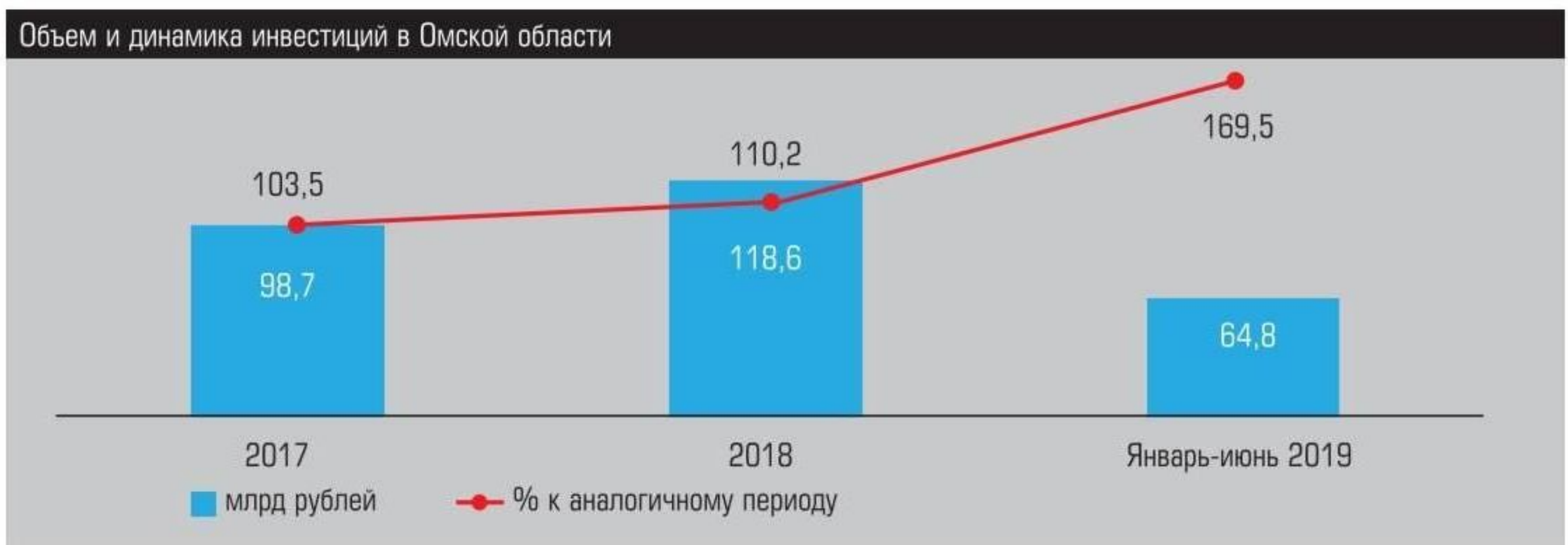
Также Омск принимал у себя представителей Ассоциации развития кластеров и технопарков России. Кроме того, делегация региона участвовала в XXVI международной выставке продуктов питания, напитков и сырья для их производства «Продэкспо» в Москве; в форумах — российском инвестиционном в Сочи, Красноярском экономическом, Петербургском международном экономическом.

Среди крупнейших отраслевых событий, проходящих в Москве, в которых омские предприятия всегда принимают участие, наиболее значимыми стали Дни Омской области, в ходе которых прошло подписание соглашений о торгово-экономическом, научно-техническом и культурном сотрудничестве между двумя регионами.

«По товарообороту с нами Москва является не самым первым из российских регионов, но, я думаю, что мы как раз здесь и должны открывать новые рынки именно для омской продукции. У нас сегодня уже

порядка 20 предприятий, которые выставляют свою продукцию, ведут переговоры с помощью Московской торгово-промышленной палаты для организации взаимных поставок. Это достаточно широкий круг, начиная от продуктов питания и до промышленной продукции тех предприятий, которые видят свой потенциал для выхода на московский рынок, — рассказал заместитель министра экономики Омской области **Денис Кушнер**. — Ждем новых контрактов, новых поставок в Москву и новых проектов».

Этому будет способствовать и то, что Омская и Московская торгово-промышленные палаты заключили соглашение о сотрудничестве, которое позволяет предпринимателю не только бесплатно выходить на общую торговую онлайн-площадку, но и совершать сделки между членами торгово-промышленной палаты со скидкой на 10-15% от стоимости товаров или услуг. ■





Игорь Степанов

# Создать точку притяжения

Самый масштабный, по мнению экспертов отрасли, и пока единственный реализованный в сибирском регионе инвестиционный проект в сфере туризма — горнолыжный курорт «Манжерок» — может войти число лучших российских туристических объектов

**В**нутренний туризм — это один из мультипликаторов, оказывающих существенное влияние на динамику развития территории с туристическим потенциалом. Спрос на качественные и разнообразные услуги, сформировавшийся в «домашнем» регионе туриста, становится стимулом развития для малого бизнеса на рекреационных территориях. При этом местные предприниматели получают хорошие шансы роста, организуя полноценное обслуживание туристического потока.

На этой особенности инвестиций в туристические объекты и их рекреационную инфраструктуру особо заострил внимание председатель правления Сбербанка **Герман Греф**, открывая новый подъемник на всесезонном курорте «Манжерок» в Республике Алтай. «Туризм — самая мультипликативная отрасль для создания рабочих мест и развития малого бизнеса. Сегодня мы уже проинвестировали 1,4 миллиарда рублей — как в саму канатную дорогу, так и в окружающую инфраструктуру», — заявил глава Сбербанка. По его словам, запуск подъемника и дальнейшее развитие инфраструктуры позволяткратно увеличить ежегодный туристический поток на курорт — от 220 тысяч посетителей в настоящее время до 800 тысяч через три года.

«Мы поднимались на вершину горы Малая Синюха не более восьми минут — это быстро, комфортно, тепло и безопасно», — поделился Герман Греф впечатлениями от первого подъема. Он отметил, что сегодня возможности подъемника в несколько раз превышают потребности в пропускной способности курорта: его потенциал обслуживания — 2 400 человек за час, и это в несколько раз больше существующей максимальной пиковой нагрузки. Таким образом, новый подъемник закрывает как все текущие нужды курорта «Манжерок», так и его перспективные потребности.

Сооружение и запуск современного подъемника гондольного типа — это только первый этап инвестиционного проекта Сбербанка. В последующем планируется строительство большого ресторана и гостиничного комплекса с оригинальным



архитектурным решением — на едином бетонном пандусе разместится как сама гостиница, так и сопутствующие объекты. Необходимые для этого инвестиции ориентировочно оцениваются суммой в 1,5 миллиарда рублей.

Глава Республики Алтай **Олег Хорохордин**, также присутствовавший на открытии нового подъемника, отметил большую значимость инвестиционных вложений Сбербанка для всего региона. Он назвал «существенным и постоянно возрастающим» вклад всесезонного курорта «Манжерок» в общий туристический поток Республики Алтай. «Манжерок» — это круглогодичное туристическое место, и благодаря его развитию республика сможет опережающими темпами развивать зимний туризм, с чем у нас пока что проблема», — поделился Олег Хорохордин своими надеждами. Говоря о привлекательности горных спусков Малой Синюхи, глава региона рассказал о собственном опыте спуска на маунтин-байке, отметив наличие всех четырех категорий сложности. «И горнолыжные трассы будут на любой вкус — от «зеленых» до «черных», — добавил он.

Отдельно стоит отметить то, что в реализации проекта концентрировались не только на бизнес-целях и результатах. Важная особенность реализации проекта — принципы доступной среды, реализованные во всех объектах и элементах туристического комплекса. Как рассказал Герман Греф, курорт «Манжерок» будет макси-

мально открыт для людей с ограниченными возможностями. Уже сейчас в зимний период для детей с ДЦП и синдромом Дауна работает инклюзивная школа со специальным оборудованием, которая, по словам главы Сбербанка, показывает очень хорошие результаты в реабилитации.

Еще одна важная особенность комплекса в том, что проектирование и строительство на курорте «Манжерок» ведется на основе имплементации традиционных алтайских элементов архитектуры с максимальным сохранением местной уникальной природы. «Люди приезжают сюда не просто отдохнуть, но и почувствовать, что такое Горный Алтай, узнать — кто такие алтайцы, в чем состоит их культура», — объясняет такой подход президент банка.

В целом же стратегия развития курорта, представленная Сбербанком, повторяет ключевую стратегию самого банка — построение экосистемы, в основе которой стоит клиентоориентированный подход. «Мы понимаем портрет своего клиента: это молодая семья с двумя детьми, где возраст родителей не старше 30 лет, — под него мы и будем строить всю инфраструктуру», — рассказал Герман Греф. — Наша банковская экосистема — цифровая среда. Но клиенты этой цифровой экосистемы будут иметь привилегии в пользовании объектами физической инфраструктуры — в частности, создаваемой на курорте «Манжерок».



## Гора возможностей для малого бизнеса

«Главное будет даже не в самом комплексе, а том, что вырастет вокруг него», — вернулся президент Сбербанка к теме туризма как драйвера развития малого бизнеса. В развитие своей мысли он нарисовал перспективы, открывающиеся перед алтайскими предпринимателями — с ростом туристического потока на курорте «Манжерок» появится больше возможностей для малого бизнеса. «Представьте поток в 800 тысяч человек — и те услуги, которые можно будет предложить такому количеству туристов. Ведь им всем хочется купить оригинальные поделки, местные сувениры, попробовать национальную кухню», — перечислил Герман Греф лишь некоторые направления развития малого бизнеса, связанные с перспективами роста всепогодного курорта.

Говоря о дальнейшем развитии его инфраструктуры, он упомянул и проект сооружения на вершине горы Малая Синюха — конечной станции нового подъемника — большой стеклянной смотровой площадки, которая привлечет не только горнолыжников, но и всех ценителей уникальных горно-алтайских пейзажей. Это создаст на курорте еще одну «точку притяжения» — как туристического потока, так и местного предпринимательства.

Развитие всепогодного курорта открывает перспективы не только для малого бизнеса, это еще и важный фактор развития социальной сферы, создание новых рабочих мест. По расчетам специалистов проекта это порядка тысячи сотрудников. И, по словам главы Сбербанка, как один из возможных сценариев развития территории рассматривается возможность расширения ближайшего населенного пункта — села Озерное. Такие масштабные демографические изменения открывают дорогу и другим направлениям малого бизнеса, которые закроют потребности жителей населенного пункта.

Тему создания новых рабочих мест продолжил и Олег Хорохордин. По его мнению, эта проблема для республики стоит очень остро, и планы интенсивного роста курорта «Манжерок» внушают надежду на ее смягчение — как минимум, в Манжерокском и рядом расположенных сельских поселениях.

Продолжая разговор о кадровом потенциале, президент Сбербанка отметил перспективы не только его количественного, но и качественного роста — повышения квалификации для предоставления гостям курорта сервиса высокого уровня. Для этого, по словам Германа Грефа, планируется запустить соответствующие программы обучения персонала.



Развитие всепогодного курорта открывает перспективы не только для малого бизнеса, это еще и важный фактор развития социальной сферы

### Стратегия выхода вверх

Многочисленные миллиардные инвестиции Сбербанка в развитие курорта «Манжерок» вызывают закономерный вопрос — зачем кредитной организации столь непрофильный актив? Президент банка максимально честно ответил — в середине двухтысячных годов это был проблемный актив, который затем простоял без движения много лет. «Конечно же, мы его пытались продать — но в конце концов, после длительных переговоров с федеральным и местным правительством, договорились: если здесь будет создана необходимая инфраструктура, то банк готов вложить свои инвестиции и построить хороший курорт», — возвращается в историю Герман Греф.

По его словам, Сбербанк, находясь перед дилеммой — отказаться от проекта и потерять все вложенные деньги, или же развить его до состояния, позволяющего окупить инвестиции или продать профильному инвестору, — принял второй путь в качестве стратегии выхода из проблемного актива.

Со своей стороны, федеральный бюджет также выделил средства, необходимые для строительства минимально необходимой инфраструктуры, в том числе — очистки Манжерокского озера и сооружения объектов оснежения горнолыжных трасс. «Искусственный снег должен был появиться уже этой зимой, но система оснежения оказалась не готова», — признает глава Сбербанка, видя в этом вину бывшего республиканского правительства. По словам Германа Грефа, ссылающегося на

результаты строительной экспертизы, деньги федерального бюджета были потрачены неэффективно, поставленные цели не достигнуты — это касается как системы оснежения, так и очистки озера у подножья горы Малая Синюха.

Схожая точка зрения и у нового главы Республики Алтай Олега Хорохордина. «Когда я пять месяцев назад приступил к исполнению обязанностей и увидел, как была сделана система оснежения, мне даже стало стыдно», — откровенно признается Олег Хорохордин. По его словам, в сложившейся ситуации будут разбираться правоохранительные органы — правительство республики уже подает иски на подрядчиков.

Сегодня Сбербанком и руководством региона было принято единое совместное решение — продолжать полноценную реализацию проекта. «Нам придется переделывать все, что сделано — фактически заново строить систему оснежения. Эта работа будет проводиться при равном финансировании со стороны банка и региона — и к следующему сезону здесь обязательно будет работать самая современная система оснежения», — уверен президент Сбербанка.

«Не сомневаюсь, что если брать во внимание все составляющие будущего горнолыжного курорта — современный подъемник, количество и качество трасс, перепад высот, инфраструктуру — то такой уровень сервиса будет только на Красной поляне в Сочи и у нас, в Республике Алтай», — убежден Олег Хорохордин. ■



Наталья Тихомирова

# Каждому скверу свое лицо

В Красноярске уже не первый год горожан активно вовлекают в процесс благоустройства городских общественных пространств. Жители города голосованием определяют объекты, которые необходимо привести в порядок



**Т**ри года подряд на городских урбанистических объектах наводят капитальный порядок. Так, с 2017 по 2018 годы было отремонтировано 373 двора, порядка 20-ти скверов и левобережная набережная. В 2019 году реконструкция завершается в 106 дворах, 13 скверах и на первой очереди правобережной набережной Енисея. Их также выбирали красноярцы в рамках инициативного голосования. В ближайшие два года к этому объемному списку добавятся еще 40 объектов во всех районах города.

Реновация стала возможной благодаря активному участию города в федеральной программе «Формирование комфортной городской среды», которая, в свою очередь, является частью национального проекта «Жилье и комфортная среда». Одним из главных условий федерального проекта является вовлечение жителей в выбор объектов благоустройства города.

Нынешний этап голосования проходил в начале сентября в течение десяти дней на 110 пунктах, проголосовать можно было как дистанционно, в онлайн-режиме на сайте администрации, так и лично, заполнив бюллетень. В итоге свое мнение

выразили 82 тысячи красноярцев. Они выбрали из 57 городских территорий 40 объектов, которые и будут реконструированы.

По словам **Юрия Савина**, заместителя главы города, руководителя департамента городского хозяйства администрации Красноярска, ценность проекта заключается в инициативе при выборе локаций для благоустройства самих красноярцев, а не властей. «Приятно видеть, что жители интересуются жизнью города и заботятся о нем, — говорит он. — Они понимают, что принимают важные решения и определяют, какие из городских пространств будут включены в федеральную программу. Горожане стали сознательнее, поскольку видят результат — как меняется город в последние годы реализации федеральной программы «Формирование комфортной городской среды» в Красноярске. Явка оказалась очень высокой. Рейтинг скверов честно выстроился именно с учетом отданных голосов. В каждом районе были определены те скверы, за которые проголосовало большинство».

В итоговом заседании городской комиссии по объявлению результатов голосования за городские объекты, на которых ремонт состоится в 2020 и 2021 годах, участвовали представители Крас-

ноярского городского совета и Общественной палаты Красноярска.

## Инициатива полезна

По словам председателя горсовета Красноярска **Наталии Фирюлиной**, суть проекта заключается не только в благоустройстве территорий, но и в том, чтобы стимулировать инициативу у населения: «Важно, чтобы у людей возникало чувства причастности к преобразованиям в том месте, где они живут, и ответственности за эти общественные зоны, возможность влияния на выбор. В первый год реализации проекта у части горожан было какое-то недоверие, что их мнение могут не учесть. Но люди восприняли проект как инициативный. На следующий год планируем: в 2020 году 70 процентов средств по программе пойдут на формирование общественных пространств потому, что ими пользуются максимальное количество красноярцев».

Положительно оценивает инициативу городских властей **Дарья Белова**, старший преподаватель факультета архитектуры СФУ: «Тот факт, что фокус внимания людей был смещен на необходимость организации общественных пространств — это очень здорово! Потому что город — это не только здания, но и





еще и пространство для коммуникаций жителей. Это большой плюс в работе властей. Сам факт появления новых городских пространств важен для формирования современного города. Прежде всего, важно вовлекать всех заинтересованных лиц на самом первом этапе отбора объектов и составления технического задания проекта при «производстве» первых мыслей и идей. Человек должен понять, какие пространства находятся в его «ведомстве» — это шанс создания переходных, транзитных зон за порогами жилья. Ощущение причастности и ответственности за среду должно формироваться постепенно.

**Наталья Рявкина**, ландшафтный дизайнер, сейчас занимается зеленой зоной — дендропланом, на правобережной набережной Енисея. По ее словам, в проект после общественных слушаний и благодаря активности горожан был внесен ряд важных изменений: «Например, будет сделана отдельная территория для выгула собак. Созданы новые детские площадки. В парке много сосен и появится еще 60 аналогичных хвойных, добавили рябин в поддержку идентичности Сибири. Вместо однолетних цветов высаживаем многолетники, такие как тысячелетник, душица. Это новинка для озеленения.

Люди это оценили. Ценно еще и то, что до 2017 года участия местных архитекторов в проекте почти не было. Сейчас привлекаются свежие силы, молодые архитекторы. Когда публика им говорит, чего она желает, проект получается лучше: потребности людей включаются в проект благодаря их же инициативе!»

Депутат ЗС края **Илья Зайцев** отметил, что за новые объекты благоустройства проголосовало рекордное количество жителей: «Итоговый выбор красноярцев подтверждает, что и городские, и краевые власти сделали правильный выбор, предложив такие объекты. Жители поддерживают идеи, когда мы комплексно развиваем общественные пространства. Много из того, что появится на карте города, стало возможным благодаря инициативе людей. Отмечу конкуренцию между районами. Это говорит об интересе и вовлеченности горожан».

### Сэкономили на мост

Еще один важнейший проект благоустройства продолжится в Красноярске на будущий год. Это приоритетный нацпроект «Безопасные и качественные автомобильные дороги». Красноярск вошел в число нескольких десятков регионов страны, где госпрограмма реализуется также с 2017 года.

В целом проект комплексного ремонта дорог рассчитан на 9 лет. Главная задача — развитие транспортной системы региона. Капитальный ремонт и реновация касается буквально каждого элемента включенных в программу объектов: замена бордюрного камня, дорожного покрытия, устройство элементов водоотвода и ливневых стоков, восстановление дорожных информационных систем, озеленение прилегающих территорий.

Сейчас у дорожников наступает горячая пора. Подрядчики сдают объекты, где завершен дорожный ремонт. Обычно сезон длится до середины октября, но в этом году на большинстве объектов работы финишировали в последний день лета.

Особо стоит отметить, что дорожные работы в городской черте в этом году проводятся без серьезных перекрытий с частичными ограничениями на проезжей части. Одним из самых сложных проектов стал ремонт моста через реку Бугач по ул. Маерчака. Этот мост — дополнительный объект, попавший в проект только летом 2019 года благодаря экономии денежных средств при проведении торгов. Поэтому работы будут продолжаться до середины ноября.

Большинство экспертов, занимающихся комфортной городской средой, сходятся во мнении, что при реализации всех госпрограмм благоустройства и дорожной реновации необходимо обращать внимание на один из постулатов градостроительного проектирования, согласно



**Мэр Красноярска Сергей Еремин**

— Город, который побуждает жителей выходить из своих квартир, как можно больше времени проводить в городском пространстве, — это та цель, которую мы преследуем, благоустраивая Красноярск. Федеральные программы по созданию комфортной городской среды и ремонту дорог стали для крупных городов крепкой опорой в реализации своих планов и, что важно — позволили жителям стать главными авторами изменений городского пространства.

Достаточно масштабное благоустройство Красноярска позволило по-новому посмотреть на город, разработать новые подходы и стандарты обновления общественных пространств, внедрить новации в ремонте дорог. Чтобы перенять этот опыт, сегодня к нам приезжают коллеги из других городов. Буквально каждый отмечает нашу новую левобережную набережную Енисея, по праву признанную одной из самых привлекательных в стране. В этом году мы сместили акценты на правый берег, и я рассчитываю, что правобережная набережная также раскроет свой потенциал.

Впереди не менее серьезные планы. В ближайшие два года нам предстоит благоустроить 40 скверов. Эту работу мы не будем ставить на поток. Каждое общественное пространство должно иметь свое лицо. И здесь я очень рассчитываю на свежие идеи и креатив наших молодых архитекторов, которых планируется привлечь к разработке уникальных пространств со своими смыслами. Еще одно направление и задача, над которой важно работать на опережение, — наполнение скверов содержанием. Это очень важно делать, чтобы общественные пространства были востребованы, наполнены жизнью и в хорошем смысле «присвоены» жителями.

которому идеальное общественное пространство только тогда гармонично, когда оно соответствует требованиям гражданского общества. Нравы людей становятся цивилизованнее, и это способствует связности населения. Люди общаются друг с другом, кооперируются. Увеличивается доверие и растет социальный капитал. Это в свою очередь является одним из стимулов развития городской экономики. ■



Елена Реутова

# Центр IT-притяжения

Национальный проект «Цифровая экономика» задает высокую планку развития цифровой инфраструктуры и не менее высокие требования к подготовке IT-специалистов. Для Томска, в котором сконцентрированы вузы и НИИ, IT-бизнес — это вызов и возможности для развития



«За последние 15 лет мы принципиально изменили образовательную траекторию подготовки. Уже начиная со второго курса студенты входят в формируемые нами проектные команды, которые работают над реальными задачами от наших бизнес-партнеров». — президент ТУСУРа Александр Шелупанов

## Вырастить и сохранить

В условиях, когда к специалистам предъявляются все большие требования, университет становится для них точкой роста. Это уникальная среда, которая помогает формировать сознание, восприимчивое к новым, постоянно меняющимся реалиям, и получать компетенции, необходимые для работы над инновационными задачами и создания высокотехнологичных бизнесов. «Современному бизнесу нужны высококвалифицированные и практикоориентированные ребята. В компаниях ждут специалистов не просто с общим знанием операционных систем или баз данных, они ждут выпускников, у которых есть компетенции и практический опыт по конкретным продуктам, — отмечает президент ТУСУРа Александр Шелупанов. — К слову сказать, по оценкам специалистов, в прошлом году мировой рынок приложений составлял порядка 300 миллиардов долларов. Весь мир идет по пути создания приложений, но на конкретных языках и в определенных системах программирования». Исходя из этих реалий, Томский университет

систем управления и радиоэлектроники встраивает в базовые курсы детальный разбор конкретных продуктов. Теория при этом идет рука об руку с практикой, именно в этом, по мнению Александра Шелупанова, заключается одна из главных ролей университета при подготовке кадров.

«За последние 15 лет мы принципиально изменили образовательную траекторию подготовки. Уже начиная со второго курса студенты входят в формируемые нами проектные команды, которые работают над реальными задачами от наших бизнес-партнеров. Ежегодно для этих целей в ТУСУРе создается порядка 300 команд. Сегодня около 50 процентов проектов, над которыми работают наши обучающиеся, — это заказы промышленных партнеров и IT-компаний. Моя мечта — увеличить пул этих заданий и довести их до ста процентов», — рассказывает президент ТУСУРа.

При работе над реальными проектами студенты приобретают кроме междисциплинарных знаний и компетенций также и необходимые в дальнейшем «мягкие»

компетенции, колоссальный практический опыт. Такие специалисты востребованы уже сейчас, и потребность в них будет только расти. «Если мы говорим о программе «Цифровая экономика», то потребности России в IT-специалистах достигают 120-130 тысяч в год. Тем временем ЕГЭ, необходимые для поступления на такие специальности, в этом году сдавало только 40 тысяч выпускников школ по всей стране, — рассказывает о проблемах, которые предстоит решить ректор ТГУ Эдуард Галажинский. — С другой стороны, сложилась непростая ситуация с преподавательским составом — удержать высококлассных специалистов по перспективным направлениям удастся не всегда. И если мы хотим сделать подготовку IT-специалистов массовой, без объединения ресурсов бизнеса и науки мы не решим задачи, которые перед нами стоят».

В рамках единого научно-образовательного центра, который создается в Томске, у молодых специалистов уже сейчас появляется возможность на ранних этапах профессиональной подготовки



участвовать в комплексных проектах, в том числе — исследовательских. «Это дает дополнительные возможности получения новых компетенций именно в научно-технологическом смысле», — отмечает Александр Шелупанов.

### Бизнес учит

Подготовить востребованного специалиста без двусторонней связи с высокотехнологичным бизнесом в современных реалиях невозможно. ТУСУР давно идет по пути выстраивания плодотворных отношений с бизнесом. И для этого сделано много правильных шагов. Например, привлечение бизнес-партнеров к преподаванию. Специалисты компаний проводят для студентов как разовые лекции, так и блочные циклы, на которых дают компетенции программирования на определенном языке или работы с определенными базами данных — те самые узкопрофильные навыки, которые нужны бизнесу. Еще один вариант взаимодействия — это базовые кафедры компаний, которые предлагают им больше возможностей для влияний на компетенции выпускников. Это совместные магистратуры, заточенные на формирование и развитие тех практических навыков, которые необходимы базовому предприятию. И конечно, это работа над реальными проектами.

При этом размер бизнеса, по мнению Александра Шелупанова, если он готов к совместной работе с университетом, не важен. «Я считаю, не должно быть никакого разграничения по размеру бизнеса, особенно в сфере IT-технологий. Крупный бизнес может заказать у нас десять проектов, малый — один, но именно он будет интереснее и успешнее на рынке, — уверен президент ТУСУРа. — Нам интересен весь наукоемкий бизнес во всех его проявлениях: от высокотехнологичных отраслей до торгово-экономической сферы. Мало кто задумывается, что торговые сети — это работа с большими объемами данных. Без единой логистики, информационных полей и обработки тысяч наименований товаров они немислимы, и это огромный рынок для IT».

Стоит отметить тот факт, что университет систем управления и радиоэлектроники обладает обширным опытом и, главное, компетенциями в развитии молодежного технологического предпринимательства. Вуз по праву считается одним из инициаторов и драйверов формирования экономики знаний на территории Томской области. Именно в ТУСУРе первым среди университетов страны создали студенческий бизнес-инкубатор. «Тогда многие крутили у виска, а сегодня только ленивый не имеет такую структуру при вузе, — делится президент

ТУСУРа. — В нашем бизнес-инкубаторе только за последние пять лет создано около 50 компаний».

### Регион для инноваций

Для того, чтобы стать местом притяжения для пытливых умов, регион должен быть привлекательным для них на разных этапах. Для талантливых школьников нужны вузы, в которых они смогут получить весь спектр знаний и компетенций по выбранному направлению подготовки. Для студентов и выпускников вузов важно наличие компаний, в которых они смогут себя реализовать. Для высокотехнологичных компаний нужны соответствующие им по уровню кадры.

Сегодня нам нужно нечто большее, чем только предложение жилья и качественной инфраструктуры. Нужна среда, которая позволит обеспечить максимальную капитализацию специалистов технологического сектора.

Университеты со своей стороны делают для создания такого притягательного места все возможное. «Удерживать специально в Томске, на мой взгляд, никого не нужно. Для того, чтобы специалисты захотели остаться, нужна привлекательная инфраструктура. Если говорить на уровне университета, для того, чтобы оставить у себя перспективных выпускников, мы разработали специальную программу — «элитная аспирантура» — и создаем для лучших аспирантов соответствующие условия: обеспечиваем жильем, доплатами, зарубежными командировками. Делаем все, чтобы им было комфортно и интересно работать, и они остаются в аспирантуре, — рассказывает Александр Шелупанов. — Для того, чтобы в регионе оставались лучшие специалисты, для них также должны быть созданы соответствующие условия». Одно из таких условий — возможность работы с крупными перспективными проектами.

Среди мероприятий, которые направлены на привлечение в регион корпораций и крупного бизнеса, — создание «единой точки входа».

«Это образ для семейства сервисов, которые должны обеспечить расширение участия организаций региона в реализации технологических стратегий крупных компаний, — поясняет заместитель губернатора Томской области по экономике **Андрей Антонов**: — Мы сделали первый шаг — создали вместе с Газпромнефтью и СИБУРОм Кроссиндустриальный Центр совместных технологических

разработок, задача которого — собирать межуниверситетские команды для работы с технологическими вызовами индустрии по трем направлениям — «Новые материалы», «Цифровые технологии для производства» и «Трудноизвлекаемые запасы нефти». Сегодня центр проводит анализ технологических и исследовательских компетенций компаний, университетов и научных организаций, формирует пилотные проекты под конкретные вызовы компаний».

Кроме того, Томская область приступила к проработке масштабного проекта — созданию технологической долины, которая обеспечит высокий уровень концентрации компетенций, сопоставимый

с ведущими мировыми аналогами. «Мы посмотрели на мировой опыт развития инновационных районов в Европе, США, странах АТР и видим, что в их рамках обязательно создаются так называемые цифровые хабы и пространства для стартапов, где как компании, так и отдельные IT-специалисты смогут применять свои навыки в создании новых продуктов и решении цифровых задач крупных компаний. Другими словами, сегодня нам нужно нечто большее, чем только предложение жилья и качественной инфраструктуры, — уверен Андрей Антонов. — Нужна среда, которая позволит обеспечить максимальную капитализацию специалистов технологического сектора, включая информационные технологии».

Президент ТУСУРа уверен, что создание аналога Силиконовой долины в Томске — вполне выполнимая задача. «У нас есть научные школы и перспективные направления, выстроено взаимодействие между участниками научно-образовательной сферы, бизнеса и власти. В регионе сложилась уникальная ситуация, когда все повернуто друг к другу лицом. Для ТУСУРа, вуза цифровых технологий, наступает Золотой век, — уверен Александр Шелупанов. — Впереди интересная и насыщенная работа по обеспечению научного и технологического лидерства нашей страны. Многие предстоит сделать, чтобы изменить мир к лучшему. Нужна только добрая воля всех заинтересованных сторон».



Сергей Чернышов

# Образовательная миграция

Ведущие университеты Сибири стремительно размежевались. «Высшая лига» отвечает всем требованиям передового университета и развивает регионы, а остальные держатся на плаву за счет существенного бюджетного набора и абитуриентов из Средней Азии



**Н**ынешний обзор результатов приемной кампании в ведущие университеты Сибири — девятый. В некоторых таблицах и графиках оригинальные данные, которые мы скрупулезно собирали самостоятельно совместно с пресс-службами вузов, представлены аж с 2007 года — то есть, за последние 12 лет. Каждый раз у ежегодного обзора есть основной акцент. Так, в прошлом году мы рассуждали о том, как некоторые региональные университетские системы замыкаются на «внутренний» спрос, а сами университеты становятся «вещью в себе» (см. «Полное чучхе» в № 39 за 2018 год), а в 2017 году акцент был сделан на выход университетов из демографической ямы (см. «Привал на перевале» в № 37-38 за 2017 год).

Основное направление анализа этого года — собственно, сами перетоки абитуриентов между регионами в контексте нарастающей конкуренции университетов. Тем более, что межрегиональные отличия собранные в 2019 году данные показывают совершенно очевидно: наряду с университетами, которые привлекают хороших абитуриентов из многих регионов и стран

(«высшая лига»), появляются такие, которые выживают исключительно за счет существенного количества бюджетных мест, да и те закрываются за счет жителей Казахстана и Средней Азии. Фактически, мы начинаем наблюдать период формирования «образовательных гетто» — целых регионов, университетские системы которых неинтересны любому сколько-либо амбициозному молодому человеку. На фоне стагнации в экономике многие межрегиональные связи скукоживаются (не все могут позволить себе переезд и жизнь в другом городе), а на пятки вузам наступают еще и система среднего профессионального образования (колледжей). И, собственно, главный вопрос, который предстоит решить в ближайшее время — а что будет, если в непривлекательных для абитуриентов регионах у вузов вдруг прекратятся в нынешних объемах бюджетные вливания?

## В общем и целом

Приемная кампания в российских вузах на очную форму обучения в общем и целом завершилась в сентябре. Страна в категории 17-20 летних стремительно выходит из демографической ямы (ежегодный прирост населения в этой воз-

растной группе составляет, в зависимости от региона, десятки процентов), что существенно облегчает задачи приемных комиссий вузов — с одной стороны. С другой стороны, ЕГЭ окончательно закрепил ситуацию, при которой в России все конкурируют со всеми: отличные и хорошие абитуриенты стали предельно мобильными к вящему недовольству региональных вузов. Кроме того, стремительно повышается количество поступающих не на высшее, а на среднее профессиональное образование (в колледжи). Таковых после 9 класса, по данным Министерства просвещения РФ, уже порядка 66% — то есть, две трети уже не идут в 10-11 классы. Однако и значительное количество выпускников 11-х классов все чаще выбирают колледжи вместо вузов: в силу существенно меньшей стоимости, коротких сроков обучения, плохих результатов ЕГЭ и прочего. И это, безусловно, вызов для вузов, старающихся найти свое лицо в этой высококонкурентной среде.

«Абитуриенты стали более требовательно, сознательней подходить к выбору программ, социально-культурным, бытовым условиям. Это, в принципе, тенденция последних лет, — отмечает первый про-



Таблица 1. Методика составления рейтинга ведущих университетов Сибири по их привлекательности для абитуриентов

Университет	Количество принятых на бакалавриат и специалитет (всего, бюджет)	Количество принятых на бакалавриат и специалитет (всего, бюджет и внебюджет)	Иностранцы и иногородние (всего, кроме «материнского» региона)	Средний балл ЕГЭ	Индекс привлекательности вуза	Место в рейтинге 2019 года (с учетом бюджетного и внебюджетного набора)	Место в рейтинге 2018 года (с учетом бюджетного и внебюджетного набора)	Общее количество студентов и магистрантов в университете на 1.09.2019
Сибирский государственный медицинский университет	644	1 476	1110	79,06	59,5	1	1	5 997
Томский политехнический университет	1 076	1 213	880	79,1	57,4	2	2	7 954
Томский государственный архитектурно-строительный университет	452	660	447	71,8	48,6	3	3	2 922
Сибирский государственный университет геосистем и технологий	426	482	347	67,06	48,3	4	-	2 260
Новосибирский государственный университет	1 040	1 870	926	91,39	45,3	5	8	7 881
Тюменский государственный университет	910	2 809	1 561	79,7	44,3	6	-	11 317
Новосибирский государственный технический университет	1 634	3 275	1 693	72,4	37,4	7	6	12 078
Алтайский государственный университет	887	1 860	907	73,9	36,0	8	5	8 373
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники	908	1 298	525	65,52	26,5	9	7	5 583
Сибирский федеральный университет	3225	4 412	1 633	69,01	25,5	10	4	25 334 (без филиалов)
Кемеровский государственный университет	1 201	1 603	360	66,17	14,9	11	11	7 730
Омский государственный технический университет	1 595	1 960	426	63,32	13,8	12	9	12 822
Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова	849	1 173	166	64,24	9,1	13	13	н.д.
СибГУ им. М.Ф. Решетнева	2 224	3 279	308	61,13	5,7	14	-	н.д.
Омский государственный медицинский университет	388	849	384	н/д	-	15	-	4 185

ректор ОмГТУ **Дмитрий Маевский**. — Образование, как и наука, не может быть локальным. В противном случае встает большой вопрос о качестве и актуальности университетских программ. Поэтому, конечно же, конкуренция в территориальном разрезе идет с омскими университетами и университетами близлежащих областей. Есть серьезный вызов со стороны столичных университетов, которые «оттягивают» на себя ребят с высокими баллами и карьерными ожиданиями».

Как следует из аналитической записки к рейтингу вузов «Эксперта РА» 2019 года, качество фундаментального образования — основной фактор выбора вузов, который отмечают 67% студентов. И, напротив, самой слабой стороной российских вузов их студенты считают связь с работодателями. Больше половины опрошенных студентов вузов из топ-100 рейтинга (55%) заявили о том, что их университет не уделяет должного внимания сотрудничеству с работодателями. «Для большинства выпускников не так принципиально, какое количество статей публикуют преподаватели вуза в престижных журналах. Куда более важно качество образования и меры, помогающие выпускникам состояться в профессиональном плане, достичь успеха на рынке труда», — отмечают составители рейтинга. На этом фоне в целом в России и растет образовательная миграция.

«В этом году в вузы поступало поколение Y, или поколение миллениалов (до 2003 года рождения), — это дети комфорта, игр и цифровых технологий. Ценности миллениалов: быстро, удобно, весело. Понимание этих особенностей будущих студентов заставляет нас совершенствовать свою работу. Будущим первокурсникам и их родителям мы рассказываем, что

в ТПУ есть институт кураторов — это преподаватели и студенты старших курсов, которые выступают в роли наставников, — говорит проректор по образовательной деятельности ТПУ **Александр Вагнер**. — Кроме того, мы выяснили, что 61 процент наших абитуриентов хотели бы получить дополнительные компетенции: стать более коммуникативными и развить лидерские качества в период обучения. С учетом этих знаний мы строили презентацию университета и работу приемной комиссии, старались все делать динамично и наглядно. Мы рассказываем, что учеба в университете — это целая жизнь. Она может быть увлекательной, яркой и интересной».

### Бедные становятся беднее, богатые — богаче

Современная Россия — вообще страна образовательных мигрантов. Хорошие университеты (а подчас — вообще любые высшие учебные заведения) распределены неравномерно, а введение обязательного для всех Единого государственного экзамена открыло шлюзы: абитуриенты поехали в мегаполисы, и поехали активно. Согласно данным исследований Высшей школы экономики, если в Республике Тыва количество выпускников школ в пять раз меньше, чем поступивших в вузы на очную форму обучения (то есть, четверо из пяти выпускников школ уезжает учиться в другие регионы), то в Томской области количество поступивших на очную форму в университеты в 1,78 раза больше, чем количество выпускников томских школ. То есть, на каждого томича в томских вузах приходится почти два приехавших. Аналогичный показатель в Новосибирской области — 1,24, а лидер среди российских регионов — Санкт-Петербург с показателем 2,11.

Помимо концентрации абитуриентов в отдельных регионах они все больше концентрируются в конкретных университетах «высшей лиги» — национальных исследовательских (НИУ), федеральных, вузах «5-100», а в последние годы — еще и опорных. Так, если в 2014 году доля студентов из других регионов в НИУ составляла 37,8%, то в 2017-м — уже 44,1% (данные исследований Высшей школы экономики). В федеральных университетах этот показатель за тот же период вырос на 6 процентных пунктов, и даже в опорных — на 2,5 п.п.

Что такое образовательная миграция для родителей и абитуриентов? Соцопросы дают ответ на этот вопрос, и если коротко, то этот ответ — «надежда на лучшую жизнь». Причем безоговорочная, без всякого сомнения в бесперспективности жизни в малых российских городах. По свежим данным Левада-центра (опрос 2018 года), 79% людей старшего поколения готовы посоветовать выпускнику, окончившему школу в небольшом городе, переехать учиться в другой крупный город. А 47% респондентов, согласно данным того же опроса, считают, что образовательная миграция является основным каналом, чтобы «закрепиться» в большом городе. Это подтверждают и данные миграции: возрастная когорта от 17 до 25 лет — самая мигрирующая. И так, на федеральном уровне картина складывается довольно безрадостная — образовательный ландшафт становится все более неравномерным, целые территории оголяются с точки зрения возможности получения приличного высшего образования, а население этих территорий безнадежно уверено в их бесперспективности, желая своим детям лучшей доли в больших городах.



## Спасибо, Казахстан

На этом фоне статистика этого года по структуре приема в университеты «второго» и «третьего» эшелонов только подтверждает безрадостную картину в отдельных регионах (Кузбасс, Омская область, Алтайский край и другие). Если коротко, то ситуация такова: абитуриенты (отличные, хорошие, а теперь уже и посредственные) уезжают из региональных центров и относительно крупных городов, а региональные университеты замещают этот «выпавший» контингент жителями глубинки и (все чаще!) мигрантами из ближнего зарубежья. В основном это, конечно, Казахстан.

Например, в Кемеровском госуниверситете количество иногородних студентов в этом году — 110 человек, а количество иностранцев (в основном, Казахстан и Средняя Азия) — 250 человек. Аналогичная картина в Алтайском государственном техническом университете: 55 иногородних студентов против 111 иностранных. В опорном Алтайском государственном университете в этом году поступили 907 иностранных и иногородних абитуриентов, из которых 595 — граждане Казахстана, Кыргызстана и Таджикистана (фактически — две трети «внешнего набора»), и еще 87 — граждане Китая. Таким образом, 75% «внешнего» набора в Алтайский государственный университет обеспечили граждане стран бывшего СССР и Китая. Наконец, ровно такая же ситуация в Омском государственном техническом университете (ОмГТУ). Из 426 иностранных и иногородних абитуриентов граждане Казахстана — 60% (256 человек).

И еще более яркой ситуация выглядит в магистратуре ОмГТУ: 213 «внешних» магистров поступили в университет, из них граждане Казахстана — 76% (164 человека), из которых подавляющее большинство (158 человек) поступили на бюджетные места. Итак, получается, что даже бюджетные места не смогли привлечь в отдельно взятый ОмГТУ, скажем, бакалавров из Новосибирска или Тюмени, но привлекли казахстанцев. Наконец,



аналогичная картина в Сибирском государственном университете геосистем и технологий (СГУГиТ, Новосибирск). Общий набор в этом году составил 482, из которых иностранных и иногородних подавляющее большинство — 347 человек, из них Казахстан — больше половины: 184 человека.

## Равномерное распределение

Строго говоря, значительное количество «внешнего» набора — не проблема, куда более опасной выглядит сверхвысокая концентрация на отдельных рынках (прежде всего, Казахстана) при одновременном отсутствии интереса к поступлению в университет у абитуриентов из соседних регионов. Поясним этот тезис на примере университетов «первой лиги», где ровно так же наблюдается высокая концентрация иностранных и иногородних абитуриентов.

Например, Сибирский государственный медицинский университет (СибГМУ, Томск). Из общего количества зачисленных в этом году (1 476 человек) большинство — не томиичи (1 110 человек). Однако здесь нет концентрации на отдельных регионах. Из названных 1 110 человек, больше всего приехало из Кузбасса (189

человек) и Казахстана (169 человек). То есть, не больше 17% (против 60-70% в вышеназванных вузах). И дальше мы наблюдаем более или менее равномерное распределение абитуриентов по регионам: Красноярский край — 103 человека, Хакасия — 71 человек, Узбекистан — 119 человек и так далее.

Аналогичная ситуация в Томском политехе, где из 1 546 поступивших 1 213 — «внешние», не из Томской области. Однако, во-первых, это очень качественные абитуриенты (средний балл бюджетного набора — 79,1), а во-вторых, концентрация поступивших из отдельных регионов также не превышает 20-30%. Это абитуриенты из все той же Кемеровской области, откуда в ТПУ на бакалавриат в этом году поступило 312 человек. Между строк приведем еще один важный факт: набор в магистратуру в ТПУ в этом году символически превысил набор на бакалавриат (1 336 против 1 213 человек), что позволяет говорить о том, что Томский политех — один из первых вузов в Сибири, который реализовал модуль университета магистерско-аспирантского типа не на словах, а на деле.

## Особенности этого года

Нынешний рейтинг вузов «Эксперта-Сибирь» — уже девятый подобный обзор. В этом году методика в целом не изменилась относительно прошлого года: мы также считаем долю иностранных и иногородних абитуриентов в структуре набора и умножаем этот показатель на средний балл ЕГЭ — так получается интегральный показатель «Индекс привлекательности вуза» (см. таблицу 1). Объяснение такой методики довольно простое: мы полагаем, что чем больше университет притягивает качественных абитуриентов из других регионов и стран (которым нужно не про-

Для большинства выпускников не так принципиально, какое количество статей публикуют преподаватели вуза в престижных журналах. Куда более важно качество образования и меры, помогающие выпускникам состояться в профессиональном плане.



График 1. Направления подготовки с самым высоким баллом ЕГЭ в ведущих университетах Сибири



График 2. Направления подготовки с самым низким баллом ЕГЭ в ведущих университетах Сибири



сто приехать в вуз на автобусе, а целиком изменить свою жизнь ради заветного обучения), тем он лучше — хотя бы потому, что так считают сотни и тысячи поступивших. Выборка вузов ограничивается всеми университетами Сибири, которые попали в топ-100 любого национального рейтинга (рейтинг «Эксперт РА», «Национальный рейтинг университетов», с прошлого года — рейтинг Forbes). Помимо вузов Сибири в этом году мы решили включить в общую выборку и Тюменский государственный университет — как самый ближайший к нам университет «первой лиги» (участник проекта «5-100»), чтобы сравнить его с местными вузами.

В этом году мы задавали университетам традиционные вопросы: сколько абитуриентов из других регионов и стран в бакалавриат, специалитет и магистратуру, какие специальности с самым высоким и низким баллом ЕГЭ, какова динамика набора и т.д. Дополнительный вопрос этого года в силу роста интереса абитуриентов к колледжам — доля выпускников учреждений среднего профессионального образования в наборе за последние три года (2017-2019 годы набора).

Новый показатель этого года — количество принятых в вуз из колледжей (см. таблицу 5 и остальные в полной версии материала на сайте [expersib.ru](http://expersib.ru)). По этой таблице видно, что вузы существуют с колледжами фактически в параллельных мирах: набор в колледжи год от года растет, однако на ведущих университетах это никак не отражается.

### Казус СГУГиТ

В этом году благодаря свежему рейтингу вузов от российского Forbes в нашу выборку попал Сибирский государственный университет геосистем и технологий (СГУГиТ, Новосибирск). Это отраслевой вуз, крепко удерживающий позиции в своей нише и имеющий давние традиции и связи в отрасли, но никогда не мелькавший на вершинах национальных и мировых рейтингов. Однако именно СГУГиТ в этом году показал, что первоначальный тезис обзора («мы будем исследовать только лучшие университеты, поскольку

именно туда в основном и должны ехать лучшие абитуриенты») оказался, строго говоря, не совсем корректным.

СГУГиТ показал, что сильный отраслевой региональный вуз может эффективно притягивать «внешних» абитуриентов — пусть даже и в силу возможной непопулярности вуза у местных школьников. Там готовят специалистов в области геодезии, картографии, кадастра, приборостроения, оптоэлектроники, экологии, техносферной безопасности, горного дела, боеприпасов и взрывателей. «Надо сказать, что подобных вузов в России всего два — второй находится в Москве (МИГАиК). Как можно увидеть, специальности нашего университета узкопрофильные. Поэтому как таковых конкурентов у нашего вуза нет», — отмечают в пресс-службе СГУГиТ.

Следует признать, таким образом, что большой потенциал в анализе образовательной миграции в регионах Сибири (а также, что самое главное, мотивов такой миграции) имеют именно такие небольшие (в СГУГиТ нет и трех тысяч студентов!) отраслевые университеты, прочно удерживающие позиции в своей сфере образования и исследовательской работы. Возможно, в этой же области следует искать и ответ на вопрос — что делать региону в случае, если есть желание переломить довольно безрадостную картину стойкой убежденности местных родителей в бесперспективности этой территории и преодолеть резко отрицательное сальдо миграции абитуриентов. Можно предположить, что путь развития узконаправленных вузов (а не квази-классических университетов, появившихся в девяностые годы во всех подобных регионах) — реальный способ для улучшения ситуации.

### Мир без бюджета

Итак, детальный анализ структуры поступающих в отдельные региональные вузы только подтверждает довольно безрадостную картину мира, фиксирующуюся федеральной статистикой. Получается, что значительная доля университетов «второй лиги» живут, во-первых, исключительно за счет бюджетного набора, а во-вторых, за счет непритязательных жителей сельских

территорий и Казахстана (Средней Азии). Собственно, это довольно искусственная ситуация поддержания жизни в неинтересных для уезжающих из региона абитуриентов университетах, фактически искусственная вентиляция легких для безнадёжного (безнадёжного ли?) пациента.

Давайте предположим, что такая искусственно созданная ситуация вдруг когда-нибудь изменится и эти университеты лишатся значительной части бюджетного набора. Можем ли мы в общих чертах смоделировать ситуацию, которая сложится в таком случае? В целом, да, если посмотреть на структуру набора (бюджет/внебюджет) отдельных вузов, представленную в графике 5. Из него видно, что в представленных вузах внебюджетный набор превысил бюджетный в НГТУ (пусть и символически), в ТюмГУ и АлтГУ. А минимальная доля внебюджетного набора в ТПУ (всего 11,3%) и СГУГиТ (11,6%). А в среднем в ведущих университетах показатель внебюджетного набора составляет порядка 25-30%.

Если предположить, что существенные бюджетные средства вдруг превратятся в тыкву, то прежде всего в эти вузы иссякнет поток абитуриентов из Казахстана, во многом поступающих туда из-за наличия бюджетных мест. Сократится и набор из сельских территорий — например, в силу того, что эти «выпавшие» поступающие могут пойти в местные же колледжи. То есть, мы увидим резкое сокращение бюджета таких вузов с их одновременным оздоровлением за счет сокращения низкомотивированных абитуриентов, поступающих туда исключительно в силу наличия бюджетных мест (по принципу «куда угодно, лишь бы на бюджет»). Станет ли от этого лучше региону в целом? Позволим себе предположить, что да, поскольку позволит избавиться от ситуации «камеры хранения» для подростков, которые выходят на рынок труда в 20-25 лет все с теми же низкими мотивами к осознанному труду. Станет ли от этого лучше университетам? На коротких промежутках — точно нет, на длинных — вполне вероятно. ■



Варвара Картицева

# Быть «френдли» уже мало

Медленная холодная и недружелюбная машина — это банки XX века. В XXI банки — это дружелюбие, веселый дизайн и полномасштабный комфорт



**Е**ще несколько лет назад для того, чтобы открыть депозит или «металлический счет», оформить заявку на получение кредита или ипотеки, нужно было отстоять очередь в отделении банка и провести полчаса с персональным менеджером. Но в 2010-х начали массово появляться мобильные приложения. Очень быстро «мобильные банки» перестали быть бесполезной игрушкой, а перешли в категорию must have для каждого обывателя. Визиты в отделения банков, как и звонки на горячие линии, ушли в прошлое. Началась эра мобильных банков.

«Банки примерно семь лет назад вошли в привычную ежедневность каждого россиянина и с каждым следующим годом стараются захватить все больше жизненного пространства человека. Банки улыбаются, шутят, стараются говорить на понятном языке и поздравляют с днем рождения, посылая милую открытку», — рассказывает управляющий партнер Rebridge Capital **Сурен Айрапетян**.

Глубокое распространение высоких технологий, хайп вокруг гаджетов и стремительное их развитие, повальная гей-

мификация — все это привело к тому, что банкам пришлось спешно трансформировать свой имидж. Отстраненность и излишняя сдержанность больше не казались синонимами стабильности и богатства, а просто отвращали клиентов.

«В 2010-х, как грибы после дождя, стали появляться «мобильные банки», конкурирующие друг с другом. Каждое новое обновление приносило одну или несколько новых функций, поражающих своей инновационностью. То, что прежде было только в фантастических фильмах, стало реальностью», — вспоминает Сурен Айрапетян.

## Закрывать потребности

Мобильные приложения банков, существующие на данный момент, закрывают сразу несколько первоочередных потребностей клиентов. Первая из них — это оперативная информированность. Современный человек хочет знать всю актуальную информацию о состоянии своих банковских продуктов. Причем получать информацию он хочет мгновенно и в полном объеме. Вторая потребность — это быстрое консультирование. У вечно занятого жителя большого города нет желания

«висеть» на звонке или писать длинные письма в техническую поддержку. Кроме того, уже обязательный в джентльменском наборе принцип «одного окна» — неотъемлемая часть взаимодействия с банком. Поэтому «срочные» консультационные услуги, как правило, интегрированы в мобильное приложение, а не находятся на сайте или где-то еще. Третья потребность — это «быстрые» денежные переводы. Как верно подметил директор по развитию компании-разработчика DGMA **Андрей Березенков**: такая мелочь, как перекинутые посредством мобильного банка 200 рублей за кофе — это то, без чего невозможно себе представить сегодняшнюю жизнь любого уважающего себя хипстера. Данная функция прочно вошла в повседневность россиян. Убери мгновенные переводы — и как жить?

Многие наверняка хорошо помнят, как в двухтысячных не всегда точно знали количество денег на своей дебетовой карте, а спустя пару лет начали приходить смс-уведомления — и проблема исчезла. Потом казалось запредельной фантастикой заблокировать утерянную кредитку, не заходя в банк. А оформление ипотеки за пару часов, проведенных дома, — это



практически то будущее, в котором машины с водителем-роботом летают по небу. Но прошло лишь пять лет — и все это стало реальностью. Все банки, входящие в топ-50 в России, буквально за пару лет одновременно предложили своим клиентам мобильные приложения. Первоначально набор функций был очень похож. Однако почти сразу началась активная «гонка вооружений», ставшая двигателем прогресса. Все чаще клиенты стали отдавать предпочтение тому банку, чей мобильный клиент для Android или iOS более удобен и безопасен.

«Сегодня мобильное приложение представляет собой полноценный digital-офис: через приложение наши клиенты могут совершить большую часть финансовых операций, которые раньше были доступны только при личном посещении отделения банка. Открытие счета/депозита, подача заявки на кредит, различные виды переводов денежных средств, в том числе — через Систему быстрых платежей», — рассказывает директор по розничному бизнесу Росбанка **Алексей Лола**. «Основная функция системы дистанционного банкинга — это закрытие ежедневных потребностей пользователей, что называется, «на ходу». Наши клиенты могут пользоваться фотокамерой своего смартфона для распознавания штрих- или QR-кодов при регулярных коммунальных платежах, использовать продвинутые функции геолокации для поиска банкоматов или офисов. Кроме того, можно использовать данные телефонной книги при переводах по номеру телефона», — подтверждает тенденцию и **Наталья Базалей**, заместитель директора Дирекции некредитных продуктов и дистанционных каналов банка ТКБ.

Причем любопытно, что наибольшей популярностью у клиентов различных банков пользуются все же преимущественно схожие функции. Номер один в рейтинге популярности — это дистанционные платежи и перевод средств. «Клиенты ценят свое время, и мы помогаем им проводить привычные операции максимально быстро и просто», — объясняет **Алексей Лола**. Именно вопрос экономии времени, конечно, стоит во главе угла, на котором зиждется ядро любви клиентов к мобильному банку. Логичным продолжением страсти к максимальной оптимизации времени является создание «уникального» мобильного приложения для каждого клиента. «Еще год назад клиенты были удовлетворены коммуникацией с удобным и понятным мобильным приложением банка, которое быстро работало и было безопасным. Но сейчас это уже не так. Клиенты хотят, чтобы приложение стало не просто «френдли», но чтоб оно мгновенно угадывало их нужды и жела-

ния. Однако понятно, что с точки зрения реализации технологических решений, это крайне сложно и затратно», — комментирует **Сурен Айрапетян** из Rebridge Capital.

В июле 2019 года запустилось масштабное обновление Сбербанк Онлайн для iPhone и Android. Теперь приложение подстраивается под задачи каждого клиента. На главном экране появились карточки с действиями, например, с платежами и переводами конкретным организациям и людям. «Алгоритмы с использованием искусственного интеллекта анализируют предпочтения клиента по 1 000 параметров и предлагают варианты наиболее актуальных действий индивидуально для каждого пользователя. С помощью таких карточек можно удобнее и быстрее совершать привычные операции, включая переводы денег родителям, оплату ЖКХ или сотовой связи. Отдельные карточки обращают внимание на важные события, например зачисление зарплаты», — рассказывают в пресс-службе Сибирского банка ПАО Сбербанк.

### Замена живому теплу

Коммуникация с банком в реальной жизни практически полностью перешла в ее цифровую версию. Такой тренд очень созвучен с общим информационно-культурным мейнстримом: люди настолько привыкли «жить» в гаджетах, что стали буквально бояться банального живого общения. А вопросы финансовые вообще редко относятся к числу приятных и радостных контактов, поэтому перенаправление их решения в электронное русло имеет особенно большой позитив среди клиентов банков.

Нужно понимать, что параллельно с развитием мобильных приложений мессенджеров развивались и диалоговые сервисы в банках, и сегодня на службе у банков стоят «боты», являющиеся своего рода первичным фильтром между клиентом и специалистом банка. В совокупности это дало полномасштабный отказ от «живого» общения, сделало коммуникацию не только быстрее, но и эффектив-

нее. «Общение человека с человеком очень часто приводит к ошибкам. Такова жизнь. Люди не идеальны, и это тот факт, с которым мы смирились, ибо именно эта «неидеальность» является ключом к уникальности и гениальности. Однако в рамках экспресс-диалога между банковским сотрудником и клиентом важнее эффективность, а не уникальность. Интеграция высоких технологий в коммуникацию между банком и клиентом резко снизила процент ошибок, сократила время, необходимое на решение проблемы и поиск ответа», — комментирует **Андрей Березенков** из DGMA.

Соответственно, можно вычленил, что два вектора развития мобильных банков в среднесрочной перспективе — это сокращение реального общения клиента с менеджерами и максимальная персонализация, кастомизация. Все крупнейшие банки России в вопросе работы с физическими лицами идут в данном направлении. «Основной вектор дальнейшего развития дистанционного банкинга заключается в возможности предоставления клиентам своеобразного «банка в кармане», то есть набора функциональных возможностей, которые позволяют решать свои повседневные вопросы без обязательного визита в офис банка. Функциональность дистанционных банковских сервисов практически уперлась в некий условный «потолок возможностей» современных гаджетов. Однако, с другой стороны, когда все вышеперечисленные функции станут обыденными, на первый план выйдет персонализация предложений от банка в дополнительном офисе как основной канал общения с клиентами. Это вопрос самого ближайшего будущего», — говорит **Наталья Базалей** из ТКБ.

Здесь важно отметить, что эволюция персонализации мобильных приложений банков намного масштабнее, чем создание банальных персональных предложений для клиентов, которыми сложно удивить. XXI век дал равные, или практически равные, возможности людям, ранее имеющим ограничения по здоровью.

Основной вектор дальнейшего развития дистанционного банкинга заключается в возможности предоставления клиентам своеобразного «банка в кармане», то есть набора функциональных возможностей, которые позволяют решать свои повседневные вопросы без обязательного визита в офис банка





Этот важный факт нельзя оставить без внимания. Если прежде банки не фокусировались на данной социальной группе в силу невысокого к ней интереса, то сейчас все изменилось. Так как абсолютно любой человек может преуспеть в любой профессии и занимать высокие руководящие должности, то, значит, он перестает уступать другим в том, насколько интересен банку. Аудитория потенциальных клиентов банков значительно расширилась. И этот тренд повлиял не только на активную установку пандусов, а также прочие архитектурные и дизайнерские дополнения в офисах обслуживания, но и отразился на мобильных приложениях. «Третий вектор [развития] — это поддержка наших клиентов с нарушениями по моторике и зрению: мы придерживаемся позиции, что мобильные приложения Росбанка в будущем должно предоставлять полный спектр банковских возможностей с учетом персональных особенностей каждого клиента. Улучшение accessibility (доступности приложения для клиентов с различными особенностями по здоровью) — это важнейший процесс развития по этому направлению», — рассказал Алексей Лола.

### Футуризм, крипто вселенная и завоевание других миров

Эволюция постоянно набирает скорость. Общество привыкло к тому, что технологические новинки выходят на рынок практически каждый месяц. При этом периодически

происходят глобальные тектонические сдвиги: блокчейн, роботизация, искусственный интеллект. Банкам, чтобы не потерять аудиторию, просто необходимо своевременно и транспарентно меняться.

Первый обязательный пункт мобильного банковского клиента будущего — это биометрия. Подавляющее большинство смартфонов, находящихся сейчас в продаже, обладают не только сканером отпечатка пальца, но и FaceID. Логичный следующий шаг — это подтверждение личности клиента посредством таких технологий. Это позволит свести необходимость посещения дополнительных офисов обслуживания к абсолютному нулю.

Вторая характерная черта — это глубокое внедрение искусственного интеллекта и повсеместное создание маркетплейсов. Через пару лет мобильный банк будет глубоко и точно предугадывать все желания своего пользователя. Если у вас родился третий ребенок, то программа сама предложит рефинансировать ипотеку с использованием государственной поддержки. Более того, в рамках одной банковской платформы вы сможете не только оплатить услуги мобильной связи и ЖКХ, но и, допустим, купить авиабилет, продать автомобиль или записаться к стоматологу на прием.

При этом уже сейчас ясно, что в долгосрочной перспективе банковского мобильного приложения как «одного окна» общения клиентом — недостаточно. Привычный реальный мир слишком

скучен и однообразен, чтоб быть достаточным. Ему на смену пришла красочная и волшебная виртуальная реальность.

«Технологии виртуальной реальности очень интересны компаниям финансового сектора, так как могут помочь визуализировать сложные процессы, сделав их простыми и понятными. Самый важный прорыв, который VR способен подарить банкам, это сокращение времени, необходимого клиенту для принятия решения. Допустим, находясь в виртуальном пространстве, человек может пройтись по коридору квартиры, которую хотел бы купить в ипотеку! Отечественные и зарубежные банки очень заинтересованы в интеграции VR. Полагаю, что пионерами могут стать азиатские банки, так как они мощно инвестируют в собственные разработки VR», — комментирует эксперт VR-рынка **Сергей Каргинцев**. Как рассказал Андрей Березенков, директор по развитию DGMA, разработки собственных VR-решений ведет не только Сбербанк, но и Райффайзенбанк. Банки — это лакмусовая бумажка современности, которая агрегирует самые популярные технологии, самые модные тенденции. То, что сейчас кажется мифом из фильмов Спилберга, уже завтра будет внедрено на практике. Виртуальная реальность, искусственный интеллект, биометрия — все это не список фантастических терминов, а список функций, которые будут дополнены в банковские мобильные приложения уже через пару лет. ■



ВЫСТАВКИ  
ЯРМАРКИ



# NOVOSIBIRSK EXPO CENTRE | ЦЕНТР СОБЫТИЙ

АРЕНДА ОФИСОВ  
И ПОМЕЩЕНИЙ



КОНЦЕРТЫ  
ШОУ



ФОРУМЫ  
КОНФЕРЕНЦИИ  
КОНГРЕССЫ



РЕКЛАМА

МВК «Новосибирск Экспоцентр»  
ул. Станционная, 104  
8 800 555 18 81  
[www.novosibexpo.ru](http://www.novosibexpo.ru)

 [novosibirskexpo](https://twitter.com/novosibirskexpo)  
 [novosibirskexpocentre](https://facebook.com/novosibirskexpocentre)  
 [expocentre](https://vk.com/expocentre)  
 [novosibirsk\\_expocentre](https://instagram.com/novosibirsk_expocentre)

