



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

АВГУСТ | 2020



КАК АМЕРИКАНСКИЕ ГОРОДА И ОКРУГА ПОЛУЧАЮТ ВОЗОБНОВЛЯЕМУЮ ЭНЕРГИЮ

Города служат основной причиной изменения климата. На их долю приходится более 70% от мирового объема выбросов парниковых газов. Именно поэтому они должны стать главными инициаторами перехода местных экономик на возобновляемые источники энергии. За последние 5 лет все больше городов и целых округов в США начали выступать с подобными инициативами.

с. 8



ЛОНДОНСКИЙ СИТИ УПРАЗДНИТ 1900 АВТОМОБИЛЬНЫХ ПАРКОВОК В ПОЛЬЗУ ВЕЛОСИПЕДНЫХ СТОЯНОК

Лондон приступил к новому этапу реформы дорожно-транспортной политики в районе Сити. На этом этапе администрация района планирует расширить пространства для перемещений пешеходов и велосипедистов за счет ликвидации автомобильных парковок. Реформа отвечает наметившейся за последние 20 лет тенденции – резиденты финансового центра Великобритании все чаще отказываются от использования автомобиля и предпочитают перемещаться пешком или на велосипеде.

с. 9



В США РАЗРАБОТАНЫ 5 СПОСОБОВ РАЗВИТИЯ ДОСТУПНОГО ЖИЛЬЯ

Значительное количество семей в США не имеют возможности купить или арендовать доступное жилье. Национальная некоммерческая организация FUSE Corp. разработала 5 ключевых способов, которые призваны помочь городам увеличить объем такого жилья и направлены на развитие финансовых фондов, поддерживающих проекты доступного жилья, расширение государственно-частного партнерства и коммуникаций между всеми вовлеченными сторонами.

с. 10



В БЕРКЛИ БУДЕТ РЕАЛИЗОВАН НОВЫЙ ФОРМАТ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ

Городская администрация Беркли (Калифорния) и общественные деятели в начале июля объявили о запуске проекта по строительству арендного жилья для малообеспеченных горожан и приютов для более чем 200 бездомных. Проект поможет этим группам населения включиться в жизнь города и получить новые возможности для развития.

с. 12



РОТТЕРДАМ НА ПУТИ К ЗЕЛЕНОМУ БУДУЩЕМУ

Роттердам – не только крупнейший портовый центр в Европе, но и одна из главных мировых витрин современной урбанистики и городского планирования. Стремясь развить и закрепить этот свой имидж, город взял курс еще и на полномасштабное оздоровление городской экологии путем преобразования неиспользуемых промышленных территорий и применения возобновляемой энергии. Роттердам также положил начало переходу к экономике замкнутого цикла.

с. 13



СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ ВДОЛЬ УСТЬЯ РЕКИ ТЕМЗЫ ОЖИВИТ ЭКОНОМИКУ ВЕЛИКОБРИТАНИИ

В Великобритании приступили к реализации так называемого The Green Blue action plan, проекта, предложенного Советом по развитию устья реки Темзы (Thames Estuary Growth Board) и одобренного правительством. Реализация этого плана призвана обеспечить развитие регионов на юго-востоке страны и оживить ее экономику после выхода из Евросоюза и пандемии коронавируса.

с. 14



НОВЫЕ ЗЕЛЕННЫЕ ЭКРАНЫ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯМИ ЗВУКА ЗАЩИТЯТ ОТ ДОРОЖНОГО ШУМА ГОРОДА АВСТРАЛИИ

Мельбурнский королевский технологический институт недавно объявил о своем новом проекте «Преобразование шумовых барьеров городских автомагистралей». Предлагаются защитные экраны в виде вертикального озеленения, которые не только снижают уровень загрязнения и шума со стороны проезжей части улиц, но и преобразуют остаточный шум в звуки живой природы.

с. 17



ТРЕНД: ЕВРОПЕЙСКИЙ РЫНОК НЕДВИЖИМОСТИ ДЛЯ ПРЕСТАРЕЛЫХ

Несмотря на то, что рынок недвижимости для престарелых давно сформировался в Европе и США, вложения в него по-прежнему остаются актуальным трендом. Так, по данным консалтингового агентства Knight Frank, объем инвестиций в этот вид жилья в абсолютном выражении в 2019 г. вырос в 3 раза по сравнению с аналогичным показателем 2015 г. Исследования агентства позволяют определить экономические и социальные факторы, объясняющие растущий интерес инвесторов к этому типу недвижимости.

с. 18



КЕЙС: МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КВАРТАЛ И ТПУ TODTOWN, ШАНХАЙ, КИТАЙ

TODTOWN (TOD означает transit-oriented development) – первый в истории материкового Китая проект развития мультифункционального ТПУ, совмещенного с застройкой и служащего своего рода «городом в городе». Проект стремится предотвратить разрастание крупных городов, куда в основном устремляются внутренние мигранты, поскольку оно влечет за собой экологические проблемы и чрезмерную нагрузку на коммунальные службы и городскую инфраструктуру. TODTOWN будет следовать новой стратегии развития городов Китая по схеме «адаптация к новым потребностям – обновление – воссоединение».

с. 22



КЕЙС: МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ РАЙОН NUEVO NORTE НА МЕСТЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ, МАДРИД, ИСПАНИЯ

Madrid Nuevo Norte – один из крупнейших проектов редевелопмента промышленных территорий в Европе. На месте бывших железнодорожных отстойников, сортировочной станции и подъездных путей разместится современная многофункциональная застройка с жилыми кварталами и бизнес-хабом. Одновременно будет устранен разрыв в городской ткани северного Мадрида и обеспечены возможности для его дальнейшего эволюционного развития.

с. 24



КАЛИФОРНИЯ ПЕРЕХОДИТ НА ГРУЗОВИКИ С НУЛЕВЫМ УРОВНЕМ ВЫБРОСОВ

Калифорнийский совет по чистому воздуху (CARB) принял новое правило, согласно которому коммерческие грузовики и фургоны к 2045 г. должны снизить выбросы вредных веществ в атмосферу до нуля. Таким образом власти хотят минимизировать количество вредных для экологии дизельных двигателей, используемых большинством грузовиков.

с. 28



В МІТ СОЗДАН РАЗЛАГАЕМЫЙ ТЕРМОРЕАКТИВНЫЙ ПЛАСТИК

Химики из Массачусетского технологического института разработали новый тип термореактивного пластика, который легко утилизируется после использования. При этом материал сохраняет все ключевые свойства температуростойкой пластмассы.

с. 29



КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННЫХ ПРОТЕЗАХ

Современные протезы далеки от тех, что можно увидеть в фантастических фильмах. Как минимум они заметно уступают по подвижности человеческим конечностям. Одна из главных проблем заключается в том, что искусственные протезы полностью безжизненны. Однако инженеры Мичиганского университета сообщили о создании нового роботизированного устройства на основе технологии, которая эффективно применяется на Международной космической станции (МКС).

с. 30



В КИТАЕ ЗАРАБОТАЛИ БЕСПИЛОТНЫЕ ТАКСИ

Стартап WeRide станет первой компанией в Китае, которая испытает сервис беспилотных такси без «подстраховки» в виде водителя-человека. Первые тесты уже начались на дорогах общего пользования города Гуанчжоу.

с. 31



НАНОЧАСТИЦЫ ВОССТАНАВЛИВАЮТ ЗРЕНИЕ

Международная команда ученых продемонстрировала перспективы восстановления зрения у пациентов, страдающих от дегенеративных заболеваний сетчатки. В отличие от протезов, технология не инвазивная и позволяет восстановить зрение в полном объеме.

с. 32



ВОДОРОДНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ В ЕВРОПЕ

С каждым днем энергетическая отрасль в европейских странах изменяется в связи с их озабоченностью вопросами экологии и бережного использования природных ресурсов. Одной из наиболее перспективных технологий в энергетике является использование водородного топлива. Развитые страны инвестируют все большие суммы в революционные проекты по внедрению водородной энергетики.

с. 33



ЕВРОПЕЙСКИЕ ИННОВАЦИИ 2020: ЕВРОСОЮЗ – ОДИН ИЗ ЛИДЕРОВ НА ГЛОБАЛЬНОМ УРОВНЕ

Ежегодный Европейский индикатор инноваций (EIS) дает сравнительную оценку результатов исследований и инноваций в странах ЕС, других европейских странах и региональных соседях (Россия). Это позволяет политическим деятелям и потенциальным инвесторам оценивать сильные и слабые стороны национальных систем исследований и инноваций, отслеживать прогресс и определять приоритетные области для повышения эффективности инноваций.

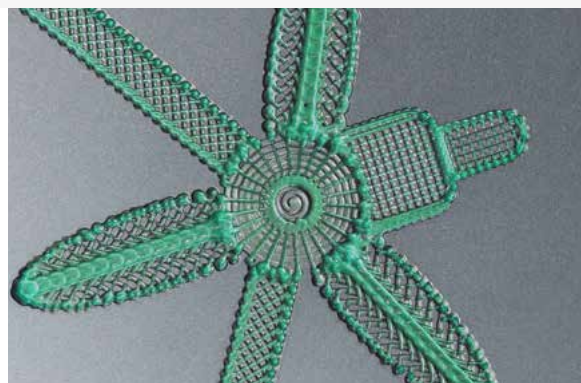
с. 34



ТРЕНД: 4D-ПЕЧАТЬ

По мере использования в области 3D-печати новых и более сложных материалов, дополнительных частей, чья функциональность только увеличивается, аддитивное производство открывает новые возможности применения и персонализации. В то время как предприятия ломают голову над внедрением 3D-печати в производство, уже ведутся исследования нового поколения печати, на этот раз в 4 измерениях.

с. 35



КЕЙС: РЕШЕНИЯ ИВМ ДЛЯ ИНДУСТРИИ 4.0

Компания IBM стояла у истоков четвертой промышленной революции, создавая первые промышленные и персональные компьютеры. Теперь накопленные знания и опыт передаются другим компаниям в виде программных и аппаратных решений для комплексного перехода предприятий к цифровизации производства.

с. 40



КЕЙС: ЦИФРОВОЙ ГОРОД ДАРМШТАДТ, ГЕРМАНИЯ

Дармштадт в 2017 г. победил в конкурсе, проведенном цифровым объединением bitkom, и получил звание цифрового города. В этом городе, расположенном в федеральной земле Гессен, проживает 161 000 человек. Гессен считается региональным центром IT-технологий, поскольку здесь находятся предприятия, работающие в сфере коммуникационной техники, научно-исследовательские институты, где работают многочисленные специалисты по математике, информатике и технике. Они выбрали Дармштадт, так как здесь они имеют прекрасную возможность реализовать образ будущего цифрового города.

с. 42





UIT

PARKE



НОВОСТИ

УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКИМ
ХОЗЯЙСТВОМ И УПРАВЛЕНИЕ
НЕДВИЖИМОСТЬЮ

КАК АМЕРИКАНСКИЕ ГОРОДА И ОКРУГА ПОЛУЧАЮТ ВОЗОБНОВЛЯЕМУЮ ЭНЕРГИЮ


Города служат основной причиной изменения климата. На их долю приходится более 70% от мирового объема выбросов парниковых газов. Именно поэтому они должны стать главными инициаторами перехода местных экономик на возобновляемые источники энергии. За последние 5 лет все больше городов и целых округов в США начали выступать с подобными инициативами.

В стремлении выполнить обязательства своей страны по Парижскому соглашению города США разрабатывают и внедряют программы по переходу местных экономик на возобновляемые источники энергии. Компания Bloomberg Philanthropies поддержала инициативу, выделив 70 млн долл. США на создание информационно-аналитической платформы «Проблемы климата Американских городов» (American Cities Climate Challenge), которая публикует все действия, соглашения и сделки местных органов власти, связанных с возобновляемыми источниками энергии.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЫНКА ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В США:

1. СПРОС НА ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ В США РАСТЕТ


Местные органы власти США активно закупают возобновляемую энергию. С 2018 г. объем сделок в этой сфере вырос в 3 раза. Такой стремительный рост муниципальных закупок объясняется желанием штатов продвигать индустрию чистой энергии на фоне процесса выхода страны из Парижского соглашения.

 **335 соглашений**
о возобновляемых источниках энергии было подписано с 2015 г. по 2020 г. (8,28 ГВт энергии)

2. УРОВЕНЬ ПОТРЕБЛЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ НЕОДНОРОДЕН ПО ШТАТАМ

Закупки мощностей возобновляемой энергии неоднородны по штатам США, но объем по всей стране продолжает стабильно расти.

В городах наиболее густонаселенных штатов США, например Калифорнии и Техаса, производство возобновляемой энергии развито хорошо. Они активно заключают сделки по ее продаже с городами из других штатов, которые, в свою очередь, стремятся развивать это направление за счет межрегиональных проектов с использованием возобновляемой энергии.


 **84%**
от общего объема возобновляемой энергии закупалось городами у штатов Калифорния и Техас


3. ГОРОДА ЭКОНОМЯТ, ПОКУПАЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМУЮ ЭНЕРГИЮ В БОЛЬШИХ ОБЪЕМАХ


Отсутствие в США единого федерального законодательства, регулирующего рынок электроэнергии, позволяет ее поставщикам самостоятельно устанавливать тарифы для потребителей. Значительные различия в тарифах в разных штатах вынудили администрации городов закупать 90% возобновляемой энергии у крупных энергетических поставщиков по оптовым расценкам, чтобы сделать ее экономически более привлекательной для потребителей.

4. НАИБОЛЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО СДЕЛОК И ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДИМЫХ МОЩНОСТЕЙ ПРИХОДИТСЯ НА СОЛНЕЧНУЮ ЭНЕРГИЮ

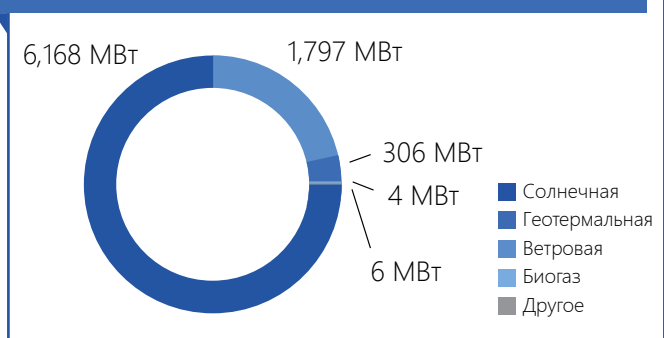
Значения инсоляции распределены по территории США относительно равномерно. Это делает использование солнечной энергии, особенно с учетом компактности оборудования для ее производства, приоритетным в городских условиях. Ветроэнергетика востребована преимущественно в западных штатах благодаря обилию ветровых ресурсов. Несмотря на меньшее распространение ветряной энергии в США, ее средняя индивидуальная проектная мощность превышает солнечную в 3 раза, что способствует устойчивому развитию этого вида возобновляемой энергии.

 **74%**
всей произведенной энергии составляет солнечная энергия

 **84%**
всех энергетических сделок – по солнечной энергии

 **100 МВт**
солнечной фотоэлектрической (PV) энергии планируется установить к 2025 г. на крышах зданий, принадлежащих городу Нью-Йорк по Программе чистой энергии (англ. the Clean Energy Program)

СДЕЛКИ ПО ВОЗОБНОВЛЯЕМЫМ ИСТОЧНИКАМ ЭНЕРГИИ ПО ВИДАМ ЭНЕРГИИ (2015 г. -1 кв. 2020 г.)



Благодаря платформе «Проблемы климата Американских городов» города смогут не только делиться тенденциями и ноу-хау в области экологически чистой энергии, но и влиять на федеральном уровне на распространение инициатив по использованию этой энергии.

 thecityfix.com

ЛОНДОНСКИЙ СИТИ УПРАЗДНИТ 1900 АВТОМОБИЛЬНЫХ ПАРКОВОК В ПОЛЬЗУ ВЕЛОСИПЕДНЫХ СТОЯНОК

Лондон приступил к новому этапу реформы дорожно-транспортной политики в районе Сити. На этом этапе администрация района планирует расширить пространства для перемещений пешеходов и велосипедистов за счет ликвидации автомобильных парковок. Реформа отвечает наметившейся за последние 20 лет тенденции – резиденты финансового центра Великобритании все чаще отказываются от использования автомобиля и предпочитают перемещаться пешком или на велосипеде.



Лондонский Сити – это особый административно-территориальный округ в регионе Большой Лондон, обладающий статусом города. Во время пандемии коронавируса резиденты Сити значительно чаще стали ходить пешком и ездить на велосипеде вместо использования автомобилей и общественного транспорта. В свою очередь Корпорация лондонского Сити, управляющая знаменитым кварталом «Квадратная миля» (Square Mile), где сосредоточены офисы и штаб-квартиры крупнейших компаний и который является финансовым центром Лондона, продолжает принимать меры, чтобы сделать «Квадратную милю» более удобной для пешеходов и велосипедистов. Это также соответствует планам Сити по реформированию городской транспортной системы, основой которой, по замыслу Комитета по транспорту, должно стать сокращение единиц общественного и автомобильного транспорта.

 1900

автомобильных парковочных мест будут переделаны в велосипедные стоянки

В качестве инициативы по восстановлению транспорта Сити предлагает сделать акцент на развитии пешеходного и велосипедного способов передвижения и в то же время сократить использование общественного транспорта. С целью поощрить пешие и велосипедные перемещения разработчики транспортной реформы планируют увеличить число мест временного отдыха и количество зеленых насаждений, что должно сделать передвижение и прогулки приятным процессом для резидентов квартала.



улиц будут адаптированы под пешеходов и велосипедистов

Еще одной мерой, пока что временной, но рассчитанной на то, чтобы быть закрепленной надолго, служит упразднение 1900 автомобильных парковок. На их месте появятся парковочные места для велосипедов. В ходе реализации этой меры 7 км уличного пространства, ранее занимаемого автомобильными парковками, будут переориентированы на удобство для пешеходов и велосипедистов.

12 ВЕЛОСИПЕДОВ В СРЕДНЕМ МОГУТ БЫТЬ ПРИПАРКОВАНЫ НА МЕСТЕ ОДНОЙ АВТОСТОЯНКИ

Руководство Сити планирует поощрять велотранспорт. Для резидентов это недорогой способ передвижения по городу. Одновременно он позволяет администрации сократить расходы на общественный транспорт. В Сити также собираются создать и парковки дневного хранения велосипедов, поскольку не все жители имеют возможность парковать велосипед у дома. Кроме того, велопарковки занимают гораздо меньше места, чем автомобильные стоянки: на месте одной стоянки для автомобиля можно в среднем припарковать 12 велосипедов.

 почти 300%

составил рост велосипедных прогулок по Сити с 1999 г.

Уровень пешеходного и велосипедного движения в Сити имел позитивную динамику еще до начала пандемии, которая по сути лишь усилила наметившийся тренд в сторону сокращения автомобильных поездок по «Квадратной миле». Согласно данным администрации Сити, на ходьбу приходится около 90% всех передвижений по дорогам района. Объем велосипедных прогулок вырос почти на 300% с 1999 г., в то время как автомобильное передвижение сократилось вдвое. Принимая во внимание такую динамику, администрация полагает, что транспортная реформа будет успешна среди жителей и работников Сити, которые за последнее время стали больше ходить пешком и активнее использовать велосипед вместо автомобиля.

 forbes.com



В США РАЗРАБОТАНЫ 5 СПОСОБОВ РАЗВИТИЯ ДОСТУПНОГО ЖИЛЬЯ

Значительное количество семей в США не имеют возможности купить или арендовать доступное жилье. Национальная некоммерческая организация FUSE Corp. разработала 5 ключевых способов, которые призваны помочь городам увеличить объем такого жилья и направлены на развитие финансовых фондов, поддерживающих проекты доступного жилья, расширение государственно-частного партнерства и коммуникаций между всеми вовлеченными сторонами.

По данным Бюро переписи населения США, 22% домохозяйств в стране не смогут внести следующую месячную арендную плату или платеж по ипотеке. Пандемия коронавируса усугубила многолетний жилищный кризис в США, увеличив уровень неплатежеспособного населения. Отсутствие достаточного количества проектов жилья для малоимущих, рост арендной платы и стоимости жизни в городах требуют от правительства США и профильных организаций искать решения по сдерживанию уровня бездомности в стране.



ДОСТУПНОЕ ЖИЛЬЕ – ЖИЛЬЕ, КОТОРОЕ МОГУТ СЕБЕ ПОЗВОЛИТЬ ЖИТЕЛИ СО СРЕДНИМ ДОХОДОМ И НИЖЕ



20,8 млн

(47,5%) арендаторов тратят более 30% своего дохода на жилье



7 млн

домов не хватает арендаторам в США, чьи доходы считаются крайне низкими

5 РЕКОМЕНДАЦИЙ FUSE CORP.:

1. СОЗДАНИЕ ГОРОДСКИХ АГЕНТСТВ ПО ФИНАНСИРОВАНИЮ ЖИЛЬЯ

Стимулирование строительства доступного жилья будет осуществляться за счет выпуска необлагаемых налогом облигаций и направления денежных средств на предоставление займов застройщикам доступного жилья. Эта инициатива требует первичного финансирования из бюджетных средств. В дальнейшем финансирование предполагается осуществлять за счет комиссионных платежей по ипотечным кредитам. Оборот денежных средств будет происходить на местном уровне, сборы и налоги останутся в муниципалитете.

2. РАЗВИТИЕ ГОРОДСКОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ

Инструменты федерального и государственного финансирования (например налоговые льготы для населения с низким доходом или облигации) предполагают множество правил применения и расходов, увеличивающих срок реализации проектов по строительству.

Административное регулирование доступного жилья для семей с низким доходом необходимо поручить муниципальным городским советам, которые будут самостоятельно разрабатывать правила для местных организаций-участников.



120 млн долл. США

поступило в бюджет Лос-Анджелеса после выпуска целевых облигаций на сумму 1,2 млрд долл. США*

*Данные целевые облигации были поддержаны жителями Лос-Анджелеса в 2016 г. для решения проблем, связанных с нехваткой жилья и бездомностью

3. ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО (ГЧП)

Глобальные организации все чаще инвестируют в социальные проекты. С целью поддержки своих сотрудников технологические гиганты направят инвестиции на создание программ кредитования жилья по сниженным процентным ставкам и целевых субсидий на покупку жилья с государственной поддержкой.

ГЧП может стать эффективным инструментом для жилищной поддержки работников со средним доходом: учителей, полицейских, медицинского персонала.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЖИЛЬЯ В СООТВЕТСТВИИ С ЕГО МЕСТОМ НА РЫНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ





2,5 млрд долл. США

вложит Apple на разрешение жилищного кризиса в Калифорнии



1 млрд долл. США

вложит Google на разрешение жилищного кризиса в районе залива Сан-Франциско

4. СОЗДАНИЕ АКСЕЛЕРАТОРНОГО ФОНДА

Строительство доступного жилья в городах с высокой стоимостью его аренды и покупки требует дополнительного внешнего финансирования. Как правило, оно осуществляется за счет жилищных облигаций, прямых субсидий или налоговых льгот на жилье для малоимущих. Средний срок реализации проекта – 7 лет (от приобретения участка до передачи ключей). Акселераторный фонд может стать некоммерческой организацией-кредитором,



10 млн долл. США

в форме ссуды было направлено на создание ГЧП – Фонда ускорения жилищного строительства Сан-Франциско (The San Francisco Housing Accelerator Fund)

который поможет застройщикам быстрее реализовывать проекты и стабильно развиваться.



130 млн долл. США

выделил Фонд на реализацию проектов строительства доступного жилья в городе с 2017 г.

5. РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБЛЕГЧЕНИЯ ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ

Отсутствие коммуникации между федеральными и местные профильными агентствами в США затрудняет развитие этого вида жилищного строительства. Создание системы, способной наладить обмен информацией об объеме доступного жилья и новых проектах, сможет решить проблему неэффективного обмена информацией и ускорит процесс реализации этих проектов. Такая система позволит сформировать рабочие группы по проектам, установить конкретные задачи и сроки их исполнения для участников (кредитных специалистов, андеррайтеров, юристов, управляющих активами и др.) и повысить эффективность предварительного информирования всех вовлеченных сторон.

 nextcity.org



«Российская практика обеспечения жильем людей с низким уровнем дохода в какой-то степени является переосмыслением практик Советского Союза в контексте рыночных отношений: программы отличаются системным характером и длительными сроками, ориентированы на большие группы населения. Диапазон мер довольно разнообразен. Напротив, в США меры, связанные с обеспечением жильем населения с низкими доходами, часто носят характер благотворительных программ и точечных решений с активным привлечением частного бизнеса для финансирования отдельных проектов и программ. Такой подход демонстрирует высокую эффективность в моменте, но не позволяет системно решить проблему бездомности или недостаточной обеспеченности жильем. Поэтому, на наш взгляд, использование успешных примеров из американской практики в российских условиях может носить скорее комплементарный характер, но не заменять те меры и инструменты, которые исторически применялись и применяются в России и Москве»



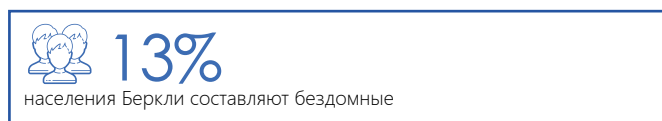
Ольга Архангельская
Партнер Компании EY

В БЕРКЛИ БУДЕТ РЕАЛИЗОВАН НОВЫЙ ФОРМАТ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ



Городская администрация Беркли (Калифорния) и общественные деятели в начале июля объявили о запуске проекта по строительству арендного жилья для малообеспеченных горожан и приютов для более чем 200 бездомных. Проект поможет этим группам населения включиться в жизнь города и получить новые возможности для развития.

В Беркли уже в течение долгого времени существует проблема низкой доступности жилья для малоимущих жителей. Кроме того, в городе живет 1108 человек, оставшихся без крыши над головой, а это составляет 13% от его населения. Несмотря на то, что Беркли – это не слишком большой город (121 363 чел.), в нем остро стоит проблема нехватки доступного жилья и приютов для бездомных.



Чтобы помочь таким группам жителей, администрация Беркли в сотрудничестве с компанией BRIDGE Housing приступила к реализации проекта по строительству доступных и недорогих апартаментов для малоимущих и приютов для бездомных. Помимо помощи нуждающимся людям в решении проблем с проживанием, эта инициатива преследует и такую цель, как включение различных социальных групп в жизнь города, с предоставлением им возможностей для работы, отдыха и досуга.

Проект по развитию доступного жилья в Беркли состоит из двух частей: первая – это строительство Центра Надежды (The Hope Center), где разместятся социальные службы и 32 приюта и для бездомных, включая 12 специально оборудованных приютов для бездомных с инвалидностью. Также на территории Центра будут работать кабинеты психологической и правовой помощи, бюро по трудоустройству, столовые и комнаты отдыха.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ:

- Местный уровень: Администрация Беркли (основной заказчик проекта)
- Федеральный уровень: правительственные программы No Place Like Home и Affordable Housing Sustainable Communities, поощряющие строительство доступного жилья в муниципалитетах



120 МЛН ДОЛ. США
общая стоимость реализации проекта на 2020-2022 гг.

Все услуги будут предоставляться на безвозмездной основе или за очень малую плату. Главная задача Центра Надежды – положить конец «хронической бездомности» с помощью обеспечения людей без крова жильем и социальными услугами. Это позволит местным жителям, оказавшимся в тяжелой жизненной ситуации, заново интегрироваться в городскую и общественную жизнь.

Вторая часть проекта – это недорогие апартаменты для малоимущих семей, чей доход находится ниже 50-60% от медианного по городу. Всего будет построено 89 таких апартаментов, в том числе студии, однокомнатные и двухкомнатные квартиры. За счет проведения лотереи эти апартаменты будут распределены между жителями, включенными в список претендующих на жилье.

Администрация Беркли выступает основным источником финансирования проекта по строительству доступного жилья и уже выделила на эти цели 27 млн долл. США. Также финансовая помощь поступила благодаря федеральным программам по развитию доступного жилья, таким как «Нет места лучше дома» (No Place Like Home) и «Доступное жилье для содействия устойчивому развитию общин» (Affordable Housing Sustainable Communities). Общая стоимость реализации проекта на 2020-2022 гг. оценивается в 120 млн долл. США.

mercurynews.com

РОТТЕРДАМ НА ПУТИ К ЗЕЛЕНОМУ БУДУЩЕМУ

Роттердам – не только крупнейший портовый центр в Европе, но и одна из главных мировых витрин современной урбанистики и городского планирования. Стремясь развить и закрепить этот свой имидж, город взял курс еще и на полномасштабное оздоровление городской экологии путем преобразования неиспользуемых промышленных территорий и применения возобновляемой энергии. Роттердам также положил начало переходу к экономике замкнутого цикла.

Долгое время Роттердам имел дурную славу среди всех городов Нидерландов из-за обилия бетонных построек, воздвигнутых в городе в послевоенный период. Набор мер, реализуемых правительством Роттердама с 2016 г., ставит целью преобразить архитектурный облик города, но в то же время сохранить его «дух» и самобытность, которые помогли Роттердаму стать морскими воротами Европы и выстоять в тяжелые годы Второй мировой войны, когда город подвергся разрушительным бомбардировкам.

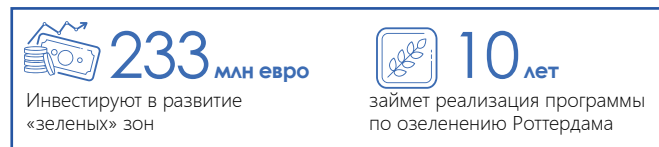
«Зеленому» будущему города будут способствовать следующие шаги:



ГОРОДСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И СОЗДАНИЕ «ЗЕЛЕННЫХ» ЗОН

Многочисленные бетонные сооружения, напоминающие об индустриальном прошлом города, будут преобразованы в публичные пространства. Например, бывший железнодорожный завод Хофплайн станет городским парком, а на крыше близлежащего завода Шиблок разместят овощную ферму и пасеку. Кроме того, администрация

города приняла решение инвестировать 233 млн евро до 2030 г. на 7 проектов по озеленению, которые, помимо всего прочего, будут учитывать и фактор коронавируса, а значит, учитывать и требования по соблюдению дистанции между посетителями.



ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ К ИЗМЕНЕНИЯМ КЛИМАТА

Роттердам расположен в среднем на 4 м ниже уровня моря. Это значительно повышает угрозу затопления города, тем более в связи с глобальным потеплением, и делает устойчивое развитие приоритетным. К 2025 г. в Роттердаме планируется ввести в эксплуатацию Водную площадь (Water Square) – комплекс по хранению водных ресурсов, одновременно предназначенный для отдыха. Также в Роттердаме планируют развивать зеленую энергетику, в особенности солнечную. Благодаря внедрению производств солнечной энергии крупнейшая отопительная компания города Central Station снизила выбросы углекислого газа на 8% за прошлый год.

ПЕРЕХОД К ЭКОНОМИКЕ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА

Устойчивое развитие Роттердама предполагает переход к экономике возобновляемых ресурсов, который позволяет компаниям не только рационально использовать ресурсы, но и сотрудничать друг с другом. Одним из центров такой экономики призван стать BlueCity – хаб для поддержки стартапов, стремящихся развивать безотходное производство. BlueCity успешно привлекает гранты ЕС, что позволяет роттердамской силиконовой долине поддерживать множество зеленых стартапов. Например, стартап Rotterzwam начал выращивать съедобные грибы, используя в качестве удобрения кофейную гущу из городских кофеен. Выращенные грибы в свою очередь поставляются в кафе и рестораны Роттердама, таким образом создавая безотходное производство.

Несмотря на предпринятые шаги, важно уделять внимание и местным инициативам в области устойчивого развития, поэтому предпринятые меры открыты к изменениям и дополнениям.

greenprophet.com



«Сегодня по пути Роттердама идут уже многие столицы – вся Скандинавия, Сан-Франциско, Ванкувер и многие другие. В отличие от успешной практики внедрения экологических видов транспорта в Москве, опыт использования возобновляемой энергии пока еще не особенно применяется в городском строительстве в России. В Европе уже начинают строиться проекты, оборудованные солнечными батареями, а в некоторых проектах для отопления используется энергия, вырабатываемая другими объектами (например, стадионом, как в Стокгольме). В Москве подобные проекты пока отсутствуют, и основным препятствием для внедрения альтернативной энергии является дешевизна энергоресурсов в текущем состоянии. Думаю, что с дальнейшим удешевлением альтернативных источников вкупе с ростом популярности экологичного жилья у потребителей ситуация будет меняться»

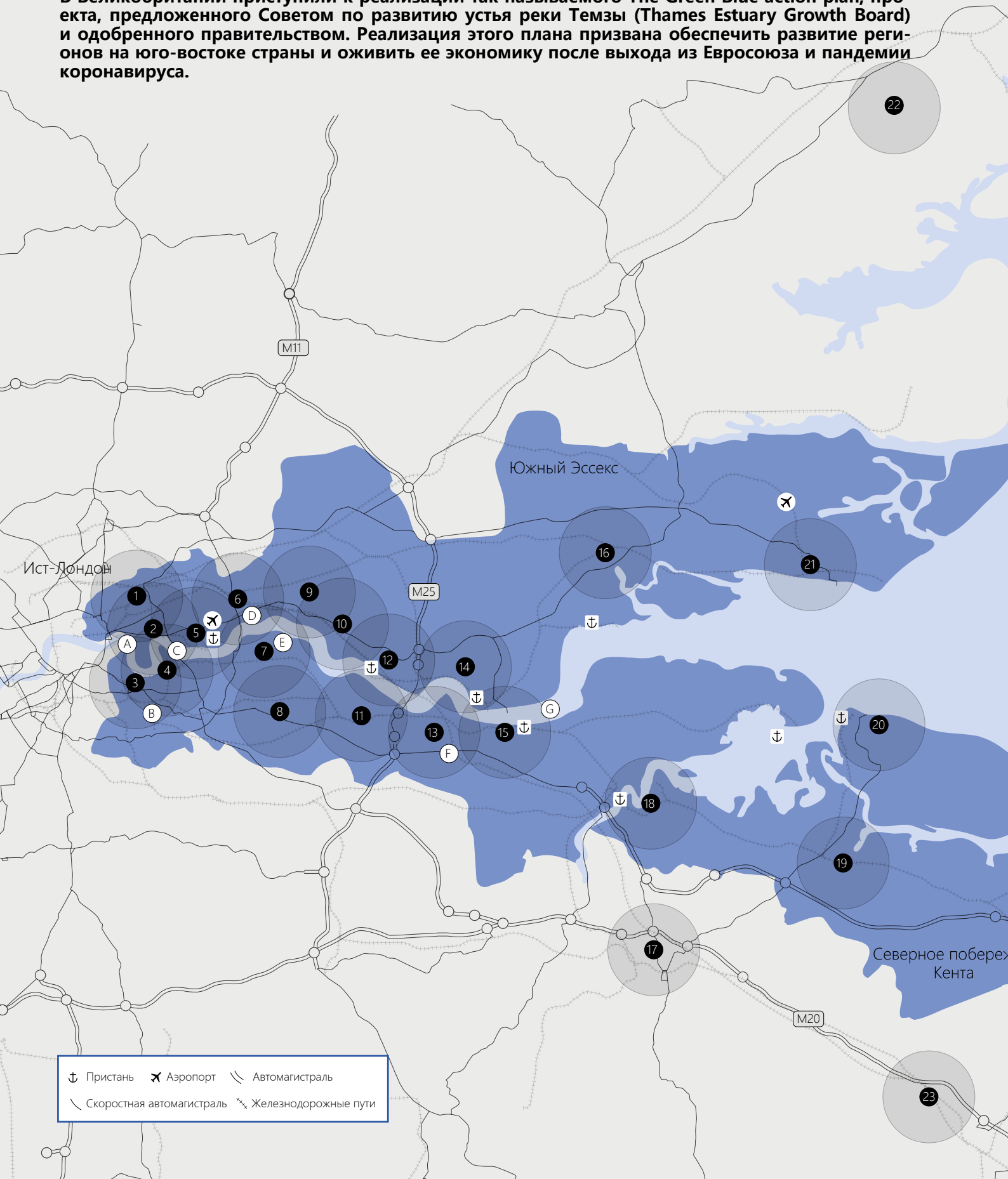
Анна Данченко

Руководитель практики в секторе недвижимости PwC



СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ ВДОЛЬ УСТЬЯ РЕКИ ТЕМЗЫ ОЖИВИТ ЭКОНОМИКУ ВЕЛИКОБРИТАНИИ

В Великобритании приступили к реализации так называемого The Green Blue action plan, проекта, предложенного Советом по развитию устья реки Темзы (Thames Estuary Growth Board) и одобренного правительством. Реализация этого плана призвана обеспечить развитие регионов на юго-востоке страны и оживить ее экономику после выхода из Евросоюза и пандемии коронавируса.



⚓	✈	↔
Пристань	Аэропорт	Автомостраль
↔	↔	🚉
Скоростная автомагистраль	Железнодорожные пути	

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРИДОР КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ: СЕТЬ КРЕАТИВНЫХ ПРОСТРАНСТВ

Культурные центры

- 1 Стратфорд
- 2 Поплар
- 3 Дептфорд и Нью-Кросс
- 4 Гринвич, Чарльтон и Вулвич
- 5 Роял Докс
- 6 Баркинг
- 7 Темзмид
- 8 Бексли
- 9 Дагенхэм
- 10 Рэйнхэм
- 11 Дартфорд
- 12 Пурфлит
- 13 Эббсфлит

- 14 Грейз, Тильбюри и Коррингхэм
- 15 Грэйвсэнд
- 16 Базилдон
- 17 Мейдстон
- 18 Чатем
- 19 Ситтингборн
- 20 Ширнесс
- 21 Саутенд
- 22 Колчестер
- 23 Эшфорд
- 24 Кентербери
- 25 Уитстабл
- 26 Фолкстоун
- 27 Рамсгейт
- 28 Маргейт

Проекты в области транспортной инфраструктуры

- A Проект речного туннеля из Ротерхита в Канэри-Уорф
- B Проект расширения и модернизации линии Бейкерлоо
- C Туннель Сильвертаун
- D Расширение лондонской сети пригородного транспорта до Баркинг Риверсайд
- E Проект по расширению Доклендского наземного метро до Темзмид
- F Проект по улучшению транспортного сообщения до Эббсфлит
- G Переправа на Нижней Темзе



30 проектов

разрабатывается в рамках инициативы в секторах строительства, транспорта, инфраструктуры, досуга и культуры



1,5 млн рабочих мест

будет создано благодаря проекту развития территорий устья реки Темза



115 млрд фунтов стерлингов

(147,9 млрд долл. США) получит бюджет Великобритании по итогам реализации проекта развития территорий устья реки Темза



1,3 млрд фунтов стерлингов

(1,7 млрд долл. США) инвестиций потребуется от правительства Великобритании на реализацию проекта

Совет по развитию устья реки Темза, состоящий из государственных и частных организаций, запустил проект комплексного развития территорий, который позволит обеспечить устойчивый экономический рост Великобритании, улучшит транспортную систему регионов на юге и юго-востоке страны и свяжет друг с другом их наиболее неблагоприятные зоны (Северный Кент, Южный Эссекс и Восточный Лондон).

КЛЮЧЕВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В РАМКАХ ПРОЕКТА ПО РАЗВИТИЮ УСТЬЯ РЕКИ ТЕМЗЫ:

1. РАЗВИТИЕ РЕЧНЫХ ПЕРЕВОЗОК

Создание региональной программы по увеличению в 5-летний период объема грузовых и пассажирских перевозок по реке на 25% и 50% соответственно.

2. ПОДДЕРЖКА РАЗВИТИЯ ВОДОРОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Создание инфраструктуры для производства, хранения и заправки водородом судов и наземного транспорта в целях дальнейшей декарбонизации энергетического сектора Великобритании.

3. РАСШИРЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Строительство самого длинного автомобильного туннеля (4,3 км) в стране после автомагистрали M25 вокруг Лондона.



4. ПРИСВОЕНИЕ ПОРТУ ТИЛБЕРИ СТАТУСА СВОБОДНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗОНЫ

Создание порта Тилбери (Tilbury) в качестве одного из 10 запланированных правительством Великобритании портов со статусом свободной экономической зоны (freeports). Кроме гибких тарифов, упрощенных таможенных процедур и налоговых мер для бизнеса, порт создаст рабочие места и экономические возможности для всей области.

5. АКТИВИЗАЦИЯ ВНУТРЕННЕГО ТУРИЗМА

Строительство курорта в г. Свонкомб, который будет одним из крупнейших строительных проектов в Европе и в 3 раза больше любого курортного парка в Великобритании.

216,5 га территории превратят в 2 тематических парка, аквапарк, гостиницу на 3500 номеров. Курорт создаст 30 000 рабочих мест. Планируется наладить партнерские отношения с ведущими образовательными учреждениями региона с целью предложения работы для выпускников.



6. РЕВИТАЛИЗАЦИЯ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Преобразование к 2023 г. 17 га территории бывшей электростанции Barking Reach в крупнейший оптовый продовольственный рынок страны путем переноса на эту территорию 3 исторических рынков Лондона – Смитфилда, Биллингсгейта и Нью-Спиталфилдса. Проект стимулирует экономический рост в регионе и создаст возможности трудоустройства для местного населения.

7. РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОЙ ИНДУСТРИИ

Создание креативного кластера мирового класса для творческих индустрий совместно с Советом по искусству Англии путем формирования Производственного коридора для креативных индустрий (The Thames Estuary Production Corridor) и создание ежегодного национального фестиваля искусств в районе устья реки Темза с 2021 г. Производственный коридор создаст 50 000 рабочих мест, принесет 3,7 млрд фунтов стерлингов (4,7 млрд долл. США) в бюджет Великобритании и станет крупнейшей концентрацией креативного производства в Великобритании.

built-environment-networking.com
yourthurrock.com



«Проект совмещает в себе все три основных тренда городского развития: ревитализация промышленных территорий, развитие водного пространства и сохранение культурного наследия. Устье Темзы традиционно было основными торговыми воротами для Британских островов, и сегодня, даже несмотря на брекзит развитие международной торговли остается ключевым фактором развития для страны. Современные технологии и опыт проектирования позволяют эффективно развивать сложные, многофункциональные территории, создавая устойчивую экологическую среду и рациональную финансовую модель. Великобритания, на время уступив пальму первенства в сфере городских инноваций Северной Европе, по всей видимости с такими проектами постарается вернуть себе лидерство.»



Денис Соколов
 Партнер Cushman & Wakefield

НОВЫЕ ЗЕЛЕННЫЕ ЭКРАНЫ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯМИ ЗВУКА ЗАЩИТЯТ ОТ ДОРОЖНОГО ШУМА ГОРОДА АВСТРАЛИИ



Мельбурнский королевский технологический институт недавно объявил о своем новом проекте «Преобразование шумовых барьеров городских автомагистралей». Предлагаются защитные экраны в виде вертикального озеленения, которые не только снижают уровень загрязнения и шума со стороны проезжей части, но и преобразуют шум в звуки природы.

Мельбурнский королевский технологический институт (МКТИ) провел моделирование потенциального загрязнения воздуха в районе крупнейших автострад в штате Виктория. Выяснилось, что к 2036 г. качество воздуха будет ниже минимального допустимого стандарта. Бетонные и стальные экраны, которые сегодня применяются на автомагистралях, снижают уровень шума, но не влияют на качество воздуха. С целью защиты местного населения и водителей ученые и партнеры МКТИ предложили использовать вертикальное озеленение в комбинации с технологией преобразования нежелательных звуков. Данные меры снизят уровень шума и загрязнения воздуха.

78% ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ МЕЛЬБУРНА (ВТОРОЙ ПО ВЕЛИЧИНЕ ГОРОД АВСТРАЛИИ) СОСТАВЛЯЮТ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ВЫБРОСЫ

Наиболее распространенные заболевания, вызванные загрязнением воздуха

- Бронхиальная астма
- Низкий вес (2,5 кг и менее) при рождении
- Сердечно-сосудистые заболевания

более 3 тыс.

смертей ежегодно в городах Австралии связано с загрязнением воздуха

В университете Суррей (Англия) выяснили, что наличие одних только деревьев вдоль дорог недостаточно для уменьшения загрязнения воздуха, так как их крона не обеспечивает необходимой защиты и фильтрации выхлопных газов. Наиболее эффективно комплексное применение разных видов защитного озеленения.

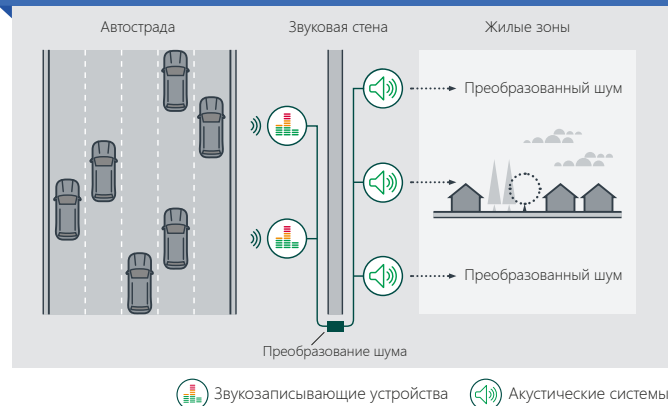


на 63%

уменьшается негативное воздействие на качество воздуха при сочетании зеленых стен, дождевых садов и деревьев

Шумозащитные экраны значительно снижают уровень шума вдоль дорог. Но остаточный шум все же оказывает существенное влияние на здоровье местных жителей. В основе предлагаемого МКТИ решения используется система, которая улавливает и преобразует именно этот шум. Он трансформируется с помощью компьютерного алгоритма таким образом, чтобы смешиваться со звуками окружающей живой природы. Изогнутая геометрия экранов также способствует минимизации шума за счет его отражения обратно на автомагистраль.

СИСТЕМА ЗАХВАТА И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ШУМА



В МКТИ уверены, что новые экраны с функцией преобразования остаточного шума смогут повысить акустический, а при использовании вертикального озеленения и климатический комфорт горожан. Однако нужно учитывать, что стоимость монтажа и обслуживания этих систем может оказаться слишком высокой для их широкомасштабного внедрения.

worldlandscapearchitect.com
rmit.edu.au

ЕВРОПЕЙСКИЙ РЫНОК НЕДВИЖИМОСТИ ДЛЯ ПРЕСТАРЕЛЫХ



Несмотря на то, что рынок недвижимости для престарелых давно сформировался в Европе и США, вложения в него по-прежнему остаются актуальным трендом. Так, по данным консалтингового агентства Knight Frank, объем инвестиций в это вид жилья в абсолютном выражении в 2019 г. вырос в 3 раза по сравнению с аналогичным показателем 2015 г. Исследования агентства позволяют определить экономические и социальные факторы, объясняющие растущий интерес инвесторов к этому типу недвижимости.

Традиция помогать пожилым людям существовала на протяжении всей человеческой истории. Во многих странах, где преобладает нуклеарный тип семьи (США, Северная и Западная Европа, Япония), распространено постоянное проживание пожилых людей в домах престарелых, где они освобождаются от бытовых забот и проводят время за своими делами и общением. В последние годы недвижимость, предназначенная для престарелых и пожилых

людей, вызывает все больший интерес инвесторов. Исследование раскрывает драйверы роста популярности сегмента недвижимости для престарелых людей в Европе.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ СЕГМЕНТ НЕДВИЖИМОСТИ ДЛЯ ИНВЕСТИРОВАНИЯ

Многие глобальные инвесторы в стремлении диверсифицировать инвестиционный портфель и расширить варианты по доходности включили инвестиции в недвижимость для престарелых в свою инвестиционную стратегию. Рост спроса населения на этот вид жилья и неоднозначное развитие рынков традиционных сегментов недвижимости (коммерческого, индустриального и жилого) также повышают привлекательность рассматриваемого сегмента для инвесторов.



6,5 млрд евро

объем инвестиций в недвижимость для престарелых в 2020 г. (менее 3 млрд евро в 2015 г.)



66%

инвесторов хотят увеличить свои активы в альтернативных секторах недвижимости

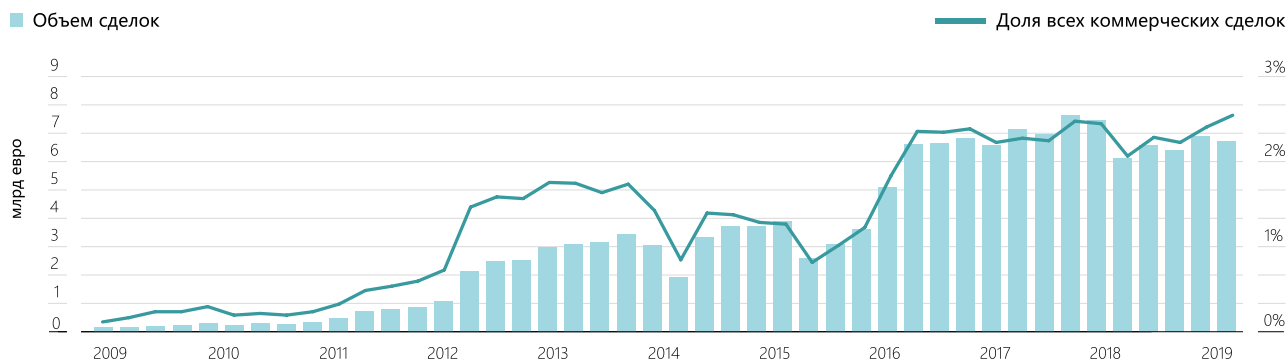
«В России, как и во всем мире, состоятельное население стареет, поэтому потребность в качественной недвижимости для пожилых растет. Но развитие сегмента у нас сдерживается рядом факторов. Во-первых, это индустрия с серьезной социальной функцией, от которой зависит качество жизни людей, а это уже относится к здравоохранению. Соответственно, присутствует много рисков: и финансовой, и уголовной, и особенно гражданской ответственности. Во-вторых, в России дома престарелых – зона ответственности государства, и законодательство, которое позволяло бы здесь работать частным игрокам, по-прежнему развито недостаточно. Инвесторам в данный сектор приходится идти на риск и фактически быть трендсеттерами рынка в целом. В-третьих, коммерческая составляющая. Зачастую родственники предпочитают за небольшую плату нанять сиделку, и условия обговариваются индивидуально. Но в Америке, например, очень высока стоимость подобных услуг, так что пользоваться ими централизованно дешевле, проще и правильнее»

Алексей Новиков

Управляющий партнер Knight Frank



ИНВЕСТИЦИИ В НЕДВИЖИМОСТЬ ПО УХОДУ ЗА ПОЖИЛЫМИ В ЕВРОПЕ



Источник: Real Capital Analytics, Inc.

СТАРЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

Старение населения – долгосрочный фактор инвестиционной привлекательности недвижимости по уходу за пожилыми людьми.

до 3-5% ВВП (в 2060 г.)
с 1,8% ВВП (в 2020 г.) вырастет стоимость долгосрочной помощи пожилым в Европе

Рост доли людей старше 80 лет по всему миру, обусловленный увеличением продолжительности жизни и достижениями в медицине, окажет значительную нагрузку на национальные системы здравоохранения.

ФОРМАЛИЗАЦИЯ УХОДА ЗА ПОЖИЛЫМИ

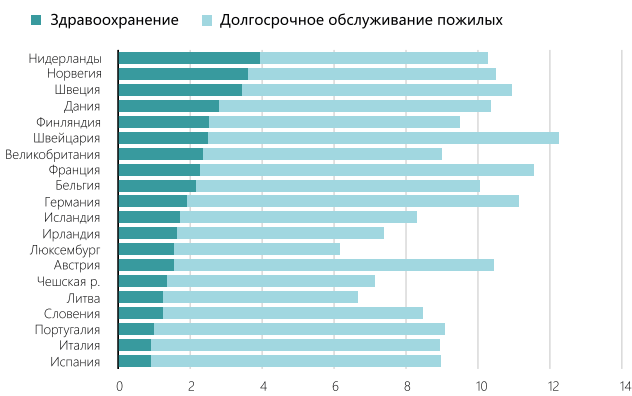
Во многих европейских странах (Италия, Испания, Франция) распространен неформальный метод ухода за пожилыми людьми: на дому с помощью родственников. По мнению Европейской комиссии, это непродуктивно. Тем не менее неформальная помощь поощряется правительствами с целью минимизации государственных расходов на здравоохранение.

ОПЛАЧИВАЕМЫЙ ОТПУСК ДО 20 И 35 ДНЕЙ В ГОД ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ РАБОТНИКАМ ДЛЯ ОКАЗАНИЯ КРАТКОСРОЧНОЙ ПОМОЩИ РОДСТВЕННИКАМ ВО ФРАНЦИИ И ИТАЛИИ

В пользу формализации ухода за пожилыми людьми говорят следующие факторы:

- Количество домохозяйств из нескольких поколений сокращается по всей Европе, что снижает возможности помогать пожилым родственникам.
- Темпы старения европейского населения растут: в 2020 г. каждый 15-й взрослый – старше 80 лет. К 2050 г. каждый 6-й взрослый будет старше 80 лет.
- Пожилые люди чаще страдают от хронических и дегенеративных заболеваний, что требует постоянного специализированного ухода.

РАСХОДЫ НА ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И ДОЛГОСРОЧНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОЖИЛЫХ (% ОТ ВВП)

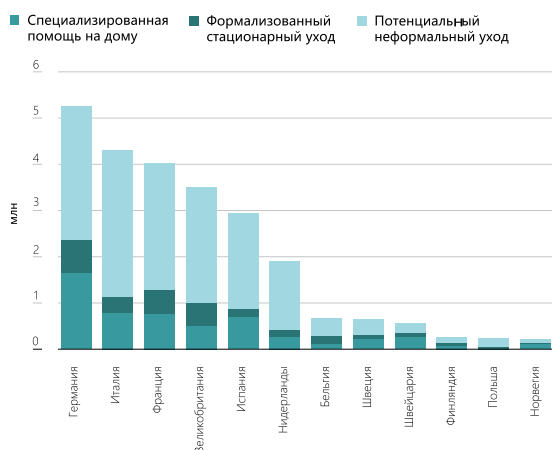


Источник: Организация экономического сотрудничества и развития

ПОГЛОЩЕНИЕ МЕЛКИХ ОПЕРАТОРОВ БОЛЕЕ КРУПНЫМИ

В последнее десятилетие крупные национальные операторы консолидируются и выходят на европейский уровень, поглощая местных операторов. Деятельность по поглощению особенно распространена среди французских операторов услуг по уходу за пожилыми людьми. С 2012 г. французские операторы Korian, Orpea и Domus Vi поглотили 12 конкурентов в Германии, Австрии, Испании и Нидерландах и стали крупнейшими панъевропейскими предприятиями в этой сфере услуг.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ФОРМАЛИЗОВАННОГО И ПОТЕНЦИАЛЬНО НЕФОРМАЛЬНОГО УХОДА ЗА ПОЖИЛЫМИ



Источник: Организация экономического сотрудничества и развития, Еврофонд

ИНДИКАТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Страна	Заполняемость объектов недвижимости	Длительность аренды 1 постояльцем	Доходность	Оценка деятельности оператора услуг
Великобритания	90%	25-30 лет	3,50-4,00%	Прибыль до налогообложения 25%-35%*
Франция	95%	12 лет и более	4,00-5,00%	
Германия	90%	20 лет и более	4,75-5,50%	
Испания	85%	25-30 лет	5,00-5,50%	

*Операционная прибыль до вычета налогов, процентов по кредитам, амортизации арендных платежей и расходов по операционному лизингу

НАДЕЖНОСТЬ ИНВЕСТИРОВАНИЯ В НЕДВИЖИМОСТЬ

90%
составляет заполняемость недвижимости по уходу за пожилыми людьми

Высокая длительность аренды и постоянный поток людей, нуждающихся в уходе, привлекает инвесторов в данный сегмент недвижимости. Стабильный размер прибыли до вычета налогов стимулирует рост числа операторов в этой сфере. Вместе с тем различные налоговые, кредитные и арендные обязательства в странах Европы могут оказать разное влияние на финансовые итоги года.

РАЗВИТИЕ ЧАСТНОГО СЕКТОРА

Большая часть медицинских услуг в Европе находится под государственным контролем, особенно неотложная (стационарная) помощь. Коммерческие операторы по уходу за пожилыми развивают данный сектор,

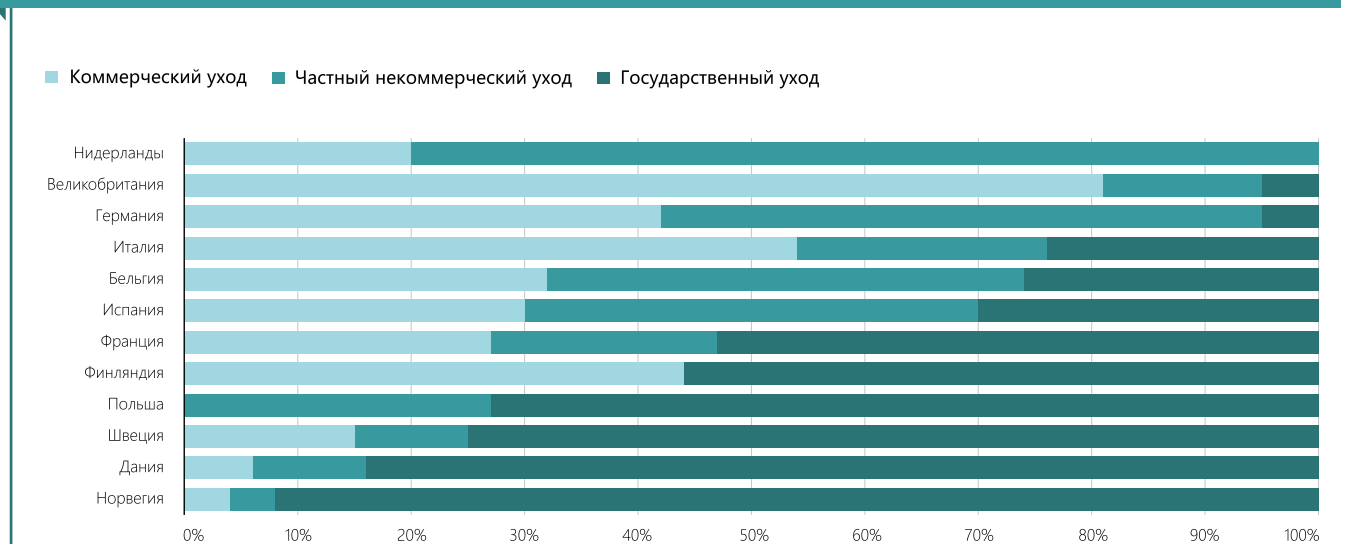
60-70%
расходов на здравоохранение приходится на неотложную помощь

используя частную собственность, что привлекательнее для инвесторов.

Ожидается, что частные операторы продолжат активное строительство домов и увеличат долю частного сектора на рынке, создавая более широкий спектр возможностей для инвесторов в недвижимость.

Многие европейские страны признают, что неформальные методы ухода становятся менее эффективными, поскольку потребности в медицинской помощи у пожилых людей становятся острее. Старение населения и увеличивающаяся продолжительность жизни в Европе будет не только усиливать растущий спрос на эти услуги, но и привлекать новых инвесторов.

УХОД НА ДОМУ, ГОСУДАРСТВЕННЫЙ И КОММЕРЧЕСКИЙ СТАЦИОНАРНЫЙ УХОД



Источник: Knight Frank, Tomorrow's Guides, Еврофонд



КЕЙСЫ

УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКИМ
ХОЗЯЙСТВОМ И УПРАВЛЕНИЕ
НЕДВИЖИМОСТЬЮ

МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КВАРТАЛ И ТПУ TODTOWN ШАНХАЙ, КИТАЙ



250 тыс. чел.

среднее число пассажиров ТПУ в день



70 га

территория редевелопмента

В Китае принято распределять города на уровни (tiers) в зависимости от степени их развития – первый, второй, третий. В городах последнего, 3-го уровня, как правило, немного возможностей для работы и развития, поэтому жители устремляются из них в крупные мегаполисы, которые относятся к 1-му и 2-му уровням.

TODTOWN (TOD означает transit-oriented development) – первый в истории материкового Китая проект развития мультифункционального ТПУ, совмещенного с застройкой и служащего своего рода «городом в городе». Проект стремится предотвратить разрастание городов 1-го и 2-го уровней, куда в основном устремляются внутренние мигранты, поскольку оно влечет за собой экологические проблемы и чрезмерную нагрузку на коммунальные службы и городскую инфраструктуру. Строительство проекта TODTOWN также связано с желанием властей Шанхая улучшить экологическую обстановку в регионе, и взаимодействие между местными сообществами. TODTOWN будет следовать новой стратегии развития городов Китая по схеме «адаптация к новым потребностям – обновление – воссоединение».

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАПОЛНЕНИЕ:

- ТПУ (включая высокоскоростную железнодорожную станцию)
- Жилой комплекс
- Офисные здания
- Гостиница
- Торгово-развлекательный центр

ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ:

городская периферия, устаревшая транспортная система, не отвечающая изменившимся потребностям глобального города, каким стал Шанхай



РЕЗУЛЬТАТ:

уникальное сочетание ТПУ и «города в городе», где есть все необходимое для комфортного проживания, работы и досуга



- **2007 г.**
запуск проекта TODTOWN
- **2014 г.**
начало строительных работ
- **2020 г.**
завершение первого этапа работ над проектом (подготовка ландшафта и строительство основных элементов ТПУ)
- **2024 г.**
предполагаемая дата окончания проекта

ХОД РЕАЛИЗАЦИИ:

Первоначально проект планировалось завершить к 2020 г., однако из-за корректировки планов организации ТПУ и строительства жилых объектов сроки окончания работ сдвинулись сначала на 2022 г., а затем и на 2024 г. В 2014 г. застройщики приступили к строительству ТПУ, где основная сложность заключалась в том, чтобы разместить высокоскоростную станцию и пересадочный пункт над функционирующей станцией метро. В начале июля 2020 г. было объявлено о завершении строительства основных блоков для ТПУ, а также о подготовке земли для сооружения коммерческих и жилых зданий. Вторая фаза TODTOWN, включающая в себя возведение объектов недвижимости, будет завершена к 2024 г.



«Тренд мультифункционального ТПУ развивается в мире уже не первое десятилетие. В Европе и Азии много примеров реализованных качественных объектов, которые удобно объединяют в себе транспортную инфраструктуру с ритейлом, офисами, гостиницами и жильем. В Москве этот тренд значительно моложе, ему меньше 10 лет. Однако динамика его развития стремительная. Если первые ТПУ Москва еще слабо представляла, как организовать, и только формировала свой подход, то сейчас уже есть ряд успешно функционирующих новых транспортно-пересадочных узлов и целый список активно реализуемых и планируемых к реализации проектов. Хорошие площадки находят инвесторов, в том числе крупных профессиональных девелоперов – MR group, "Киевская Площадь", "Ташир", AFI Development и др.»

Ольга Земцова

Директор отдела стратегического консалтинга CBRE



ВОВЛЕЧЕННЫЕ СТОРОНЫ, ИНИЦИАТОРЫ:



Строительная компания



Инженерно-консалтинговая компания



Многопрофильная консалтинговая и проектная компания




Дизайнерская студия




Архитектурное бюро


МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ РАЙОН NUEVO NORTE НА МЕСТЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ МАДРИД, ИСПАНИЯ





 **2,7** млн кв. м
площадь застройки

- 11 700 жилых квартир, из которых 20% – доступное жилье
- 348 офисных зданий

 **300** га
территория редевелопмента

 **45** га
площадь озеленения

 **1 750** млн евро
стоимость реализации

 **241 700**
новых рабочих мест

Madrid Nuevo Norte – один из крупнейших проектов редевелопмента промышленных территорий в Европе. На месте бывших железнодорожных отстойников, сортировочной станции и подъездных путей разместится современная многофункциональная застройка с жилыми кварталами и бизнес-хабом. Одновременно будет устранен разрыв в городской ткани северного Мадрида и обеспечены возможности для его дальнейшего эволюционного развития.

Новый ТПУ станет частью национальной скоростной железной дороги. Благодаря этому, а также близости аэропорта, бизнес-хаб в Nuevo Norte станет новым центром городской жизни.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАПОЛНЕНИЕ:

- Железнодорожная станция и ТПУ
- Офисы
- Коммерческая застройка
- Жилая застройка
- Открытые общественные и озелененные пространства

ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ:

бывшая сортировочная станция и неиспользуемые подъездные пути рядом вокзалом Чамартин



РЕЗУЛЬТАТ:

Новый жилой и общественно-деловой район с современным ТПУ, соединяющий северные кварталы города



- **1993 г.**
первые рабочие встречи перед разработкой проекта нового района и ТПУ, инициированные национальным перевозчиком Renfe и Министерством развития. Начало процесса изъятия земельных участков у собственников
- **2004 г.**
теракты на станции Аточа, значительное снижение скорости согласования и разработки проекта
- **2008 г.**
мировой финансовый кризис. Завершение 15-летнего процесса изъятия и перевод прав на земельные участки
- **2015 г.**
избрание нового мэра, активизация хода разработки проекта
- **2019-2020 гг.**
финальное утверждение проекта развития территории и его дорожной карты
- **2021г.**
начало реализации проекта Madrid Nuevo Norte
- **2045 г.**
завершение реализации проекта

ХОД РЕАЛИЗАЦИИ:

Madrid Nuevo Norte был запланирован как инфраструктурный проект, нацеленный на развитие железнодорожной станции и прилегающих территорий. Его инициировали национальный перевозчик Renfe и Министерство развития в 1993 г. Ход разработки и реализации проекта был значительно замедлен из-за необходимости согласования выкупа территорий с большим количеством владельцев земельных участков. В 2015 г., с избранием нового мэра, происходит активизация хода проекта, пересмотр его ключевых ценностей и доработка с привлечением местного сообщества.

ВОВЛЕЧЕННЫЕ СТОРОНЫ, ИНИЦИАТОРЫ:

- Администрация Мадрида
Региональные органы власти
- Министерство общественных работ
- Министерство развития
- Национальный железнодорожный перевозчик Renfe
- Управляющая компания Distrito Castellana Norte
- Частные инвесторы и девелоперы



«На опыте Москвы мы видим, что инфраструктурные проекты, подобные Madrid Nuevo Norte, не только положительным образом сказываются на экономических показателях, но и существенно повышают качество жизни на прилегающих территориях. Следует отметить, что Москва в плане комплексного освоения территорий наработала обширный опыт и значительно опережает европейские страны в реализации проектов такого рода. Что немаловажно, московские проекты отличаются высокой скоростью их реализации. Если Nuevo Norte стартовал в 1993 г., а полная его реализация заявлена лишь к 2045 г., то Москва в этом плане его существенно опережает. Такие масштабные проекты, как "ЗилАрт", "Тушино-2018", "Некрасовка", "Символ", всего несколько лет назад существовали только на бумаге, а сегодня там уже вводятся новые очереди строительства»

Николай Казанский
Управляющий партнер Colliers International







НОВОСТИ И ТРЕНДЫ

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
И ИННОВАЦИИ

КАЛИФОРНИЯ ПЕРЕХОДИТ НА ГРУЗОВИКИ С НУЛЕВЫМ УРОВНЕМ ВЫБРОСОВ



Калифорнийский совет по чистому воздуху (CARB) принял новое правило, согласно которому коммерческие грузовики и фургоны к 2045 г. должны снизить выбросы вредных веществ в атмосферу до нуля. Таким образом власти хотят минимизировать количество вредных для экологии дизельных двигателей, используемых большинством грузовиков.

Новое правило будет вводиться поэтапно. Калифорнийские законодатели требуют, чтобы к 2035 г. 50% проданных в штате грузовиков работали на экологически чистом топливе. Все транспортные средства ближнего следования в портах и на железнодорожных верфях также должны стать экологичными к 2035 г., а все грузовики и фургоны для доставки посылок «последней мили» – к 2040 г. Более жесткие требования вступят в силу уже в 2024 г. Также ведомство потребовало, чтобы с 2029 г. транспортные агентства перешли на закупку электрических автобусов. Кроме того, программа ZEV (Zero Emission Vehicle – «транспортное средство с нулевым выбросом выхлопных газов») должна уменьшить количество автомобилей с двигателями внутреннего сгорания, наносящих особенно тяжелый ущерб окружающей среде.

Volkswagen, BMW и Honda. Требования Калифорнии относительно выбросов поддержали еще 14 американских штатов – они также ввели у себя аналогичные правила для автопроизводителей.

Компания уже выпустила 38 средних и тяжелых электрических грузовиков, которые работают даже лучше, чем газовые грузовики. Эти электромобили производят меньше шума и не выделяют выбросов. Daimler Trucks уже предоставил водителям несколько грузовиков для испытаний. В итоге оказалось, что и сами водители отдали предпочтение электрическим грузовикам. «Испытателям нечего о них сказать, кроме того, что они тихие, а сами водители не приходят домой с запахом дизеля», – сказал Билл Блим, старший вице-президент Fleet Services в логистической компании NFI Industries.



доля дизельных грузовиков в Калифорнии от общего числа транспортных средств



доля выхлопов от дизельных грузовиков в составе смога

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



«Наши усилия в Калифорнии будут давать еще больший результат в коалиции по сокращению выбросов и улучшению качества воздуха. Работая вместе, мы можем смело двигаться к более чистому будущему»

Гэвин Ньюсом
губернатор Калифорнии

В MIT СОЗДАН РАЗЛАГАЕМЫЙ ТЕРМОРЕАКТИВНЫЙ ПЛАСТИК

Химики из Массачусетского технологического института разработали новый тип термореактивного пластика, который легко утилизируется после использования. При этом материал сохраняет все ключевые свойства температуростойкой пластмассы.



Несмотря на обилие различных типов пластика, термореактивные материалы, такие как полиэтилен, остаются самыми экономически выгодными, а также наиболее прочными. Эти качества пластика и обусловили то, что он используется практически во всех сферах экономики – от упаковки продуктов до машиностроения.

Сразу после изготовления термореактивный пластик принимает заданную форму и сохраняет ее уже навсегда. Как правило, переработать изделия из таких материалов невозможно.

Разлагаемый пластик – это не новое изобретение. На данный момент такой пластик производится практически из любых материалов, включая целлюлозу, крахмал и пищевые отходы. Однако главная проблема этих полимеров – низкая рентабельность и невысокая прочность.

Команда ученых из MIT решила создать версию термореактивного пластика полидициклопентадиена (pDCPD), который активно используется в автомобильной промышленности. Для этого в пластик добавили силиловую

эфирную группу. Этот мономер равномерно распределяется по всему объему материала и, при воздействии ионов фтора, разрывает полимерные связи в пластике, превращая его в порошок. А главная особенность состоит в том, что из материала, полученного при разложении порошка, можно достаточно просто снова получить исходный пластик.

Завершающим этапом исследования стала попытка повторного использования pDCPD для образования нового пластика. После растворения порошка в растворе прекурсора, использованного для изготовления pDCPD, ученые смогли успешно создать новые изделия из pDCPD.

В MIT отметили, что новый подход может быть использован и для других типов термореактивных пластиков, таких как акрил, эпоксидная смола, силикон или вулканизированный каучук. Ученые заинтересованы в коммерциализации новой технологии и уже ведут переговоры с ведущими производителями традиционного пластика.

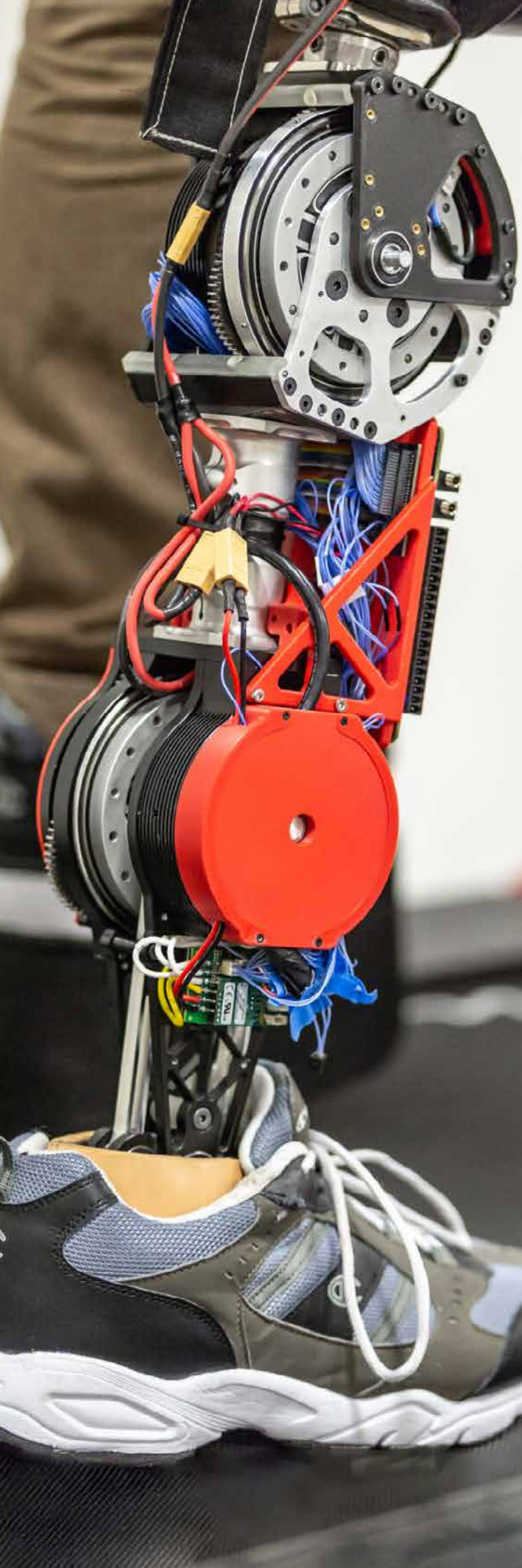


«Производители материалов получают приток недорогого переработанного пластика, а крупные компании, например, автопроизводители, смогут быстрее достичь своих целей в области устойчивого развития. Кроме того, заводы по переработке увеличат прибыль от термореактивных пластиков, потребители сэкономят, и все мы получим чистую окружающую среду»

Патрик Кейси

консультант по новым продуктам в SP Insight
и наставник Центра технологических инноваций Deshpande





КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННЫХ ПРОТЕЗАХ

Современные протезы далеки от тех, что можно увидеть в фантастических фильмах. Как минимум они заметно уступают по подвижности человеческим конечностям. Одна из главных проблем заключается в том, что искусственные протезы полностью безжизненны. Однако инженеры Мичиганского университета сообщили о создании нового роботизированного устройства на основе технологии, которая эффективно применяется на Международной космической станции (МКС).

Используя обычные протезы ног, люди с ограниченной подвижностью должны прилагать значительные усилия для поднятия ног и переноса конечности вперёд. Помимо сложности таких действий, это может привести и к повреждению суставов. Не менее разрушающее воздействие обычные протезы оказывают на костные ткани опорно-двигательного аппарата, которые также подвергаются повышенной нагрузке. В этом случае отличным решением могут стать роботизированные протезы, которые помогают обеспечить человеку комфортную ходьбу, не создавая ему дополнительных проблем со здоровьем.

Инженеры утверждают, что все существующие протезы тазобедренных, коленных и голеностопных суставов обладают серьезным недостатком – жесткостью, что осложняет их использование. Напротив, искусственные суставы, созданные инженерами Мичиганского университета, отличаются гибкостью и адаптивностью. Благодаря им искусственная конечность способна обеспечить естественное свободное колебание колена и поглощение ударов при контакте с землёй, как в настоящей ноге.

По словам команды исследователей, решить проблему помогло обращение к практикам МКС, где используют технологии роботизированной руки. В итоге новый роботизированный протез получил два двигателя: один для колена и второй для лодыжки. Это не только снизило шум механизма, но и позволило установить систему рекуперативного торможения, увеличивающую время работы устройства за счёт поглощения энергии в процессе ходьбы.

Первые испытатели новой технологии заявляют, что протез действительно помогает при ходьбе. При этом мышцы опорно-двигательного аппарата испытывают гораздо меньшие нагрузки даже по сравнению с обычной ногой. Следующий шаг команды инженеров будет направлен на улучшение двигательных алгоритмов, что поможет протезу автоматически приспосабливаться к местности, изменениям темпа и видам деятельности.

В КИТАЕ ЗАРАБОТАЛИ БЕСПИЛОТНЫЕ ТАКСИ

Стартап WeRide станет первой компанией в Китае, которая испытает сервис беспилотных такси без «подстраховки» в виде водителя-человека. Первые тесты уже начались на дорогах общего пользования города Гуанчжоу.

Администрация Гуанчжоу выдала WeRide первое разрешение на дистанционное управление транспортными средствами в столице южной провинции Гуандун. Испытания начались 8 июля 2020 г. Первые клиенты уже могут опробовать сервис, но отправиться в любую точку города не получится – WeRide принимает заказы пока только в определенной части города.

В процессе тестирования компания продолжит применение необходимых мер по безопасности. Ключевая из них – это то, что все машины постоянно удаленно подключены с помощью 5G-сетей к операционному центру, где операторы отслеживают дорожную ситуацию для каждого роботакси и готовы в любой момент перехватить управление им. WeRide также предусмотрела нештатные ситуации, такие как дорожные работы или временное изменение правил дорожного движения на отдельных участках улиц. В этих случаях удаленные операторы тоже будут брать управление машинами на себя.

«Автономная система WeRide лидирует в отрасли благодаря технической стабильности и безопасности, и мы полностью перейдем на управление автомобилем без водителя в ближайшие два-три года. Я уверен, что WeRide станет первой компанией, которая предоставит гражданам Китая надежный сервис беспилотных роботакси», – сообщил Тони Хан Сюй, основатель и исполнительный директор WeRide.

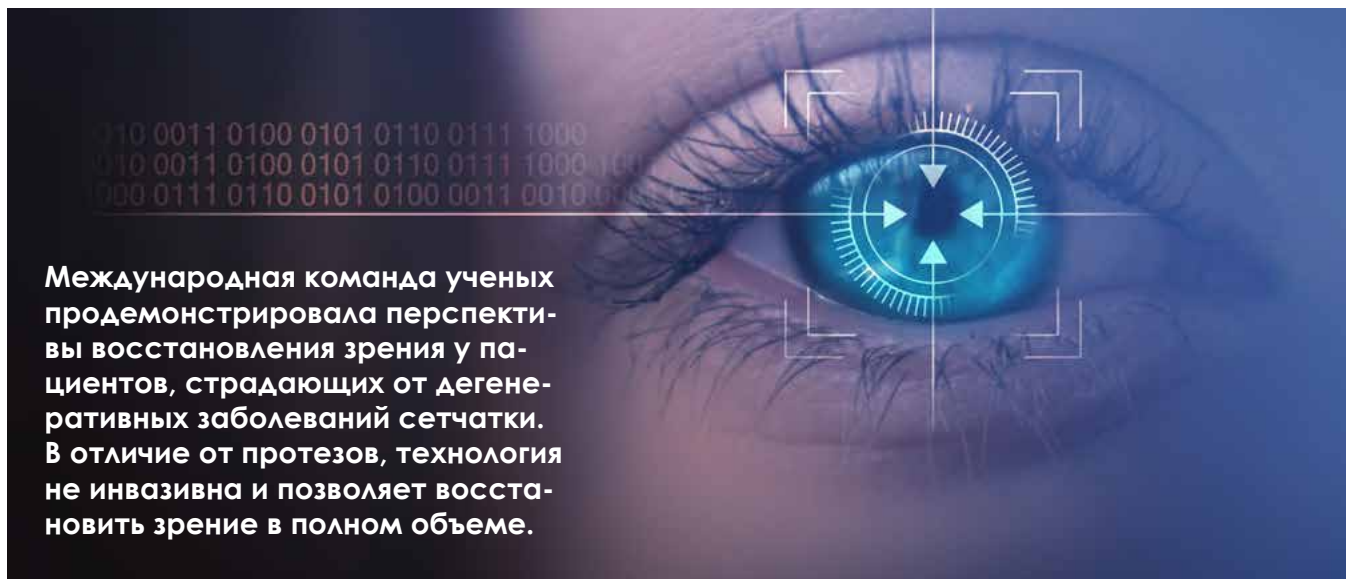
Автопилот WeRide соответствует четвертому уровню автономности согласно шкале, составленной организацией SAE International. Этот уровень или mind off подразумевает полную автоматизацию при определенных условиях, например, если маршрут был заранее подготовлен для самоходного транспорта. Большинство автопроизводителей ориентируются именно на эту технологию, кроме Илона Маска: Tesla собирается «перепрыгнуть» сразу на пятый уровень уже до конца 2020 г.

WeRide также считается одним из наиболее перспективных стартапов в области автономного транспорта. Компания уже заручилась поддержкой Nissan, Renault и Mitsubishi. Автопарк компании состоит из более чем 100 автомобилей, которые проехали свыше 2,6 миллиона километров в ходе дорожных испытаний. Конкурентами WeRide являются стартапы AutoX, Pony ai, Baidu и конгломерат Didi Chuxing. Все компании тестируют беспилотные такси в разных городах на территории Китая, но ни одна из них пока не добилась разрешения на испытания без участия водителя.

 weride.ai



НАНОЧАСТИЦЫ ВОССТАНАВЛИВАЮТ ЗРЕНИЕ



Международная команда ученых продемонстрировала перспективы восстановления зрения у пациентов, страдающих от дегенеративных заболеваний сетчатки. В отличие от протезов, технология не инвазивна и позволяет восстановить зрение в полном объеме.

Ухудшение зрения с возрастом распространено настолько, что принято считать, будто это самое обычное возрастное заболевание. Однако новые исследования все чаще показывают, что существуют способы приостановить или полностью предотвратить этот процесс. Как правило, возрастная потеря зрения происходит из-за функциональной деградации сетчатки. Поэтому ученые трудятся над созданием различных видов искусственной сетчатки, используя электроды и датчики для воспроизведения ее функций. Но эти способы далеко не идеальны – они требуют подключения проводов, камер и применения инвазивной хирургии.

зрения возвращаются к уровням, близким к тем, которыми обладают животные со здоровым зрением.

Исследователи отмечают, что наночастицы рассеиваются по сетчатке, что позволяет восстановить широкое поле зрения. Этот уровень пространственного разрешения значительно выше, чем у любого доступного в настоящее время имплантата. Кроме того, простая и относительно не инвазивная хирургическая процедура намного легче выполняема врачами по сравнению с другими технологиями протезирования искусственной сетчатки глаза.



«В модели, которую мы изучали, наночастицы стимулировали светозависимую активацию интактных внутренних нейронов сетчатки, восстанавливая зрительные реакции без воспаления сетчатки. Учитывая, что мы достигли должной светочувствительности после однократной инъекции, можно утверждать, что наночастицы – это новый путь развития в протезировании сетчатки с потенциальным применением не только в случае пигментного ретинита, но и в ситуациях, связанных с возрастной дегенерацией желтого пятна»



Маттия Брамини
соавтор исследования

Еще одним вариантом восстановления функций сетчатки является использование сконструированных определенным образом наночастиц, которые выступают в качестве светочувствительных проводников к нейронам сетчатки. В недавно опубликованном в Nature Nanotechnology исследовании ученые показали, как конъюгированные полимерные наночастицы (РЗНТ-NP) распространяются в субретинальном пространстве и восстанавливают зрение. В состав исследовательской группы вошли специалисты из Итальянского технологического института (Генуя), Гранадского университета, госпиталей Генуи, Неграпа и Мантуи, а также несколько ученых из университетов Пизы и Милана.

«Это простейшее хирургическое вмешательство, которое потенциально способно восстановить зрение, открывает совершенно новые пути для клинического применения полимерных наночастиц РЗНТ в случае дегенеративной слепоты», – говорится в исследовании.

Пока нет данных, на каком этапе разработки находится эта технология и сколько еще нужно времени до испытаний на людях, но результаты экспериментов на грызунах весьма многообещающие. Уже сегодня исследование наглядно продемонстрировало, что наночастицы безопасны и эффективны при восстановлении всех функций зрения, по крайней мере на 8-месячный период.

Чтобы проверить, насколько эффективны и безопасны вводимые наночастицы, ученые обратились к модели пигментного ретинита – генетического состояния, вызывающего постепенную потерю зрения. После всего лишь одной субретинальной инъекции экспериментальных наночастиц было видно, что активность зрительной коры и острота

 newatlas.com

ВОДОРОДНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ В ЕВРОПЕ

С каждым днем энергетическая отрасль в европейских странах изменяется в связи с их озабоченностью вопросами экологии и бережного использования природных ресурсов. Одной из наиболее перспективных технологий в энергетике является использование водородного топлива. Развитые страны инвестируют все большие суммы в революционные проекты по внедрению водородной энергетики.



Германия – одна из стран, претендующая на звание «водородного государства». За последний год в стране началось масштабное создание оборудования для выработки водорода методом электролиза. Правительство Германии также анонсировало экспериментальный проект по использованию водорода вместо природного газа для обогрева жилых зданий.

Кроме того, на данный момент Германия – единственное государство, выпустившее в работу электрички на водородном топливе. По состоянию на август, поезда успешно осуществляют регулярные перевозки пассажиров между 4 городами и уже проехали более 100 тысяч километров.

Успех использования водородного топлива позволил федеральному правительству Нижней Саксонии утвердить план по замене до 2021 г. всех дизельных железнодорожных составов на водородные. Новый тренд улучшит и экологическую ситуацию в Германии, поскольку вместо выхлопов угарного газа, сажи и тяжелых металлов в атмосферу будет выбрасываться обычный водяной пар.

Водородная революция в Германии вдохновила и аналогичные реформы в машиностроительной отрасли Франции. Концерн Alstom, производящий водородные поезда, уже получил заказ почти на 30 составов, а инвестиции в данный проект составили полмиллиона евро.

 **10 МВт**

текущая мощность генерации водорода в год

 **1 700**


автомобилей с водородным двигателем уже ездят по европейским автобанам


Австрию ведущей водородной державой не только в Европейском союзе, но и во всем мире.

Подобные инициативы существуют и в Великобритании. Northern Gas Networks – компания, активно поддерживающая энергетические стартапы по производству водорода. Она планирует полностью перевести населенный пункт, где расположена ее штаб-квартира, на альтернативное отопление. Согласно замыслу руководителей компании, строительство сети установок по выработке водорода методом электролиза позволит полностью отказаться от использования природного газа. Еще один проект ставит целью, что на водородное отопление перейдет Национальная отопительная система Великобритании.

ПЛАНИРУЕМЫЕ К 2050 Г. РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРЕХОДА НА ВОДОРОДНОЕ ТОПЛИВО

 **650** млн тонн
объем сокращения выбросов CO₂

 **24%**
перекрытие энергетических потребностей Европы

 **820** млрд евро
дополнительного ВВП ежегодно

 **5,4** млн
новых рабочих мест

Интерес к переходу на водородное топливо обусловлен необходимостью выполнения европейскими странами условий Парижского соглашения по климату. Использование водородных технологий безопасно для окружающей среды, поскольку не приводит к выбросу в атмосферу вредных веществ.

Водородный бум принесет существенный вклад в экономику и увеличит национальную безопасность государств. Так как водород относится к возобновляемым источникам энергии, его использование снижает необходимость импорта полезных ископаемых. Например, все та же замена дизельных составов на водородные поезда сократит объем закупаемой Германией нефти и нефтепродуктов.

 euronews.com

ЕВРОПЕЙСКИЕ ИННОВАЦИИ 2020: ЕВРОСОЮЗ – ОДИН ИЗ ЛИДЕРОВ НА ГЛОБАЛЬНОМ УРОВНЕ

Ежегодный Европейский индикатор инноваций (EIS) дает сравнительную оценку результатов исследований и инноваций в странах ЕС, других европейских странах и региональных соседях (Россия). Это позволяет политическим деятелям и потенциальным инвесторам оценивать сильные и слабые стороны национальных систем исследований и инноваций, отслеживать прогресс и определять приоритетные области для повышения эффективности инноваций.



Европейская матрица показателей инновационной деятельности (EIS) опубликовала ежегодное сравнительное исследование по результативности научной и инновационной деятельности в странах ЕС и его региональных соседей, а также европейских странах, не являющихся членами ЕС. Также в список были включены такие страны, как Япония, Бразилия, Южная Африка и Южная Корея.

что, как и на общеевропейском уровне, так и на уровне отдельных стран, были достигнуты улучшения в развитии инноваций. Результативность в среднем по ЕС выросла с 2012 г. почти на 9 процентных пунктов, из 27 стран-членов ЕС 24 улучшили свои показатели.

Что касается расширенного рейтинга, куда вошли региональные соседи ЕС, а также страны, с которыми ЕС имеет тесное экономическое взаимодействие, то здесь лидерами являются Южная Корея и Канада. Они стали инновационными лидерами, если применять к ним ранжирование для стран ЕС. Россия в этом списке пока находится на позиции скромного инвестора.

Лидеры инноваций

(уровень развития инноваций выше среднего по ЕС)

Дания, Люксембург, Нидерланды и Швеция

Сильные инноваторы

(уровень развития равен среднему уровню по ЕС или чуть выше)

Австрия, Бельгия, Эстония, Франция, Германия, Ирландия и Португалия

Умеренные инноваторы

(ниже среднего по ЕС)

Хорватия, Кипр, Чехия, Греция, Венгрия, Италия, Латвия, Литва, Мальта, Польша, Словакия, Словения, Испания

Скромные инноваторы

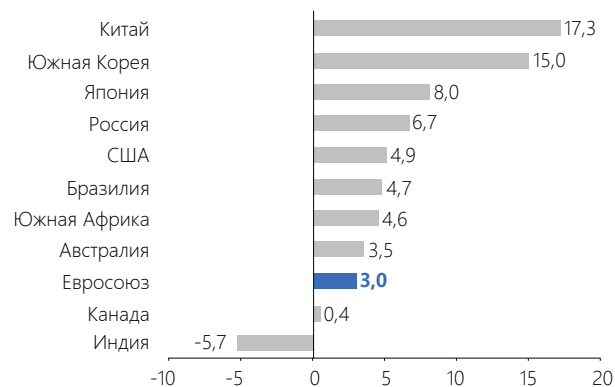
(ниже 50% от среднего по ЕС)

Болгария, Румыния

Критерии включения в исследования – наличие доступных индикаторов и показателей, которыми пользуются эксперты EIS для оценки стран-членов ЕС. На основе этих индикаторов EIS выделила 4 группы, которые ранжируют инновационную активность стран.

EIS также оценила динамику в развитии инноваций в странах ЕС за последние 8 лет, сделав вывод,

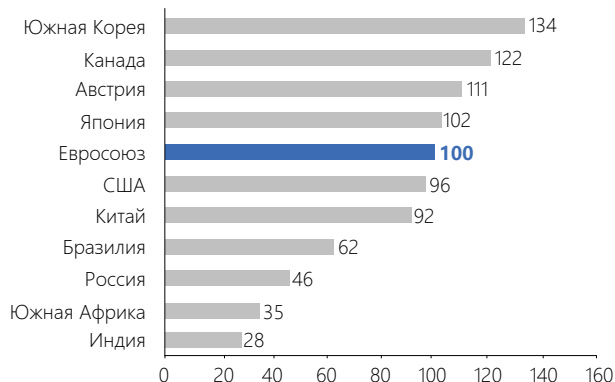
ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗА 2012-2019 ГГ.



В то же время Россия имеет показатели выше среднего, в том числе выше среднего по ЕС в том, что касается изменений в динамике развития инноваций за 2012-2019 гг. – 6,7 процентных пункта, в то время как показатели ЕС находятся на уровне 3 пунктов. Лидером здесь является Китай – за указанный промежуток времени его показатели выросли более чем на 17 процентных пунктов.

В целом за последние 8 лет ЕС продолжает удерживать преимущество над США, Китаем, ЮАР, Бразилией и Россией по развитию и внедрению инноваций. Однако Китай, Южная Корея и Россия смогли также значительно улучшить свою результативность, если оценивать изменения в развитии инноваций за 2012-2019 гг.

ГЛОБАЛЬНЫЙ РЕЙТИНГ ИННОВАЦИОННОЙ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ





ТРЕНД: 4D-ПЕЧАТЬ

По мере использования в области 3D-печати новых и более сложных материалов, дополнительных частей, чья функциональность только увеличивается, аддитивное производство открывает новые возможности применения и персонализации. В то время как предприятия ломают голову над внедрением 3D-печати в производство, уже ведутся исследования нового поколения печати, на этот раз в 4 измерениях.

Технология 4D-печати основана на принципах 3D-печати, принимая во внимание еще одно, четвертое измерение: время. Детали, изготовленные при помощи четырехмерной печати, будут настроены таким образом, чтобы изменять свою форму с течением времени и реагировать на внешние раздражители, например на изменение температуры окружающей среды. Эти функции должны применяться без внедрения в детали электрических элементов, стандартных машинных приводов или громоздких батарей.

4D-печать представляет собой принципиально новый подход к созданию объектов. Если технология 3D-печати стала прорывом в области производства, то 4D-печать может по праву стать революцией.

4D-ПЕЧАТЬ ОТКРЫВАЕТ НОВЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ

Понятие четырехмерной печати было впервые использовано Skylar Tibbits в формате конференции TED-Talk: тогда они показали пример самосборки объектов, выполненных на базе 3D-печати, изменяющих свою форму и комплектующих в режиме реального времени коробки и логотипы посредством расширения объема одного материала и его прохождения между волокнами другого. «Управление» в данном случае осуществлялось за счет уникального исполнения исходных материалов и создания волокон или прорезей, для того чтобы впоследствии привести их в действие при помощи внешнего импульса (а именно поглощения воды). Несмотря на сильный эффект, произведенный в ходе тестирования технологии, прежде чем она выйдет в производство, необходимо будет решить несколько возникших проблем: долгое время активации, недостаточная тонкость исполнения из-за применения несвойственных для этого материалов, а также высокая хрупкость конечных изготовленных элементов.

Для решения возникших проблем ученые решили обратиться к существующим достижениям в области 3D-печати с использованием различных материалов. Один из подходов заключается в принципе струйного вбрасывания, схожего с принципом печати на струйном принтере. При этом подходе в качестве материалов для печати используются фотополимерные материалы различной твердости, что обеспечивает изготовление конечных деталей разной плотности.

ПРЕИМУЩЕСТВА
НОВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

3D-ПЕЧАТЬ

4D-ПЕЧАТЬ

**Возможность
изготовления изделий
самых сложных форм**

Селективная укладка материала значительно снижает массу изделия путем печати каркасных конструкций. Свобода проектирования формы распространяется также и на внутреннюю структуру материала

Абсолютная свобода проектирования. Способность изделия адаптировать свою форму к окружающим условиям как самостоятельно, так и по команде

**Снижение стоимости
изготовления**

Для 3D-принтеров нет разницы, какой формы печатать изделия, поэтому резко снижается стоимость и время изготовления

После запуска технологического процесса уже не нужны затраты и время на отладку и проверку «впечатываемых» источников питания, проводников и сенсоров

**Упрощение
производственных
процессов**

Поскольку при 3D-печати изготовление изделий происходит в соответствии со стандартизированной программой, т. е. под управлением компьютера, участие человека сводится к минимуму, как и время на изготовление продукции

Простота составных элементов позволяет их быструю печать, а затем активацию тем или иным способом. Составные элементы способны адаптироваться к условиям во время производства и транспортировки к конечному потребителю

**Исчезновение из
логистики цепочек
поставок и сборочных
линий**

Конечный продукт, даже такой сложный, как автомобиль, изготавливается за один этап производственного процесса, поэтому становятся ненужными снабжение запчастями, складирование их, сборка на линиях

Ситуация, аналогичная применению 3D-печати

**Производство любого
числа изделий**

3D-печать позволит выпускать огромный ассортимент продукции, причем производственные линии можно легко и быстро перенастроить на выпуск другого изделия. Нет необходимости в наращивании запасных частей

Ситуация, аналогичная 3D-печати, поскольку все компоненты будут напечатаны

**Персонализация
изделий**

Поскольку стоимость производства 3D-печати не зависит от массовости производства, можно довести до максимума персонализацию изделий

Универсальность единичных элементов, модифицируемая электронная начинка, реакция изделий на желания пользователя и самостоятельная адаптация к окружающей среде поднимут персонализацию изделий на новую ступень

**Распространение не
изделий, а их проектов**

Изделия можно будет распечатать по проектным файлам в любом месте планеты на соответствующем принтере. Более того, их можно будет передавать в любое место с помощью Интернета

В эпоху 4D можно будет оцифровать весь материальный мир. Достаточно приобрести набор вокселей, загрузить программу из облака, а затем самостоятельно изготовить нужную вещь

**Сокращение пропасти
между проектировщи-
ком и конечным
продуктом**

Взаимоотношения между проектировщиком и конечным продуктом такие же, как между программистом и готовой программой

Проектировщики теперь рассматривают свою работу как создание многофункциональных динамических объектов, поэтому полное программирование материального мира стимулирует появление нового поколения специалистов – программистов материи. Научное и обучающее моделирование поднимается на новый уровень благодаря созданию полностью функциональных «умных» физических моделей, развитию новых форм исследовательской работы и обучения

Было установлено, что применяемые полимеры имеют свойство памяти формы, подобно далеко идущей технологии сплавов с эффектом памяти формы. Два этих свойства дают возможность печатать на 3D-принтере с использованием материалы разной твердости и открывают принципиально новые возможности в области применения технологии четырехмерной печати.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Переход к функциональным частям, созданным посредством четырехмерной печати, открывает совершенно новые области применения, например, для использования в космических полетах в виде разворачиваемых солнечных панелей для спутников или антенн, транспортируемых на орбиту в компактном виде и принимающих свою полноценную форму на рабочем месте. Технология изменения формы может аналогичным образом применяться в автомобилестроении и самолетостроении, где устройства могут работать на полную мощность в зависимости от ситуации и надобности. Эта технология может найти применение и в строительстве, где отдельные строительные конструкции могут создавать искусственное затенение фасадов, реагируя на солнечный свет. Также одной из областей применения могла бы стать биомедицина, где отдельные компоненты реагировали бы на изменение температуры тела.

ЧЕТЫРЕХМЕРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО В СФЕРЕ ИНДУСТРИИ

Печать в формате 4D значительно расширяет потенциал трехмерной печати в таких функциях, как самосборка, изменение формы и даже привод. Новые технологии открывают возможность создания многофункциональных машин и роботов без применения традиционной электроники, механических частей и управляющих алгоритмов. Посредством комбинации свойств материалов и особенностей механического исполнения, такого как бистабильность, в качестве инструментов для изменения формы и создания поступательных движений, данная технология может найти в будущем множество областей применения.

Индустрия приближается к разработке и применению новейших материалов, однако все еще требуется большее понимание в вопросах креативного применения и внедрения эластичных материалов в новые продукты и механизмы. При этом термочувствительные материалы являются лишь одной из многих возможностей. В качестве внешнего раздражителя могут послужить такие компоненты окружающей среды, как свет, вибрация или запахи. Для того чтобы осуществить внедрение единичных примеров в широкое производство, индустрии потребуются новые и креативные методы моделирования и дизайна,

для помощи инженерам в освоении существующих продуктов и разработке новых.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

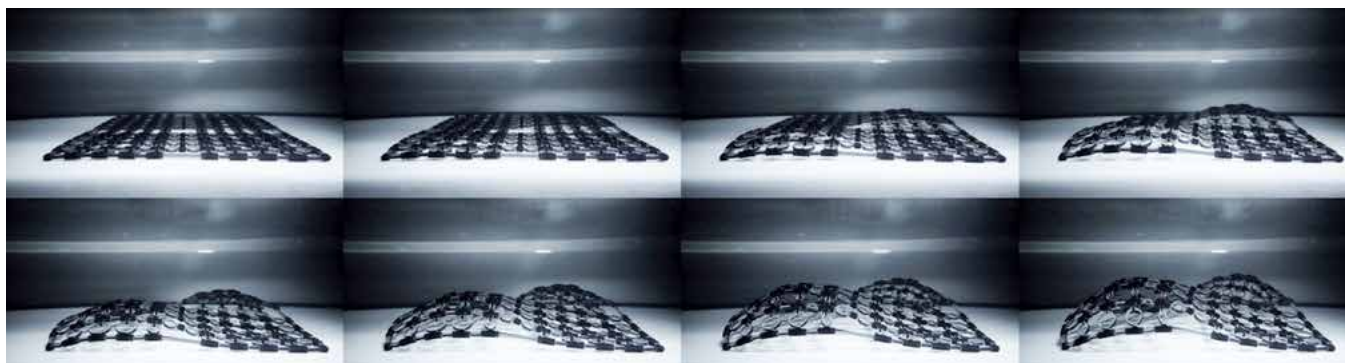
Что еще можно было бы извлечь из технологии трансформации? 4D-печать могла бы применяться при производстве беспилотных плавающих роботов для исследования морского дна, например, сбора данных или распространения необходимого сигнала. Водные роботы имитируют движение гребной шлюпки, лягушки или потока воды, продвигаясь вперед за счет гребли веслами, отводя их в стороны и позади себя. Вместо электрического мотора, нуждающегося в источнике электрической энергии, водные роботы могут приводиться в движение за счет бистабильного механизма, использующего свойства памяти формы. В данном случае это напоминает своего рода мышцу, приводящую весла в движение.

Движение и действия таких роботов могут с легкостью подвергаться управлению. К примеру, робот может быть запрограммирован на движение в одном направлении, а может, при активации двух сторон, вращаться в обоих направлениях. Управление последовательностью действий может происходить за счет применения полимеров различных теплофизических свойств с эффектом памяти формы, реагирующих на разные внешние импульсы в определенное время. Посредством изменения этих параметров можно привести робота в движение для совершения определенного алгоритма и возвращения в исходную точку.

ОГРАНИЧЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИИ

По аналогии с их механическими предшественниками возможно представить себе производство более крупных и сложных роботов с применением разных материалов и форм: бистабильный элемент может заменять электродвигатель, обеспечить мощность так называемой «мышцы» и предоставить данные о поведении материала для интегрированных датчиков.

Ограничение технологии заключается в том, что известные полимеры переходят из одного состояния в другое безвозвратно и нуждаются в повторном «программировании» для достижения новой формы. Ученые проводят исследования в области реверсивных материалов, способных циклично изменять формы, позволяющие выполнять поступательные движения. При этом роботы-пловцы могли бы подстраивать свои циклы операций под дневной и ночной режимы, реагируя на изменение температуры окружающей среды, изменяя форму и совершая функции открытия и закрытия.







КЕЙСЫ

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
И ИННОВАЦИИ

РЕШЕНИЯ IBM ДЛЯ ИНДУСТРИИ 4.0



Watson IoT

IBM

IBM maximo

IBM TRIRIGA

IBM Watson IoT

Интернет вещей и Индустрия 4.0 – это не новые технологии. Это новый подход к производству и потреблению товаров и услуг. Он строится на сборе больших данных, их обработке и использовании для выполнения действий и операций делегированным человеком. Таким образом машины могут самостоятельно оптимизировать и настраивать собственную работу. Компания IBM стояла у истоков четвертой промышленной революции, создавая первые промышленные и персональные компьютеры. Теперь накопленные знания и опыт передаются другим компаниям в виде программных и аппаратных решений для комплексного перехода предприятий к цифровизации производства.

IBM MAXIMO

Решения для управления активами предприятия используют технологии ИИ и средства аналитики для продления срока службы активов и сокращения расходов на обслуживание в компаниях, применяющих устройства с технологией Интернета вещей (IoT). Управление активами предприятия (EAM) включает в себя комбинацию программного обеспечения, систем и услуг, которые используются в организации для контроля и оптимизации физических, технологических и человеческих ресурсов во всех подразделениях и географических расположениях.

Система IBM Maximo обеспечивает сбор данных с устройств IoT в режиме реального времени и оптимизацию доступности, надежности и срока службы активов. В этом процессе используются инструменты диагностики и анализа, помогающие продлить срок службы оборудования благодаря оптимизации стратегии техобслуживания, встраиванию стратегии по управлению рисками в бизнес-процессы и повышению рентабельности. Усовершенствованные процедуры техобслуживания позволяют соблюдать постоянно растущие требования к безопасности и сохранности окружающей среды.

Основные преимущества:

- Повышение эффективности работы
- Управление информацией об активах и запасах
- Продление срока службы активов
- Оптимизация рабочих процессов
- Унификация процессов управления активами

ПРИМЕРЫ КОМПАНИЙ, ВНЕДРИВШИХ ПРОДУКТ

UCSF

Калифорнийский университет
в Сан-Франциско

ТАТЭНЕРГО

Производитель
электроэнергии

FINGRID

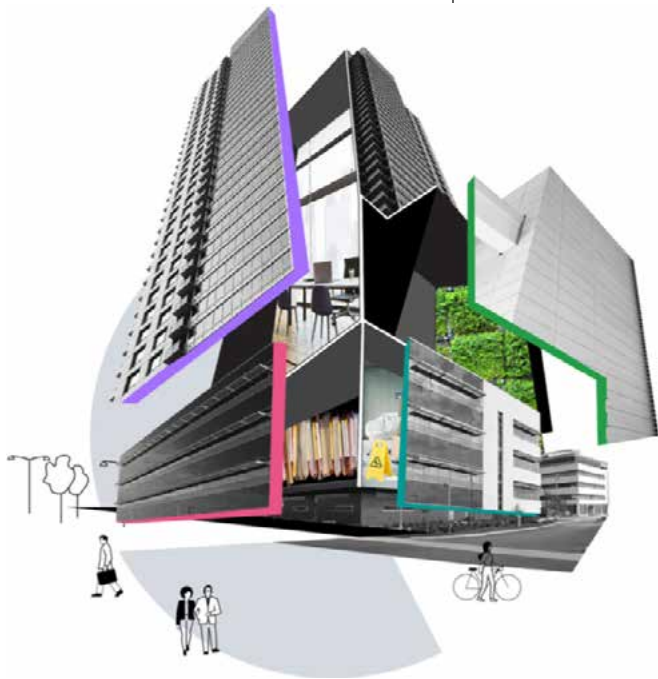
Финский национальный энергетический оператор

РусГидро

Энергетический холдинг

IBM TRIRIGA

IBM TRIRIGA® – это интеллектуальное решение для управления недвижимостью и инфраструктурой. С помощью TRIRIGA, использующей в своей работе уникальную технологию безопасности, компания может извлечь максимум от инвестиций в недвижимость, независимо от размера, масштаба и конфигурации объекта. Именно поэтому 4 из 5 компаний в списке Fortune выбирают TRIRIGA.



IBM TRIRIGA улучшает долгосрочное планирование и ускоряет процесс создания планов выполнения проектов для более высокой окупаемости капитальных проектов и программ. Это решение помогает определить приоритеты финансирования в таких программах, уменьшить вероятность нарушения сроков проекта и усовершенствовать процессы учета расходов по проекту. В итоге благодаря своим функциям IBM TRIRIGA является важным помощником по планированию и управлению капитальными проектами.

Продукт позволяет сделать обслуживание производственных объектов более эффективным и сократить издержки на обслуживание и эксплуатацию. TRIRIGA помогает сделать качественную оценку состояния объектов, что позволяет расставить приоритеты капитальных вложений и продлить срок службы объектов. Помимо этого, она обеспечивает долгосрочные стабильные доходы от эффективного энергопотребления и развития средств защиты окружающей среды. Это достигается за счет идентификации зданий с худшими показателями, автоматизации корректирующих действий и обеспечения более высокой окупаемости проектов энергетической эффективности.



«Мы используем Watson IoT не только в производстве, но и для сервисного обслуживания лифтов. Система позволяет выявить поломки или неисправности на стадии зарождения, когда не каждый специалист смог бы это сделать. Кроме того, IBM Watson IoT постоянно учится, благодаря чему со временем он быстрее справляется с гораздо более сложными задачами. Покупатели в современном мире не приобретают набор функций, они платят за результат, и благодаря этой платформе мы предоставляем персонально подобранное оборудование и услуги, соответствующие индивидуальным запросам»

Хенрик Эрнрут
генеральный директор компании KONE –
одного из крупнейших производителей лифтов



Основные преимущества:

- Более эффективное использование площадей и инфраструктуры
- Создание более комфортного рабочего пространства
- Оптимизация управления арендой и бухгалтерского учета
- Получение максимальной отдачи от капитальных проектов
- Масштабирование до уровня предприятия

ОХВАТ IBM TRIRIGA

 1 300 зданий

 7 млн кв.км

IBM WATSON IOT PLATFORM

Платформа Интернета вещей IBM Watson (IoT Platform) – это управляемое облачное решение IoT, призванное ускорить результаты от взаимодействия с Интернетом вещей. Решения Watson IoT™ для зданий помогают трансформировать бизнес за счет подключения оборудования к инфраструктуре IoT, рационализации операций с помощью профилактического обслуживания и повышения уровня комфорта.

IoT помогает реструктурировать все аспекты здания – от строительства до заселения и управления. Данные IoT помогают принимать обоснованные решения, удобные для потребителей, обслуживающего персонала и руководства. Оптимизация ресурсов, эффективное управление и безопасность проживания – разумные здания помогают модернизировать бизнес-процессы и повысить прибыль.

Визуальный сбор событий

- Визуальный сбор событий из Интернета вещей в логические потоки с помощью IBM Cloud. Инструмент Node-Red в IBM Cloud позволяет легко собирать потоки путем перетаскивания объектов.

Сбор данных

- Сбор данных в виде временных рядов и управление ими, а также просмотр происходящего на устройствах с помощью средств визуализации данных из Интернета вещей практически в режиме реального времени.

Управление устройствами

- Удобная регистрация и подключение датчиков и мобильных устройств. Удаленный контроль за подключением устройств Интернета вещей.

ЦИФРОВОЙ ГОРОД ДАРМШТАДТ, ГЕРМАНИЯ

DIGITALSTADT
DARMSTADT**34** проекта

цифровизации городских услуг и территорий спонсируются городом

**175** светофоров

объединены в сеть для системы умного управления трафиком

**22** маршрута

регулируются на основе прогноза погоды и дорожной ситуации

**25** радиостанций

создают экономичную радиосеть для работы городских структур Интернета вещей

**360** камер

позволяют анализировать трафик в инфракрасном и тепловом спектрах

**17** станций

отслеживают показатели качества воздуха в реальном времени

Дармштадт в 2017 г. победил в конкурсе, проведенном цифровым объединением bitkom, и получил звание цифрового города (Digitalstadt). В этом городе, расположенном в федеральной земле Гессен, проживает 161 000 человек. Гессен считается региональным центром IT-технологий, поскольку здесь находятся предприятия, работающие в сфере коммуникационной техники, научно-исследовательские институты, где работают многочисленные специалисты по математике, информатике, естественным наукам и технике (так называемые дисциплины MINT). Они выбрали Дармштадт, так как здесь они имеют прекрасную возможность реализовать образ будущего цифрового города.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ 5G-ТРАМВАИ

Компании HEAG, HEAG mobilo, Technische Universität Darmstadt и Telekom объединили свои усилия, чтобы в ближайшие два года исследовать потенциал автоматизированных трамваев. Они решили создать так называемый «телеуправляемый» трамвай, то есть трамвай, управляемый дистанционно. Для достижения цели необходимо мощное и надежное телекоммуникационное оборудование. Существующая сеть мобильной связи 4G и новое испытательное поле Telekom 5G предлагают для этого идеальные условия. Проект MAAS (технико-экономическое обоснование систем автоматизации и помощи для трамваев) является принципиально новым по отношению к во всем тем, что ранее были известны в Германии.



УМНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТОМ

В Дармштадте уже сейчас есть умные улицы, где транспорт управляется автоматически в реальном времени. Система «UI! Traffic» оценивает по картинкам с видеокамер плотность потока и распознает количество пешеходов, собирающихся перейти дорогу. Данная система в настоящее время регулирует 182 светофора в городе. Актуальную ситуацию на дорогах можно наблюдать в режиме онлайн.



УМНЫЕ УЛИЧНЫЕ ФОНАРИ И МУСОРНЫЕ БАКИ

В будущем город сможет управлять городским освещением, вывозом мусора и каршеринговыми услугами. В этих целях уличные фонари, мусорные баки и городские автомобили планируется оснастить сенсорами, считывающими самые разные данные об этих объектах. Система основана на беспроводной передаче данных и интегрирована с сетью Интернета вещей. Модернизированные фонари будут оснащены энергосберегающими LED-светильниками и встроенными ИК-датчиками. При приближении автомобиля, пешехода или велосипедиста датчики обеспечивают достаточный уровень освещенности, а если поблизости никого нет, лампы отключаются.



ЦИФРОВОЙ ПОДХОД К ИЗМЕРЕНИЮ ЧИСТОТЫ ВОЗДУХА

Вместе с цифровым городом Дармштадт Deutsche Telekom управляет первой в Германии цифровой сетью, позволяющей измерять уровень загрязнения воздуха. Система, созданная Deutsche Telekom, регулярно собирает необходимые данные о качестве воздуха в 12 районах города.

Telekom работал над проектом измерительной сети совместно с Институтом интегральных микросхем Фраунгофера, Центром прикладных технологий Кобурга.

Впервые новые сенсорные станции способны собрать данные о качестве воздуха в режиме реального времени практически во всем городе. Дело в том, что сенсорные станции разумно используют существующую инфраструктуру. В будущем они станут частью многофункциональных шкафов Telekom, так называемых «серых ящиков» на обочине дороги. Они регистрируют загрязняющие вещества NO₂, NO и озон, а также концентрацию твердых частиц, после чего полученные значения отправляются в центр обработки данных. Там алгоритмы рассчитывают уровень загрязняющих веществ. В будущем существующий метод аналоговых измерений планируют дополнить с помощью ИИ. В настоящее время проводится сертификация TÜV Rheinland в соответствии с требованиями Федерального закона Германии о контроле выбросов.



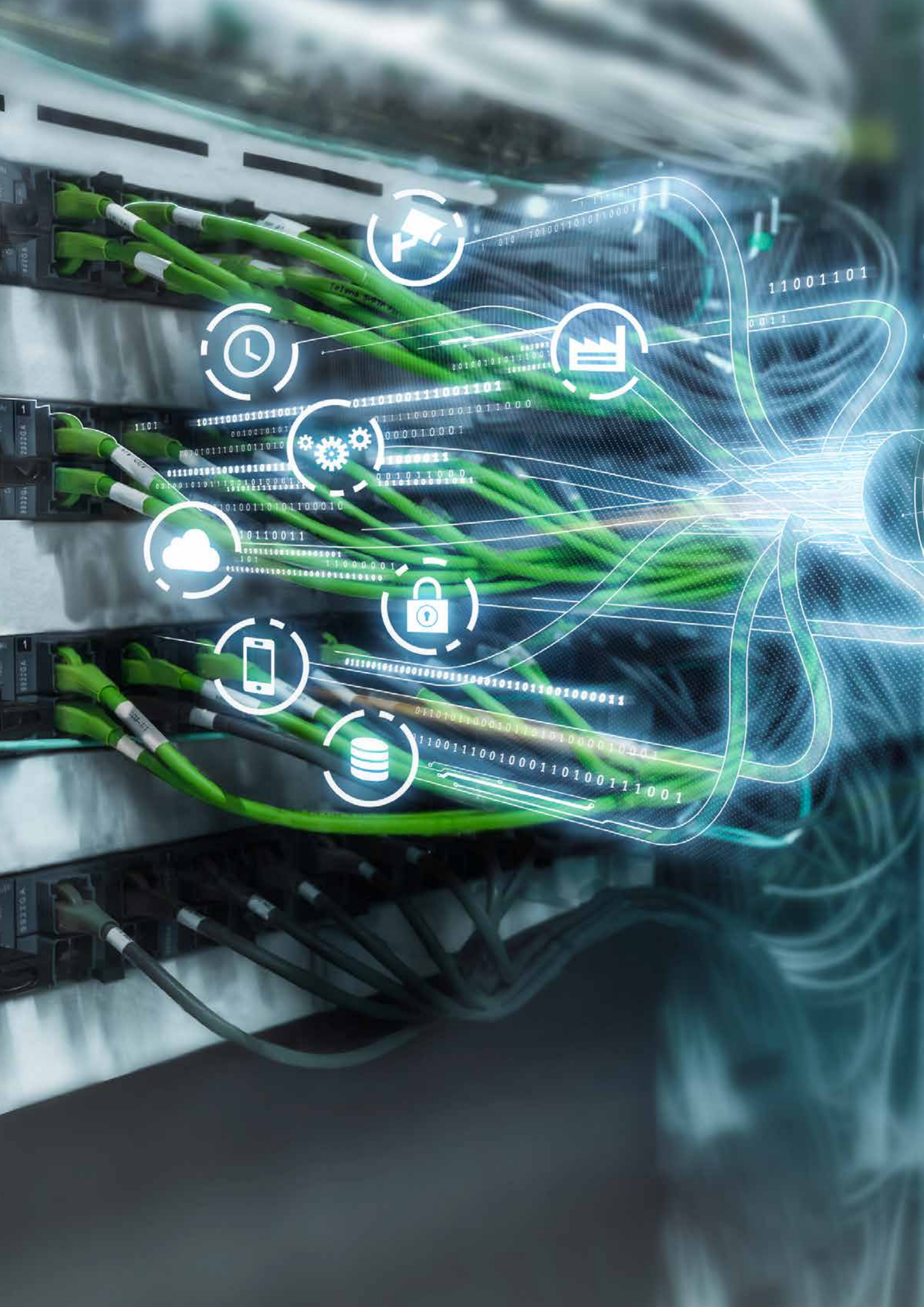
CITYTREE – ЗДОРОВЫЙ ГОРОДСКОЙ КЛИМАТ

Коммунальное предприятие HEAG AG, Deutsche Telekom и начинающая компания Green City Solutions испытывают новые способы устойчивого улучшения качества воздуха в Дармштадте. CityTree – первый в мире биотехнологический воздушный фильтр: различные виды мха поглощают токсины из окружающей среды, одновременно выделяя кислород. Вместе с базовыми станциями мобильной сети данная система встраивается в различные элементы уличной мебели, например скамьи.



НЕОТЛОЖНАЯ ЦИФРОВАЯ ПОМОЩЬ

В скором будущем жители Дармштадта смогут заказывать необходимые лекарства из ближайшей аптеки или записываться на прием к врачу через цифровые приложения. В Дармштадте готовы и к чрезвычайным ситуациям: так, коммунальные и аварийные службы города будут оповещаться о пожарах, сильных ливнях или других бедствиях также с помощью специальных цифровых датчиков.



11001101

1101

10111001010110011

0110100111001101

10110011

01101011000030110101000010001

1100111001000110100111001



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 с новостной лентой и трендам в сфере недвижимости	knightfrank.com/blog
	Исследования и блог консалтинговой компании Savills с новостной лентой 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	cushmanwakefeld.com
	Исследования консалтинговой компании JLL в сфере недвижимости	us.jll.com
Академические публикации и новостные обзоры	Новостная лента и обзоры рынка международной торговой ассоциации ICSC	icsc.com
	Исследования в недвижимости Пенсильванского университета Penn University	real-estate.wharton.upenn.edu
Блоги независимых брокеров и консалтинговых компаний	Альманах научных и исследовательских статей по городскому управлению и экономике Urban Economics Journal	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 в университете Хопкинса Matthew E. Kahn	greeneconomics.blogspot.com
	Блог вице-президента консалтинговой компании Colliers Int. в Хьюстоне 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 по недвижимости и бизнесу 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
Онлайн журналы	Новостная лента и обзоры программы городского развития при поддержке фонда Регионального развития Евросоюза Urbact	urbact.eu
	CBRE Blueprint – обзоры, исследования, тренды в Ком. 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 – американский финансово-экономический журнал	forbes.com
	Financial Times – международная деловая газета с офисом в Лондоне (платная подписка)	ft.com
	IndustryWeek – американское торговое издание	industryweek.com
	The New York Times – американское 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 городским управлением	planetizen.com
	Smart Cities Dive – онлайн-журнал и обзоры 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 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 и	reality.interfax.ru	
Tadviser – онлайн журнал о 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 о 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 альманахи научных и узкоспециализированных статей	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 – портал для любителей и профессионалов, заинтересованных в 3D-печати и сопутствующих технологиях	3dtoday.ru
	Деловое издание «Ведомости» – информация об экономических, финансовых, корпоративных, политических и технологических событиях, анализ и прогнозы развития ситуации	vedomosti.ru
	Техкульт – портал с новостями из мира высоких технологий, науки, 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 кейсы про высокие технологии в России и лучшие мировые практики	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 в IT, науке и технике	habr.com
	The Times – ежедневная газета Британии	thetimes.co.uk
	AP News – одно из крупнейших международных агентств информации и новостей со штаб-квартирой в Нью-Йорке	apnews.com
	Wired – ежемесячный журнал, издающийся в Сан-Франциско (США) и Лондоне. Пишет о влиянии 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, созданный для освещения самых важных, актуальных, значимых событий в России и в мире	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 от уникального клубного сообщества	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 о, 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
Robo-Hunter – новостной портал о робототехнике и инновационных технологиях	robo-hunter.com	
ComNews.ru – новости цифровой трансформации, ИТ, телекоммуникаций, IoT	comnews.ru	
Институты развития и правительственные организации	Открытый сайт Сколково	sk.ru
	Сайт Российской венчурной компании	rvc.ru
	Сайт Российской академии наук	ras.ru
	Сайт Массачусетского технологического института	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	mniap.pf
	Сайт Фонда развития промышленности	frprf.ru
	Новости Стэнфордского университета	news.stanford.edu
	MIT Technology Review – обзор по актуальным технологиям. Журнал Массачусетского технологического института	technologyreview.com
Платные подписки	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



ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

КОРЗУН
Алексей Владимирович

РЕДАКЦИЯ

КУЗНЕЦОВ
Дмитрий Андреевич



ПЕТРОВ
Александр Александрович



РОДИОНОВ
Павел Владимирович





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 проезд, д. 21, стр. 1

АПР

АГЕНТСТВО
ПРОМЫШЛЕННОГО
РАЗВИТИЯ МОСКВЫ

APR.MOSCOW
8 (495) 909 30 69
ул.1905 Года, д.7, стр.1.

