



КОМПЛЕКС ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ
И ИМУЩЕСТВЕННО-ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ
ПРАВИТЕЛЬСТВА МОСКВЫ



ДЕПАРТАМЕНТ ИНВЕСТИЦИОННОЙ
И ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ
ГОРОДА МОСКВЫ

АПР

АГЕНТСТВО
ПРОМЫШЛЕННОГО
РАЗВИТИЯ МОСКВЫ

МОСКВА

ГОРОД БУДУЩЕГО

НОВОСТИ. ТРЕНДЫ. КЕЙСЫ

ОКТАБРЬ | 2020



В ВЕЛИКОБРИТАНИИ ЗАФИКСИРОВАН ВЫСОКИЙ СПРОС НА ЖИЛЬЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Это связано с потребностью студентов в общежитиях нового образца, позволяющих эффективно готовиться к занятиям и с пользой проводить свободное время, в которых есть дополнительные сервисы и услуги. Благодаря росту спроса такие общежития стали в Великобритании новым инвестиционным направлением с большими перспективами.

С. 8



НОВЫЕ СТРАТЕГИИ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК ПРИБЛИЗЯТ ГОРОДА К УСТОЙЧИВОМУ БУДУЩЕМУ

Согласно прогнозам, мировой рост объемов интернет-торговли повлечет за собой повышение потребности в грузовых перевозках. При этом большое количество грузовиков – причина проблем городской экологии и безопасности движения. Поэтому и муниципальные власти, и онлайн-ритейлеры заинтересованы в реформе систем грузоперевозок, которая позволит городам стать более чистыми, быстрыми и безопасными.

С. 10



«ГОРОД НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ»: ПРЕДСТАВЛЕН ПЛАН РАЗВИТИЯ ЭДМОНТОНА, КАНАДА

Население Эдмонтона, столицы провинции Альберта, в скором будущем удвоится благодаря новым рабочим местам и росту миграции. Новая стратегия развития города включает реформу в сфере градостроения, организацию новых зеленых пространств и транспортных узлов.

С. 11



ОЭСР – О СИТУАЦИИ В СФЕРЕ НЕДВИЖИМОСТИ: РОСТ ЦЕН И СПРОСА НА ДОСТУПНОЕ ЖИЛЬЕ

Организация представила доклад о состоянии рынка жилой недвижимости в своих странах-участницах. Среди основных трендов отмечены увеличение расходов на жилье, постепенный рост рынка аренды, а также повышение цен на жилую недвижимость в целом, из-за чего она становится все менее доступной для молодежи и молодых семей.

С. 12



ПОМОЩЬ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА МОЖЕТ ЗНАЧИТЕЛЬНО УСКОРИТЬ ПЕРЕХОД США К БЕЗУГЛЕРОДНОМУ БУДУЩЕМУ

Исследование America's Pledge показало, что в США последние достижения в борьбе с изменениями климата в большей степени связаны с усилиями каждого из штатов. Эксперты организации отмечают, что поддержка инициатив штатов федеральным правительством может способствовать тому, что к 2050 г. страна выйдет на нулевой уровень выбросов углерода в атмосферу.

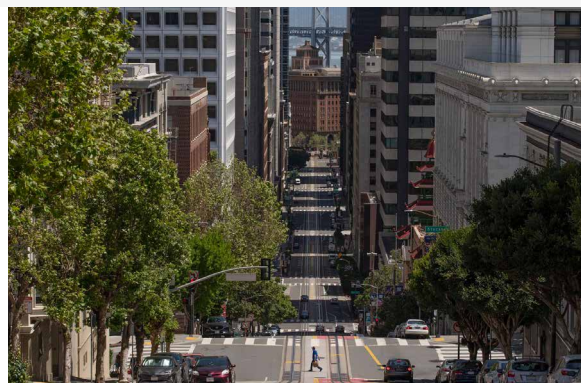
С. 14



ИНВЕСТИЦИИ В ИНФРАСТРУКТУРУ И ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ – ЗАЛОГ УСПЕШНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ГОРОДОВ

Организация «Конференция мэров США» – платформа для обмена мнениями и практик между главами городов – провела опрос на тему того, какие приоритетные отрасли позволят ускорить восстановление городов после пандемии. Практически единогласно мэры американских населенных пунктов отметили необходимость вложений в инфраструктуру и технологии, а также выразили надежду, что эти меры помогут адаптироваться к посткоронавирусной реальности.

С. 15



СКЛАДСКАЯ НЕДВИЖИМОСТЬ В ВЕЛИКОБРИТАНИИ СТАЛА ВОСТРЕБОВАННЕЕ НЕБОСКРЕБОВ

Рост онлайн-торговли во время пандемии обозначил необходимость в увеличении количества складских помещений. В Великобритании склады в 2020 г. стали приоритетным направлением для инвестиций в сфере нежилрой недвижимости – аналитики допускают, что этот тренд не краткосрочен.

С. 16



ТРЕНД. СОВРЕМЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ В ГОРОДАХ: ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

Спад промышленного производства в 1970-гг. стал серьезным вызовом для европейских городов, для многих из которых промышленность была основным источником экономического развития. Ответом на это стал масштабный редевелопмент производственных территорий, изменивший структуру промышленности стран Европы. Такие города, как Манчестер, Лилль и Эссен, представляют собой яркие примеры адаптации производства к современным потребностям на основе достижений цифровой экономики.

С. 18



КЕЙС. РЕДЕВЕЛОПМЕНТ ПРОМЫШЛЕННОГО КОРИДОРА КЭЙХИН, БОЛЬШОЙ ТОКИО, ЯПОНИЯ

Одна из крупнейших в XX в. промышленных территорий Японии, коридор Кэйхин с помощью редевелопмента стал примером успешной адаптации под современные потребности экономики, с акцентом на знания и новые технологии как основные источники производства. Теперь в Кэйхине расположены научно-исследовательские центры, объекты высокотехнологичной промышленности, а также многофункциональные и деловые районы.

С. 22



КЕЙС. МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ РАЙОН БАРАНГАРУ, СИДНЕЙ, АВСТРАЛИЯ

Барангару – один из наиболее амбициозных проектов в Австралии по редевелопменту портовых территорий. За 10 лет с начала преобразований район стал городским центром деловой активности, где помимо офисных объектов появились жилье, недвижимость и зеленые пространства. Особое внимание уделяется экологической устойчивости территории.

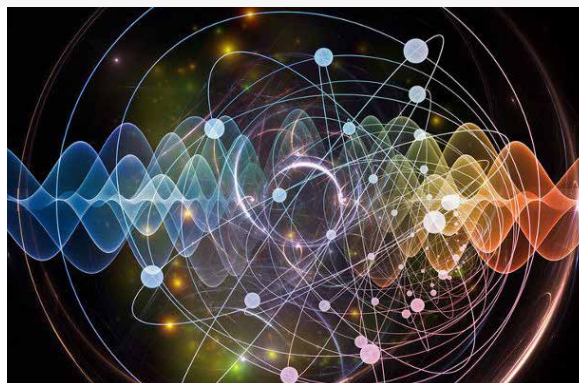
С. 24



СОЗДАН ПЕРВЫЙ ДИОД НА ОСНОВЕ СВЕРХПРОВОДНИКОВ

Полупроводниковые диоды – основа современной электроники. В отличие от предшествовавших им вакуумных ламп, они гораздо компактнее и потребляют меньше электроэнергии. Открытие японских ученых, создавших диоды на сверхпроводниках, позволит снизить потери энергии при нагреве практически до нуля.

С. 28

**ПРЕДСТАВЛЕН «САМОЛЕТ-ПУЛЯ» С МАЛЫМ РАСХОДОМ ТОПЛИВА**

Одна из главных проблем современной авиации – чрезмерный расход топлива, что особенно заметно на примере частных самолетов. При помощи оригинальной формы фюзеляжа американским конструкторам удалось снизить этот показатель до уровня расхода топлива внедорожником.

С. 29

**В АВСТРИИ НАЧАЛИСЬ ИСПЫТАНИЯ ПАССАЖИРСКОГО ПОЕЗДА НА ВОДОРОДЕ**

В рамках водородной стратегии Евросоюза для уменьшения выбросов углекислого газа во многих отраслях тестируется переход на топливо из водорода. Так, в Австрии на неэлектрифицированных железных дорогах проводятся испытания поезда на водородной тяге.

С. 29

**ПЕРВЫЙ В МИРЕ ПОРТАТИВНЫЙ АППАРАТ МРТ УСПЕШНО ПРОШЕЛ ИСПЫТАНИЯ**

Аппараты магнитно-резонансной томографии стали неотъемлемой частью современной медицины, однако их более массовому внедрению мешает несколько причин – в первую очередь крупные габариты и высокое потребление электроэнергии. Разработанный компанией Hyperfine компактный аппарат МРТ можно перемещать усилиями одного человека. Устройство расходует в 35 раз меньше электричества, чем обычный аппарат.

С. 30

**НАЙДЕН СПОСОБ УЛУЧШИТЬ «СТАРЫЕ» АНТИБИОТИКИ**

Одна из глобальных проблем медицины – появление резистентности микроорганизмов к антибиотикам, из-за чего эти лекарства со временем перестают действовать. Американские и французские ученые разработали технологию, позволяющую «старым» антибиотикам сохранять свою актуальность.

С. 31



В ВЕЛИКОБРИТАНИИ ЗАПУЩЕН КРУПНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АКСЕРАТОР

Крупные и средние промышленные предприятия страны получили возможность обмениваться технологическими данными и решениями, а также совместно разрабатывать цифровые технологии для перехода к индустрии 4.0. Проект получил название Made Smarter Technology Accelerator.

С. 32

MADE SMARTER

НОСИМАЯ ЭЛЕКТРОНИКА ПОСЛУЖИТ КОРПОРАТИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

За несколько лет с момента появления эти аксессуары завоевали популярность как технологические устройства, повышающие качество жизни. Один из следующих этапов развития носимой электроники – внедрение в бизнес и промышленность. Созданный для применения на производстве, новый браслет Nymi Band позволяет контролировать перемещения сотрудников и их авторизацию во внутренних сетях.

С. 33



ТРЕНД. ЕВРОПЕЙСКИЕ ГОРОДА БОРЮТСЯ ЗА ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ

Значительное очищение воздуха из-за остановки производств в крупных городах стало одним из положительных последствий пандемии. Администрации городов Европы стараются закрепить этот эффект для улучшения качества жизни горожан.

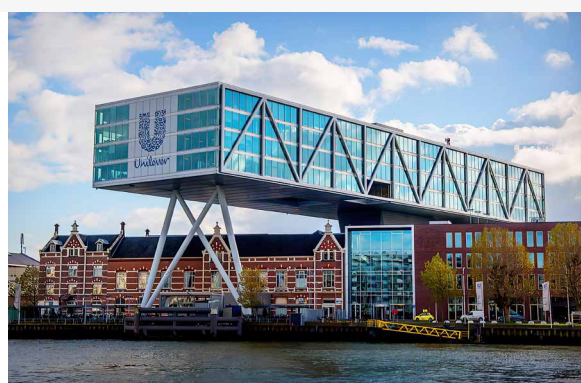
С. 34



КЕЙС. UNILEVER ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ НЕФТИ, РОТТЕРДАМ, НИДЕРЛАНДЫ

Производители бытовой химии – значимые потребители нефтяной продукции. Unilever, одна из крупнейших в этой отрасли компаний, планирует в ближайшие 10 лет значительно сократить потребление нефтепродуктов, заменив их продуктами переработки растительной массы и пластиковых отходов.

С. 38



КЕЙС. ПЕРВАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ 5G-СЕТЬ НА ЗАВОДЕ SCHNEIDER ELECTRIC, ЛЕ-ВОДРЕЙ, ФРАНЦИЯ

Промышленные компании, внедряющие в производство такие современные технологии, как «Интернет вещей» или распределенные вычисления, сильно зависят от скорости внутренних сетей. Для использования этих технологий активно тестируют связь 5G, удовлетворяющую высоким требованиям к пропускной способности. Французская энергетическая компания на одной из своих фабрик организовала 5G-сеть и активно использует ее в рабочих процессах.

С. 40







НОВОСТИ

УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКИМ
ХОЗЯЙСТВОМ И УПРАВЛЕНИЕ
НЕДВИЖИМОСТЬЮ

В ВЕЛИКОБРИТАНИИ ЗАФИКСИРОВАН ВЫСОКИЙ СПРОС НА ЖИЛЬЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Традиционные общежития стремительно теряют востребованность среди британских студентов. У представителей нового поколения растет потребность в качественных студенческих общежитиях с дополнительными сервисами и услугами. Спрос на современное жилье, увеличивающийся благодаря иностранным студентам, стал причиной формирования нового инвестиционного направления в девелопменте недвижимости в Великобритании.

КОММЕРЧЕСКОЕ ОБЩЕЖИТИЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ (PURPOSE-BUILT STUDENT ACCOMMODATION, PBSA) – ТИП ЖИЛЬЯ, ПОСТРОЕННОГО ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЧАСТНЫМИ ЗАСТРОЙЩИКАМИ С ЦЕЛЬЮ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИБЫЛИ ОТ ОПЕРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Девелопмент коммерческих общежитий для студентов Великобритании достигнет пика инвестиционной активности в 2020 г., согласно исследованию Savills. Британские студенты не готовы жить в традиционных общежитиях или квартирах. Сегодня они ищут не только место

для отдыха и хранения своих вещей, но и пространство для социального взаимодействия, где есть учебные зоны, рекреационные пространства, творческие студии и тренажерные залы. Такие удобства, как сверхбыстрый Wi-Fi и круглосуточная охрана, особенно важны для нынешнего поколения британских студентов и ценятся на рынке съемного жилья.

Чтобы удовлетворить растущий спрос на рынке студенческого жилья, британские университеты активно сотрудничают с частными девелоперами и операторами коммерческих общежитий. Эта модель отличается от распространенной ранее, согласно которой университеты либо сами покрывали потребность за счет собственных общежитий, либо отказывали студентам в бюджетном жилье.



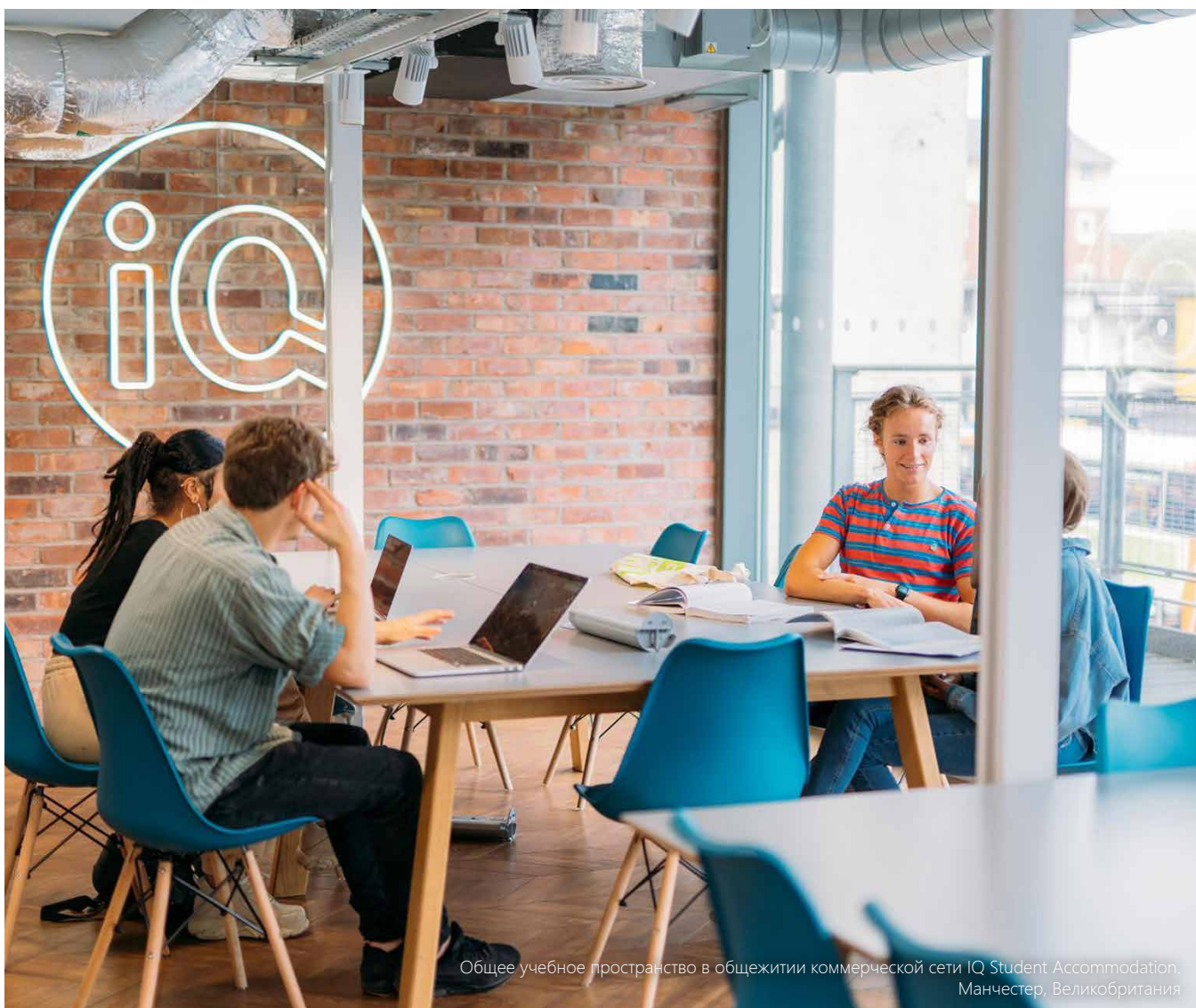
50%

спальных мест для студентов в Великобритании предоставляют частные операторы



в 3 раза выше

спрос на студенческое жилье по сравнению с фактическим предложением койко-мест



Общее учебное пространство в общежитии коммерческой сети IQ Student Accommodation, Манчестер, Великобритания



Кухня современного типа в коммерческом общежитии для студентов

ИНОСТРАНЦЫ И БРИТАНЦЫ-ПЕРВОКУРСНИКИ – ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ РЫНКА КОММЕРЧЕСКИХ ОБЩЕЖИТИЙ ДЛЯ СТУДЕНТОВ В ВЕЛИКОБРИТАНИИ



60%

студентов-пользователей жилья – иностранцы из Китая, Европы, Индии, Африки и США

Стабильный рынок и сильное национальное законодательство в области недвижимости привлекает в эту отрасль многочисленных иностранных инвесторов, особенно из стран Азиатско-Тихоокеанского региона и Дубая.



3,8–5%

средние показатели доходности коммерческого общежития для студентов в Великобритании

Благодаря наличию в Великобритании университетов из международных рейтингов (например, Оксфордский и Кембриджский университеты, Имперский колледж Лондона входят в десятку рейтинга Times Higher Education), уменьшения потока иностранных студентов в страну не прогнозируется, несмотря на последствия Брексита и пандемии.

Помимо национальных инвесторов (The Unite Group, Aberdeen Standard Investments, M&G Investments), большой потенциал Великобритании в этом секторе видят также иностранные инвестиционные компании из США, Сингапура и Китая. Среди иностранных инвесторов в рынок лидером стали США, благодаря покупке холдингом Blackstone Group британского оператора в IQ Student Accommodation. Стоимость сделки составила 5,9 млрд долл. США. Savills отмечает, что доходность инвестиций в коммерческие общежития для студентов остается устойчивой на фоне политической и экономической неопределенности в стране.



12,8 млрд долл. США

прогнозируемый объем частных инвестиций в коммерческие общежития для студентов в Великобритании в 2020 г.



58%

составили иностранные инвестиции из 21,7 млрд долл. США, вложенных в рынок коммерческих общежитий для студентов в период с 2016 по 2019 гг.



в 2,5 раза

годовой прирост инвестиций в коммерческие общежития для студентов в стране в 2019 г.

Несмотря на убытки из-за пандемии в 2020 г., операторы коммерческих общежитий для студентов оптимистичны в планах на 2021-й. Большинство операторов решили в следующем году предложить студентам более гибкие условия аренды – это даст арендаторам уверенность, что во время второй волны заболеваемости их не выселят, а операторы таким образом смогут оправдать более высокую арендную плату как компромисс для этой гибкости.

 [savills.com](https://www.savills.com)



«Студенческая недвижимость в Великобритании сейчас активно развивается, что демонстрирует рост инвестиций в этот сектор (в качестве buy-to-let). Рынок Британии в этом смысле один из наиболее развитых в мире, что подтверждается и многообразием предложений – это классические общежития Pods, студенческие апартаменты и индивидуальные дома в совместном пользовании. В Москве этот сегмент только зарождается, поскольку основной объем предложения исторически сосредоточен в общежитиях, созданных при университетах еще в советский период. Думаю, что формирование цивилизованных кампусов университетов – это закономерный шаг для повышения конкурентоспособности Москвы как учебного центра, и строительство современных общежитий может финансироваться путем передачи девелоперу существующих зданий под дальнейший редевелопмент в апартаменты или офисы, коворкинги, так и за счет привлечения коллективных инвестиций».

Анна Данченко,

руководитель практики в секторе недвижимости PwC



НОВЫЕ СТРАТЕГИИ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК ПРИБЛИЗЯТ ГОРОДА К УСТОЙЧИВОМУ БУДУЩЕМУ

С увеличением роли онлайн-ритейла возросла и важность грузоперевозок, ключевого звена между поставщиками и потребителями. В то же время большое количество грузового транспорта на дорогах создает трудности для горожан и мешает устойчивому развитию городов в целом, из-за чего назревает необходимость реформ в организации транспортных и логистических систем.

Всеобъемлющий рост онлайн-доставок – один из глобальных трендов, усиленных пандемией коронавируса. Ожидается, что к 2050 г. спрос на доставку товаров вырастет втрое, однако уже сейчас города сталкиваются с негативными последствиями этого явления, например загрязнением окружающей среды и ростом ДТП со смертельным исходом, вызванными необходимостью частых грузоперевозок.

В июле 2020 г. состоялась серия онлайн-сессий Института мировых ресурсов (World Resources Institute), в которой участвовали представители правительственных (Европейский совет по безопасности дорожного движения (European Transport Safety Council) и др.) и неправительственных организаций (Центр Росса по устойчивому развитию городов (WRI Ross Center for Sustainable Cities) и др.), крупных логистических компаний (FedEx, Future City Logistics и др.) и компаний-ритейлеров (Walmart и др.). Общими усилиями была выработана стратегия для принципиально новой организации грузовых перевозок в городах. Стратегия получила название «Тройной ноль» (англ. Tripple Zero): ноль выбросов в атмосферу, ноль смертельных исходов на дорогах и ноль потребителей, лишенных доступа к необходимым товарам и услугам.

В мире на грузовые перевозки приходится 40% от всех выбросов парникового газа, создаваемых транспортными средствами. Помимо пагубного влияния на окружающую среду, грузовые машины мешают передвижению пешеходов, легковых автомобилей и немоторизованного транспорта, так как большинство дорог в городах не рассчитаны на грузовики, перевозящие многотонные грузы.



25%

аварий со смертельным исходом в мире приходится на ДТП с грузовиками, которые составляют 10% от всех ТС на дороге

Крупные мегаполисы уже столкнулись с необходимостью реорганизации систем перевозки и доставки товаров и предпринимают шаги для поиска оптимальных решений. Так, в центре Парижа с 2018 г. успешно функционирует складской центр Chapelle International. Такие центры помогают сократить расходы на последний этап доставки (расстояние, преодолеваемое курьером от грузовика до покупателя) и обеспечивают максимальную загрузку грузовых средств. Это позволяет избежать распространенных ситуаций, когда пустые грузовики перемещаются по городским дорогам, создавая лишнюю нагрузку как на дорожную инфраструктуру, так и на атмосферу.

В Дании используют другой подход, при котором не изменяют функционал транспортных средств или логистической системы, а преобразовывают жилые пространства – прямо в них размещают камеры хранения. Такой способ позволяет значительно ускорить доставку, а главное – справиться с перегруженностью городских дорог. Благодаря камерам хранения, крупным онлайн-ритейлерам больше не нужно подстраиваться под покупателя и отправлять транспортное средство в один и тот же район по несколько раз за день, так как покупатель может сам получить товар в ячейке в удобное ему время.



2 тыс.

камер хранения для размещения в жилых пространствах закупили в Дании

С учетом прогноза о неснижении в ближайшие десятилетия спроса на доставку городам следует пересмотреть подходы к организации грузовых перевозок, так как безопасность и экологичность – неотъемлемые составляющие устойчивого развития.

thecityfix.com



Затруднение движения на Вильямсбургском мосту. Нью-Йорк, США

«ГОРОД НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ»: ПРЕДСТАВЛЕН ПЛАН РАЗВИТИЯ ЭДМОНТОНА, КАНАДА

Городской совет Эдмонтона, столицы канадской провинции Альберта, предложил новую стратегию развития. Документ предусматривает более высокую плотность застройки из-за того, что число резидентов города в ближайшее время удвоится. В стратегии рассмотрены комплексные преобразования в таких сферах городского хозяйства, как использование земель, общественные пространства, занятость и транзитно-ориентированная застройка.

Население Эдмонтона сегодня достигает почти 1 млн человек, и, согласно прогнозам, в ближайшее десятилетие увеличится вдвое за счет миграции и новых рабочих мест. Чтобы обеспечивать новых жителей качественной городской средой и при этом не ущемлять интересы остальных горожан, план предусматривает более плотную жилую и коммерческую застройку на осваиваемых территориях в совокупности с расширением транспортной системы, прежде всего, реорганизацией автобусных линий.

Следуя примеру Парижа, Эдмонтон провозглашает «принцип 15-минутной доступности», согласно которому горожане смогут добираться до работы, медучреждений, объектов досуга и других, не покидая район проживания. Власти города намерены увеличить инвестиции в недвижимость и программы доступного жилья. Сегодня в Эдмонтоне нет проблем бездомности и недостатка жилищных объектов – с помощью планов по развитию сектора жилой недвижимости администрация надеется предотвратить возможное появление этих проблем.



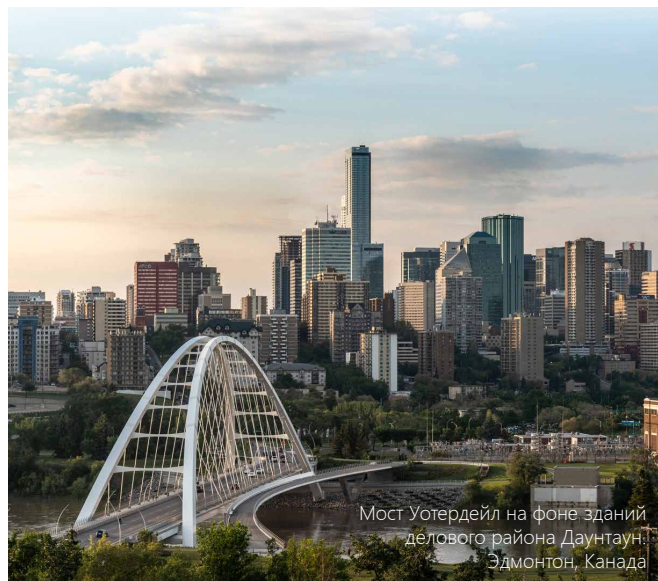
600 тыс. квартир

появятся в Эдмонтоне при редевелопменте и освоении пригородных территорий



50 тыс. рабочих мест

будет создано в инновационном секторе города



Мост Утердейл на фоне зданий делового района Даунтаун, Эдмонтон, Канада

Не менее важны для Эдмонтона и вопросы расширения рынка рабочих мест, создания общественных пространств, а также развития транспортных связей между городом и природными достопримечательностями провинции.

Городской план включает интегрированное развитие промышленных объектов и образовательных институтов, запустить которое собираются с помощью партнерства. Такое сотрудничество уже налажено между Университетом Альберты и здравоохранительными организациями Эдмонтона, и успех их взаимодействия побудил власти города расширить формат.

Таким образом, прогнозируемый в ближайшие 10 лет рост числа жителей – не столько вызов для Эдмонтона, сколько возможность для развития высокотехнологического потенциала, а также стимул для преобразования городских пространств и более качественного освоения окраинных территорий.



edmonton.ctvnews.ca



«Все города с растущим населением сталкиваются с дилеммой выбора интенсивного или экстенсивного развития – повышения плотности застройки или расширения территории города – и у каждого пути есть свои сложности. Это видно и на приведенном примере города Эдмонтона – акцент на повышении плотности позволит городу удвоить численность населения, но конкретные механизмы реализации этой задачи, которые устроят все вовлеченные стороны, еще только предстоит определить. В Канаде, как и во многих западных странах, процедуры согласования мнений сторон в проектах территориального развития очень сложны и, как правило, занимают длительное время. В результате повышение плотности происходит в «неблагополучных» районах, с которыми девелоперам проще иметь дело; города становятся фрагментированными и социально неоднородными. С другой стороны, в таких странах, как Россия или Китай, доступен более широкий набор возможностей по трансформации и развитию городской среды, благодаря эффективному сочетанию как элементов интенсивного роста (например, программа реновации в Москве), так и экстенсивного развития (присоединение территорий Новой Москвы)».

Ольга Архангельская,
партнер Компании EY



ОЭСР – О СИТУАЦИИ В СФЕРЕ НЕДВИЖИМОСТИ: РОСТ ЦЕН И СПРОСА НА ДОСТУПНОЕ ЖИЛЬЕ

Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) выпустила доклад о положении дел в жилищном секторе. В документе представлен тезис о том, что развитие доступного и качественного жилья – одно из важнейших условий долгосрочного экономического роста, распространяющегося на все группы жителей.

Новое исследование ОЭСР посвящено основным трендам на рынке жилой недвижимости, которые для стран-членов организации выступают как препятствия, так и вызовы на пути к созданию устойчивого жилищного сектора.

ЖИЛЬЕ – ВЕДУЩАЯ СТАТЬЯ РАСХОДОВ В БЮДЖЕТАХ БОЛЬШИНСТВА ДОМОВЛАДЕЛЬЦЕВ В СТРАНАХ ОЭСР

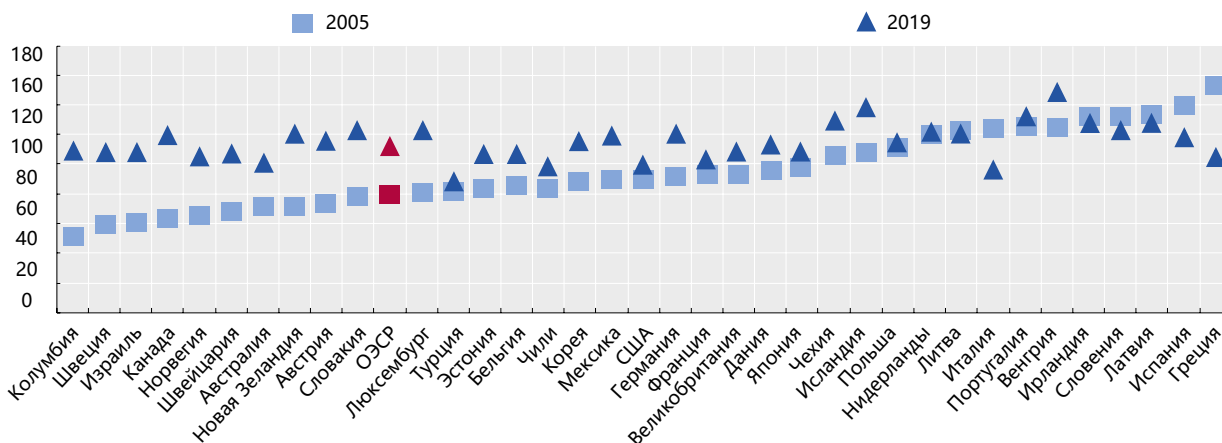
Ведущий тренд, наблюдаемый последние 10–20 лет, – доминирование в бюджетах домохозяйств расходов на жилье, а главное – рост этой статьи расходов для так называемых уязвимых групп: молодых семей, молодежи и пожилых людей. Жилищные расходы, включающие

ипотечные платежи или аренду, а также коммунальные платежи, в большинстве стран за последние 15–20 лет значительно выросли, и маловероятно, что они снизятся под воздействием последствий пандемии.

С 1980-х гг. цены на жилье в странах ОЭСР стабильно растут, поэтому каждому новому поколению требуется большее количество лет, чтобы приобрести недвижимость. Если в 1980-х усредненной семье страны-члена ОЭСР (оба работающих супруга и двое детей) требовалось около семи лет, чтобы накопить средства на покупку квартиры площадью 60 кв. м в столице страны или одном из ее экономических центров, то сейчас эта цифра превышает 10 лет и показывает тенденцию к росту. Помимо возрастающих нагрузок на бюджеты домохозяйств, подчеркивается в докладе ОЭСР, рост жилищных расходов связан и с долгосрочными негативными последствиями – в частности, отсутствием возможности инвестировать в такие важные для личного благосостояния сферы, как здоровье и образование.

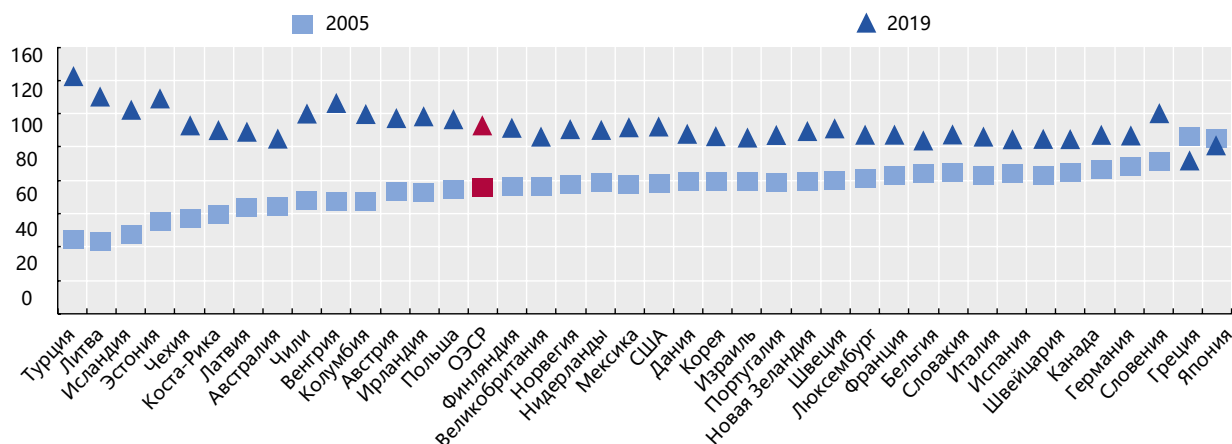
Что касается формы владения недвижимостью, то сегодня большинство домохозяйств в странах ОЭСР выступают собственниками жилья (приобрели жилье сразу или в ипотеку), однако число таких домохозяйств будет сокращаться

ИНДЕКС РОСТА ЦЕН НА НЕДВИЖИМОСТЬ В СТРАНАХ ОЭСР (2005–2019)

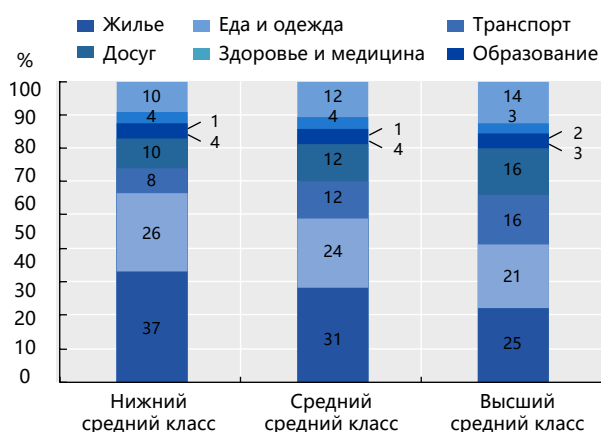


Здесь и далее: источник – доклад ОЭСР

ИНДЕКС РОСТА ЦЕН НА АРЕНДНОЕ ЖИЛЬЕ В СТРАНАХ ОЭСР (2005–2019)



БЮДЖЕТНЫЕ РАСХОДЫ ДОМОХОЗЯЙСТВ В СТРАНАХ ОЭСР, ОТНОСЯЩИХСЯ К СРЕДНЕМУ КЛАССУ



70%

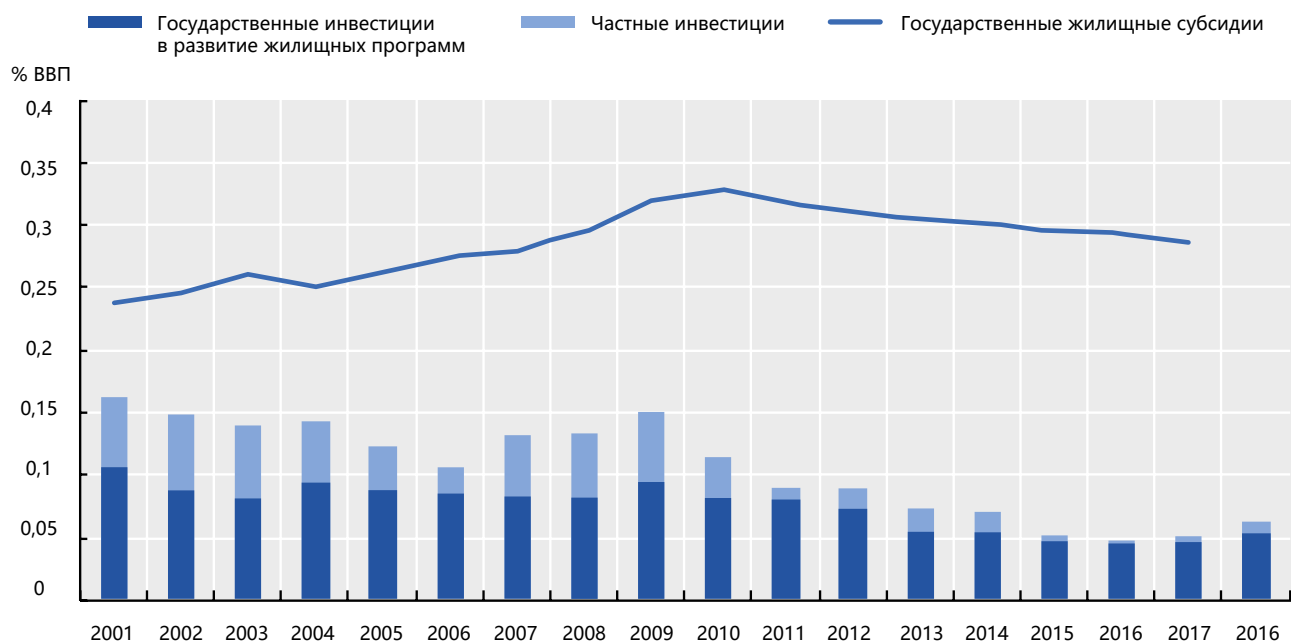
домохозяйств в странах ОЭСР – собственники жилья

на фоне роста рынка аренды жилья. В ближайшее время число домохозяйств, снимающих жилье, будет стабильно расти, особенно с учетом того, что для представителей молодежи и молодых семей на фоне увеличения цен приобрести жилье будет еще сложнее, чем сейчас. Кроме того, аренда набирает популярность и среди пожилых людей.

Основные рекомендации ОЭСР направлены на обеспечение работы государств как главных проводников социального благосостояния. Правительствам стран ОЭСР следует сконцентрироваться на выработке общего подхода к решению жилищных проблем, расширению действия программ доступного жилья, ориентированных не только на количество жилых объектов, но и их качество. Государствам рекомендуется способствовать защите прав арендаторов, создавать меры поддержки для уязвимых групп населения в форме жилищных субсидий или налоговых льгот, что подразумевает дополнительные инвестиции в рынок недвижимости. Последнее требует изменений в бюджетных расходах государств ОЭСР, так как в последние 20 лет государственные инвестиции в недвижимость стабильно сокращались.

oecd-ilibrary.org

ИНВЕСТИЦИИ СТРАН ОЭСР В РЫНОК НЕДВИЖИМОСТИ (2001–2018)



«В настоящий момент в России регулирование процесса формирования рынка аренды жилой недвижимости стоит у истоков потенциального развития, а доля жилья в собственности продолжает расти. Стоит также отметить, что государство активно развивает программы по обеспеченности населения жильем: к примеру, программа реновации, субсидирование ипотечной ставки в части поддержки отрасли в период пандемии и др. Закономерно будет сказать, что арендное и коммерческое жилье должны развиваться параллельно друг другу, при этом смещение фокуса возможно в рамках среднесрочной перспективы в 10–15 лет только при совершенствовании законодательной базы».

Кирилл Голышев,
директор департамента жилой недвижимости Colliers International



ПОМОЩЬ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА МОЖЕТ ЗНАЧИТЕЛЬНО УСКОРИТЬ ПЕРЕХОД США К БЕЗУГЛЕРОДНОМУ БУДУЩЕМУ

Основными инициаторами программ по сокращению выбросов CO₂ в атмосферу в США выступают штаты, говорится в исследовании некоммерческой экологической организации America's Pledge. В то же время содействие федерального правительства могло бы сделать безуглеродное будущее реальностью в 2050 г., для чего необходимы дополнительные субсидии и реформы.

В исследовании America's Pledge отмечен национальный прогресс в области борьбы с изменениями климата, а в особенности – прогресс штатов по отдельности. Несмотря на пандемию и экономический спад, США продолжают противодействовать климатическим изменениям, и прежде всего это относится к стремлению штатов нарастить потребление экологически чистых источников энергии и развивать тем самым сектор «зеленой» энергетики.

AMERICA'S PLEDGE СОЗДАНА БЫВШИМ МЭРОМ НЬЮ-ЙОРКА МАЙКЛОМ БЛУМБЕРГОМ И ЭКС-ГУБЕРНАТОРОМ КАЛИФОРНИИ ЭДМУНДОМ БРАУНОМ-МЛАДШИМ КАК ИНИЦИАТИВА, ПОЗВОЛЯЮЩАЯ КООРДИНИРОВАТЬ УСИЛИЯ ГОРОДОВ И ШТАТОВ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ВОПРОСАМ. ЭТО ОДНА ИЗ НАИБОЛЕЕ АВТОРИТЕТНЫХ В США ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ПРОДВИЖЕНИЮ ИНИЦИАТИВ ПО ДЕКАРБОНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА И БОРЬБЕ С ИЗМЕНЕНИЯМИ КЛИМАТА

Согласно результатам исследования, к 2030 г. США могут вернуться к показателям начала 2000-х по углеродным выбросам, если федеральное правительство окажет необходимую материальную и законодательную поддержку штатам. Такие темпы позволят стране к 2050 г. выйти на нулевой уровень выбросов даже при условии продолжения борьбы с коронавирусом и замедления экономической активности в начале 2020-х.

В America's Pledge отметили, что достигнутый в последнее время прогресс в области борьбы с изменениями климата – результат усилий штатов и муниципалитетов. Даже если усилия штатов не будут поддержаны федеральным правительством, штаты продолжат развивать безуглеродные стратегии, привлекая к сотрудничеству локальные сообщества и предпринимателей.



на 50%

сократятся выбросы CO₂ в США к 2030 г. при активном участии федерального правительства



на 40%

к 2030 г. американские штаты могут снизить выбросы CO₂, опираясь на собственные ресурсы

Аналитики America's Pledge считают, что кратковременное снижение экономической и производственной активности, вызванное уменьшением выбросов CO₂, глобально не приблизило достижение климатических целей, стоящих

как перед штатами, так и США в целом. Для качественного прогресса в области климата и устойчивого развития организация настаивает на следующих реформах.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОТРАСЛИ:

- Электроэнергия – переход на «зеленые» источники энергии.
- Транспорт – меры по поддержке пешеходных перемещений, использования электротранспорта и средств индивидуальной мобильности (велосипедов, самокатов и др.) на небольших расстояниях.
- Нефтяная и газовая промышленность – сокращение выбросов метана и наращивание инвестиций в «зеленые» способы производства.
- Строительство – использование экологически чистых строительных материалов.

ЗАКОНОДАТЕЛЬНО:

- Федеральное законодательство в области климата – принятие мер, ограничивающих выбросы углерода и гидрофторуглерода (еще более опасен для окружающей среды, чем углерод).

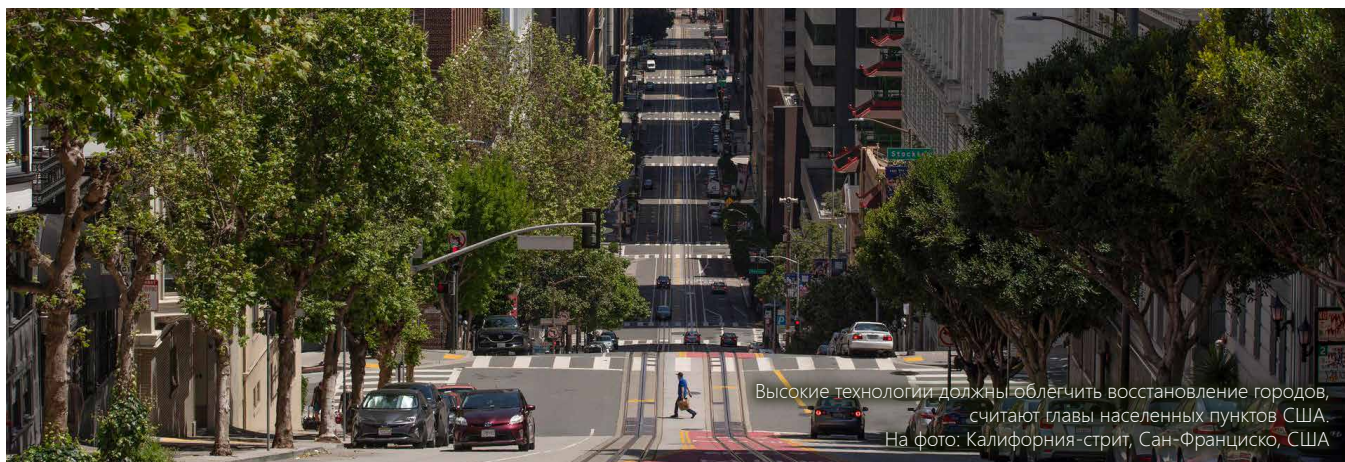
Эксперты America's Pledge отмечают, что комплексный подход к проблеме климатических изменений, основанный на сочетании реформ экономического и законодательного характера, – наиболее эффективный способ приблизиться к безуглеродной реальности уже в ближайшее время.

 smartcitiesdive.com



Турбины на ветряной электростанции San Geronio Pass, Уайтутер, Калифорния, США

ИНВЕСТИЦИИ В ИНФРАСТРУКТУРУ И ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ – ЗАЛОГ УСПЕШНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ГОРОДОВ



Высокие технологии должны облегчить восстановление городов, считают главы населенных пунктов США.
На фото: Калифорния-стрит, Сан-Франциско, США

Организация «Конференция мэров США» провела опрос среди глав американских городов, посвященный процессу восстановления городов после пандемии. Опрос стал частью обширного исследования, в ходе которого аналитики организации выявляют, как коронавирус и его последствия повлияли и продолжают влиять на развитие городов в США.

Восстановление в посткарантинный период и инвестиции в высокие технологии продолжают оставаться наиболее актуальными повестками для американских городов – об этом свидетельствует недавний опрос организации «Конференция мэров США», в котором участвовали 124 мэра. Почти 70% респондентов считают, что инвестиции в инфраструктуру станут приоритетным направлением в стратегиях развития, а 63% отметили, что для адаптации к посткоронавирусным реалиям также важно развитие виртуальных услуг и онлайн-ритейла.

«КОНФЕРЕНЦИЯ МЭРОВ США» – НЕПАРТИЙНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, В КОТОРОЙ СОСТОЯТ ГЛАВЫ ГОРОДОВ С НАСЕЛЕНИЕМ БОЛЕЕ 30 ТЫС. ЧЕЛОВЕК. ЕЕ ЦЕЛЬ – РАЗВИТИЕ ЭФФЕКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ФЕДЕРАЛЬНЫМ И МУНИЦИПАЛЬНЫМ УРОВНЯМИ УПРАВЛЕНИЯ. «КОНФЕРЕНЦИЯ МЭРОВ США» ВЫСТУПАЕТ ПЛАТФОРМОЙ ДЛЯ ДИАЛОГА И ОБМЕНА ИДЕЯМИ В ОБЛАСТИ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ГЛАВ ГОРОДОВ, А ТАКЖЕ ВЫДВИГАЕТ ИНИЦИАТИВЫ ДЛЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ

Опрос показал, что, несмотря на сокращение финансирования бюджетов городов федеральным правительством в ближайшие год-полтора, мэры видят источник экономического восстановления в развитии инфраструктуры и инвестициях в передовые технологии.



более **2/3**

опрошенных мэров поддерживают инвестиции в инфраструктуру как основную меру восстановления

Подавляющее большинство респондентов (94%) считают необходимым со стороны федерального правительства увеличить расходы на финансирование городов, а также оказать срочную финансовую поддержку населенным пунктам, наиболее сильно пострадавшим от пандемии. Почти 90% опасаются, что если федеральное правительство не сможет оказать городам приемлемый уровень финансовой поддержки, то им потребуется значительно больше времени, чтобы восстановить экономический рост и занятость местных жителей.



почти **100%**

опрошенных мэров стремятся развивать инвестиции в сектор высоких технологий для ускорения развития городов после карантинных ограничений



92%

высказались в пользу поддержки транспортного сектора, чтобы стимулировать рост занятости в городах

Практически единогласно (97%) главы намереваются поддерживать программы инвестиций в технологические отрасли с целью адаптировать коммерческую недвижимость под новые эпидемиологические реалии. 89% отметили, что будут стараться использовать умные технологии, чтобы облегчить возвращение работников на рабочие места. Особенно это относится к занятым на производстве или в секторе услуг (кафе и рестораны), так как в этих сферах необходимость постоянно контактировать с людьми наиболее высока.

Помимо высоких технологий, главы городов подчеркнули особую важность развития транспортного сектора, причем не только в рамках предотвращения пандемии в будущем, а еще и как элемента достойного уровня жизни горожан.

Таким образом, результаты опроса показали, что мэры рассчитывают на субсидии из федерального правительства как основную меру для восстановления городской активности на первых этапах после пандемии. Вернуться к экономическому росту главы собираются в основном за счет развития инфраструктуры и технологий, чтобы, во-первых, создать рабочие места, а во-вторых, использовать достижения техники в целях профилактики пандемии.



smartcitiesdive.com

СКЛАДСКАЯ НЕДВИЖИМОСТЬ В ВЕЛИКОБРИТАНИИ СТАЛА ВОСТРЕБОВАННЕЕ НЕБОСКРЕБОВ



Монтаж каркаса склада в Дартфорде.
Великобритания

На фоне пандемии и значительного перехода потребительской активности в онлайн-среду значительно выросла потребность интернет-магазинов в складских помещениях. Рост электронной коммерции превратил склады в Великобритании в самый популярный актив в сфере недвижимости, способствуя выходу экономики страны из затяжной рецессии.

Рост интернет-торговли во время пандемии не только оказал экономическую поддержку британским торговым сетям и производителям, но и помог представителям строительного бизнеса, операторам складских помещений и брокерам.

ПО ОЦЕНКАМ CBRE, НА ПОТРАЧЕННЫЙ ОНЛАЙН 1 МЛРД ФУНТОВ СТЕРЛИНГОВ (1,27 МЛРД ДОЛЛ. США) ТРЕБУЕТСЯ 88,3 ТЫС. КВ. М СКЛАДСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

СКЛАДСКАЯ НЕДВИЖИМОСТЬ – КЛЮЧЕВАЯ ТОЧКА РОСТА ИНВЕСТИЦИЙ В СФЕРЕ НЕДВИЖИМОСТИ ВЕЛИКОБРИТАНИИ

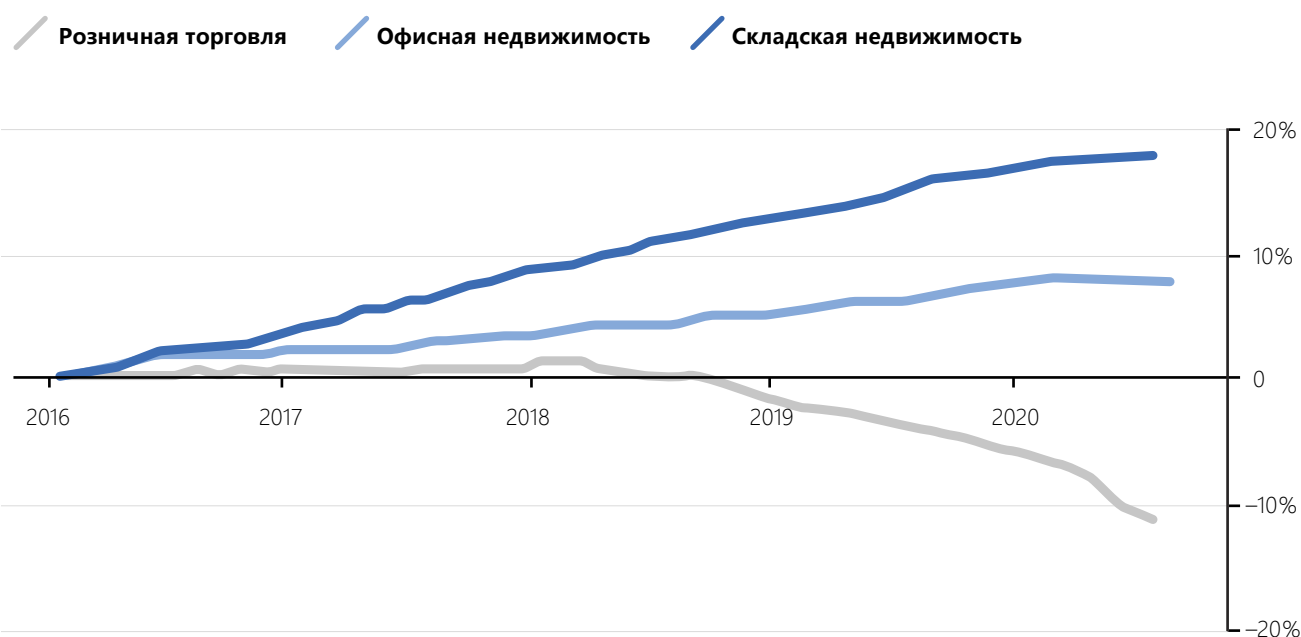


42%

покупателей в Великобритании еще до пандемии предпочли товары в интернете покупкам в традиционных магазинах, что сделало страну лидером в области электронной коммерции в Европе

Рынок Великобритании привлек крупные иностранные инвестиции в лице таких глобальных гигантов, как Blackstone Group Inc. и Prologis Inc., строящих логистические парки по всей стране. Национальные девелоперы также активизировали свою работу: британский инвестиционный фонд недвижимости Tritax Big Box REIT возводит в Датфорде (32 км от Лондона) крупнейший в Европе четырехэтажный склад по типу Big Box, который планируется ввести

РОСТ АРЕНДНОЙ ПЛАТЫ ЗА СКЛАДЫ В ВЕЛИКОБРИТАНИИ ОПЕРЕЖАЕТ С 2016 Г. АНАЛОГИЧНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ДЛЯ ПОМЕЩЕНИЙ ПОД ОФИСЫ И ТОРГОВЛЮ



Источник: ежемесячный индекс MSCI United Kingdom Index

в эксплуатацию летом 2021 г. Все 213,7 тыс. кв. м склада уже арендовала компания Amazon.com Inc. для предстоящего расширения деятельности.

За второй квартал 2020 г. в Великобритании спрос на склады вырос с 727,4 до 1187,3 тыс. кв. м. 50% площадей арендуют интернет-магазины, однако не только они заинтересованы в складских помещениях: традиционные торговые сети наращивают интернет-бизнес, чтобы адаптироваться к экономике потребления после пандемии. Некоторые торговые сети объявили о частичном закрытии универсамов и сокращении рабочих мест.



60%

онлайн-продаж от общего объема торговли в ближайшем будущем ожидают традиционные торговые сети (по сравнению с 40% до пандемии)

Особое значение для британского рынка торговли и логистики приобрели средства индивидуальной защиты, комплекты для тестирования на вирусы и предметы первой необходимости. В стремлении создать запасы этих товаров и предотвратить сбои в поставках производители и дистрибьюторы активно расширяют объемы складских пространств.

Пандемия превратила рынок недвижимости в непрогнозируемый и рискованный сегмент для инвестирования по всему миру. Брексит, сопровождающийся оттоком бизнеса за пределы Великобритании, создает дополнительные риски для инвесторов. Тем не менее британские логистические компании надеются, что изменившееся за время пандемии потребительское поведение станет постоянным и впредь будет поддерживать рынок складской недвижимости.



[bloomberg.com](https://www.bloomberg.com)



«В России спрос на складские помещения сначала упал, однако после снятия карантинных мер стал восстанавливаться и возвращаться к показателям 2019 г. – прежде всего благодаря двум сегментам: e-commerce и продуктовому сетевому ритейлу. Пандемия COVID-19 и вызванные ею меры самоизоляции подтолкнули к развитию сегмент онлайн-торговли. Увеличившиеся обороты торговли, в свою очередь, заставляют инвестировать в логистическую инфраструктуру. За первые три квартала этого года объем инвестиций в складские активы достиг отметки в 26,6 млрд руб. – в шесть раз больше, чем за аналогичный период прошлого года. Подобная динамика объясняется спецификой складского сегмента, который лучше всех пережил пандемию, и потребностью профильных инвесторов в высококачественных складах».

Константин Фомиченко,
директор департамента индустриальной и складской недвижимости Knight Frank



СОВРЕМЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ В ГОРОДАХ: ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ



Высокотехнологичное производство на заводе Siemens, Берлин, Германия

С наступлением в 1970-х гг. цифровой революции промышленность в развитых государствах стала терять свое значение как неотъемлемой составляющей экономического роста. Поэтому в дальнейшем страны Европы, опираясь на рекомендации и финансовую поддержку Европейского союза, разработали планы по трансформации промышленного сектора: интегрировать производства в схемы развития городов, но уже с учетом потребностей цифровой экономики.

Промышленный сектор долгое время был источником роста и благосостояния для экономик развитых государств Европы и Северной Америки – доля занятости в промышленности составляла 30–40% в зависимости от страны. Такое положение дел стало меняться с тех пор, как в Западной Европе и США началась цифровая (она же третья промышленная) революция, коренным образом повлиявшая на сокращение прежде влиятельного сектора.

С 1980-х гг. города Европы – при материальной и организационной поддержке сначала Европейского экономического сообщества, а затем Евросоюза – реализуют стратегии по адаптации промышленности к изменившимся условиям городского развития, во главе которых принципы технологичности и экологичности. Опыт таких городов,

как Манчестер (Великобритания), Лилль (Франция) и Эссен (Германия), показывает, что промышленность может быть эффективно преобразована с учетом достижений цифровых технологий и потребностей экономик современных городов.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОВРЕМЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Широкое распространение информационно-коммуникационных технологий и вычислительной техники, проникновение интернет-технологий во все отрасли экономики привели страны первого мира к постиндустриальной стадии развития. Ее ведущим драйвером выступает не материальное производство вещей, а совокупность знаний и технологий. Тенденция хорошо прослеживалась при анализе занятости в производственном секторе: например, в Великобритании и Германии, ведущих промышленных локомотивах Европы, в 1960–1970-х гг. падение производительности и прибыльности достигло почти 40%.

Цифровая революция не положила конец промышленной индустрии, однако радикально ее изменила. Если 40–50 лет назад промышленное производство отличалось крупными масштабами, большим количеством занятых и привязанностью к месту производства, то благодаря цифровизации в промышленности стали преобладать следующие направления:

1. Маломасштабность

На смену заводам и фабрикам, занимавшим целые городские районы, пришли небольшие промышленные объекты по разработке прототипов, в то время как основные производства могут находиться в других частях мира.

2. Наукоемкость

Этот тренд стал следствием интенсивного развития высоких технологий в совокупности с автоматизацией, которые способствуют развитию сложных отраслей производства (фармацевтика, компьютерные технологии, химическая промышленность, производство высокоточных деталей и схем).

3. Экологичность и устойчивость

Традиционная тяжелая промышленность наносила серьезный ущерб окружающей среде, ежедневно способствовала выбросам в атмосферу вредных веществ. Сейчас предъявляются не только требования по использованию в промышленности прогрессивных технологий, но и требования к организации процесса производства, его экологичности.

4. Степень интеграции с «Интернетом вещей»

Эта технология реализуется через объединение компьютерных сетей и подключение к ним промышленных объектов со встроенными датчиками для сбора данных, контроля и управления без вмешательства человека.

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РАНЬШЕ И СЕЙЧАС: КЛЮЧЕВЫЕ ОТРАСЛИ

ТРАДИЦИОННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ:

- Черная металлургия
- Цветная металлургия
- Угольная промышленность
- Производство тканей и одежды
- Кожевенная промышленность
- Деревообработка
- Автомобилестроение
- Энергетика (нефть, уголь, газ)

«НОВАЯ» ПРОМЫШЛЕННОСТЬ:

- Энергосбережение и энергоэффективность (технологии, оборудование, светильники и осветительные системы)
- Биотехнологии (биотопливо, биоэнергия, биохимия и др.)
- Производство сложных вычислительных машин
- Гибкие материалы
- Космическая промышленность
- 3D-технологии

СОВРЕМЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ В ГОРОДАХ ЕВРОПЫ

Изменения в форме и организации промышленности не могли не затронуть места ее концентрации – города, многие из которых не только располагали многочисленными заводами и фабриками, но и были промышленными центрами. При переходе к новому этапу развития подавляющее большинство таких городов столкнулось

с деиндустриализацией – масштабным сокращением производства и занятости населения в производственном секторе. Как следствие, в промышленных городах (наиболее яркие примеры: Манчестер и Бирмингем (Великобритания), Эссен (Германия), Лилль (Франция), Роттердам (Нидерланды)) наступил упадок, усугубляемый оттоком местных жителей и ветхим состоянием неиспользуемых промышленных объектов.

Адаптация бывших промышленных городов и их переориентация на новые отрасли стали важнейшими задачами для правительств государств Западной Европы. Правительства стран при помощи структур Евросоюза, ответственных за общую экономическую политику и промышленность, выработали общий подход к приспособлению к современным реалиям, заключающийся в следующем:

- Восстановление земельных ресурсов
- Редевелопмент промышленных территорий
- Развитие жилищных программ и социальной инфраструктуры
- Развитие НИОКР и использование их достижений в новых отраслях промышленности
- Переориентация крупномасштабных производств и их усложнение (производство становится малым по масштабу, но создает высокоточную дорогостоящую продукцию)
- Создание программ по профессиональной переподготовке рабочих кадров, способных работать со сложными машинами и высокоточной техникой

ГОРОДА



Манчестер

Этот город стал одним из первых в Европе, где начался значительный спад промышленного производства и где администрация при помощи фондов Евросоюза приступила к реорганизации промышленного наследия.

С 1980-х гг. Манчестер развивает высокоточное производство, в том числе биотехнологии, проектирование сложных приборов, компьютерные технологии и эко-технологии. Росту этих отраслей способствует политика по развитию в городе индустрии знаний.

В 2012 г. городской совет Манчестера одобрил стратегию развития на 2012–2027 гг., в которой утверждены приоритеты: развитие экономики знаний, инвестиции в высокотехнологичные отрасли промышленности и креативные индустрии, а также городское развитие. Стратегия включает и редевелопмент бывших промышленных территорий, преобразуемых в технопарки, жилые комплексы, бизнес-зоны; часть объектов планируют переформатировать для индустриального туризма.



Обновленные промышленные здания, соседствующие с офисными центрами и банками. Лилль, Франция

ПРИОРИТЕТНЫЕ ИНДУСТРИИ ПРОИЗВОДСТВА В ЛИЛЛЕ

- Логистика
- Здравоохранение и фармацевтика
- «Умное» производство текстиля
- Высокоточные производства с низким уровнем выбросов углерода
- Утилизация отходов с помощью высоких технологий

ПРОМЫШЛЕННЫЙ РЕДЕВЕЛОПМЕНТ ВКЛЮЧАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ПРОЕКТЫ:

- Технопарк Eurasanté (центры по работе с биотехнологиями и геной инженерией)
- Euratechnologie (бизнес-инкубатор площадью 100 га, поощряющий инвестиции и развитие высоких технологий в области финансов, проектирования и медицины)
- Euralille (ТПУ и офисный центр Лилля)

Лилль

В эпоху промышленного развития город был ведущим во Франции текстильным центром. Из-за кризиса отрасли и переноса большинства производств в страны Юго-Восточной Азии Лилль был вынужден изменить веками наработанную схему разделения труда. Стратегия промышленного развития города заключалась в редевелопменте промышленных территорий, совершенствовании транспортной системы и ревитализации освободившихся пространств.

В 2007 г. была представлена новая стратегия индустриального развития Лилля, направленная на создание высокоточных и экологических производств в следующих отраслях:

- Высокоточное производство приборов и деталей
- Биотехнологии
- Электротехника
- Возобновляемые источники энергии
- Автоматизированное сварочное производство

БЫВШИЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ В ХОДЕ РЕДЕВЕЛОПМЕНТА БЫЛИ ПРЕОБРАЗОВАНЫ, В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧЕГО ПОЯВИЛИСЬ:

- Технопарки (Zollverein)
- Выставочные пространства (Scheidt'sche Hallen)
- Центры развития креативных индустрий (Zeche Bonifacius)
- Многофункциональная застройка (KU 28)
- Полноценные жилые кварталы (Grugacaree)



Шахта «Цольферайн» после редевелопмента: технопарк и музей индустриальной истории под открытым небом. Эссен, Германия

Эссен

Второй по размеру город Рурской области в Германии – один из бывших ведущих центров тяжелой и угольной промышленности в стране. Как и упомянутые выше города, в последние десятилетия XX в. Эссен столкнулся с масштабным упадком в промышленном секторе. Политика индустриального преобразования города, начавшаяся в 1980-х гг., характеризовалась значительным участием частных предпринимателей, а также вниманием к экологическим проблемам города.

ВЫВОД

В конце XX в. промышленный сектор экономики претерпел радикальные трансформации: сократились его масштабы и число занятых в нем. Вместе с тем, как показывает опыт стран Евросоюза, адаптация промышленности к современным реалиям более чем возможна, а новые технологии обеспечат этому процессу необходимую техническую поддержку. На примере Манчестера, Лилля и Эссена можно проследить, что, несмотря на упадок традиционных для этих городов промышленных отраслей, они смогли качественно изменить свои промышленные сектора, сделав их ориентированными на экономику знаний, высокие технологии и квалифицированные рабочие кадры. В свою очередь, обширные пространства бывших производственных объектов были также качественно интегрированы в изменившееся городское пространство в самых различных формах: жилая застройка, центры высокоточного производства или выставочные площади.



КЕЙСЫ

УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКИМ
ХОЗЯЙСТВОМ И УПРАВЛЕНИЕ
НЕДВИЖИМОСТЬЮ

РЕДЕВЕЛОПМЕНТ ПРОМЫШЛЕННОГО КОРИДОРА КЭЙХИН БОЛЬШОЙ ТОКИО, ЯПОНИЯ



Парк Ямасита на фоне башен делового района Минато-Мирай 21.
Йокогама, Япония



4,4 тыс. га

территория промышленных
территорий Кэйхин



87 га

площадь деловой застройки



2,2 млрд долл. США

стоимость реализации проекта
(на 2000 г.)



186 га

территория Минато-Мирай 21



98 тыс.

количество рабочих мест
в Минато-Мирай 21



1 730

Количество компаний на территории
Минато-Мирай 21

Промышленный коридор Кэйхин – крупнейшая промышленная территория Японии, которая внесла в XX в. особый вклад в развитие национальной экономики. До редевелопмента территорию занимали производства из сферы тяжелой промышленности: нефте- и газоперерабатывающие, машино- и кораблестроительные заводы и сортировочная станция. Многие из них в результате обновления промышленной стратегии были адаптированы под экономику знаний и высоких технологий – особым направлением развития стало привлечение международных производителей. Огромная портовая территория сегодня поделена на шесть зон и в ее границах расположены исследовательские центры, объекты легкой и высокотехнологичной промышленности, многофункциональные районы и широко известный деловой район Минато-Мирай 21 (яп. «гавань будущего 21») в городе Йокогама.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАПОЛНЕНИЕ

Деловой район Минато-Мирай 21:

- Общественные и культурные объекты
- Деловые кварталы с офисами международных компаний и конгресс-холлами
- Выставочные центры
- Отели

Промышленный коридор Кэйхин:

- Исследовательские институты и центры
- Фармацевтические производства и производства медицинских материалов
- Высокоточные производства и производства легкой промышленности
- Логистические объекты
- Кластеры для малых и средних производителей
- Зоны для производств международных компаний

ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Портовая зона и промышленная территория



ПРОЕКТ

Высокотехнологичные производства, объекты легкой промышленности, исследовательские центры и международный деловой район



1960-е гг.

Начало разработки видения и стратегии по экологизации и развитию промышленного портового коридора Кэйхин

1965 г.

Предложение проекта редевелопмента района Минато-Мирай 21 мэром Йокогамы и начало длительного пересмотра планов, включающего переговоры с действующими резидентами

1983 г.

Старт строительства делового района Минато-Мирай 21; начало восстановления почвы, которое продлилось восемь лет

1990–2000 гг.

Внедрение стратегии регенерации Кэйхин, появление производств высокотехнологичной и легкой индустрий

2000-е гг. – наст. вр.

Создание новых экологичных производств в границах промышленного коридора

2009 г.

Реализация большинства планов по редевелопменту территории района Минато-Мирай 21, в том числе редевелопмент исторических строений, завершение строительства офисных небоскребов, трех железнодорожных хабов, общественных парков, набережных и др.

ХОД РЕАЛИЗАЦИИ

Согласно стратегии по экологизации и развитию промышленного портового коридора Кэйхин, территория была поделена на шесть зон приоритетного развития. Началом реализации стратегии стало строительство делового района Минато-Мирай 21 и обновление профиля производств в промышленном коридоре с акцентом на высокотехнологичные заводы и исследовательские центры. Реализацию Минато-Мирай 21 как мультикультурного делового и управляющего района осложняла необходимость перемещения крупных производств и портовых территорий Mitsubishi Heavy Ind., а также восстановление загрязненной почвы. Район стал востребованным лишь в 2009–2010 гг., когда на территории появились головные офисы крупных компаний-резидентов (Nissan Motor Co., Fuji Xerox и др.) и исследовательский центр.

ВОВЛЕЧЕННЫЕ СТОРОНЫ, ИНИЦИАТОРЫ

- Администрация Большого Токио
- Администрации и промышленные департаменты городов, входящих в префектуру Канагава
- Mitsubishi Heavy Ind.
- Японские национальные железные дороги
- Yokohama Minato Mirai 21 Co.

РЕЗИДЕНТЫ

- Производства и офисы крупных национальных и международных производителей: Nissan Motor Co., JVC, Toshiba Co. и др.
- Исследовательские центры: Mitsubishi Heavy Ind., Mazda и др.



«Мы можем выделить три фактора успеха рассматриваемого кейса, которые стали основополагающими для притяжения крупных R&D-компаний (англ. Research and development; НИОКР – Ред.):

- Всего лишь 30 км от Токио, при этом экономия на аренде до 30%. Плюс местные власти предоставляют субсидии и налоговые льготы для резидентов.
- Привлечение талантов. Йокогама – второй по величине город Японии, и в нем расположено 20 кампусов университетов. Развитие хаба в городе позволяет молодым специалистам найти работу недалеко от дома.
- Синергия индустриальной и R&D-функций. Близость собственных производств в Кэйхин способствовала росту интереса к размещению исследовательских подразделений.

Японские сотрудники CBRE также отмечают активный рост инвестиционного спроса на объекты в рассматриваемой зоне последние 5–10 лет».

Дмитрий Глубоковский,
заместитель директора отдела стратегического консалтинга CBRE



МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ РАЙОН БАРАНГАРУ СИДНЕЙ, АВСТРАЛИЯ



Многофункциональный район Барангару.
Визуализация



22 га

территория



3,5 тыс.

количество новых жильцов



7,5 млрд долл. США

общая стоимость проекта



18,7 га

территория редевелопмента



23 тыс.

количество рабочих мест

- 1,5 млрд долл. США
инвестиции в прибрежный район
- 1 млрд долл. США
частные инвестиции

Барангару – многофункциональный район с офисами и жилой застройкой на месте бывшей судовой верфи East Darling Harbour в Сиднее. Территорию редевелопмента поделили на три участка, каждый был озеленен, теперь на них развивается коммерческая и жилая недвижимость. За чуть более 10 лет с начала строительных работ Барангару стал динамичным деловым районом, приверженным целям устойчивого развития, где расположены офисные центры крупнейших мировых компаний и банков.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАПОЛНЕНИЕ

- Жилая застройка
- Коммерческая застройка
- Общие пространства
- Транспортно-пересадочный узел, включающий использование средств индивидуальной мобильности
- Рекреационные объекты и медицинский центр
- Причалы для прогулок



«Мне кажется, основное различие здесь будет в подходе – в Австралии всегда разрабатывается генеральный план, выбирается основной застройщик, который потом имеет возможность привлечь субдевелоперов на лоты. И есть законодательство, которые требует четкого следования разработанному генеральному плану. Кроме того, государство достаточно активно вовлекается в проект с точки зрения подготовки территории. С точки зрения функционала и размера проекта, это абсолютно наша история».

Юлия Никуличева,

руководитель отдела стратегического консалтинга компании JLL



ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Доки и верфи, промышленный район



РЕЗУЛЬТАТ

Многофункциональный район, деловой центр Сиднея с развитыми общественными парками, жилыми кварталами, нацеленный на устойчивое развитие



• 2003 г.

Объявление Правительством Нового Южного Уэльса о начале проекта редевелопмента

• 2007–2010 гг.

Обсуждение поправок в проект; создание правительством Нового Южного Уэльса управления по застройке Барангару, выбор основного застройщика – компании Lendlease

• 2012–2015 гг.

Завершение работ по редевелопменту парковых зон Барангару, активное строительство коммерческих объектов и сдача первых двух жилых комплексов; анонс в 2015 г. начала строительства станции метро «Барангару» Сиднейского метрополитена

• 2016–2017 гг.

Строительство рекреационных объектов, общественных зеленых пространств и завершение работ по преобразованию набережной и причала; утверждение плана по редевелопменту оставшихся территорий Барангару до 2025 г.

• 2019–2020 гг.

Открытие для посетителей общественных пространств в Южном Барангару и завершение строительства шестизвездочного отеля The Crown Sydney Hotel Resort

• 2024 г.

Открытие станции метро «Барангару» Сиднейского метрополитена

• 2025 г.

Завершение редевелопмента Барангару

ХОД РЕАЛИЗАЦИИ

Вплоть до 1990-х гг. на территории Барангару были расположены обширные портовые зоны с причалами, старейшими индустриальными объектами Сиднея. После переговоров правительства Австралии и властей штата Новый Южный Уэльс с судостроительными компаниями и их работниками в 2003 г. был утвержден план по редевелопменту Барангару. Территория была разделена на три части: Хедленд-парк – зона озеленения и парков; Центральный Барангару – коммерческий и культурный центр; Южный Барангару, где помимо офисной застройки планируется возведение жилых апартментов, создание торговых пространств и мест для отдыха.

Общая концепция проекта – трансформировать бывшую портовую территорию в динамичный прибрежный район с сохранением исторического индустриального наследия. В проект вошла также стратегия по устойчивому развитию, согласно которой резиденты обязаны бережно относиться к водным ресурсам Барангару и использовать экологически чистые источники энергии.

ВОВЛЕЧЕННЫЕ СТОРОНЫ, ИНИЦИАТОРЫ

- Правительство штата Новый Южный Уэльс
- Департамент планирования и охраны окружающей среды штата Новый Южный Уэльс
- Комиссия по оценке планирования штата Новый Южный Уэльс
- Управление по застройке Барангару
- Lendlease – главный застройщик

РЕЗИДЕНТЫ

- Westpac
- KPMG
- LendLease
- PwC
- HSBC



3D-Printing

Cloud

AI

5G

Edge



НОВОСТИ И ТРЕНДЫ

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
И ИННОВАЦИИ

СОЗДАН ПЕРВЫЙ ДИОД НА ОСНОВЕ СВЕРХПРОВОДНИКОВ

Японские физики разработали первый в мире диод на сверхпроводниках. Он проводит ток без сопротивления только в одну сторону. Открытие позволит создавать на базе сверхпроводников электронные устройства и компьютеры.

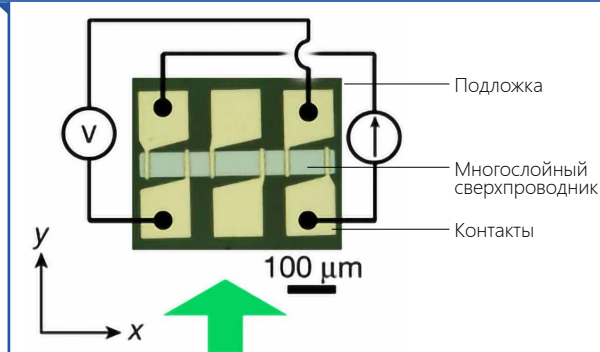
Диоды – это электровакуумные или полупроводниковые устройства, для которых характерно низкое сопротивление при движении тока в одном направлении, и очень высокое – при его движении в обратную сторону. Благодаря этому, диоды представляют собой критически важный компонент для современных электронных приборов. Также они служат основой для выпрямителей тока, светоизлучателей, солнечных батарей и множества других электрических устройств.

Первые полупроводниковые диоды собрали еще в 1874 г., однако, как отмечают Тосия Идеуэ и Йосихиро Иваса, сотрудники Токийского университета и авторы открытия, создание их сверхпроводящего аналога оказалось невероятно сложной задачей как с точки зрения теории, так и практики. В первую очередь это связано с тем, что структура диодов, как правило, состоит из двух или более полупроводников, соединенных друг с другом. Соответственно, если попытаться изготовить такую структуру из разных типов сверхпроводников, в зоне контакта между ними фактически всегда будет ненулевое сопротивление. Это автоматически лишит подобный диод сверхпроводящих характеристик.

Физики под руководством профессора Киотского университета Тэруо Оно решили эту проблему. Ученые наблюдали за свойствами так называемых нецентросимметричных сверхпроводников. Они устроены таким образом, что в их

кристаллах нет центра инверсии, благодаря чему для таких сверхпроводников характерны необычные свойства, связанные с особым характером взаимодействий электронов внутри них. Чтобы изучить эти свойства, японские физики изготовили тонкую пленку из нецентросимметричного сверхпроводника, чередуя нанометровые слои из металлов: ниобия, ванадия и тантала.

ВАРИАНТ УСТРОЙСТВА СВЕРХПРОВОДЯЩЕГО ДИОДА



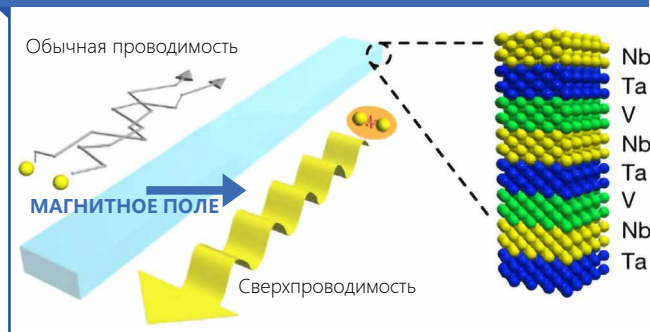
Каждый из этих материалов при низких температурах сам по себе превращается в типичный сверхпроводник. Однако у многослойной структуры из этих металлов нет центра инверсии, поэтому она становится нецентросимметричным сверхпроводником. Тэруо Оно и его коллеги обнаружили, что если поместить этот сверхпроводящий «бутерброд» в мощное магнитное поле, его свойства сильно меняются.

Как правило, сверхпроводники в таких условиях теряют свои свойства. Однако «бутерброд» из ниобия, ванадия и тантала превратился в сверхпроводящий диод и стал пропускать ток без сопротивления в одну сторону, но при этом не позволял ему двигаться в обратном направлении. Что интересно, полярностью этого диода можно было управлять, просто «развернув» магнитное поле в противоположном направлении.

Создание такого устройства, как заключают исследователи, открывает дорогу для сверхпроводящей электроники и разработки множества других приборов, которые повторяют по свойствам их полупроводниковые аналоги, но при этом могут функционировать при сверхнизких температурах и потреблять минимальное количество энергии.

[nature.com](https://www.nature.com)

СХЕМА УСТРОЙСТВА СВЕРХПРОВОДЯЩЕГО ДИОДА



«У подобных диодов есть огромный практический потенциал. Их можно использовать для создания электронных устройств, которые почти не потребляют энергию или же обладают сверхвысокой чувствительностью к электромагнитным полям, а также для решения множества других задач. Нет сомнений в том, что эта работа открыла путь в новую эру изучения сверхпроводников».

Тосия Идеуэ,
сотрудник Токийского университета, автор открытия



ПРЕДСТАВЛЕН «САМОЛЕТ-ПУЛЯ» С МАЛЫМ РАСХОДОМ ТОПЛИВА

Современные самолеты потребляют куда больше топлива, чем автомобили, – этим обычно обусловлена дороговизна перелетов. Американская компания Otto Aviation показала прототип революционного самолета, расходующего столько же горючего, сколько обычный джип, при максимальной дальности полета в 7250 км.



«Самолет-пуля» Celera 500L

Самолет, получивший название, Celera 500L проходит испытания с 2017 г., но лишь сейчас производитель раскрыл его технические особенности. Модель оснащена экономным 12-цилиндровым поршневым двигателем RED A03 производства немецкой компании RED Aircraft. Двигатель установлен в задней части самолета и позволяет развивать крейсерскую скорость 725 км/ч при мощности 500–600 лошадиных сил. При этом расход топлива на 100 км составляет чуть менее 12 л при максимальной дальности полета в 7250 км.

«Наша цель состояла в том, чтобы создать частный самолет, позволяющий осуществлять прямые рейсы между любой парой городов в США со скоростью и стоимостью, сопоставимой с коммерческими авиаперелетами», – сообщают представители Otto Aviation.

Другая интересная особенность этого самолета – высокий показатель планирования, он составляет 22:1. Предполагается, что при отключении двигателя на высоте 10 км самолет сможет пролететь более 200 км.

Celera 500L отличается обтекаемым фюзеляжем в форме пули с длинными узкими крыльями, а также крестообразным хвостовым оперением. Внутри есть место для шести пассажиров. Разработчик планирует установить на авиаперелеты низкие цены, благодаря чему предположительно удастся конкурировать с коммерческими перевозчиками. Также не исключено, что Celera 500L оснастят гибридным электрическим двигателем. Сроки первых коммерческих рейсов не указаны.

 spacedaily.com

В АВСТРИИ НАЧАЛИСЬ ИСПЫТАНИЯ ПАССАЖИРСКОГО ПОЕЗДА НА ВОДОРОДЕ

Французская компания Alstom разработала водородный поезд Coradia iLint для передвижения по неэлектрифицированным линиям, который может быть использован на любых железных дорогах Австрии. Испытания проходят на железных дорогах Аспанг и Термен, а единственная заправочная станция построена на предприятии ÖBB в городе Винер-Нойштадт.

Согласно данным производителя, помимо полного отсутствия выбросов, Coradia iLint впервые включает использование ряда инновационных технологий, в том числе преобразователи чистой энергии, новые методы хранения водорода, а также интеллектуальную систему управления топливом.

Представители ÖBB заявляют, что компания стремится стать углеродно-нейтральной к 2050 г. Помимо использования возобновляемых источников энергии (солнечной и морской энергетики), компания изучает потенциал водорода как тягового решения для 1,3 тыс. км неэлектрифицированных железных дорог в Австрии, по которым сейчас курсируют в основном дизельные поезда. Осенью прошлого года ÖBB предприняла в этом направлении первый шаг – компания провела на пассажирском поезде в Нижней Австрии испытания прототипа аккумуляторно-электрического многоканального двигателя Cityjet Eco Siemens Desiro ML.



Испытания водородного поезда Coradia iLint. Австрия

ÖBB и Alstom работают при поддержке крупнейшего поставщика электроэнергии Австрии Verbund (сертифицирует водород, используемый при тестировании поезда), Австрийского технологического института (AIT) и Водородного центра Австрии (HyCentA).

Австрия – не первая страна, где решили испытать водородные поезда Alstom. Еще в 2018 г. компания запустила два Coradia iLint в Германии, земля Нижняя Саксония. С того момента водородные поезда проехали более 180 тыс. км, а правительство страны заключило соглашение с Alstom на поставку к 2022 г. 41 такого поезда.

 cnbc.com

ПЕРВЫЙ В МИРЕ ПОРТАТИВНЫЙ АППАРАТ МРТ УСПЕШНО ПРОШЕЛ ИСПЫТАНИЯ



Портативный аппарат МРТ, разработанный Hyperfine, во время применения

Портативный аппарат магнитно-резонансной томографии, впервые представленный в прошлом году компанией Hyperfine, в 20 раз дешевле, в 35 раз экономичнее и в 10 – легче, чем современные машины МРТ. Недавние исследования показали, что он успешно справляется с обнаружением аномалий мозга и не требует специально оборудованного помещения.

Традиционные аппараты для МРТ – большие и дорогостоящие устройства, требующие специально оборудованного помещения. До недавних пор идея создания портативного МРТ казалась неосуществимой, но прогресс в вычислительной технике позволил получать изображения при помощи магнитов меньшего размера.

Индукция магнитного поля, используемого аппаратами МРТ, измеряется в теслах. Для большинства современных МРТ она равна 1,5–3 Тл. Портативная установка РОС, разработанная Hyperfine, обходится существенно меньшими магнитами всего в 0,064 Тл. Это значит, что устройство можно без труда подкатить к больничной койке, а пациента не придется транспортировать в другое помещение. Устройство расходует в 35 раз меньше электричества, чем крупные машины МРТ, его можно подключить к обычной розетке.

Специалисты Yale Medicine протестировали эффективность нового аппарата на 30 пациентах отделения интенсивной терапии Йельской больницы Нью-Хейвена (Коннектикут, США). У 29 из них были обнаружены различные аномалии – от опухоли мозга до ишемического инсульта. Кроме того, ученые воспользовались возможностью проверить неврологический эффект COVID-19 на других пациентах в реанимации. Из-за характера этого заболевания больных часто нельзя транспортировать в кабинеты для МРТ. У восьми из 20 больных были обнаружены неврологические отклонения.

Прежде чем устройство будет признано пригодным для серийного производства, придется провести новые испытания, в том числе прямые сравнения с результатами обычных МРТ или КТ. Однако, как подчеркивает Hyperfine, новинка не претендует на замену традиционных аппаратов МРТ, а призвана расширить диагностические возможности врачей.

newatlas.com



Портативный аппарат МРТ, разработанный Hyperfine

НАЙДЕН СПОСОБ УЛУЧШИТЬ «СТАРЫЕ» АНТИБИОТИКИ



Ко многим антибиотикам бактерии вырабатывают устойчивость, из-за чего эти лекарства быстро теряют актуальность

Американские и французские исследователи разработали набор молекулярных деталей на основе антибиотика стрептограмин и собрали из них новую версию препарата, эффективного против бактерий, устойчивых к этому антибиотику. Подход позволит модифицировать безопасные для людей известные антибиотики, чтобы вернуть им лекарственные свойства.

Устойчивость к антибиотикам, которую со временем приобретают бактерии, – серьезная угроза, приводящая по всему миру к смерти людей от штаммов известных микроорганизмов. Разработка новых классов антибиотиков и их вывод на рынок может занять десятилетия. Исследователи из Калифорнийского университета в Сан-Франциско (США) и Института Пастера в Париже (Франция) использовали новый подход к решению этой проблемы – модифицировали существующие молекулы антибиотиков, чтобы создать набор молекулярных деталей, которые можно соединять для образования более крупных молекул.

Ученые продемонстрировали новый подход на антибиотиках класса стрептограмина А. До недавнего времени эти

лекарства эффективно спасали при инфекциях, вызываемых золотистым стафилококком, пока бактерии не выработали механизм устойчивости. Стрептограмин обезвреживает бактерии, склеивая компоненты рибосом, что делает невозможным производство белков. Бактерии, устойчивые к стрептограмину, научились производить ацетилтрансферазу виргиниамидина А – специальный белок, который распознает антибиотик и дезактивирует его. Для решения этой проблемы ученые создали семь различных молекулярных модулей, из которых стало возможно собрать набор из 62 вариаций молекулы стрептограмина.

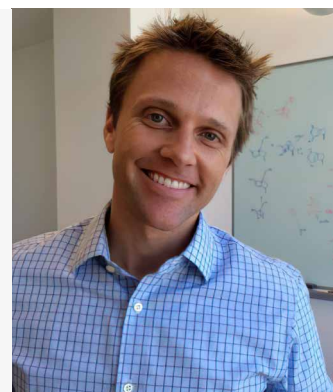
С помощью методов криоэлектронной микроскопии и рентгеноструктурного анализа ученые создали трехмерные изображения препаратов с практически атомным разрешением и определили, какие части молекулы обеспечивают функции антибиотика. После этого они внесли изменения в эти участки и проверили новые лекарства на десятках штаммов патогенных бактерий. Эксперименты на инфицированных мышах показали, что новые антибиотики более чем в десять раз эффективнее старых стрептограмининов.

 [nature.com](https://www.nature.com)



«Цель нашей работы состоит в том, чтобы возродить классы лекарств, которые не смогли полностью раскрыть свой потенциал, особенно тех, которые уже доказали свою безопасность для человека. Если мы сможем это сделать, то избавимся от необходимости постоянно придумывать новые классы антибиотиков, которые могут победить устойчивые бактерии. В современных условиях пересмотр уже существующих лекарств может стать жизненно важным инструментом».

Ян Сипл,
с ведущий автор исследования,
доцент Калифорнийского университета в Сан-Франциско



В ВЕЛИКОБРИТАНИИ ЗАПУЩЕН КРУПНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АКСЕЛЕРАТОР

Ведущий британский центр инноваций в области передовых цифровых технологий Digital Catapult запустил программу Made Smarter Technology Accelerator – и призвал к участию в ней средние и крупные компании из производственной отрасли. Программа призвана помочь производителям сообща решать свои ключевые проблемы, а также ускорить процесс внедрения технологий в промышленность.

К участию в программе Made Smarter Technology Accelerator (далее – акселератор Made Smarter) приглашаются компании из ведущего сообщества инноваций в области цифровых технологий в Великобритании. Планируется, что после успешной интеграции в акселератор участники начнут совместную работу над решением отраслевых задач. В результате будут созданы прототипы решений.

УЧАСТВОВАТЬ В АКСЕЛЕРАТОРЕ МОГУТ КОМПАНИИ, СТОЛКНУВШИЕСЯ ПРИ РАБОТЕ С ПРОБЛЕМАМИ В СЛЕДУЮЩИХ СФЕРАХ:



Интеллектуальная проверка качества продукта



Цифровая поддержка рабочей деятельности



Прозрачные закупки



Анализ и управление ресурсами



Интеллектуальное управление и контроль производства

При решении проблем, с которыми столкнулись участники акселератора, предлагается использовать четыре принципа:

АДАПТАЦИЯ

Ускорение распространения и внедрения цифровых технологий в производственном секторе. В настоящее время апробируется в рамках программы поддержки в Северо-Западной Англии, планируется расширение на другие регионы Великобритании.

ИННОВАЦИИ

Создание более эффективной, чем нынешняя, цифровой экосистемы для ускорения внедрения инноваций в области промышленных цифровых технологий. Предполагается объединение производственных, технологических и исследовательских организаций для разработки инновационных технологических решений для самых сложных отраслевых задач.

ОБУЧЕНИЕ

Помощь в повышении квалификации промышленных работников для достижения эффективности их взаимодействия с цифровыми технологиями. Это даст производителям возможность расширить свои знания о необходимых навыках сотрудников, а также заранее определить вектор развития профессий будущего.

ЛИДЕРСТВО

Специальная комиссия акселератора Made Smarter призвана проводить аудит участников для выявления потребностей в новых высокотехнологичных решениях. По мнению создателей программы, такой подход поможет мотивировать производителей на массовое внедрение технологий четвертой промышленной революции и обеспечит Великобритании мировое лидерство в области промышленных цифровых технологий.

В обмен на членские взносы участники получают прямой доступ к промышленным данным и результатам исследований других участников акселератора, смогут на основе этого разрабатывать собственные решения отраслевых задач и делиться ими между собой. Возможность обмена приведет к множеству положительных результатов для производственного сектора. Также в рамках работы предполагается достижение прогресса в вопросах экономического восстановления после пандемии, повышения производительности, увеличения рыночной капитализации, роста экспорта и ускоренного внедрения программы по обеспечению нулевых выбросов.

 madesmarter.uk



«В беспокойные времена, с которыми мы сталкиваемся, может возникнуть соблазн просто сократить расходы, а не инвестировать. Однако в долгосрочной перспективе такой подход может привести к серьезному технологическому отставанию бизнеса. Чтобы производственный сектор Великобритании процветал и стал мировым лидером, нам необходимо найти способы поощрения инноваций и внедрения цифровых технологий. Технологический акселератор Made Smarter предназначен именно для этого – решать реальные отраслевые задачи путем налаживания отношений между технологическими инноваторами и производителями».

Юрген Майер,
председатель Digital Catapult,
сопредседатель акселератора Made Smarter



НОСИМАЯ ЭЛЕКТРОНИКА ПОСЛУЖИТ КОРПОРАТИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Канадская компания Nymi объявила о выпуске браслета для использования на рабочих местах, который поможет компаниям внедрить беспарольную технологию авторизации нового образца. При помощи дактилоскопического датчика и пульсометра устройство Nymi Band позволяет не только упростить доступ сотрудника к информационным системам или определенным рабочим помещениям, но и обеспечить социальное дистанцирование для уменьшения рисков из-за пандемии.

По данным IDC, в 2020 г. расходы на цифровую трансформацию приблизятся к 1,3 трлн долл. США, и уже в следующем году сотрудники, использующие цифровые технологии, станут более эффективными и функциональными как минимум на 35 %. Носимые устройства на рабочем месте становятся одним из важных трендов для индустрии 4.0. По прогнозам агентства Deloitte, к 2022 г. их продажи превысят 60 млрд долл. США во всем мире. Nymi предлагает решение проблем цифровизации управления – при разработке компания учла необходимость уникального подхода к охране здоровья, безопасности и защищенности сотрудников на фоне препятствий из-за пандемии.

Nymi Band использует отпечаток пальца и сердечный ритм для привязки к устройству. Датчики обнаружения на теле и геолокации гарантируют, что устройством пользуется авторизованный человек, находящийся в разрешенном для него пространстве. Для математического подтверждения личности используются криптографические протоколы связи. Поскольку биометрические данные крайне сложно подделать, это обеспечивает высочайший уровень безопасности и конфиденциальности.

Браслет идеально подходит для ношения на рабочем месте. Для него характерно большее, чем у смартфонов или потребительских носимых устройств, время автономной работы, его нельзя отключить от сети, можно подвергать процедурам очистки, необходимым для чистоты помещений или для операционных сред, где устройство должно безупречно работать долгое время.

Nymi Band и связанное с ним программное обеспечение предназначены для использования на рабочем месте техническими специалистами, инженерами и другими работниками в секторах: фармацевтика, производство медицинского оборудования и химикатов, управление зданиями, промышленное производство. Браслеты могут работать под униформой или средствами индивидуальной защиты.

Подключенные к сети сотрудники получают доступ к зданиям, компьютерам или заводскому оборудованию с помощью бесконтактного касания или жеста без использования рук. Более того, работники в сети могут быстро подписывать сотни цифровых документов в день без необходимости повторной аутентификации.



Браслет Nymi Band

Для социального дистанцирования и отслеживания контактов функция установления местоположения определяет близость к другим браслетам и предупреждает каждого пользователя о контактах с другими сотрудниками. Для наблюдения за этим службы Nymi могут хранить журналы перемещений для уполномоченного персонала – это позволит анализировать и предотвращать распространение инфекционных заболеваний.

Старший директор одной из компаний-партнеров Nymi, занимающейся цепочками поставок, заявляет: «Nymi Band был ключевым инструментом трансформации, который мы смогли использовать в нашем производственном пространстве для повышения эффективности, точности и безопасности в компании. Браслеты точные, надежные, простые в использовании и имеют отличный внешний вид. Направление, в котором компания Nymi развивает технологии и партнерские отношения, обнадеживает, и мы воодушевлены бесчисленными возможностями, которые это открывает для нас».

 [industrytoday.com](https://www.industrytoday.com)



«Nymi Band может стать ключевым инструментом цифровой трансформации при использовании в промышленности, повышая эффективность, точность и безопасность производства. Nymi Band анализирует, контактировали ли сотрудники с коллегой, инфицированным COVID-19, проверяет близость сотрудника к опасному промышленному оборудованию или местонахождение во время внештатной ситуации. Наша технология предназначена для создания новых вариантов использования, поскольку наши клиенты продолжают эволюцию цифровой трансформации».

Крис Салливан,
главный операционный директор Nymi



ЕВРОПЕЙСКИЕ ГОРОДА БОРЮТСЯ ЗА ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ

Одним из положительных последствий ограничений на фоне пандемии стало уменьшение загрязнения воздуха в крупных промышленных городах. Власти по всему миру прикладывают массу усилий для того, чтобы воспользоваться этим моментом и значительно улучшить состояние атмосферы и, как следствие, повысить качество жизни горожан.

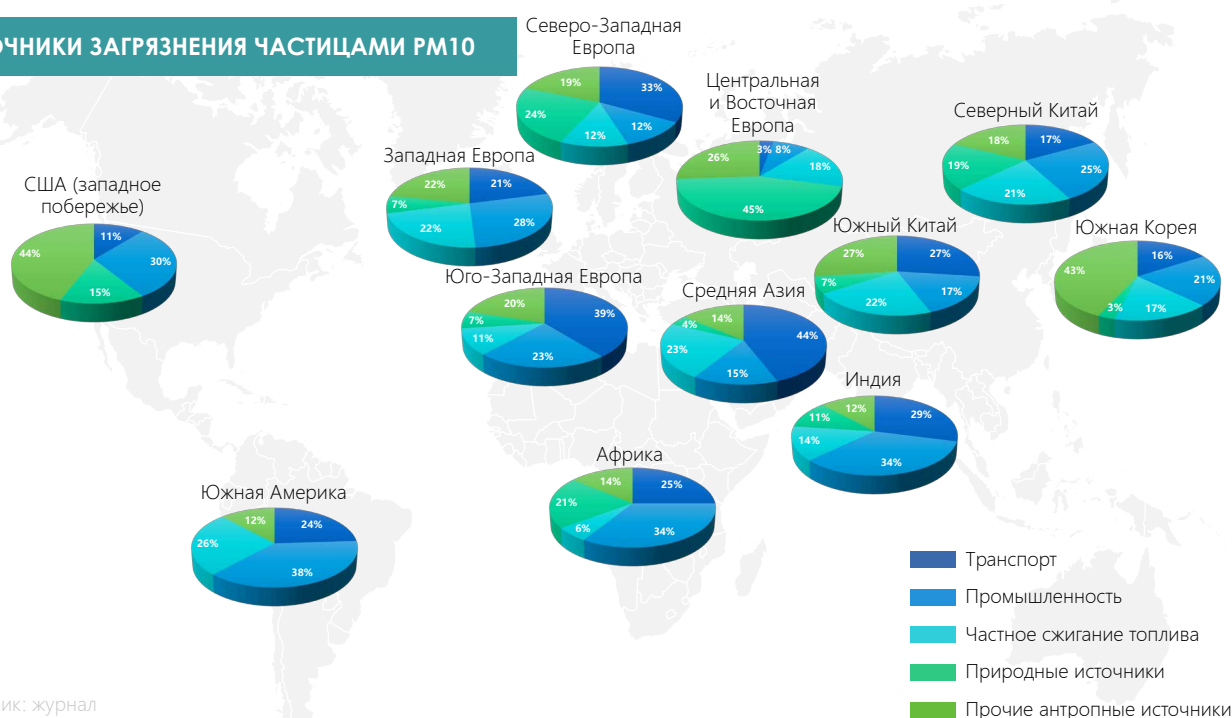
Смог в Париже. Франция

В Ломбардии, самом экономически развитом регионе Италии, воздух, по данным исследователей, давно не был настолько чистым, как сейчас. Вспышка нового коронавируса, которая заставила всю страну и особенно сильно пострадавшую Ломбардию уйти на карантин, приостановив экономическую и социальную активность, привела к неожиданному положительному эффекту – воздух в городах стал чище. Спутниковые данные подтверждают снижение концентрации токсичных веществ во всем регионе, в том числе в Милане и других мегаполисах, известных своим опасным уровнем загрязнения воздуха. Согласно данным Агентства окружающей среды Ломбардии, в марте концентрация в регионе оксида азота снизилась на 38%, твердых частиц – на 14%, бензола – на 33% по сравнению с этим же месяцем в период с 2016 по 2019 гг.

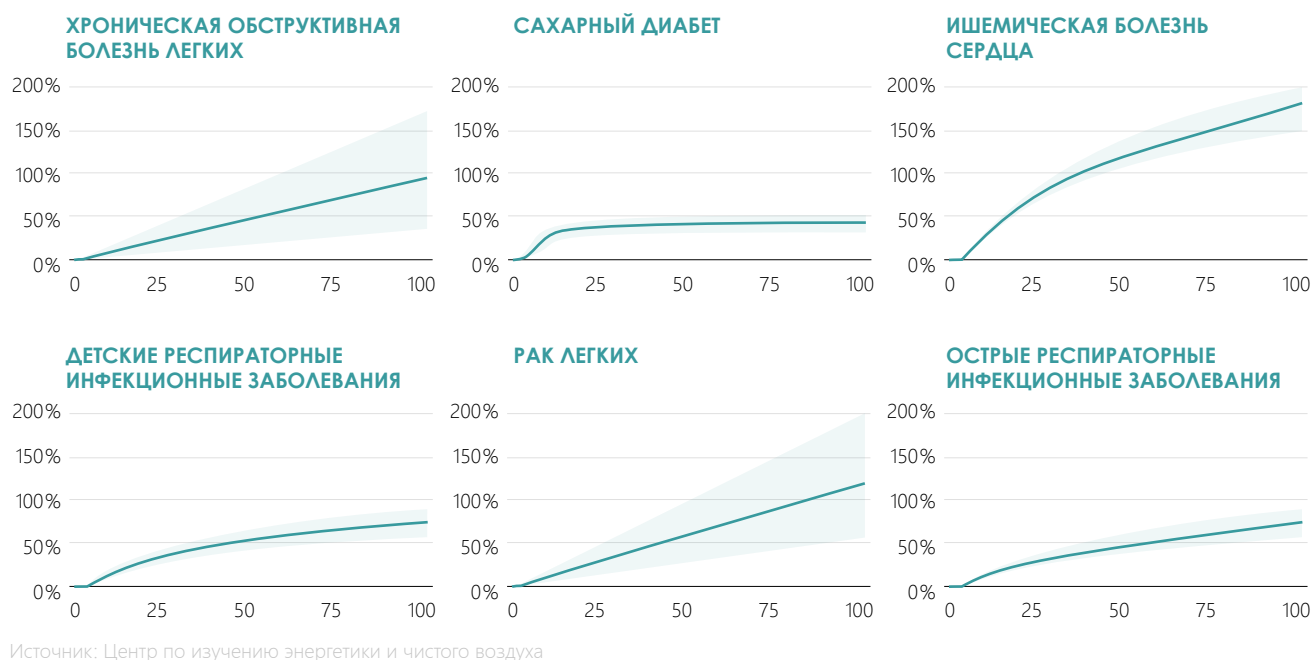
В результате карантинных мер улучшилось качество воздуха и в Мадриде (Испания), Лиссабоне (Португалия) и других городах Европы. Однако этот положительный эффект носит краткосрочный характер, поскольку с восстановлением экономической активности уровень загрязнения воздуха вновь начнет повышаться. Городские власти в течение десятилетий с переменным успехом боролись за улучшение экологической ситуации. И тот факт, что загрязнение воздуха способствует распространению вируса и повышению смертности, послужит новым стимулом для принятия неотложных мер по снижению уровня токсичных веществ.

Около 40 млн человек в 115 крупнейших городах Евросоюза (ЕС) дышат воздухом, содержащим хотя бы одно

ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЧАСТИЦАМИ PM10



ВЛИЯНИЕ СРЕДНЕГОДОВой КОНЦЕНТРАЦИИ ЧАСТИЦ PM2.5 НА НЕКОТОРЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ



загрязняющее вещество, концентрация которого превышает пороговые значения, установленные ВОЗ. При этом нормы ВОЗ считаются более жесткими, чем нормы ЕС. Однако часто в городах наблюдается превышение установленной в ЕС среднесуточной концентрации взвешенных частиц PM10 (50 мкг/куб. м не более чем 35 раз за год) и среднегодовой (40 мкг/куб. м). В 2017 г. около 14% городского населения ЕС подверглось воздействию повышенного содержания озона в воздухе; 17% – повышенной концентрации частиц PM10; еще 17% – повышенной концентрации бензапирена, продукта неполного сгорания топлива.

СОСТАВ 17 КГ ВОЗДУХА, КОТОРЫЙ МЫ ВДЫХАЕМ КАЖДЫЙ ДЕНЬ, ЗАВИСИТ ОТ МНОЖЕСТВА ФАКТОРОВ. В ГОРОДАХ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ, ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ, ПРОМЫШЛЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, СЖИГАНИЕ ТОПЛИВА, ПЫЛЬ И МОРСКАЯ СОЛЬ – ОДНИ ИЗ ОСНОВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ТАКИХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, КАК ОКСИД АЗОТА, ПРИЗЕМНЫЙ ОЗОН И ВЗВЕШЕННЫЕ ЧАСТИЦЫ

Специалисты утверждают, что длительное воздействие вредными загрязняющими веществами ежегодно приводит к преждевременной смерти около 400 тыс. человек. Загрязнение воздуха провоцирует развитие многих болезней, от астмы и других хронических респираторных заболеваний до инсульта и различных форм рака. Ущерб от влияния загрязненного воздуха составляет до 940 млрд евро в год, поскольку людям требуется больший объем медицинской помощи, они чаще берут больничный или становятся нетрудоспособными. Согласно оценке экспертов Центра по изучению энергетики и чистого воздуха (Centre for Research on Energy and Clean Air – CREA), в первой половине 2020 г. загрязнение воздуха обошлось экономике городов мира в 0,4–6% годового ВВП. Берлин (Германия), Лондон (Великобритания) и Бухарест (Румыния) находятся в числе тех, кто понес самые крупные убытки на душу населения.

ЕВРОПЕЙСКИЙ СОЮЗ

Разработка директив и проектов ЕС для уменьшения загрязнения воздуха основывается на постоянном мониторинге его качества. Компания Copernicus Atmosphere Monitoring Service NRT (CAMS) консолидирует результаты наблюдений на местном, национальном и европейском уровнях, а также предоставляет прогнозы о качестве воздуха на основе спутниковых наблюдений, наземных измерений и цифровых моделей. Прогнозы на следующие четыре дня демонстрируют предполагаемую концентрацию основных загрязняющих веществ и показывают, имеют ли они локальное происхождение или принесены из других регионов Европы или мира. Это позволяет местным властям и директивным органам направлять усилия на устранение конкретной причины загрязнения, будь то транспорт, промышленность или облако пыли из Сахары. Инструменты контроля за качеством воздуха демонстрируют властям эффективность повседневных мер по уменьшению загрязнения, например показывают, как ограничение транспортного потока в тот или иной день может снизить количество взвешенных частиц в воздухе.

Хотя самыми очевидными способами улучшения качества воздуха являются переход на более экологически чистый транспорт, планирование транспортных зон с низким уровнем выбросов и взимание платы за въезд в центр города, использование инновационных строительных материалов также будет способствовать сокращению загрязнения. Эксперты, работающие над научно-исследовательским проектом Light2Cat, утверждают, что добавление диоксида титана в цементные растворы может сделать здания и другие сооружения чувствительными к свету, поскольку титан способен поглощать солнечное излучение и запускать химическую реакцию, которая нейтрализует вредные частицы в окружающем воздухе. Оксид титана – основной компонент итальянской краски для стен Airlite, способной, как утверждают ее разработчики, снизить концентрацию оксидов азота и серы, аммиака и CO как внутри здания, так и снаружи.



Эйфелева башня. Париж

ФРАНЦИЯ

Привлечение жителей городов к мониторингу качества воздуха также будет способствовать уменьшению загрязнения. «Исследование Королевского колледжа Лондона показало, что наличие качественных данных поможет снизить воздействие загрязнения воздуха на целых 50% путем небольших изменений повседневной активности», – говорит Тайлер Ноултон, сотрудник Plume Labs. Эта французская компания разработала приложение, прогнозирующее загрязнение воздуха, а также персональные мониторы качества воздуха, благодаря которым пользователи на местах смогут отслеживать концентрацию загрязняющих веществ в режиме реального времени. Это приложение использует данные CAMS для составления локальных прогнозов. «Исследования показали, что ветер и погодные условия, влажность и жара, атмосферное давление и многие другие факторы создают „карманы“ чистого воздуха и очаги загрязнения, – объясняет Ноултон. – На одной улице уровень загрязнения воздуха может быть в восемь раз больше, чем на другой. Установка достаточного числа станций мониторинга качества воздуха для точного измерения загрязнения с таким уровнем детализации обошлась бы в астрономическую сумму. Доступ к персональным данным о качестве воздуха будет иметь огромное значение».

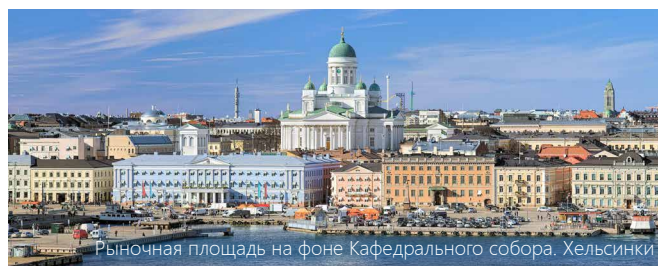


Собор Санта-Мария-дель-Фьоре. Флоренция

ИТАЛИЯ

Эксперты из итальянских городов Сарагоса, Сантьяго-де-Компостела, Флоренция, Модена, Ливорно и Пиза связывают данные о трафике с прогнозами погоды и уровнями токсичных веществ с целью уменьшить загрязнение воздуха дорожно-транспортными средствами. В рамках проекта TRAFair недорогие сенсоры, размещенные в разных точках города, отслеживают содержание загрязняющих

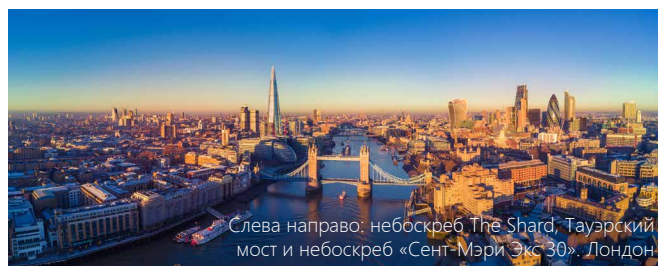
веществ, а затем данные о движении транспортного потока и модели рассеивания загрязнителей используются для прогнозирования качества воздуха.



Рыночная площадь на фоне Кафедрального собора. Хельсинки

ФИНЛЯНДИЯ

В Хельсинки ученые консолидируют данные о качестве воздуха, получаемые от городских сообществ и горожан, которые носят с собой мобильные сенсоры, передающие более точную информацию о зонах загрязнения. «Цель проекта HOPE – в доступной форме предоставить базовую информацию о качестве воздуха и его влиянии на горожан с упором на то, что могут сделать городские жители для улучшения качества воздуха на местах», – говорит Юсси Кулонпало, руководитель упомянутого проекта. – Это могло бы означать меньше пользоваться личными автомобилями, больше ходить и ездить на велосипедах, пересесть с дизельных и бензиновых автомобилей на электрические или гибридные, сжигать меньше древесины, покупать современные, более эффективные камины», – объясняет Кулонпало.



Слева направо: небоскреб The Shard, Тауэрский мост и небоскреб «Сент-Мэри Экс 30». Лондон

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

Инновационный подход к решению проблемы загрязнения воздуха обходится городским властям Лондона в 4,1 млрд евро в год. Цель проекта Breathe London – создать самую большую в мире сеть мониторинга качества воздуха. В рамках проекта на фонарных столбах и зданиях города установили 100 сенсорных модулей, которые измеряют уровень токсичности воздуха в режиме реального времени, а автомобили Google Street View, оснащенные мобильными датчиками, курсируют в центральных районах города и делают посекундные измерения. В проекте участвуют и жители города, которые с помощью переносных датчиков измеряют качество воздуха в районе проживания.



«Улучшение качества воздуха приведет к снижению сердечно-сосудистых и респираторных заболеваний населения в долгосрочной и краткосрочной перспективе. Снижение загрязнения атмосферного воздуха может сопровождаться снижением выбросов CO₂ и короткоживущих климатических загрязнителей (например, черного углерода и метана), тем самым способствуя смягчению краткосрочных и долгосрочных последствий».

Дорота Ярославская,
руководитель программы «Среда для жизни и работы»
Европейского центра ВОЗ



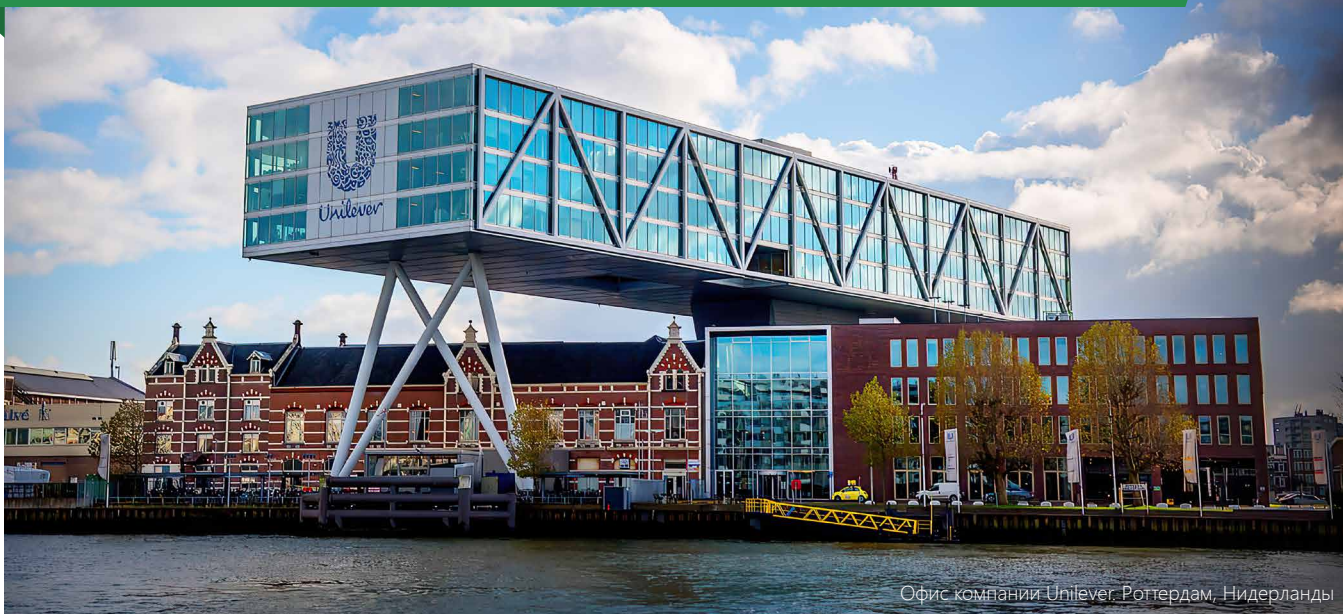


КЕЙСЫ

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
И ИННОВАЦИИ

UNILEVER ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ НЕФТИ

РОТТЕРДАМ, НИДЕРЛАНДЫ



Офис компании Unilever. Роттердам, Нидерланды



1,2 млрд долл. США

стоимость программы Unilever по снижению использования нефти



1 млн т в год

сокращение потребления нефти, согласно программе



350 тыс. т в год

объем переработки пластиковых отходов



10 лет

срок реализации программы



46 млн т в год

сокращение выбросов углекислого газа



20%

сокращение выбросов всей химической промышленности по результатам программы

Нидерландская компания Unilever в ближайшие 10 лет намерена потратить 1 млрд евро на сокращение объема продуктов переработки нефти, используемой в производстве бытовой химии. Инициатива коснется не только собственного производства компании, которой принадлежит более 400 брендов, включая Cif, Domestos, Glorix, Coral, Omo и Persil. Часть суммы пойдет на то, чтобы помочь партнерам из цепи поставок внедрить новые технологии, позволяющие им обойтись без нефти.

ХОД РЕАЛИЗАЦИИ

В общей сложности вся цепь поставок Unilever в год генерирует 100 млн т выбросов, из которых на долю партнеров приходится 30%. Unilever стала первой корпорацией в секторе бытовой химии, инвестирующей такую крупную сумму в сокращение своего углеродного следа.

По словам президента Unilever по сегменту товаров для дома Питера тер Кулве, в секторе бытовой химии назрел «момент дизеля»: так топ-менеджер сравнил свой сектор с автомобильным (как выяснилось в 2015 г., автомобили Volkswagen на дизельном топливе загрязняли воздух сильнее, чем показывали тесты, этот факт получил название «Дизельгейт»).



Другими словами, для производителей бытовой химии настало время всерьез заняться вопросами экологии. Алан Джоуп, генеральный директор Unilever, объявил целью компании к 2030 г. сократить вдвое выбросы парниковых газов в процессе производства своих продуктов. Кроме того, компания планирует наносить информацию об углеродном следе на этикетку каждого из 70 тыс. своих продуктов. А к 2039 г. руководство Unilever планирует свести выбросы к нулю – на 11 лет раньше, чем того требует от стран-участниц Парижское соглашение по климату (цель заключенного в 2015 г. соглашения – удержать рост мировой температуры в пределах 1,5 °C, для чего 189 участвующих в соглашении стран обязались сократить выбросы парниковых газов до нуля к 2050 г.).

По словам тер Кулве, людей сегодня больше волнуют такие показатели, как количество электроэнергии, потребляемое стиральными машинами в процессе стирки. Однако полученные в результате переработки ископаемого топлива вещества, которые входят в состав средств для стирки (например, поверхностно-активные вещества (ПАВ) и кальцинированная сода) несут в себе гораздо больше вреда для экологии. На долю этих веществ приходится 46% углеродного следа Unilever. Если заменить их на экологичные альтернативы, то компания сможет исключить из использования в производстве в своей цепи поставок 1 млн т нефтепродуктов ежегодно.

В качестве альтернатив нефтепродуктам в Unilever рассматривают источники разного происхождения – в основном растительного. Шаги по внедрению таких альтернатив уже предпринимаются: в Великобритании пересмотрели формулу геля для стирки Persil, добавив туда пятновыводитель на растительной основе, а принадлежащий Unilever чилийский бренд средств для мытья посуды Quix теперь использует в качестве ПАВ моносахарид, который получают в результате жизнедеятельности бактерий. Однако полностью «озеленить» масс-маркет бытовой химии пока не получится – слишком много понадобится полей, заявил Financial Times тер Кулве. И здесь компании уже приходится искать замену растительным альтернативам, например переработанные пластиковые отходы. Таким способом

собираются получать очищающий реагент для моющего средства Cif пока только в Великобритании.

Unilever расширяет сеть экологичных поставщиков – в их число войдет биотехнологический стартап Ginkgo Bioworks, который производит компоненты еды, парфюмерии и медикаментов с помощью микроорганизмов. Четыре года назад компания приобрела Seventh Generation, американскую компанию по производству чистящих средств на растительной основе.

Если Unilever удастся выполнить свой план, это сократит суммарные выбросы парниковых газов компании от производства бытовой химии на 20%. Unilever собирается уменьшать и количество пластиковых отходов, которых в 2019 г. набралось 700 тыс. т. К 2025-му эту цифру планируют сократить вдвое. Начало уже положено: упаковка Persil в Великобритании с сентября 2020 г. будет на 50% состоять из переработанного пластика. И это уже позволит сократить годовое количество пластиковых отходов от продукции Unilever на 1 тыс. т.

ТЕНДЕНЦИЯ В ИНДУСТРИИ

Главные конкуренты Unilever на рынке бытовой химии – американская компания Procter & Gamble (P&G) и немецкий производитель Henkel – тоже планируют делать производство более экологичным.

- В июле 2020 г. президент P&G Дэвид Тейлор объявил, что к 2030-му компания станет углеродно нейтральной: сократит выбросы парниковых газов на 50% (эта часть плана была анонсирована еще в 2018 г.), а выбросы еще 30 млн т углерода компенсирует экологическими программами по защите и восстановлению экосистем, в том числе лесов, болот и лугов.
- Henkel в июне 2020 г. также присоединилась к борьбе с изменением климата и пообещала к 2030 г. сократить количество выбросов парниковых газов на 75% (по сравнению с уровнем 2010 г.), а к 2025-му – сэкономить 100 млн тонн выбросов углекислого газа.



«Чистое будущее – такого видения радикального преобразования нашего бизнеса. Как отрасль, мы должны избавиться от зависимости от ископаемого топлива, в том числе в качестве сырья для нашей продукции. Мы должны прекратить выкачивать углерод из-под земли, в то время как на поверхности и над ней имеется достаточно углерода – при условии, что мы сможем научиться использовать его в больших масштабах».

Петер тер Кулве,
президент Unilever по сегменту товаров для дома



ПЕРВАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ 5G-СЕТЬ НА ЗАВОДЕ SCHNEIDER ELECTRIC

ЛЕ-ВОДРЕЙ, ФРАНЦИЯ



Использование приложения EcoStruxure
Augmented Operator Advisor от Schneider Electric



2 000 кв. м

площадь развертывания сети 5G



1 000 Мбит/с

скорость сети

Schneider Electric, мировой лидер в предоставлении цифровых решений в области управления электроэнергией и автоматизации, и Orange, международный телеком-оператор и провайдер цифровых сервисов, объявили об организации первой в мире промышленной внутренней 5G-сети. Совместный проект стартовал в марте, его цель – протестировать применение 5G на современном промышленном предприятии для создания надежного и масштабируемого телекоммуникационного решения, учитывающего будущие потребности промышленности.

Благодаря низкой задержке, очень высокой пропускной способности и возможности организовывать внутреннюю сеть, 5G становится конкурентным преимуществом для компаний, поскольку приносит заметное улучшение промышленных процессов и методов производства, особенно за счет смешанной реальности (дополненной и виртуальной). В промышленном секторе 5G поможет в реальном времени синхронизировать крупные объемы данных, что станет ключом к повышению производительности, облегчению удаленной работы и обеспечению оптимальной эффективности производства.

Опорная сеть и сеть радиодоступа в рамках проекта были построены на пяти базовых станциях Nokia, работающих в диапазоне частот для экспериментального использования французским регулятором. Испытания проходили одновременно по нескольким сценариям использования технологий с применением 5G.

ПЕРИФЕРИЙНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ

Экспериментальная архитектура развернутой сети 5G позволяет обрабатывать данные на абонентских устройствах с использованием технологий периферийных вычислений. Они представляют собой распределенную вычислительную среду, позволяющую разместить корпоративные приложения ближе к источникам данных – таким, как устройства «Интернета вещей» и локальные периферийные серверы. Близость к источникам данных может дать бизнесу осязаемые преимущества: ускорение получения информации и отклика, повышение доступности.

В качестве таких периферийных устройств Orange предложила использовать недавно появившийся на рынке промышленный ноутбук Dell Latitude 9510 с поддержкой 5G. Это позволило задействовать вычислительные

возможности устройства по всей зоне покрытия сети – вне зависимости от того, где находится его пользователь. Подобное использование промышленных данных выявило несколько преимуществ и потенциальных возможностей:

- Периферийные вычисления позволяют анализировать и фильтровать данные ближе к датчикам. Более того, в облако отправляются только релевантные данные.
- Задержка в производственном процессе может быть критически важной, например если случается сбой на производственной линии. Малое время отклика, измеряемое в миллисекундах, критично для обеспечения безопасности ответственных и точных операций. В таких случаях ждать результата от облачной платформы IoT («Интернет вещей») – слишком долго.
- Периферийные вычисления означают, что, если это необходимо, конфиденциальные данные можно обрабатывать на месте, где они защищены от прямых сетевых подключений. Это обеспечивает более высокий уровень контроля над безопасностью и конфиденциальностью информации.
- Уменьшаются требования к емкости облачных хранилищ данных и пропускной способности сети, сокращаются соответствующие затраты, поскольку вместо отправки в облако большого объема данных с датчиков можно обрабатывать непосредственно на периферии.



Использование приложения EcoStruxure Augmented Operator Advisor от Schneider Electric

ТЕХНОЛОГИИ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Для оценки преимущества минимальной задержки сигнала при максимальной пропускной способности сети было использовано приложение EcoStruxure Augmented Operator Advisor (AOA) от Schneider Electric. Оно повышает эффективность работы технических специалистов, позволяя накладывать данные и виртуальные объекты как на отдельное оборудование, так и на весь завод целиком.



«Проблемы здравоохранения, экономики и климата делают цифровизацию более важной, чем когда-либо прежде. Пилотный проект, проведенный с Orange на фабрике в Ле-Водрей, подтвердил перспективность использования 5G в проектах с применением технологий дополненной реальности и удаленного управления техникой, а также там, где важен быстрый доступ к данным в реальном времени. Надежность, масштабируемость и устойчивость 5G позволяют говорить об адаптированности протестированного решения для использования с технологиями индустрии 4.0».

Жан-Паскаль Трикуар,
председатель совета директоров и главный
исполнительный директор Schneider Electric



Благодаря своей масштабируемости 5G может поддерживать растущие потребности в полосе пропускания и скорости реагирования. При помощи приложения, установленного на подключенные к 5G планшеты, техническому специалисту достаточно навести камеру на установленное на заводе оборудование – и он сразу же получит данные о его состоянии и требуемом обслуживании. Приложение позволяет снизить время простоя оборудования и минимизировать ошибки при выполнении технического обслуживания. Например, данные о температуре от машины для намотки катушек могут сигнализировать о перегреве и необходимости замены детали.

Кроме того, производственные данные, используемые АОО, собираются и обрабатываются в микроцентрах обработки данных Schneider Electric (таких, как Smart Bunker или Micro Data Center 6U Wall Mount), которые локально обеспечивают питание, охлаждение и защиту ИТ-инфраструктуры. Это формирует бесперебойную работу как промышленных серверов, так и самих базовых станций 5G, повышая общую надежность системы.



УПРАВЛЕНИЕ РОБОТОМ ТЕЛЕПРИСУТСТВИЯ

Второй вариант использования, протестированный Schneider Electric и Orange, касается управления мобильным роботом телеприсутствия AXYN с использованием 5G для организации удаленных посещений образцовой фабрики Schneider Electric в коммуне Ле-Водрей, демонстрирующей все преимущества индустрии 4.0. Производительность 5G позволяет использовать видео очень высокого качества с минимальным временем задержки при взаимодействии между виртуальным посетителем и гидом Schneider Electric, который сопровождает робота на протяжении всей экскурсии. Удаленное посещение с высококачественным видео и аудио поможет свести к минимуму время и расходы на поездки и, что наиболее важно, уменьшить углеродный след, при этом предоставить конечному пользователю уникальный опыт.





СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ И УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ

ТИП НОВОСТНОГО РЕСУРСА	НАЗВАНИЕ РЕСУРСА	ССЫЛКА НА ОНЛАЙН-РЕСУРС
Аналитические компании и консультанты в сфере недвижимости	Блог консалтинговой компании Knight Frank , публикующий новости и другие материалы о трендах в сфере недвижимости	knightfrank.com/blog
	Исследования и блог консалтинговой компании Savills , посвященный новостям в сфере недвижимости	savills.com
	Исследования консалтинговой компании CBRE в сфере недвижимости	cbre.com/research-and-reports
	Исследования консалтинговой компании Colliers в сфере недвижимости	2.colliers.com
	Исследования консалтинговой компании Cushman&Wakefield в сфере недвижимости	cushmanwakefield.com
	Исследования консалтинговой компании JLL в сфере недвижимости	us.jll.com
Академические публикации и новостные обзоры	Новости и обзоры рынка международной торговой ассоциации ICSC	icsc.com
	Исследования о недвижимости Пенсильванского университета (США) Penn University	real-estate.wharton.upenn.edu
Блоги независимых брокеров и консалтинговых компаний	Urban Economics Journal – альманах, содержащий научные и исследовательские статьи о городском управлении и экономике	journals.elsevier.com
	Блог ассоциации коммерческой недвижимости NAIOP	blog.naiop.org
	Блог Blueprint консалтинговой компании в сфере недвижимости CBRE	blueprint.cbre.com
	Блог Greeneconomics специалиста по городской экономике и профессора Университета Хопкинса (США) Мэттью Кана	greeneconomics.blogspot.com
	Блог вице-президента консалтинговой компании Colliers Int. в Хьюстоне (США) Coy Davidson	coydauidson.com
	Блог Duke Long брокера в сфере коммерческой недвижимости	dukelong.com
	Блог в сфере городской экономики и коммерческой недвижимости Urbanomics	gulzar05.blogspot.com
	Блог в сфере недвижимости и бизнеса Richard's Real Estate and Urban Economics Blog	real-estate-and-urban.blogspot.com
	Блог с обзором исследований в сфере городской экономики с акцентом на демографические показатели Urban Demographics	urbandemographics.blogspot.com
	Блог для брокеров The Broker List	blog.thebrokerlist.com
Программы развития	Блог брокера Elegan	elegan.com
	Блог брокера Realty Biz	realtybiznews.com
	Новостная лента и обзоры программы городского развития при поддержке Фонда регионального развития Евросоюза Urbact	urbact.eu
Онлайн-журналы	CBRE Blueprint – обзоры, исследования, тренды в сфере коммерческой недвижимости (CRE)	blueprint.cbre.com
	Журнал института городского управления Urban Land Institute – Urban Land Magazine	urbanland.uli.org

ТИП НОВОСТНОГО РЕСУРСА	НАЗВАНИЕ РЕСУРСА	ССЫЛКА НА ОНЛАЙН-РЕСУРС
Онлайн-журналы	ArchDaily – онлайн-журнал об архитектуре	archdaily.com
	City Lab – онлайн-журнал об архитектуре и городском управлении	citylab.com
	Bloomberg – бизнес-журнал	bloomberg.com
	Curbed – онлайн-журнал о недвижимости и городском дизайне	curbed.com
	Dezeen – онлайн-журнал об архитектуре и дизайне	dezeen.com
	Forbes – финансово-экономический журнал	forbes.com
	Financial Times – международная деловая газета, базирующаяся в Лондоне (Великобритания); платная подписка	ft.com
	IndustryWeek – торговое издание	industryweek.com
	The New York Times – интернет-издание	nytimes.com
	Propmodo – новостной онлайн-журнал для коммерческих брокеров, инвесторов и градостроителей	propmodo.com
	Planetizen – онлайн-журнал и образовательная площадка в сфере градостроительства и городского управления	planetizen.com
	Smart Cities Dive – онлайн-журнал об умных городах	smartcitiesdive.com
	World News – новостной агрегатор	wn.com
	Научно-популярный журнал США	scientificamerican.com
	Journal of Engineering Science and Technology Review (JESTR) – греческий журнал об инженерных науках и технологиях	jestr.org
	Wall Street Journal – американское бизнес-издание с выпусками для Азии и Европы	wsj.com
	World Property – международный онлайн-журнал о рынке недвижимости	worldpropertyjournal.com
	Business Line – бизнес-журнал	thehindubusinessline.com
	Real Estate Daily – агрегатор новостей рынка недвижимости	realestatedaily.com
	Realtor Mag – онлайн-журнал ассоциации недвижимости National Association of Realtors	magazine.realtor
	IRN – онлайн-журнал о рынке недвижимости	irn.ru
	NERS – онлайн-журнал о рынке недвижимости	news.ners.ru
	Realty.Interfax – онлайн-журнал и информационно-аналитический ресурс о рынке недвижимости	realty.interfax.ru
	Tadviser – онлайн-журнал в сферах информационных технологий и бизнеса	tadviser.ru
	Коммерсантъ – деловой онлайн-журнал	kommersant.ru
	ПВ.РФ – новостной онлайн-журнал о рынке промышленности	promvest.info
	Стройгазета – отраслевое онлайн-издание России в сфере строительства и ЖКХ	stroygaz.ru
Научные издательства и библиотеки	ScienceDirect – сайт, предоставляющий платный доступ к научным публикациям издательства Elsevier	sciencedirect.com
	ResearchGate – научная социальная сеть с обзором научных публикаций	researchgate.net
	Исследования и обзоры Института экономики города (ИЭГ)	urbaneconomics.ru
	Библиотека ОЭСР	oecd-ilibrary.org
	Routledge – специализированное издательство, публикующее научные и узкоспециализированные статьи	routledge.com
	AEA (American Economic Ass) Journals – научное издательство академических альманахов	aeaweb.org

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И ИННОВАЦИИ

ТИП НОВОСТНОГО РЕСУРСА	НАЗВАНИЕ РЕСУРСА	ССЫЛКА НА ОНЛАЙН-РЕСУРС
Новостные ресурсы	N+1 – научно-популярное развлекательное издание о том, что происходит в науке, технике и технологиях прямо сейчас	nplus1.ru
	РБК – ведущий мультимедийный холдинг России	rbk.ru
	ИД «Коммерсантъ» – российская ежедневная общественно-политическая газета с усиленным деловым блоком	kommersant.ru
	3Dtoday – сообщество интересующихся 3D-печатью и сопутствующими технологиями	3dtoday.ru
	Деловое издание «Ведомости» – информация об экономических, финансовых, корпоративных, политических и технологических событиях, анализ и прогнозы развития ситуации	vedomosti.ru
	Техкульт – портал, публикующий новости из мира высоких технологий, науки и техники	techcult.ru
	Газета «Московский комсомолец» – ежедневная общественно-политическая газета	mk.ru
	РИА Новости – одно из крупнейших информационных агентств мира	ria.ru
	Хайтек.фм – новости и разборы кейсов в сфере высоких технологий в России и лучших мировых практик	hightech.fm
	Cnews – интернет-издание в сфере высоких технологий в России и странах СНГ	cnews.ru
	3DNews Daily Digital Digest – независимое российское онлайн-издание, посвященное цифровым технологиям	3dnews.ru
	Компания Rusbase – независимое издание о технологиях и бизнесе	rb.ru
	Российская газета – издание Правительства Российской Федерации, официальный публикатор документов	rg.ru
	Хабр – русскоязычный веб-сайт в формате коллективного блога с новостями об IT, науке и технике	habr.com
	The Times – ежедневная газета Великобритании	thetimes.co.uk
	AP News – одно из крупнейших международных агентств, базирующееся в Нью-Йорке (США)	apnews.com
	Wired – ежемесячный журнал, издающийся в Сан-Франциско (США) и Лондоне (Великобритания); посвящен влиянию компьютерных технологий на культуру, экономику и политику	wired.com
	Bloomberg – ведущий поставщик финансовой информации для профессиональных участников финансовых рынков	bloomberg.com
	VRGeek.ru – портал о виртуальной реальности	vrgeek.ru
	RBGMedia.ru – международный деловой журнал о развитии, отраслях, перспективах, персоналиях бизнеса; бизнес-гид России за рубежом, издаваемый «Бизнес-Диалог Медиа» при поддержке ТПП РФ	rbgmedia.ru
	Сделано у нас – портал о российских разработках	sdelanounas.ru
	ВПК.name – новости о военно-промышленном комплексе России	vpk.name
	Engineering.com – глобальное сообщество инженеров	engineering.com
	Hi-News.ru – ежедневная научно-популярная хроника из мира высоких технологий	hi-news.ru
	ПолитЭксперт – общественно-политический журнал, освещающий самые важные, актуальные, значимые события в России и других странах	politexpert.net

ТИП НОВОСТНОГО РЕСУРСА	НАЗВАНИЕ РЕСУРСА	ССЫЛКА НА ОНЛАЙН-РЕСУРС
Новостные ресурсы	Инженерный клуб – независимое и неформальное сообщество инженеров, новости высоких технологий и российской промышленности	enginclub.ru
	Regnum – федеральное информационное агентство	regnum.ru
	TechCrunch – интернет-издание о стартапах, интернет-бизнесе, инновациях и веб-сайтах	techcrunch.com
	AI Новости – портал об искусственном интеллекте и всем, что с ним связано	ai-news.ru
	3D-Daily – новости 3D-печати и 3D-сканирования	3d-daily.ru
	Hi-Tech.news – ресурс, посвященный технике	hi-tech.news
	Группа «Интерфакс» – крупнейшее в СНГ информационное агентство	www.interfax.ru
	ICT.Moscow – открытая платформа о цифровых технологиях в Москве	ict.moscow
	RNS Online – новостной портал об экономике, финансах, технологиях и пр.	rns.online
	ПВ.РФ – международный промышленный портал	promvest.info
	Медиахолдинг «Эксперт» – широкий спектр деловой информации в сферах мировой экономики, российской и международной политики, общественной жизни.	expert.ru
	Recycle – интернет-издание об экологичном образе жизни	recyclemag.ru
	Информационно-аналитическое агентство 3DPulse.RU – новости из мира 3D-технологий	3dpulse.ru
	The Bell – медийный стартап о мировых трендах	thebell.io
Институты развития и правительственные организации	Robo-Hunter – новостной портал о робототехнике и инновационных технологиях	robo-hunter.com
	ComNews.ru – новости цифровой трансформации, IT, телекоммуникаций, IoT	comnews.ru
	Открытый сайт «Сколково»	sk.ru
	Сайт «Российской венчурной компании»	rvc.ru
	Сайт Российской академии наук	ras.ru
	Сайт Массачусетского технологического института (США)	mit.edu
	Сайт государственной корпорации «Роскосмос»	roscosmos.ru
	Сайт Минпромторга России	gisp.gov.ru
	МНИАП – сайт Международного независимого института аграрной политики с фокусом на развитие малого и среднего предпринимательства в условиях роста цифровой экономики	мниап.рф
	Сайт Фонда развития промышленности	frprf.ru
Платные подписки	Новости Стэнфордского университета (США)	news.stanford.edu
	MIT Technology Review – обзор актуальных технологий; журнал Массачусетского технологического института (США)	technologyreview.com
	Wohlers Associates Inc – ежегодные отчеты, технические и стратегические исследования о трендах и разработках в области аддитивного производства	wohlersassociates.com

КОМАНДА ПРОЕКТА

Руководитель проекта

**Дегтярева
Ирина Ивановна**

Редакция

**Кузнецов
Дмитрий Андреевич**

**Петров
Александр
Александрович**

**Родионов
Павел Владимирович**

**Ткаченко
Валентина
Александровна**

**Новгородский
Сергей Евгеньевич**

**Булынина
Анастасия Дмитриевна**

**Вамолина
Римма Александровна**

**Гасфорд
Анастасия Вадимовна**

**Цаава
Алиса Кобаевна**

ОТ РЕДАКЦИИ

Ежемесячный аналитический журнал «Москва. Город будущего» посвящен двум глобальным вопросам: городское хозяйство и управление недвижимостью, а также промышленность и инновации. Обе темы охватывают сферы городского развития и современной промышленности в городах мира и находят отражение в программах развития, девелопменте, внедряемых инструментах и новых направлениях промышленности.

В центре внимания журнала – многогранный международный опыт, наиболее актуальные тренды развития индустрий и ключевые новости городского развития и промышленных инноваций. Комментарии экспертов – представителей ведущих консалтинговых компаний – раскрывают тему применимости мирового опыта к реалиям Москвы и целесообразности проектов.

**Департамент инвестиционной
и промышленной политики
города Москвы**

1-й Красногвардейский пр., д. 21, стр. 1
+7 (495) 620-20-00
www.mos.ru/dipp

**Агентство промышленного
развития Москвы**

Ул. 1905 года, д. 7, стр. 1
+7 (495) 909-30-69
apr.moscow



**КОМПЛЕКС ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ
И ИМУЩЕСТВЕННО-ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ
ПРАВИТЕЛЬСТВА МОСКВЫ**



**ДЕПАРТАМЕНТ ИНВЕСТИЦИОННОЙ
И ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ
ГОРОДА МОСКВЫ**

**WWW.MOS.RU/DIPP
8 (495) 620-20-00**

1-й Красногвардейский пр., д. 21, стр. 1

АПР

**АГЕНТСТВО
ПРОМЫШЛЕННОГО
РАЗВИТИЯ МОСКВЫ**

**apr.moscow
8 (495) 909-30-69**
Ул. 1905 года, д. 7, стр. 1