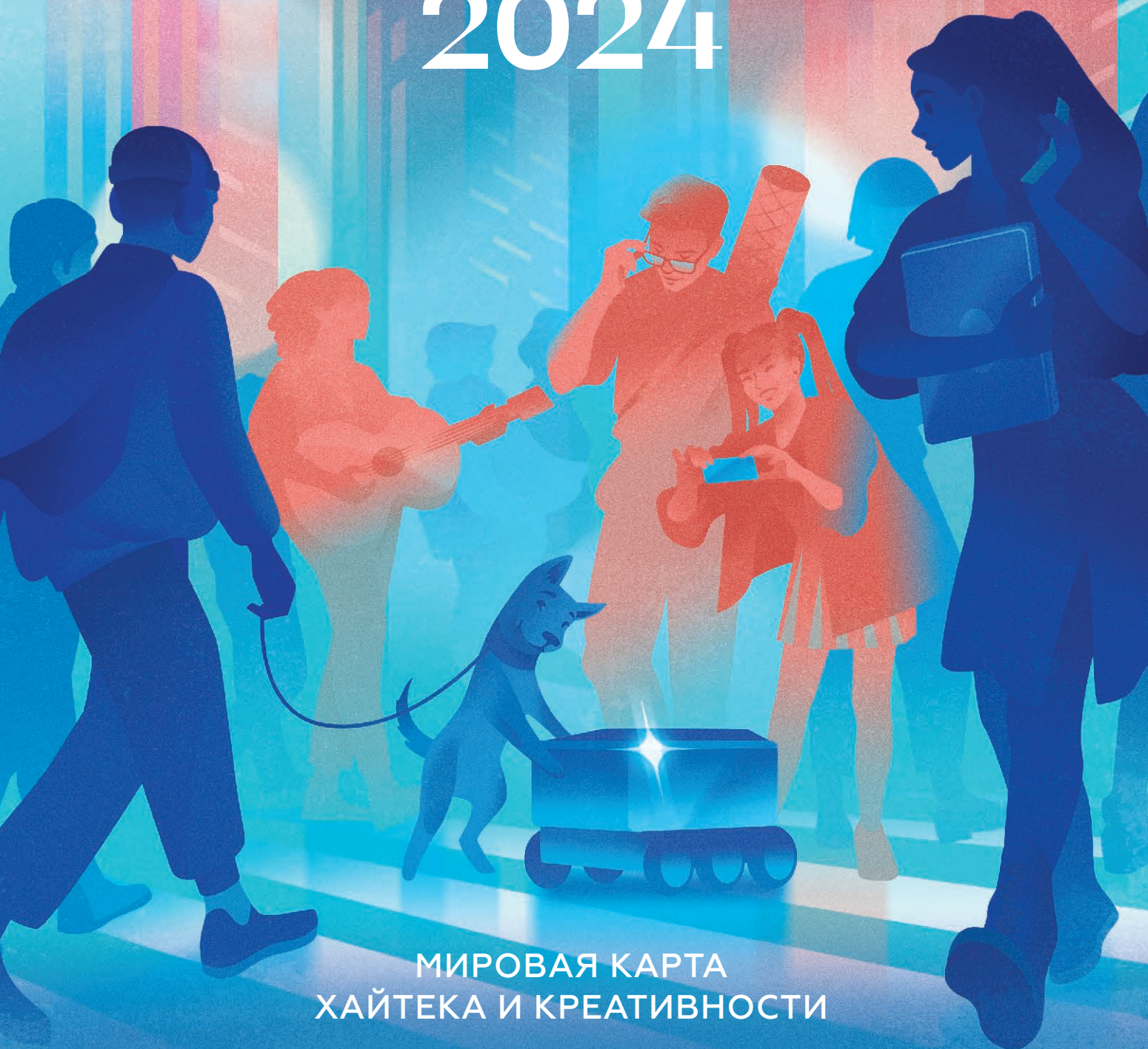




ВЫСШАЯ ШКОЛА
ЭКОНОМИКИ

РЕЙТИНГ ИННОВАЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ МИРОВЫХ ГОРОДОВ

2024



МИРОВАЯ КАРТА
ХАЙТЕКА И КРЕАТИВНОСТИ



ВЫСШАЯ ШКОЛА
ЭКОНОМИКИ

РЕЙТИНГ ИННОВАЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ МИРОВЫХ ГОРОДОВ

2024

МИРОВАЯ КАРТА
ХАЙТЕКА И КРЕАТИВНОСТИ

ИСИЭЗ НИУ ВШЭ
Москва • 2024

УДК 332.122:001.895(1-21)(083.41)
ББК 65.051(0-2)
P35

Редакционная коллегия: Л. М. Гохберг, Е. С. Куценко

Авторский коллектив: Е. С. Куценко, Л. М. Гохберг (руководители авторского коллектива), В. О. Боос, К. Н. Боякова, Е. А. Иванова, Т. В. Остащенко, К. С. Тюрчев

В подготовке отдельных материалов принимали участие: Е. Г. Евпак, К. С. Кондакова, М. Н. Коцемир, З. А. Мамедьяров, А. К. Моисеева, С. А. Ревякин, П. П. Соломатин

Рейтинг инновационной привлекательности мировых городов: 2024 / Е. С. Куценко, Л. М. Гохберг (рук. авт. колл.), В. О. Боос и др.; под ред. Л. М. Гохберга, Е. С. Куценко; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 442 с. – 200 экз. – ISBN 978-5-7598-3022-1 (в обл.).

Рейтинг инновационной привлекательности мировых городов HSE Global Cities Innovation Index (HSE GCII 2024), разработанный Российской кластерной обсерваторией Института статистических исследований и экономики знаний Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», представляет собой инструмент оценки конкурентных преимуществ городов с точки зрения их привлекательности для лидеров в области технологического развития и креативных индустрий.

Исследование охватывает свыше 1000 агломераций из 144 стран, в которых присутствует минимум один из 27 925 лидеров экономики инноваций – топовых компаний (мегакорпораций, прорывных стартапов, ведущих университетов) и выдающихся индивидов (нобелевских лауреатов, высокоцитируемых ученых, популярных дизайнеров, архитекторов, художников, музыкантов, кинематографистов, разработчиков).

Рейтинг базируется на оригинальной системе из 90 показателей, рассчитанных с использованием признанных международных источников (без учета экспертных оценок, опросов и административных данных) и сгруппированных по трем ключевым блокам: «Технологическое развитие», «Креативные индустрии» и «Городская среда». Надежность используемых источников дополняется специально проведенным статистическим аудитом.

В докладе представлены рейтинговые оценки и рассмотрены ключевые факторы, привлекающие в города наиболее успешных в мировом масштабе участников экономики инноваций. Раскрыт алгоритм построения рейтинга, даны подробные методологические комментарии. Издание дополнено индивидуальными профилями 50 городов, включающими их рейтинговые оценки по всем собранным показателям с указанием положения относительно лидера и технологические специализации.

Публикация предназначена для широкого круга читателей – технологических предпринимателей и исследователей, творческих деятелей и представителей креативных индустрий, практиков, вовлеченных в процессы городского управления и развития отдельных секторов экономики инноваций.

УДК 332.122:001.895(1-21)(083.41)
ББК 65.051(0-2)

.....
Editorial Board: Leonid Gokhberg, Evgeniy Kutsenko

Authors: Evgeniy Kutsenko, Leonid Gokhberg (heads of the authors' team), Victoria Boos, Kristina Boyakova, Ekaterina Ivanova, Tatyana Ostashchenko, and Kirill Tyurchev

With contributions by: Evgeniya Evpak, Kristina Kondakova, Maxim Kotseмир, Zaur Mamediarov, Anna Moiseeva, Sergey Revyakin, and Pavel Solomatin

HSE Global Cities Innovation Index: 2024 / E. Kutsenko, L. Gokhberg (heads of the authors' team), V. Boos et al.; ed. by L. Gokhberg, E. Kutsenko; HSE University. – Moscow: HSE ISSEK, 2024.
.....

doi:10.17323/978-5-7598-3022-1

ISBN 978-5-7598-3022-1

© Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики», 2024
При перепечатке ссылка обязательна

Благодарности

Выражаем искреннюю признательность сотрудникам и партнерам Института статистических исследований и экономики знаний Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» за значительный вклад в подготовку рейтинга HSE GCII 2024.

Бесценные советы и рекомендации членов Экспертного совета рейтинга Стивена Гриффитса, Майкла Кана, Джонатана Кэлофа, Кеуна Ли, Ивао Охаси, Мохамеда Рамадана А. Резка, Фернандо Риццо, Оздчана Саритаса, Муддассара Сарфразы, Сурачая Сатиткунарата, Млунгиси Селе, Кунико Урасимы и Маркуса Энтони позволили с новой стороны взглянуть на ключевые результаты рейтинга и способствовали улучшению его методологии. Координацию работы совета на высоком уровне организовала Мария Рухаленко.

Авторы глубоко признательны экспертам: Анастасии Аболиной, Владимиру Артеменко, Василию Аузану, Сергею Балдину, Алексею Баранову, Марине Бойковой, Марии Богомоловой, Александру Бодрову, Василию Бычкову, Николаю Васильеву, Александру Гагиеву, Руслану Гончарову, Никите Данилову, Кириллу Ильницкому, Андрею Колосову, Кристине Костроме, Станиславу Лаук-Дубицкому, Александре Лекомцевой, Илье Лепешкину, Дирку Майснеру, Ирине Мастусовой, Дмитрию Онтоеву, Алексею Парабучеву, Лилиане Проскуряковой, Кириллу Пузанову, Анастасии Рыбкиной, Лейле Саутиевой, Юрию Симачеву,

Александру Соколову, Виталию Ставицкому, Павлу Тимошину, Руслану Шагалееву и Мурату Шарафутдинову, посвятившим значительное время обсуждению наиболее сложных вопросов измерения инноваций в мировых городах.

Особое место в докладе занимает анализ патентной и публикационной активности. Работа Сергея Ревякина, Екатерины Стрельцовой, Максима Коцемира, Дениса Мартынова и Анастасии Нестеренко позволила собрать исчерпывающий объем данных по 200 городам выборки в масштабах агломераций.

Существенную помощь в поиске, осмыслении и детальном описании успешных практик инновационного развития городов оказали Арина Демиденко, Евгения Евпак, Виктор Колбин, Владислав Колбин, Кристина Кондакова, Екатерина Лысенко, Заур Мамедьяров, Анна Моисеева, Ксения Полеева, Павел Соломатин, Макар Трунов, Анастасия Шарапова.

Благодарим редактора доклада Марию Соколову, она помогла более понятным и убедительным языком изложить смыслы и результаты исследования.

Рейтинг HSE GCII 2024 предназначен для международной аудитории. Выход англоязычной версии доклада – заслуга Марии Рухаленко (перевод и редактирование) и Кейтлин Монтгомери (пруффридинг).

Высокий уровень графического оформления доклада обеспечила команда дизайнеров, которые разработали его визуальную концепцию (Олег Васильев, Галина Подзолкова, Анастасия Севоднева, Иван Цыганков), сопроводили уникальными иллюстрациями (Татьяна Касимова), сверстали и подготовили к печати (Татьяна Кольцова, Владимир Пучков).

Рейтинг HSE GCII 2024 базируется на уникальной базе данных, многие показатели которой были впервые рассчитаны на уровне городов. Благодарим стажеров нашего проекта: Али Аббасова, Камиллу Абдуллину, Алину Азаеву, Артура Амбарцумяна, Александру Анохину, Валерию Арсенову, Ирину Артюхину, Бубахана Бабаева, Варвару Большакову, Елизавету Бородулину, Марию Бычкову, Даниила Валялова, Екатерину Васильеву, Диану Вахненко, Филиппа Глумова, Ольгу Горбачеву, Семёна Гроза, Руслана Гусейнова, Максима Дедяева, Милену Дрозденко, Ксению Егорову, Ирину Еремееву, Ярослава Захарова,

Мирзомурода Исокова, Викторину Калинину, Александру Капитанову, Марию Колдашеву, Анастасию Колонину, Маргариту Коптелову, Алексея Косычева, Кристину Кошечко, Елизавету Крымову, Юлию Ксенофонтову, Анастасию Курину, Викторину Лигай, Даниила Лялина, Валентину Мазуркевич, Эльдара Макарламова, Илью Макарова, Олесю Максимову, Екатерину Малкову, Анастасию Мельник, Марию Михайлову, Ангелину Михайловскую, Станиславу Могилевскую, Зохирджона Мухтарова, Рустама Насимова, Полину Обухову, Николая Панина, Марию Петраченкову, Владиславу Подковко, Владу Ратай, Елизавету Римшу, Ксению Рожковую, Полину Романычеву, Юлию Рубцову, Арину Русину, Глеба Семенова, Екатерину Сердюкову, Михаила Серегина, Марка Симанкова, Алёну Славогородскую, Алину Смилянец, Елизавету Солдатову, Эртана Сомунджу, Антона Сорокина, Юлию Степанову, Юлию Стецюк, Елизавету Сусаеву, Яну Терре, Никиту Тимилиди, Ксению Тимофееву, Елизавету Тихонову, Ашота Тонояна, Екатерину Федорову, Марину Федорову, Катерину Чемоданову, Марию Шаповалову, Артёма Щёктова, Софию Янис. Без их участия мы не смогли бы охватить столь широкий круг городов и аспектов их инновационного развития.

Экспертный совет HSE GCII

Экспертный совет рейтинга сформирован в 2024 г. в целях совершенствования методологии расчета индекса инновационной привлекательности мировых городов, всестороннего обсуждения полученных результатов и содействия их распространению в глобальном масштабе. В состав совета вошли признанные на международном уровне ученые и практики в области городского управления и развития экономики инноваций. Их вдохновляющие идеи, ценные предложения и практические рекомендации расширили горизонт исследования, обогатили его интерпретацию и позволили составить наиболее полную мировую карту высоких технологий и креативных индустрий.

Члены Экспертного совета

Стивен Гриффитс

профессор, проректор по научной работе, Американский университет Шарджи, ОАЭ

Майкл Кан

научный сотрудник, Стелленбосский университет, ЮАР

Джонатан Кэлоф

профессор, Университет Оттавы, Канада

Кеун Ли

заслуженный профессор, Сеульский университет, Республика Корея

Ивао Охаси

эксперт по стратегическому развитию и международному сотрудничеству, Ассоциация индустриальных парков, Россия

Мохамед Рамадан А. Резк

директор Египетской обсерватории науки, технологий и инноваций, Академия научных исследований и технологий, Египет

Фернандо Риццо

директор, Центр стратегических исследований и управления, Бразилия

Оздчан Саритас

директор Форсайт-центра, Рочестерский технологический институт Дубая, ОАЭ

Муддассар Сарфраз

доцент, Университет Цжэцзян Шурен, Китай

Сурачай Сатиткунарат

исполнительный директор, Центр технологического форсайта АТЭС, Таиланд

Млунгиси Селе

исполнительный директор, Национальный совет по инновациям, ЮАР

Кунико Урасима

приглашенный профессор, Нагойский университет, Япония

Маркус Энтони

доцент, Пекинский технологический институт, Китай

Вступительные слова членов Экспертного совета HSE GCII 2024



Стивен Гриффитс

профессор, проректор по научной работе,
Американский университет Шарджи, ОАЭ

Города играют ключевую роль в технологическом прогрессе и развитии креативности в нашем всё более сложном с геополитической точки зрения, но взаимосвязанном мире. Города создают условия, способствующие инновациям, – от технологического развития до поддержания креативных индустрий и улучшения качества жизни.

Дубай входит в число 50 крупнейших инновационных центров мира. Он имеет особый архетип: это относительно небольшой, но богатый и дисперсный город. Дубай использовал свои ресурсы и стратегическое видение, чтобы стать мировым центром инноваций и творчества.

Хотя опыт Дубая и дает ценную информацию, он не может служить универсальной моделью развития городских инноваций на Ближнем Востоке. Каждый город должен учитывать свои уникальные социальные, политические, экономические и культурные особенности. Рейтинг HSE GCII 2024 – это комплексная система, которую города могут использовать для оценки и оптимизации своей деятельности в различных сферах.

Например, Дубай преуспел в создании экосистемы для стартапов и венчурного капитала. Другие города Ближнего Востока могут сосредоточить усилия на использовании исторических и культурных ценностей и развивать креативные индустрии. Центрам с большим населением и разнообразной планировкой важно принимать меры по развитию передовых систем общественного транспорта и совершенствованию цифровой инфраструктуры. Это позволит повысить мобильность и выстроить связи внутри города.

В рейтинге уделяется особое внимание таким факторам, как наличие ведущих университетов, научно-исследовательских организаций и специалистов с высоким индексом цитирования, что подчеркивает важность создания и распространения знаний. Города Ближнего Востока могут использовать эти показатели для управления инвестициями в образовании и научных исследованиях с учетом сильных сторон и целей.

Кроме того, включение показателей качества жизни, таких как стоимость жизни, качество государственных услуг, и учет экологических факторов подчеркивают необходимость холистического подхода к инновациям. Имеет смысл сосредоточиться на создании благоприятной городской среды, которая привлечет и удержит таланты. Это ключевой фактор в формировании инновационных экосистем.

С учетом особенностей своих социотехнических систем города могут разрабатывать специальные стратегии, которые расширяют их возможности в области инноваций, диверсифицируют экономику и улучшают качество жизни населения.

Рейтинг инновационной привлекательности мировых городов является не только системой ранжирования городов, но и источником вдохновения. Он помогает городам ориентироваться в сложном мире городских инноваций.



Джонатан Кэлоф

профессор,
Университет Оттавы, Канада

Поздравляю Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ с выпуском Рейтинга инновационной привлекательности мировых городов 2024 года. Это ценный ресурс, который демонстрирует важность инноваций на городском и региональном уровнях. Рейтинг предоставляет информацию, полезную как для исследователей, изучающих инновации, так и для практиков, стремящихся повысить инновационность своих городов и регионов. Представленная работа свидетельствует о неизменном лидерстве НИУ ВШЭ в области исследования и измерения инноваций. Мы с нетерпением ждем ее продолжения.



Кеун Ли

заслуженный профессор, Сеульский университет,
Республика Корея

Публикация результатов нового этапа работы ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, посвященной исследованию инновационной привлекательности мировых городов, вызывает большую радость. Это уникальный по полноте набор данных о 1000 с лишним городах мира по 90 показателям, охватывающим технологическое развитие, креативные индустрии и условия городской жизни. ИСИЭЗ НИУ ВШЭ проводит эту работу уже много лет. Ее результаты представляют огромную ценность для руководителей городов, жителей и управленцев по всему миру.



Ивао Охаси

эксперт по стратегическому развитию и международному сотрудничеству,
Ассоциация индустриальных парков, Россия

Приветствую публикацию HSE Global Cities Innovation Index 2024 и выражаю искреннее уважение авторскому коллективу за их труд!

В мире регулярно публикуются глобальные рейтинги городов, но, приняв посильное участие в подготовке HSE GCII 2024, я осознал, что настоящий доклад не менее ценный, чем опубликованные в других странах, учитывая масштаб собранных данных, высокое качество анализа, объективную и нейтральную позицию исследователей. Не сомневаюсь, что он обязательно привлечет внимание специалистов и экспертов в области развития городов и инноваций и будет активно использоваться во многих странах.

В условиях беспрецедентной геополитической турбулентности города России сталкиваются с серьезными вызовами. Для дальнейшего устойчивого развития российской экономики в условиях санкций необходимо непрерывное внедрение инноваций,

а пространство для этого должны обеспечить именно города. В современном контексте «поворота на Восток» и развития экономического коридора «Север – Юг» города России, не будучи изолированными в международных отношениях, должны найти свой путь улучшения городской среды, активизации творческой, научно-технологической и инновационной деятельности, эффективно объединяя свои ограниченные ресурсы. Это, безусловно, серьезный вызов, но, учитывая потенциал российских городов и их жителей, можно не сомневаться, что впереди открываются большие возможности.

Убежден, что публикация рейтинга HSE GCII 2024 внесет существенный вклад не только в исследования в области городского развития и инноваций, но и в стратегическое развитие российских городов.



Мохамед Рамадан А. Резк

директор Египетской обсерватории науки, технологий и инноваций,
Академия научных исследований и технологий, Египет

Городские инновации постепенно выходят на передний план мировой арены, а города становятся «кирпичиками» в построении технологического прогресса, устойчивого развития и экономического роста. Городские инновации – ключевой элемент современной экономики: они повышают производительность, привлекают инвестиции и стимулируют предпринимательство. Внедряя передовые технологии и устойчивые практики, инновационные города создают благоприятные условия для развития бизнеса и повышают его эффективность. Это не только укрепляет местную экономику, но и делает ее конкурентоспособной на мировой арене: привлечение талантливых специалистов, капитала и новых отраслей способствуют дальнейшему экономическому развитию.

Рейтинг инновационной привлекательности мировых городов 2024 года – важный проект, результатом которого стало ранжирование 200 городов из 55 стран мира по уровню развития инноваций. Кроме того, в докладе дается подробное описание механизмов и стратегий, лежащих в основе процветания современных мегаполисов. Показано, как городские территории могут использовать инновации для решения актуальных проблем и улучшения качества жизни населения. Работа включает комплексный анализ городских инноваций, основанный на широком спектре показателей, которые позволяют оценить эффективность городов в различных областях.

В топ-200 HSE GCII 2024 вошли пять городов Африки и Ближнего Востока: Дубай (ОАЭ), Кейптаун (ЮАР), Джидда (Саудовская Аравия), Каир (Египет) и Бейрут (Ливан). Эти мегаполисы демонстрируют, что мировой ландшафт инноваций приобретает все большую зависимость от региона. Например, Дубай и Каир значительно продвинулись в разных показателях, что говорит о большем влиянии этих городов на мир инноваций. Дубай занял 4-е место в мире по субиндексу «Городская среда» за счет лидерства по скорости мобильного интернета (1-е место в мире) и высокого уровня безопасности (10-е). Для сравнения: Каир, оказавшийся на 91-й строчке сводного рейтинга, вошел в топ-50 по развитию технологий (45-е место) и топ-10 по числу ведущих университетов (10-е), но испытывает трудности в сфере охраны окружающей среды (199-е) и здравоохранения. Противоположная ситуация в Кейптауне (194-е место в общем зачете): его рост сдерживают прежде всего низкие показатели мобильности (192-е место по уровню развития общественного транспорта), цифровизации (192-е) и скорости фиксированного широкополосного интернета (178-е).

Можно надеяться, что в последующие выпуски Рейтинга войдет еще больше городов Африки и Ближнего Востока. Конечно, не избежать и сложностей, связанных с поиском показателей, которые наилучшим образом отразили бы особенности и потенциал этих городов. Они становятся все более инновационными, и попадание в рейтинги будет подчеркивать их достижения и расширять глобальные знания о городских инновациях.



Фернандо Риццо

директор Центра стратегических исследований и управления, Бразилия

В Рейтинге инновационной привлекательности мировых городов, разработанном НИУ ВШЭ, применяется комплексный набор показателей, которые охватывают различные аспекты развития инфраструктуры, технологий, городской среды и инноваций. Кроме того, в индексе учитываются такие нетрадиционные для оценки городов факторы, как креативные индустрии (мода, дизайн, литература и игры) и туризм.

Для оценки выборки городов используется многофакторный анализ, для которого требуются различные источники данных. Некоторые из используемых источников, такие как платформы Numbeo и Tripadvisor, имеют профиль взаимодействия с пользователями. Эти инструменты необходимы, однако между пользователями из развитых и развивающихся стран может возникнуть значительная вариативность во взаимодействии. В некоторых случаях низкий уровень участия пользователей из стран за пределами Глобального Севера может повлиять на оценку результативности их городов.

Некоторые показатели, характеризующие процветающие сферы в регионах Глобального Юга, такие как музыка, мода и игровая индустрия, учитывают аспекты, связанные с коммерческими результатами. Это может стать для городов Латинской Америки, Африки и Азии барьером, препятствующим достижению высоких результатов в рейтингах. Названные регионы могут иметь продуктивный рынок в местных секторах креативной индустрии, но не обязательно демонстрировать высокие коммерческие показатели на международных платформах.



Маркус Энтони

доцент,
Пекинский технологический институт, Китай

Рейтинг инновационной привлекательности мировых городов – это важная разработка как для организаций, так и для индивидов, которые задумываются о смене места жизни или работы в реалиях XXI века, характеризующихся возрастающей ролью мобильности. Преимущество рейтинга HSE GCII в его простоте: каждому из 200 мировых городов дается свой ранг в зависимости от результатов по трем ключевым рубрикам – «Технологическое развитие», «Креативные индустрии» и «Городская среда». Полученные результаты формируют картину «привлекательности» ведущих городов мира с точки зрения их удобства для работы и жизни. Рейтинг будет полезен государственным и региональным руководителям, а также мэрам городов. Он поможет понять, почему значительная часть глобальных лидеров инноваций предпочитают жить преимущественно в десяти странах. Таким образом, рейтинг может стимулировать пересмотр стратегий развития в условиях усиливающейся борьбы за таланты.

Содержание

КЛЮЧЕВЫЕ ВЫВОДЫ _____ **16**

Введение _____ 22

Список аббревиатур и сокращений _____ 34

РЕЙТИНГОВЫЕ ОЦЕНКИ _____ **39**

1. Инновационная привлекательность _____ 41

2. Технологическое развитие _____ 89

3. Креативные индустрии _____ 165

4. Городская среда _____ 235

МЕТОДОЛОГИЯ И СТАТИСТИЧЕСКИЙ АУДИТ _____ **287**

ПРОФИЛИ ГОРОДОВ _____ **325**

Приложение _____ 427

Список литературы _____ 440

Список рисунков и таблиц

Рис. 1.	Структура рейтинга HSE GCII 2024.....	27
Рис. 2.	Источники данных рейтинга HSE GCII 2024.....	28
Рис. 3.	Города – участники рейтинга HSE GCII 2024.....	33
Рис. 4.	Вклад субиндексов в интегральный индекс HSE GCII 2024: топ-50 городов.....	51
Рис. 5.	Ранги топ-10 городов рейтинга HSE GCII по интегральному индексу: 2023, 2024.....	52
Рис. 6.	Вклад субиндексов в интегральный индекс HSE GCII 2024: города группы «Творцы инноваций».....	55
Рис. 7.	Вклад субиндексов в интегральный индекс HSE GCII 2024: города группы «Тихоокеанские технолидеры».....	58
Рис. 8.	Вклад субиндексов в интегральный индекс HSE GCII 2024: города группы «Точки равновесия хайтека и креативности».....	59
Рис. 9.	Топ-20 малых и средних городов рейтинга HSE GCII 2024 по концентрации лидеров инновационной экономики (людей и организаций).....	84
Рис. 10.	Ранги Сан-Франциско и Пекина по разделам блока «Технологическое развитие»: 2024.....	97
Рис. 11.	Ранги топ-20 городов рейтинга HSE GCII по субиндексу «Технологическое развитие»: 2023, 2024.....	99
Рис. 12.	Топ-10 городов рейтинга HSE GCII 2024 по числу ведущих университетов: 2023.....	115
Рис. 13.	Топ-20 городов рейтинга HSE GCII 2024 по числу патентных заявок: 2019–2021.....	116
Рис. 14.	Топ-20 городов рейтинга HSE GCII 2024 по числу научных публикаций: 2019–2023.....	117
Рис. 15.	Топ-10 городов рейтинга HSE GCII по численности высокоцитируемых ученых: 2023, 2024.....	118

Рис. 16.	Ранги Шанхая по интегральному индексу HSE GCII и субиндексам «Технологическое развитие», «Креативные индустрии», «Городская среда»: 2023, 2024	119
Рис. 17.	Вклад топ-50 городов HSE GCII 2024 в общемировой поток научных публикаций по областям науки: 2019–2023	136
Рис. 18.	Области научной специализации топ-50 городов рейтинга HSE GCII 2024: 2019–2023.....	140
Рис. 19.	Вклад топ-50 городов рейтинга HSE GCII 2024 в общемировой поток патентных заявок на изобретения по технологическим областям: 2019–2021	145
Рис. 20.	Тематическая структура патентных заявок топ-10 городов рейтинга HSE GCII 2024 по значению субиндекса «Технологическое развитие»: 2019–2021.....	149
Рис. 21.	Области технологической специализации топ-50 городов рейтинга HSE GCII 2024: 2019–2021	150
Рис. 22.	Топ-20 городов рейтинга HSE GCII 2024 по числу лидеров креативных индустрий (людей и организаций), нормированная оценка	178
Рис. 23.	Ранги топ-20 городов рейтинга HSE GCII по субиндексу «Креативные индустрии»: 2023, 2024.....	186
Рис. 24.	Доля лидеров креативных индустрий рейтинга HSE GCII 2024, расположенных в городах с численностью населения менее 250 тыс. человек.....	219
Рис. 25.	Креативные специализации макрорегионов, в которых расположены города рейтинга HSE GCII 2024.....	227
Рис. 26.	Ранги топ-20 городов рейтинга HSE GCII по субиндексу «Городская среда»: 2023, 2024	247
Рис. 27.	Топ-15 городов рейтинга HSE GCII 2024 по удельному весу иммигрантов в общей численности населения города: 2015	256
Рис. 28.	Топ-10 городов рейтинга HSE GCII 2024 по туристической привлекательности (нормированная оценка) и их ранги по значению интегрального индекса	262
Рис. 29.	Топ-10 городов рейтинга HSE GCII 2024 по индексу развития государственных и муниципальных онлайн-сервисов: 2023	274

Рис. 30.	Алгоритм формирования рейтинга HSE GCII 2024.....	288
Рис. 31.	Алгоритм формирования выборки рейтинга HSE GCII 2024	293
<hr/>		
Табл. 1.	Изменение рангов отдельных городов рейтинга HSE GCII 2024 по интегральному индексу и субиндексам относительно HSE GCII 2023.....	69
Табл. 2.	Ранги городов рейтинга HSE GCII 2024 с равномерным развитием составляющих инновационной привлекательности	71
Табл. 3.	Ранги городов топ-50 рейтинга HSE GCII 2024 с низкими оценками по блоку «Городская среда»	72
Табл. 4.	Топ-50 городов рейтинга HSE GCII 2024 по плотности лидеров экономики инноваций (людей и организаций)	76
Табл. 5.	Компании из перечня R&D Scoreboard 2500, переместившие штаб-квартиру в Остин	105
Табл. 6.	Компании из перечня R&D Scoreboard 2500, переместившие штаб-квартиру в Даллас	107
Табл. 7.	Компании из перечня R&D Scoreboard 2500, переместившие штаб-квартиру в Хьюстон	109
Табл. 8.	Ранги городов с наибольшим приростом рейтинговых позиций по показателям блока «Технологическое развитие»: 2024	112
Табл. 9.	Меры по привлечению талантов в Новом районе Пудун (Шанхай)	123
Табл. 10.	Показатели цитируемости научных публикаций в патентах топ-50 городов рейтинга HSE GCII 2024: 2019–2023	125
Табл. 11.	Топ-10 диптех-единорогов по оценочной стоимости: 2024	129
Табл. 12.	Ключевые показатели тематической структуры научных публикаций топ-50 городов рейтинга HSE GCII 2024: 2019–2023	137
Табл. 13.	Ключевые показатели тематической структуры патентных заявок на изобретения топ-50 городов рейтинга HSE GCII 2024: 2019–2021.....	146

Табл. 14. Стратегия развития высокотехнологичной промышленности Пекина «2441»	155
Табл. 15. Приоритеты развития полупроводниковой промышленности Пекина.....	157
Табл. 16. Отдельные меры поддержки предприятий Пекина, специализирующихся на разработке и производстве интегральных схем и сопутствующего оборудования.....	159
Табл. 17. Топ-10 музыкальных треков рейтинга IFPI: 2020–2023.....	205
Табл. 18. Удельный вес различных жанров в топ-10 рейтинга IFPI: 2020–2023	206
Табл. 19. Страны – лидеры по доле роялти от стриминговых сервисов в доходах музыкальных исполнителей: 2024	207
Табл. 20. Доходы ключевых стриминговых компаний в Мексике: 2018–2022	208
Табл. 21. Топ-20 городов рейтинга HSE GCII 2024 по разделам «Венчурный бизнес», «Кино и анимация» и «Искусство».....	211
Табл. 22. Топ-20 городов рейтинга HSE GCII 2024 по разделам «Туристическая привлекательность», «Архитектура», «Искусство», «Кино и анимация».....	231
Табл. 23. Топ-20 городов рейтинга HSE GCII 2024 по разделам «Мобильность» и «Промышленный дизайн».....	232
Табл. 24. Отдельные показатели топ-10 городов рейтинга HSE GCII 2024 по доле иммигрантов в общей численности населения	253
Табл. 25. Топ-20 городов рейтинга HSE GCII 2024 по скорости мобильного и фиксированного широкополосного интернета: 2023.....	266
Табл. 26. Показатели, формирующие перечень населенных пунктов рейтинга HSE GCII 2024.....	289
Табл. 27. Подходы, применяемые при определении агломераций в разных странах	291
Табл. 28. Состав агломераций и населенных пунктов рейтинга HSE GCII 2024.....	294
Табл. 29. Система показателей рейтинга HSE GCII 2024	305

Табл. 30. Показатели рейтинга HSE GCII 2024 с пропущенными значениями.....	316
Табл. 31. Распределение лидеров экономики инноваций по топ-200 городов рейтинга HSE GCII 2024	319
Табл. 32. Корреляция разделов рейтинга с субиндексами и индексом HSE GCII 2024	322
Табл. 33. Корреляция субиндексов с индексом HSE GCII 2024	323

Ключевые выводы

1. Преодолевая эффект высокой базы

Главные центры инновационной привлекательности усилили свои позиции относительно результатов прошлогоднего рейтингования

Технолидеры и мегакреативные города HSE GCII 2024 стали еще успешнее по многим аспектам развития инноваций, превзойдя собственные достижения в рейтинге 2023 г.

В Сан-Франциско появилось 46 новых единорогов, в результате их общее «поголовье» достигло 325 компаний, суммарные инвестиции в исследования и разработки увеличились на 84.5 млрд евро и составили 222.5 млрд евро, совокупный объем венчурных сделок – на 41.3 млрд долл. США (338.7 млрд долл. США), а численность бизнес-ангелов – на 3.3 тыс. человек (7.8 тыс. человек). В Нью-Йорке число фондов поддержки инновационной деятельности выросло на 767 организаций (всего 3858). Сучжоу преуспел в наращивании изобретательской деятельности, подготовив 656.7 тыс. патентных заявок – на 187 тыс. больше, чем в прошлом периоде. Пекин существенно увеличил свое преимущество в публикационной активности, выпустив на 239.4 тыс. больше научных публикаций (947.9 тыс. документов). В Москве университеты привлекли 392.8 тыс. студентов – на 41.6 тыс. больше, чем годом ранее. В Лондоне численность высокоцитируемых ученых увеличилась на 47 человек (всего 212 исследователей), а число стартапов удвоилось (16.9 тыс. компаний).

Ряды модных лондонских брендов, представленных на сайтах мировых онлайн-ритейлеров, пополнили 49 новых компаний, а их общее число достигло рекордного значения – 400 (у Нью-Йорка, ближайшего конкурента, – 304). Расположенные в Токио разработчики выпустили пять новых компьютерных игр, вошедших в число самых популярных в онлайн-магазине Steam. Кроме того, в столице Японии появились семь новых художников, успевших стать лидерами аукционных продаж. В Москве с четырех до 11 выросло число вузов – лидеров образования в сфере искусства. Численность исполнителей самых скачиваемых треков на Spotify увеличилась в Лос-Анджелесе на 46.7%, в Нью-Йорке – на 75%.

В топовых городах HSE GCII 2024 динамика некоторых показателей, характеризующих развитие высоких технологий и креативных индустрий, оказалась сопоставимой с результатами целых стран или даже превысила их. Так, по приросту корпораций из перечня R&D Scoreboard Сан-Франциско (+18), Шанхай (+17) и Пекин (+12) в несколько раз превосходят Израиль и Нидерланды (+6 и +3 соответственно). В Лондоне, Сан-Франциско и Нью-Йорке появились 9, 6.7 и 6.4 тыс. новых стартапов соответственно, что сопоставимо с уровнем Канады (+7 тыс.) и вдвое превышает результат Австралии (+3.5 тыс.). В Бостоне и Пекине число единорогов увеличилось на 13 компаний, что превосходит показатели Республики Корея (+11) и Индии (+10).

В Лос-Анджелесе число модных брендов, представленных на сайтах FARFETCH, NET-A-PORTER, Luisa Via Roma и Mytheresa, за год выросло на 33, а в Париже – на 38. Для сравнения, в Стокгольме и Амстердаме на ритейл-платформах представлено всего 37 и 36 брендов соответственно. Численность исполнителей самых скачиваемых треков на Spotify увеличилась в Нью-Йорке на шесть человек – столько же в сумме приходится на Милан, Сидней, Стокгольм и Торонто.

Главные города инновационной привлекательности растут, несмотря на эффект высокой базы, демонстрируя автокаталитическую природу своих достижений: нынешние лидеры постиндустриальной экономики – главы корпораций, стартаперы и венчурные капиталисты, исследователи и изобретатели, выдающиеся дизайнеры, музыканты, разработчики, люди искусства – притягивают следующие поколения инноваторов своими вдохновляющими прорывами.

2. Золотая середина

Успехи городов Запада на инновационной карте мира обеспечили не только мегаполисы, но и средние и малые города

Абсолютное большинство международно признанных представителей мира высоких технологий и креативных индустрий традиционно приходится на самые мощные в истории человечества центры инновационной привлекательности – Нью-Йорк (1353) и Лондон (1342). Эти мегаполисы год от года усиливают свою притягательность: прирост числа «суперзвездных» индивидов и организаций относительно уровня HSE GCII 2023 составил в них 15 и 28% соответственно. Однако соотношение числа лидеров постиндустриальной экономики с численностью населения их локаций выявляет города инновационной эффективности, в которых наблюдается максимальная концентрация тех, кто занят производством и эксплуатацией интеллектуальной собственности,

созданием продуктов и услуг, основанных на творческом потенциале. Из 50 городов HSE GCII 2024 с самой высокой плотностью лидеров экономики инноваций (их числом в расчете на душу населения) 46 расположены в странах Европы и США со средней численностью населения чуть более 2 млн человек, а без учета 16 миллионов – порядка 400 тыс. человек.

Все средние¹ и малые инновационные города HSE GCII 2024 с высокой концентрацией лидеров экономики инноваций можно назвать студентополисами: доля учащихся вузов в численности населения топ-20 таких центров превышает аналогичный показатель по всем остальным городам рейтинга в 3.5 раза (Лёвен – 40%, Итака – 25%, Дарем – 16%). По доле иностранных студентов в общей их численности указанные 20 локаций в 1.3 раза превосходят остальные города топ-200 (Лозанна – 46%, Рочестер – 34%). По уровню зарплат

¹ Под средними, согласно классификации ОЭСР, понимаются агломерации с численностью населения от 200 до 500 тыс. человек [OECD, 2012].

и валовому городскому продукту они сопоставимы со странами своего расположения, а по скорости интернета и экологическому благополучию – превосходят их [Куценко и др., 2024]. Университетам – градообразующим центрам студентополисов – принадлежит одна из ключевых ролей не только в выращивании собственных лидеров экономики инноваций, но и в удержании приехавших получать высшее образование иностранцев. Так, в США, Великобритании, Германии и других странах больше половины компаний-единорогов были созданы с участием иммигрантов. Треть иммигрантов основали миллиардные стартапы в странах, где получили образование, из них 87% – выпускники университетов США [Kutsenko et al., 2022].

Притягательность малых и средних городов для инноваторов проявляется и в креативных индустриях. Несмотря

на стабильную концентрацию лидеров творческих профессий в крупнейших агломерациях, в некоторых видах деятельности значительная их доля приходится на менее населенные локации. Особенно в них склонны творить представители фэшн-индустрии: почти 40% итальянских модных брендов, в том числе Benetton Group, Max Mara, Liu Jo, Calzedonia, располагаются в городах с численностью населения менее 250 тыс. человек.

Максимальная концентрация выдающихся представителей хайтека и креативных индустрий в разных по размеру городах европейских стран и США позволяет констатировать успешность последних в качестве главных магнитов для талантов: больше всего городов в полной выборке HSE GCII 2024, в которых присутствует хотя бы один лидер экономики инноваций, обеспечили США (267), Италия (187), Великобритания (145) и Германия (131).

3. Восточный экспресс

Города Азии расширили свое присутствие в авангарде технологических и креативных лидеров и соревнуются за звание мировых центров инновационной привлекательности с лучшей городской средой

На фоне доминирования европейских городов среди 2167 локаций с присутствием лидеров экономики инноваций (47.4%) азиатские центры превалируют в топ-50 по уровню технологического развития (38%). А в рамках главной «технодвадцатки» HSE GCII 2024 расклад еще сильнее смещен в пользу Азии – 11 городов против шести

из США и трех из Европы. Преимущество городов континентального Китая в изобретательской и публикационной активности впечатляет: их доля в патентных заявках 200 инновационных центров HSE GCII 2024 составляет 76.7%, в научных публикациях – 30.6%. Страна за десятилетие обогнала остальных и стремительно сокращает отставание от США по численности высокоцитируемых ученых: если в 2014 г. к США относился каждый второй такой исследователь (49.4%), то к 2023 г. доля Соединенных Штатов сократилась до 37.2% на фоне пятикратного роста в Поднебесной – с 4.6 до 19.8%.

«Восточный ветер» принес изменения и на креативном берегу: если в HSE GCII 2023 в десятку самых креативных городов входили только три азиатских – Токио, Пекин и Сеул, то теперь ее пополнили Гонконг и Шанхай. Впечатляющую динамику показали также города Восточной и Юго-Восточной Азии за пределами креативного топ-10: Тайбэй, Сингапур и Гуанчжоу стали новыми креативными центрами мира, пришедшими к успеху благодаря

разным факторам, среди которых достижения в дизайне, рекламе и пиар-индустрии.

Шорт-лист городов с самыми комфортными условиями для инноваторов пополнили четыре азиатских центра, оценки качества городской среды которых выросли за счет улучшения позиций по показателям мобильности и цифровизации (Токио и Стамбул) и крайне высокого уровня безопасности (Синьчжу и Нагоя).

4. Инноваторы эпохи Возрождения

Города HSE GCII 2024 демонстрируют одновременно высокий уровень развития хайтека и креативных индустрий

Главные мировые центры инновационной привлекательности отличает универсализм: подобно гениям античности и Ренессанса, сочетавшим достижения в точных науках, философии, медицине и изобразительном искусстве, топовые города рейтинга демонстрируют убедительные результаты, не ограниченные единственной высокотехнологической или креативной специализацией.

Ставший лидером HSE GCII 2024 Лондон добился непревзойденных высот в музыке (30 оперных исполнителей и коллективов – обладателей международной премии The International Opera Awards) и архитектуре (29 всемирно признанных архитекторов и архитектурных бюро, отмеченных World Architecture Festival Awards), одновременно заняв 1-е место по числу стартапов (16.9 тыс. организаций) и численности иностранных студентов (169.9 тыс. человек).

Нью-Йорк – главный мировой центр моды (20 крупнейших фэшн-компаний и 304 бренда, представленных на сайтах глобальных онлайн-ритейлеров), рекламы и пиара (11 финалистов Effie Awards, 56 компаний из топ-250 рейтинга PRovoke Media, 15 обладателей «Каннских львов» и 63 участника перечня D&AD), искусства (138 человек – лауреатов Императорской премии, самых коммерчески успешных художников и наиболее влиятельных людей совриска – 23.8% их мировой численности) завоевал «серебро» в разделе «Венчурный бизнес» (142 единорога, 3858 фондов поддержки инновационной деятельности, 5.4 тыс. бизнес-ангелов, 120.1 млрд долл. США венчурных инвестиций).

Токио сочетает глобальное первенство в игровой индустрии (15 разработчиков игры года, 11 финалов крупнейших киберспортивных турниров, семь компаний, создавших топовые игры из рейтинга Steam, 24 участника международных выставок игровой индустрии) и 2-е место в разделе «Технологические компании» (151 корпорация из перечня R&D Scoreboard

с совокупными затратами на исследования и разработки свыше 80 млрд евро).

Париж – первый в мире по числу ведущих исследовательских организаций (87), компаний – победителей международных кино- и анимационных фестивалей (75 и 34 соответственно). Шанхай завоевал «серебро» по продуктивности инновационного класса (500.9 тыс. патентных заявок и 432.7 тыс. научных публикаций) и разделил с Тайбэем «бронзу» в промышленном дизайне (66 участников премий A' Design Award, iF Design Award, Red Dot Design Award). Лос-Анджелес – главная мировая «фабрика грез» (1-е место по числу кинокомпаний, снявших высокорейтинговые фильмы по версии IMDb), один из признанных центров игровой индустрии и музыки (2-е место) и венчурного бизнеса (4-е). Москва входит в тройку сильнейших по числу ведущих университетов и исследовательских организаций (26 и 60 соответственно), в топ-10 лидеров музыкальной индустрии (восемь победителей международной премии The International Opera Awards) и искусства (шесть деятелей искусства мирового уровня, 11 вузов, отмеченных в международных рейтингах по направлениям подготовки Architecture, Art, Design, Languages, Performing Arts), а Сеул находится в десятке ведущих мировых городов, получивших признание в технологическом бизнесе (9-е место), кино и анимации (8-е), игровой индустрии (6-е), промышленном дизайне (6-е) и искусстве (9-е).

Даже главные технохабы современности проявили себя на креативном поприще: Сан-Франциско входит в топ-3 по числу разработчиков лучших видеоигр и самых влиятельных анимационных студий (семь и восемь компаний

соответственно), а Пекин второй год подряд оказывается на 2-й строчке по численности художников – лидеров аукционных продаж (36 человек).

Особенно сильной оказалась связь в мировых городах венчурного бизнеса, искусства, кино и анимации: Сан-Франциско, Нью-Йорк, Лондон, Лос-Анджелес и Париж входят в топ-10 по названным разделам рейтинга инновационной привлекательности, подтверждая тезис о капиталоемкости ряда креативных индустрий и их наиболее стремительном развитии в местах концентрации инвестиционных возможностей и специальных инструментов финансирования, например секьюритизации интеллектуальной собственности или использования NFT.

Полимагия свойственна и городам за пределами топ-10 инновационной привлекательности, сочетающим технологические и креативные специализации. Стамбул (18-е место в HSE GCII 2024) завоевал мировое лидерство по числу эффективных рекламных агентств (19 организаций) и вошел в топ-10 по числу ведущих университетов (21) и численности студентов (432.7 тыс. человек). Мадрид (17-е место) стал 4-м по числу ведущих исследовательских организаций (34) и 6-м по числу кинокомпаний, снявших самые рейтинговые фильмы (12). Сучжоу (25-е место) второй год удерживает первенство по патентным заявкам (656.7 тыс. документов) и занял 4-е место по числу крупнейших киберспортивных турниров (17 мероприятий). Мельбурн (35-е место) и Сидней (26-е место) находятся на 2-й и 3-й позициях соответственно по численности иностранных студентов (86.8 и 71.7 тыс. человек) и делят «серебро» по числу архитектурных бюро и численности архитекторов,

добившихся международного признания (17). Дубай (32-е место) входит в топ-10 по числу стартапов (4.4 тыс. компаний) и видеостриминговых сервисов – участников рейтинга портала FlixPatrol (две платформы).

Присутствие глобальных лидеров высоких технологий и креативных индустрий лежит в основе конкуренции мировых городов за привлечение новых представителей делового, творческого и интеллектуального истеблишмента.

5. Обратная сторона инновационной привлекательности

Глобальные центры инноваций притягивают таланты не столько продвинутой городской средой, сколько возможностями реализоваться в ней

Лидеры HSE GCII 2024 демонстрируют одинаково высокие уровни развития современных технологий и креативных индустрий, однако одновременно закрепиться на топовых позициях по качеству городских сервисов и инфраструктурной обеспеченности удается далеко не каждому. Исключение составили Лондон (1-е место в интегральном рейтинге инновационной привлекательности и 3-е – в субрейтинге «Городская среда»), Токио (3-е и 9-е соответственно), Шанхай (7-е и 5-е), Москва (9-е и 6-е), Сингапур (14-е и 1-е) и Мадрид (17-е и 2-е). Из 20 городов HSE GCII 2024 восемь не вошли в топ-20 по качеству городской среды, а три из них – Сан-Франциско, Лос-Анджелес и Бостон – не попали даже в первую сотню субрейтинга, заняв соответственно 177-е, 151-е и 176-е места, что, однако, не мешает выдающимся представителям хайтека и креативной экономики выбирать названные центры для работы, бизнеса и творчества.

Топовые города рейтинга отличаются особой привлекательностью

для туристов и экспатов и высоким уровнем цифровизации городских сервисов, что превращает их в заложников собственной популярности, поскольку притяжение инноваторов в города сопровождается ростом издержек для местного населения. Так, стоимость проживания в Сан-Франциско, Нью-Йорке или Лондоне для местных жителей составит свыше 4 тыс. долл. США в месяц. Самая дорогая в мире аренда квартиры – более 3 тыс. долл. США в месяц – в Бостоне, Сан-Франциско и Нью-Йорке. Услуги мобильной связи обойдутся жителям Лос-Анджелеса, Нью-Йорка и Бостона более чем в 55 долл. США в месяц. Чаще всего мировые города «проседают» по таким аспектам, как доступность организации бизнеса, уровень безопасности, экологическое благополучие и качество здравоохранения.

Идеального по всем параметрам инновационной привлекательности города не найти, однако даже на фоне высокой цены глобальной открытости топовые города HSE GCII 2024 остаются главными центрами на инновационной карте мира: в них уже находится каждый четвертый лидер экономики инноваций планеты – 8017 людей и организаций.

Введение

Усиление лидеров хайтека и креативных индустрий, восточный и западный пути к успеху, многофакторная основа инновационной привлекательности и базисная роль городской среды

В мире насчитывается около 10 тыс. городов, половина из которых возникли менее полувека назад [OECD / European Commission, 2020]. За этот период городское население Земли почти утроилось и сегодня составляет порядка 4.5 млрд человек, или более 55% жителей планеты [United Nations, 2023]. Люди все активнее стремятся в города. Испокон веков они выступали средоточием талантов, чья деловая, интеллектуальная и творческая активность конвертировалась в передовые знания, прорывные технологии, авангардные культурные веяния и продвинутую инфраструктуру. Особая роль городов в возникновении и распространении инноваций давно обсуждается в мировой экспертной среде¹, а некоторые урбан-экономисты связывают успех *homo sapiens* с преимущественным проживанием

в мегаполисах, раскрывающих в людях их лучшие качества².

НИУ ВШЭ начиная с 2020 г. выпускает рейтинг HSE GCII. Цель этой работы – всесторонняя оценка привлекательности городов мира для создателей новых технологий и представителей креативной экономики. В фокусе исследования находятся топовые организации (крупнейшие инновационные компании, прорывные стартапы, ведущие университеты и исследовательские центры) и выдающиеся персоналии (лауреаты Нобелевской премии, высокоцитируемые ученые, всемирно признанные лидеры кино и анимации, игровой индустрии, музыки, моды, рекламы и пиара, архитектуры, промышленного дизайна и искусства).

Третий выпуск HSE GCII представляет максимально полную инновационную карту мира, включающую свыше 1000 городов из 144 стран, в которых расположены главные творцы технологий и смыслов современности, отмеченные в международных рейтингах или получившие признание в виде отраслевых и профессиональных наград.

¹ См., например, [Jacobs, 1969; Feldman, Audretsch, 1999; Hospers, 2003; McCann, 2008; Florida et al., 2017; Balland et al., 2020; OECD, 2021; Fritsch, Wyrwich, 2021].

² Glaeser E. Cities: Engines of Innovation. Режим доступа: <https://www.scientificamerican.com/article/engines-of-innovation/> (дата обращения: 04.02.2024).

Метрика успешности – присутствие в городах лидеров постиндустриальной экономики – в равной степени применяется в отношении двух ключевых аспектов инноваций: хайтека и креативности, а также учитывает характеристики городской среды.

Стремительный рост числа городов сопровождается появлением новых центров притяжения инноваторов. Среди них Нагоя – самый безопасный город HSE GCII 2024; Даллас, Остин и Хьюстон – глобальные лидеры по числу релокаций инновационных компаний из перечня R&D Scoreboard; Эр-Рияд, Окленд и Дунгуань, ставшие вторым домом для экспатов со всего мира и создающие для переселенцев комфортные локации в виде кампусов и корпоративных R&D-кампусов; города Глобального Юга – Абу-Даби, Йоханнесбург, Кейптаун и др. – места репатриации международно признанных лидеров совриска; Сантьяго и Мехико – законодатели музыкальной моды, чьи исполнители заставили весь мир танцевать в ритме реггетона.

Несмотря на прорывы отдельных городов в нишах хайтека и индивидуального творчества, глобальная расстановка сил в мире инноваций относительно стабильна. Лидеры прошлых выпусков HSE GCII – Лондон, Нью-Йорк, Токио, Пекин, Сан-Франциско,

Париж, Шанхай, Лос-Анджелес, Москва и Сеул – остались в топ-10 рейтинга 2024 г., приумножив свои достижения и оспорив между собой первенство по ряду показателей технологического развития и креативных индустрий. Так, Лондон сместил Сан-Франциско с мировой вершины по числу стартапов; Сан-Франциско лишил Токио лидерства по числу штаб-квартир крупнейших инновационных корпораций; Нью-Йорк забрал у Пекина «серебро» по объему венчурных инвестиций; Пекин вытеснил Сан-Франциско с 2-й позиции по численности высокоцитируемых ученых; Токио прорвался с 5-го на 1-е место по числу разработчиков популярных компьютерных игр, разделив его со Стокгольмом и оставив позади прошлогодних конкурентов – Лос-Анджелес, Сан-Франциско и Лондон; Нью-Йорк подвинул Лондон с 2-го места по численности исполнителей самых скачиваемых музыкальных треков; Лос-Анджелес обошел Париж по численности влиятельных представителей совриска. Москва опередила Нью-Йорк, Токио и Пекин по числу лидеров образования в сфере искусства. Указанные рейтинговые изменения привели к перестановкам в топ-10 HSE GCII 2024 относительно результатов 2023 г. – Сан-Франциско, Шанхай и Москва вытеснили Париж, Лос-Анджелес и Сеул с 5-го, 7-го и 9-го места соответственно.

Сильнейшая конкуренция между лучшими из лучших, увеличивающими инновационную привлекательность, несмотря на эффект высокой базы, вновь обернулась суперконцентрацией лидеров в топ-10 городов: в HSE GCII 2024 на них совокупно приходится 8017 всемирно признанных индивидов и организаций.

В их числе 25% лауреатов Нобелевской и Филдсовской премий, 30% компаний с наибольшими затратами на R&D, 50% единорогов, 45% крупнейших пиар-компаний, известных фэшн-брендов и разработчиков лучших видеоигр, 68% производителей высокорейтинговых фильмов, 45% обладателей Притцкеровской премии, 55% деятелей искусства мирового уровня, 57% исполнителей самых скачиваемых музыкальных треков и 70% коммерчески успешных художников.

Восточные и западные центры инновационной привлекательности придерживаются разных стратегий рейтингового успеха. Азиатские мегаполисы усилили позиции благодаря внушительному приросту числа единорогов (Пекин, Сеул, Гуанчжоу), патентных заявок (Сучжоу, Шэньчжэнь, Шанхай) и научных публикаций (Пекин, Шанхай, Гуанчжоу, Нанкин), численности высокоцитируемых исследователей (Пекин, Шанхай, Гонконг), достижениям в игровой индустрии (Токио, Гуанчжоу, Гонконг, Стамбул), промышленном дизайне (Тайбэй, Сингапур, Стамбул, Гонконг,

Шанхай), искусстве (Токио, Гуанчжоу), рекламе (Шанхай, Гонконг), архитектуре (Шанхай), моде (Гонконг).

В свою очередь, малые и средние города Европы и США, ядро которых составляют признанные в мире университеты, отличаются наиболее высоким числом лучших представителей экономики инноваций в расчете на душу населения. Студентополисы притягивают высокотехнологичные бизнесы (например, Гейдельберг с населением 355.5 тыс. человек имеет штаб-квартиры четырех компаний – лидеров по затратам на R&D), миллиардные стартапы (в Боулдере и Санта-Барбаре, в которых проживают 329.5 и 446.5 тыс. человек соответственно, расположены по три единорога) и выдающихся деятелей науки (в британском Кембридже на 376.1 тыс. жителей приходится 78 высокоцитируемых ученых, девять лауреатов Нобелевской и Филдсовской премий; по четыре обладателя названных престижных наград проживают в Дареме, Боулдере и Санта-Барбаре).

Вне зависимости от географического расположения, лидеров инновационной привлекательности отличает гармоничное развитие обеих ее составляющих – высоких технологий и креативных индустрий.

Присутствие глобально признанных представителей хайтека и мира творчества лежит в основе конкурентного преимущества городов в борьбе за новые таланты.

Лондон, Нью-Йорк и Токио – главные центры притяжения лидеров экономики инноваций – демонстрируют одновременно максимальный уровень развития креативного сектора (1-е, 2-е и 3-е места соответственно) и высоких технологий (5-е, 3-е и 4-е). Лондон,

завоевавший абсолютное креативное лидерство, преуспевает по многим показателям венчурного бизнеса, образования и науки. Нью-Йорк, будучи топовым городом в области моды, рекламы, искусства, одним из музыкальных, архитектурных и киноцентров

современности, также силен своими высокотехнологичными корпорациями, стартаперами и венчуристами, элитой мировой науки. Токио сочетает достижения в технологическом бизнесе с глобальным лидерством в игровой индустрии, высокими позициями в архитектуре и промышленном дизайне. В Пекине, Париже и Москве сильнейшие университеты и передовая

инфраструктура поддержки инноваций сочетаются с многочисленными креативными индустриями, цветущими на плодородной почве высокой культуры. Примеру лидеров инновационной привлекательности следуют остальные города топ-200 рейтинга, совмещающие в своих инновационных профилях креативные и технологические специализации в отдельных нишах.

Многие города HSE GCII 2024 в стремлении добиться успеха в хайтеке или творческих видах деятельности начинают с модернизации городской среды и создания эксклюзивных условий для привлечения инноваторов.

Дубай, Сингапур и Москва стали одними из пионеров метавселенных. Metaverse Dubai повторяет карту самых престижных районов города, воссоздает их эстетику и топографию, дает пользователям возможность участвовать в массовых мероприятиях, развивать сообщества и бизнес-проекты. Цифровой двойник Сингапура используется властями для модернизации инфраструктуры, оптимизации процессов энергопотребления, проектирования зданий и предупреждения стихийных бедствий. Метапространство Москвы составляют платформа Мета Москва, содержащая фотореалистичные высокоточные модели достопримечательностей для виртуальных экскурсий, и цифровая копия города, применяемая для управления столичным хозяйством, планирования при строительстве жилых, промышленных и социальных объектов, регулирования транспортных потоков на основе данных, получаемых в режиме реального времени.

Кроме того, в Москве создан первый в стране городской суперкластер – масштабная кластерная инициатива,

объединяющая экономических агентов на единой цифровой платформе с доступом к различным инструментам содействия кооперации вне зависимости от их отраслевой и территориальной принадлежности, размера и организационной формы.

Мюнхен начал борьбу с дорожными пробками и выбросами углекислого газа с помощью перехода к устойчивой мобильности, внедрив концепцию MaaS (мобильность как услуга) – единого сервиса, интегрирующего различные виды транспорта и их операторов и трансформирующего транспортные привычки жителей города.

Бостон, Шэньчжэнь, Дублин и Амстердам внедряют искусственный интеллект (ИИ) в системы городского управления, делегируя развивающейся технологии мониторинг общественного мнения, распределение заявок граждан по ведомствам, анализ обращений на горячую линию, составление официальных документов, подготовку текстовых и визуальных информационных материалов и даже автоматизацию сбора местных налогов.

Даллас привлекает местных жителей к тестированию инноваций в области уличного освещения, ресурсосбережения, городского паркинга, мониторинга состояния окружающей среды и повышения дружелюбности во взаимодействии муниципалитета с населением в формате живой лаборатории Smart Cities Living Lab.

Мумбай усиливает лидерство в киноиндустрии с помощью развития киногородов: Mumbai Film City площадью свыше 2 кв. км включает 42 натурные площадки и 16 закрытых съемочных павильонов, в которых ежедневно работают порядка 800 человек.

В Дунгуане компания Huawei построила корпоративный R&D-кампус Oh Horn площадью 1.4 кв. км на 25 тыс. сотрудников, воссоздав на его территории знаменитые архитектурные объекты Парижа, Вероны, Болоньи, Гранады, Брюгге, Таллина, Фрайбурга, соединенные железной дорогой протяженностью 7.8 км. Huawei привлекает инноваторов со всего мира с помощью образовательной программы Seeds for the Future, благодаря которой они получают шанс развить свои компетенции в области ИКТ и цифровых решений.

Шанхай реализует целенаправленную политику привлечения инноваторов,

предлагая щедрые единовременные компенсации до 2 млн юаней (порядка 274.9 тыс. долл. США) и ежегодные вознаграждения до 5 млн юаней (приблизительно 687.3 тыс. долл. США), передовую инфраструктуру, комфортные условия проживания, возможность стать постоянным резидентом. Благодаря этим мерам город стал абсолютным лидером Поднебесной по численности переехавших зарубежных талантов. Шанхай особенно заинтересован в тех, кто уже сумел добиться признания за рубежом, – одаренных иностранных студентах, выдающихся ученых, специалистах с опытом работы в крупнейших мировых компаниях из списка Fortune 500, технопредпринимателях и инженерах.

Как ни парадоксально, не все центры хайтека и креативных индустрий могут похвастаться комфортной и дружелюбной городской средой. Ценой туристической привлекательности, продвинутого уровня цифровизации и мобильности Лондона, Нью-Йорка, Пекина, Токио и Парижа становятся высокие налоговая нагрузка и стоимость жизни, проблемы с безопасностью, экологией и здравоохранением. Однако перечисленные слабые стороны городской среды не мешают названным мегаполисам быть одними из главных магнитов для талантов.

Комфорт и инфраструктурная обеспеченность городов по-прежнему выполняют базисные функции, а решающим фактором для выбора инноваторами «своего» места остается возможность общения с лучшими представителями постиндустриальной экономики, чьи знания, идеи, компетенции и вдохновение создают возможности для новых индивидуальных прорывов.

Как устроен рейтинг HSE GCII 2024: система показателей, источники данных и выборка исследования

Рейтинг HSE GCII 2024 базируется на комплексном подходе к измерению инноваций, сочетающем анализ технологического и творческого потенциала города, а также его инфраструктурной обеспеченности. Рейтинг опирается на 90 показателей, сгруппированных в 21 раздел и рас-

пределенных по трем блокам – «Технологическое развитие», «Креативные индустрии» и «Городская среда» (рис. 1). По каждому блоку рассчитаны соответствующие субиндексы, формирующие интегральный индекс HSE GCII, по которому проведено итоговое ранжирование городов.

Рис. 1. Структура рейтинга HSE GCII 2024



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

В блоке «Технологическое развитие» выделены пять разделов, в рамках которых рассматривается наличие корпораций, стартапов и единорогов, ведущих университетов и исследовательских организаций; анализируется публикационная и патентная активность резидентов; оценивается число кластеров, технопарков и других объектов инфраструктуры инноваций.

Блок «Креативные индустрии» состоит из восьми разделов. В них измерен уровень развития в городах видов экономической деятельности, связанных с кино, игровой индустрией, музыкой, модой, рекламой и пиаром, архитектурой, промышленным дизайном и искусством.

Блок «Городская среда» охватывает восемь разделов, в которых отражено

многообразии факторов, определяющих привлекательность города для представителей инновационного класса. К ним относятся доступность ведения бизнеса и стоимость жизни, мобильность, цифровизация, безопасность, туристическая привлекательность, экологическая обстановка и качество здравоохранения, интернационализация.

При формировании системы показателей рейтинга использовались международные базы данных, позволяющие

сравнивать города выборки, не беря в расчет субъективные оценочные характеристики (опросы общественного мнения или экспертов) и внутренние информационные ресурсы городских администраций, недоступные для широкого круга пользователей и не обеспечивающие возможности сопоставления городов друг с другом (рис. 2). Данные, представленные только в страновом или региональном разрезе, были пересчитаны авторами для городов.

Рис. 2. Источники данных рейтинга HSE GCII 2024



Технологическое развитие

R&D Scoreboard | Crunchbase | StartupBlink | CB Insights | QS | THE | ARWU | SCImago | Clarivate | The Nobel Prize | IMU | PATSTAT Global | Scopus | TCI Network | IASP | TOP500



Креативные индустрии

IMDb | FIAPF | Annecy International Animation Film Festival | Animation Career Review | FlixPatrol | The Game Awards | Esports Earnings | Steam | Gamescom | Spotify | The International Opera Awards | Fashion United | FARFETCH | NET-A-PORTER | LuisaVia Roma | Mytheresa | Effie Awards | PRovoke Media | Cannes Lions | D&AD | The Pritzker Architecture Prize | World Architecture Festival Awards | A' Design Award | iF Design Award | Red Dot Design Award | Praemium Imperiale | Artprice | ArtReview | QS | THE | Wikipedia | Goodreads



Городская среда

Nomad List | PwC | Numbeo | OpenFlights | Speedtest | WiFi Map | PlugShare | UN E-Government Knowledgebase | STC Database | Brand Finance | Tripadvisor | World Stadiums | International Baccalaureate Organization | ICCA | Education First | Columbian College of Arts & Sciences | CDP

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Для определения уровня технологического развития городов источником информации о крупнейших инновационных компаниях послужил перечень R&D Scoreboard; стартапы и единороги оценивались по базам Crunchbase, StartupBlink и CB Insights; ведущие университеты выявлялись, исходя из рейтинговых оценок QS, THE, ARWU, исследовательские организации – SCImago; патентная статистика формировалась по базе PATSTAT Global; сведения о публикационной активности – по данным Scopus; объекты инновационной инфраструктуры анализировались с помощью ресурсов TCI Network, International Association of Science Parks, TOP500.

Уровень развития анимационной и киноиндустрии определялся по данным о ее лидерах, содержащимся в рейтинге IMDb, на официальных сайтах международных кинофестивалей и фестиваля анимационных фильмов в Анси, рейтинга видеостриминговых сервисов FlixPatrol. Лидеры игровой индустрии выявлялись по спискам участников Steam, Esports Earnings, сайтов премий, присваивавших награды в номинации «лучшая игра года» (Game of the Year). Топовые представители музыкального мира определялись по данным ресурсов Spotify и The International Opera Awards. Крупнейшие компании модной индустрии и популярные фэшн-бренды оценивались по информации, содержащейся на платформах Fashion United, FARFETCH, NET-A-PORTER,

Luisa Via Roma и Mytheresa. Топовые рекламные компании были идентифицированы с помощью сайтов Effie Awards, PRovoke Media, Cannes Lions International Festival of Creativity и D&AD. Для выявления лидеров архитектуры и промышленного дизайна использовались сведения о лауреатах премий The Pritzker Architecture Prize, World Architecture Festival Awards, A' Design Award, iF Design Award и Red Dot Design Award. Расчеты индикаторов раздела «Искусство» проводились по данным Японской художественной ассоциации, ArtReview, Artprice, Goodreads, рейтингов QS и THE, портала Wikipedia.

Наконец, качество инфраструктуры и городской среды определялось с помощью международных баз данных – Nomad List, PwC и Numbeo (большинство показателей доступности жизни и организации бизнеса в городе), OpenFlights (число направлений авиасообщения), PlugShare (зарядные станции для электромобилей), Speedtest (скорость интернета), United Nations E-Government Knowledgebase (государственные и муниципальные онлайн-сервисы), STC Database (угроза стихийных бедствий), TripAdvisor и World Stadiums (число мест культурного досуга и спорта), CDP (зеленая энергетика), International Baccalaureate Organization, Columbian College of Arts & Sciences и International Congress and Convention Association (показатели раздела «Интернационализация») и др.

Изменения в алгоритме формирования и системе показателей HSE GCII 2024

Новый выпуск Рейтинга инновационной привлекательности мировых городов содержит ряд новшеств, призванных повысить точность рейтинговых оценок и наглядность результатов.

- Во-первых, произошли изменения в системе показателей рейтинга, затронувшие все три субиндекса.

Субиндекс «Технологическое развитие»

Значение показателя «Ведущие исследовательские организации» определяется в HSE GCII 2024 на основе нового источника данных – SCImago (в рейтинге 2023 г. использовался Nature Index), что позволило охватить 1545 организаций, осуществляющих исследовательскую деятельность, вместо 500 годом ранее.

Из раздела «Университеты и исследовательские организации» во избежание дублирования исключен показатель «Ведущие бизнес-школы», поскольку такие организации зачастую созданы и функционируют на базе университетов – участников международных рейтингов.

Показатели «Кластеры» и «Технологические и научные парки» объединены, и при расчете единого индикатора теперь учитываются действующие объекты инфраструктуры, имевшие статус членов TCI Network или International Association of Science Parks на протяжении последних трех лет.

Субиндекс «Креативные индустрии»

Раздел «Кино и анимация» дополнен показателями «Самые влиятельные анимационные студии» и «Самые популярные стриминговые сервисы», что позволило учитывать при анализе больше рынков и продуктов, связанных с киноиндустрией. При расчете показателя «Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)» вместо многочисленных информационных порталов и сайтов кинокомпаний был использован единый источник – сайт IMDb, расширенные профили которого позволили обойтись без уточнения информации на внешних сайтах и в поисковых системах.

В разделе «Игровая индустрия» показатель «Обладатели премий игровой индустрии» заменен на индикатор «Разработчики лучших видеоигр». Благодаря этому появилась возможность сфокусироваться на компаниях, чьи продукты получили наиболее престижный в отрасли статус – игры года. По показателю «Участники международных выставок игровой индустрии» расширено число источников: помимо выставки Gamescom, учтены Capcom Showcase Livestream, Devolver Direct, Future Games Show Summer Showcase, OTK Games Expo, PC Gaming Show, Summer Game Fest, Ubisoft Forward, Wholesome Direct, Xbox Games Extended Showcase, Xbox Games Showcase & Starfield Direct. Данное преобразование позволило увеличить число организаций-участников с 189 в прошлом рейтинге до 1360.

В разделе «Мода» для определения показателя «Крупнейшие фэшн-компании» вместо рейтинга наиболее дорогостоящих публичных компаний, акции которых обращаются на фондовом рынке, был использован рейтинг наиболее дорогостоящих компаний – как публичных, так и непубличных.

В разделе «Реклама и пиар-индустрия» для расчета показателя «Креативные производители рекламы» вместо числа компаний – победителей конкурсов Cannes Lions учитывалось число компаний – участников рейтинга самых креативных рекламных агентств Cannes Lions. Таким образом, если в использованном ранее показателе принимались во внимание только лауреаты первых премий, то теперь – обладатели Золотых, Серебряных и Бронзовых Львов.

В разделе «Промышленный дизайн» по параметру «Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном» выборка была расширена с топ-200 участников рейтинга R+ Designer Rankings (A' Design Award) до топ-1000. Это дало возможность расширить охват дизайнеров и компаний в области дизайна с 379 в HSE GCII 2023 до 1882.

Раздел «Литература» исключен из системы показателей, а входивший в его состав показатель «Авторы наиболее продаваемых книг» перенесен в раздел «Искусство». Подобная корректировка позволила уменьшить вес названного показателя, в котором учитываются в том числе авторы, к настоящему моменту уже ушедшие из жизни, а, следовательно, в меньшей степени влияющие на глобальную инновационную привлекательность городов их проживания. Кроме того, раздел

«Искусство» дополнен новым показателем – «Авторы наиболее популярных книг», с помощью которого удалось охватить 595 литераторов вместо 271 годом ранее.

Субиндекс «Городская среда»

Субиндекс «Городская среда» дополнен 18 новыми показателями, отражающими стоимость жизни в городе («Проживание в гостинице», «Проездной абонемент», «Такси», «Мобильная связь», «Интернет-услуги», «Стоимость обучения в международной школе»), возможности мобильности («Общественный транспорт», «Метро», «Зарядные станции для электромобилей»), уровень цифровизации («Беспроводной интернет», «Удаленная работа», «Государственные и муниципальные онлайн-сервисы»), безопасность («Чувство защищенности», «Уровень преступности»), туристическую привлекательность («Иностранные туристы»), состояние окружающей среды и системы здравоохранения («Зеленая энергетика», «Качество здравоохранения»), степень интернационализации («Иммигранты»). Показатель «Посетители международных бизнес-мероприятий» исключен по причине значительной корреляции с индикатором «Международные бизнес-мероприятия». Решено было также отказаться от учета показателя «Убийства», поскольку данные по нему не обновлялись с 2021 г. Индикатор «Проникновение английского языка» (источник: STC Database) был заменен на «Владение английским языком» (источник: Education First), что позволило собрать соответствующие данные по большему кругу городов рейтинга.

Актуальная система показателей представлена в разделе «Методология и статистический аудит».

- Во-вторых, инновационные профили городов дополнены новыми элементами – нормированными значениями интегрального индекса HSE GCII 2024, субиндексов «Технологическое развитие», «Креативные индустрии» и «Городская среда».
- В-третьих, по всем названным элементам, а также разделам рейтинга представлена динамика ранговых позиций относительно HSE GCII 2023, интерпретация которой составила аналитический фокус настоящего исследования.
- В-четвертых, инновационные профили городов дополнены технологическими, что позволяет оценить позицию мировых центров инноваций по числу патентных заявок на изобретения совокупно за 2019–2021 гг. по каждой из 35 технологических областей в соответствии с международной патентной классификацией¹, точнее определить их специализацию и соотнести достигнутые результаты с городами-лидерами. Инновационные и технологические профили топ-50 городов HSE GCII 2024 представлены в разделе «Профили городов».
- В-пятых, в HSE GCII 2024 приведены рейтинговые оценки более широкого набора городов – 1127 (рис. 3). Как и в прошлом выпуске, рейтинговые позиции топ-200 городов представлены в начале

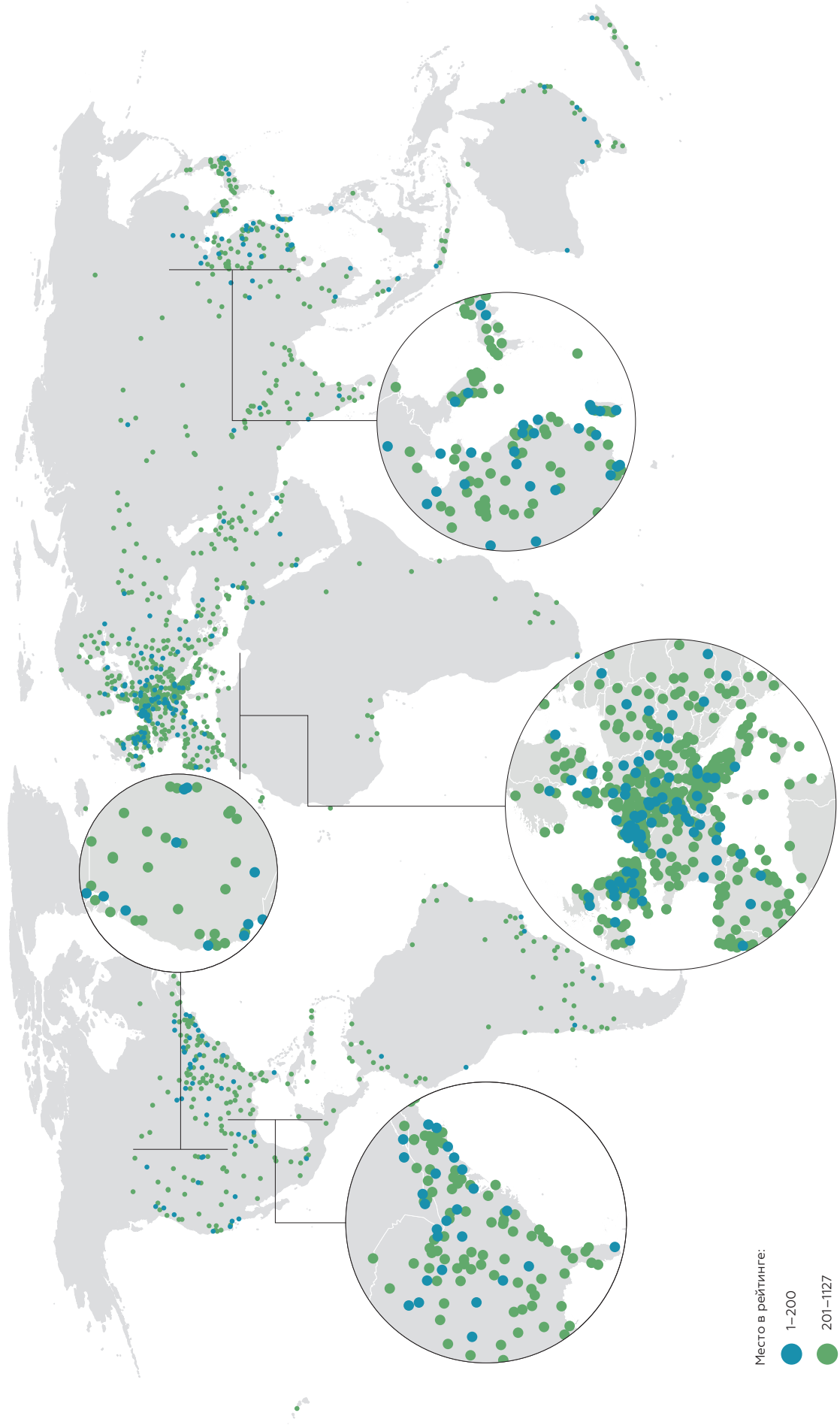
каждого тематического раздела. Ранги 1000+ центров инновационной привлекательности показаны в Приложении к докладу.

Доклад состоит из трех разделов. В первом разделе приведен анализ инновационной привлекательности мировых городов. В нем изложены результаты итогового рейтингования, рассмотрены ключевые факторы привлечения представителей инновационного класса в города (уровень технологического развития, креативных индустрий, городской среды), по каждому из них составлен свой субрейтинг. Во втором разделе раскрывается алгоритм построения рейтинга, предлагаются методологические комментарии к используемым показателям, приводятся результаты статистического аудита. В третьем разделе собраны индивидуальные профили инновационной привлекательности топ-50 мировых центров HSE GCII 2024, позволяющие выявить особенности развития каждого города, с указанием позиций по всем показателям рейтинга и положения относительно лидера.

Авторы выражают надежду, что издание послужит целям аналитического обеспечения управления развитием городов и секторов экономики инноваций, в том числе интеллектуальных услуг и креативных индустрий.

¹ Классификация технологических областей, утвержденная Всемирной организацией интеллектуальной собственности (Technology Concordance Table) [Schmoch, 2008].

Рис. 3. Города – участники рейтинга HSE GCII 2024



Список аббревиатур и сокращений

ВВП	Валовой внутренний продукт
ВДНХ	Выставка достижений народного хозяйства
ВРП	Валовой региональный продукт
ГИТИС	Российский институт театрального искусства
ЕС	Европейский союз
ИИ	Искусственный интеллект
ИКТ	Информационно-коммуникационные технологии
ИНС	Индекс научной специализации
ИСИЭЗ	Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ
ИТС	Индекс технологической специализации
МГТУ им. Н. Э. Баумана	Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
МИК	Московский инновационный кластер
мРНК	Матричная рибонуклеиновая кислота
МСП	Малые и средние предприятия
МТИ	Массачусетский технологический институт
НИОКР	Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы
НИУ ВШЭ	Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
ООН	Организация Объединенных Наций
ЦУР	Цели в области устойчивого развития
ЮНЕСКО	Специализированное учреждение Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры
5G	Fifth generation – Пятое поколение (мобильной связи)
ARWU	Academic Ranking of World Universities – Академический рейтинг университетов мира (Шанхайский рейтинг)
AutoCAD	Autodesk Computer-Aided Design – Программа для автоматизированного проектирования, разработанная компанией Autodesk

BCG	Boston Consulting Group – Компания в сфере консалтинга
CDB	China Development Bank – Китайский банк развития
CDP	Carbon Disclosure Project – Проект по снижению уровня выбросов углерода
D&AD	Design and Art Direction – Премия в области дизайна и рекламы некоммерческой организации Британской ассоциации дизайнеров и арт-директоров (Лондон)
DeepTech / диптех	Deep Technologies – Глубокие технологии (научно- и капиталоемкие инновации на основе фундаментальных исследований и разработок для решения глобальных проблем экономики и общества)
DIA	The Dallas Innovation Alliance – Далласский инновационный альянс (США)
EDA	Electronic Design Automation – Инструменты автоматизации проектирования электроники
EIC	European Innovation Council – Европейский инновационный совет
FIAPF	Fédération Internationale des Associations de Producteurs de Films – Международная федерация ассоциаций кинопродюсеров
FUA	Functional Urban Area – Функциональная городская территория
FZI	Forschungszentrum Informatik – Исследовательский центр информационных технологий (Карлсруэ, Германия)
G7	Group of Seven – Большая семерка (Великобритания, Германия, Италия, Канада, США, Франция, Япония)
GCII	Global Cities Innovation Index – Индекс инновационной привлекательности мировых городов
GPT	Generative Pre-trained Transformer – Генеративная модель, предварительно обученная на основе трансформаторной архитектуры
HSBC	Hongkong and Shanghai Banking Corporation – Эйч-эс-би-си, финансовый конгломерат (Бирмингем, Великобритания)
HSE	Higher School of Economics – Высшая школа экономики
HX	Houston Exponential – Некоммерческая организация развития инновационной экосистемы Хьюстона (США)
IASP	International Association of Science Parks – Международная ассоциация научных парков

ICCA	International Congress and Convention Association – Международная ассоциация конгрессов и конференций
ICICI Bank	Industrial Credit and Investment Corporation of India – Индийская кредитно-инвестиционная корпорация
IDBI Bank	Industrial Development Bank of India – Индийский банк промышленного развития
IFPI	International Federation of the Phonographic Industry – Международная федерация производителей фонограмм
IMDb	Internet Movie Database – Свободно редактируемая база данных о кинематографе
IMPF	Independent Music Publishing Forum – Международный форум независимых издателей музыкальных произведений
IMU	International Mathematical Union – Международный математический союз
IPO	Initial Public Offering – Первичное публичное размещение акций
JETI	The Jobs, Energy, Technology, and Innovation program – Программа «Техасские рабочие места в сфере энергетики, технологий и инноваций» (США)
KU Leuven	Katholieke Universiteit Leuven – Католический университет Лёвена (Бельгия)
MaaS	Mobility as a Commons – Мобильность как общедоступное благо
MaaS	Mobility as a Service – Мобильность как услуга
MINGA	Münchens automatisierter Nahverkehr mit Ridepooling, Solobus und Bus-Platoons – Автоматизированный общественный транспорт Мюнхена с райдшерингом, одиночными автобусами и колоннами автобусов (Германия)
MOBA	Multiplayer Online Battle Arena – Многочисленная онлайн боевая арена
MVG	Münchner Verkehrsgesellschaft – Мюнхенский транспорт (Германия)
NFA	NALAC Fund for the Arts – Фонд Национальной ассоциации латиноамериканских искусств и культур (Техас, США)
NFT	Non-Fungible Token – Невзаимозаменяемый токен
NTT	Nippon Telegraph and Telephone – Телекоммуникационная компания Японии

OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development – Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР)
PhD	Philosophiæ Doctor – Доктор философии
ProE	Pro Engineer – Программное обеспечение для автоматизированного проектирования от компании Parametric Technology Corporation
PwC	PricewaterhouseCoopers – Компания в сфере консалтинга и аудита
QS	Quacquarelli Symonds (QS World University Rankings) – Рейтинг университетов мира
R&D	Research and Development – Исследования и разработки
TCI	The Competitiveness Institute – Институт конкурентоспособности (глобальная сеть специалистов-практиков по кластерам, инновациям и конкурентоспособности)
THE	Times Higher Education World University Rankings – Рейтинг университетов мира
TIM	Telecom Italia – Телеком Италия (телекоммуникационная компания, Италия)
TUM	Technische Universität München – Мюнхенский технический университет (Германия)
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development – Конференция Организации Объединенных Наций по торговле и развитию
Web3	Интернет третьего поколения

РЕЙТИНГОВЫЕ ОЦЕНКИ

1

**Инновационная
привлекательность**

Рейтинг городов по значению индекса HSE GCII: 2024

	Индекс HSE GCII	Субиндексы		
		«Технологическое развитие»	«Креативные индустрии»	«Городская среда»
Лондон	⊖ 1	5	1	3
Нью-Йорк	⊖ 2	3	2	65
Токио	⊖ 3	4	3	9
Пекин	⊖ 4	2	9	18
Сан-Франциско	⊕ 5	1	8	177
Париж	⊖ 6	8	5	10
Шанхай	⊕ 7	6	7	5
Лос-Анджелес	⊖ 8	14	4	151
Москва	⊕ 9	7	15	6
Сеул	⊖ 10	10	6	33
Шэньчжэнь	⊕ 11	11	12	26
Гонконг	⊕ 12	25	10	13
Гуанчжоу	⊕ 13	12	26	46
Сингапур	⊕ 14	20	23	1
Берлин	⊖ 15	23	13	35
Бостон	⊖ 16	9	43	176
Мадрид	⊕ 17	22	27	2
Стамбул	⊕ 18	31	17	12
Мюнхен	⊕ 19	30	18	17
Милан	⊕ 20	28	11	97
Тайбэй	⊕ 21	35	14	36
Ханчжоу	⊕ 22	17	40	39
Торонто	⊕ 23	27	24	28
Стокгольм	⊖ 24	46	19	22
Сучжоу	⊕ 25	15	64	51
Сидней	⊖ 26	26	16	86
Амстердам	⊕ 27	39	20	24
Барселона	⊖ 28	21	31	44
Нанкин	⊕ 29	16	98	30
Осака	⊖ 30	18	55	38
Вашингтон	⊖ 31	13	47	181
Дубай	⊕ 32	77	38	4
Копенгаген	⊖ 33	60	25	21
Сан-Паулу	⊖ 34	40	22	87
Мельбурн	⊖ 35	32	21	116
Вена	⊕ 36	73	39	7
Монреаль	⊖ 37	61	35	20
Варшава	⊕ 38	86	28	37
Осло	⊕ 39	89	34	23
Прага	⊕ 40	94	61	11

⊖ ⊕ — Изменение ранга ● 1–10 ● 11–50 ● 51–100 ● 101–150 ● 151–200



(продолжение)

	Индекс HSE GCII	Субиндексы		
		«Технологическое развитие»	«Креативные индустрии»	«Городская среда»
Богота	▼ 81	68	52	142
Эдинбург	▼ 82	102	104	50
Филадельфия	▼ 83	24	84	194
Гётеборг	▼ 84	83	94	79
Сан-Диего	▼ 85	43	111	146
Дюссельдорф	▲ 86	140	58	71
Афины	▲ 87	112	66	78
Сямынь	▲ 88	98	107	63
Сантьяго	▲ 89	76	60	131
Далянь	▲ 90	113	179–181	31
Каир	▼ 91	45	100	156
Женева	▼ 92	91	51	132
Эйндховен	▲ 93	138	97	57
Гент	▲ 94	174	96	42
Утрехт	▲ 95	126	121	58
Хьюстон	▼ 96	48	106	153
Брно	▲ 97	147	114	48
Кембридж	▼ 98	55	151	119
Эр-Рияд	▲ 99	84	83	117
Анкара	▲ 100	82	73	124
Чанша	▲ 101	78	148	100
Тэджон	▲ 102	116	140	61
Бирмингем	▼ 103	131	75	90
Брисбен	▼ 104	115	90	84
Неймеген	▲ 105	133	192–195	47
Тегеран	▲ 106	44	71	192
Тайчжун-Чжанхуа	▲ 107	120	72	114
Дрезден	▲ 108	145	116	67
Майами	▼ 109	81	68	155
Краков	▲ 110	124	119	80
Люксембург	▲ 111	90	175	83
Валенсия	▼ 112	105	133	101
Лион	▲ 113	93	85	137
Гаага	▲ 114	177	134	59
Орхус	▲ 115	165	80	99
Глазго	▲ 116	134	170	77
Оттава	▼ 117	121	129	107
Ливерпуль	▼ 118	164	146	69
Белград	▲ 119	130	118	113
Роттердам	▲ 120	166	86	105

▼ ▲ — Изменение ранга

● 1–10

● 11–50

● 51–100

● 101–150

● 151–200

	Индекс HSE GCII	Субиндексы		
		«Технологическое развитие»	«Креативные индустрии»	«Городская среда»
Лима	▲ 121	110	65	147
Тулуза	▲ 122	99	187	108
Денвер	▼ 123	71	147	152
Майнц	▲ 124	178	160	64
Атланта	▼ 125	65	50	197
Нюрнберг	▲ 126	153	93	111
Гронинген	▲ 127	195	182	54
Лейпциг	▲ 128	187	138	68
Брауншвейг-Зальцгиттер-Вольфсбург	▲ 129	172	163	66
Лёвен	▲ 130	183	185	60
Гейдельберг	▲ 131	136	192–195	82
Бангалор	▲ 132	70	152	165
Базель	▼ 133	127	81	140
Исламабад	▲ 134	80	186	141
Боулдер	▼ 135	137	183	98
Ганновер	▲ 136	193	108	91
Мальмё	▲ 137	119	144	121
Оксфорд	▼ 138	111	131	130
Хэфэй	▲ 139	101	179–181	127
Итака	▼ 140	197	174	70
Манчестер	▼ 141	118	87	159
Лидс	▼ 142	161	159	103
Фучжоу	▲ 143	135	190–191	112
Гаосюн	▲ 144	185	91	123
Страсбург	▲ 145	182	158	96
Эксетер	▲ 146	154	192–195	102
Бристоль	▼ 147	158	112	125
Марсель	▼ 148	75	184	171
Аделаида	▼ 149	159	142	118
Бордо	▲ 150	179	165	104
Цукуба	▲ 151	155	196–198	106
Нинбо	▲ 152	92	166–167	161
Ноттингем	▲ 153	149	162	120
Бонн	▼ 154	190	178	95
Лейден	○ 155	188	192–195	92
Хошимин	▲ 156	132	95	164
Цзинань	▲ 157	88	199–200	157
Джакарта	▲ 158	129	126	154
Болонья	▲ 159	139	109	160
Миннеаполис	▼ 160	108	143	163

○ ▲ — Изменение ранга

● 1–10

● 11–50

● 51–100

● 101–150

● 151–200

	Индекс HSE GCII	Субиндексы		
		«Технологическое развитие»	«Креативные индустрии»	«Городская среда»
Колумбус	▼ 161	168	89	149
Калгари	▲ 162	163	150	128
Антверпен	▲ 163	194	76	148
Нью-Хейвен	▼ 164	122	123	170
Берн	▲ 165	180	125	133
Канберра	▼ 166	170	164	126
Солт-Лейк-Сити	▼ 167	141	171	144
Харбин	▲ 168	104	179–181	166
Портленд	▼ 169	123	117	180
Лилль	▲ 170	175	141	143
Эде	▲ 171	199	196–198	115
Манила	▲ 172	95	102	193
Анн-Арбор	▼ 173	146	177	150
Лозанна	▲ 174	148	136	169
Падуя	▲ 175	186	155	139
Корк	▲ 176	184	173	135
Канзас-Сити	▲ 177	192	149	145
Финикс	▼ 178	69	145	199
Перт	▼ 179	142	124	178
Турин	▲ 180	117	120	190
Сент-Луис	▼ 181	144	154	174
Венеция	▲ 182	200	169	129
Новосибирск	▲ 183	162	196–198	162
Джидда	▼ 184	191	161	158
Санта-Барбара	▼ 185	189	130	172
Бейрут	▼ 186	167	101	186
Питтсбург	▼ 187	125	105	195
Дарем	▼ 188	107	189	189
Чанчунь	▲ 189	143	190–191	175
Монпелье	▲ 190	171	153	173
Флоренция	▼ 191	196	115	179
Гренобль	▼ 192	150	168	185
Детройт	▼ 193	103	139	198
Кейптаун	▼ 194	169	79	196
Нашвилл	▼ 195	176	137	187
Кливленд	▼ 196	156	188	183
Рочестер	▼ 197	198	199–200	168
Мэдисон	▲ 198	181	172	182
Китченер	▼ 199	160	176	191
Роли	▼ 200	173	132	200

▼▲ — Изменение ранга

● 1–10

● 11–50

● 51–100

● 101–150

● 151–200

Главными центрами притяжения талантов по версии HSE GCII 2024 вновь стали Лондон, Нью-Йорк и Токио. Они олицетворяют многообразие деловых культур, творческих традиций и созидательных практик трех частей света, неизменно демонстрируя своими достижениями триумф креативных индустрий и высоких технологий, который вдохновляет новые поколения самых ярких представителей постиндустриальной экономики.

За лидерами инновационной привлекательности следуют агломерации, по-своему сочетающие хайтек и индивидуальное творчество, в которые стремятся различные категории творцов технологий и смыслов – студенты и ученые, стартаперы, инвесторы и главы корпораций, дизайнеры и архитекторы, геймеры и кинематографисты, музыканты и литераторы.

На фоне относительно стабильной расстановки сил в мире инноваций отдельные его центры поражают динамикой своего успеха. Каждый новый бизнес-проект, научное открытие, творческий продукт или инициатива по благоустройству, возникающие в городе, вносят непосредственный вклад в повышение его инновационной привлекательности.

Лондон – бикампион¹ HSE GCII

В 2024 г. британская столица второй раз подряд возглавила рейтинг инновационной привлекательности мировых городов

Симбиоз креативных индустрий и высоких технологий остается главным фактором, привлекающим в Лондон лидеров экономики инноваций со всего мира. Город занял пьедестал по 23 из 44 показателей

соответствующих субрейтингов, став первым в выборке HSE GCII 2024 по масштабу креативного сектора, третьим по качеству городской среды и пятым по уровню технологического развития.

¹ Бикампион (с португальского «дважды чемпион») – термин, закрепившийся в лексиконе спортивного репортажа после второй подряд триумфальной победы сборной Бразилии на Чемпионате мира по футболу в 1962 г.

Успех британской столицы как главного центра инновационной привлекательности связан с именами 1342 выдающихся личностей и организаций, отмеченных в международных рейтингах или получивших признание в виде профессиональных наград. Лондон – абсолютный рекордсмен по числу мировых лидеров музыки и архитектуры, один из ключевых центров современного искусства, модной, рекламной, игровой и киноиндустрии, главный авиационный хаб.

С городом связаны 400 модных брендов, представленных на сайтах мировых онлайн-ритейлеров FARFETCH, NET-A-PORTER, Luisa Via Roma, Mytheresa. Это не только абсолютный рекорд среди участников выборки HSE GCII 2024 (у ближайшего конкурента – Нью-Йорка – их 304), но и результат почти 15-процентного роста относительно собственного мирового рекорда прошлого рейтинга (351). Среди лондонских фэшн-компаний – знаменитые Alexander McQueen, Jimmy Choo, Manolo Blahnik, Stella McCartney, Victoria Beckham и множество брендов, ассоциированных с айдентикой города (Harris Wharf London, Harrys of London, Kurt Geiger London, Labrum London, Paper London, Solace London, Temperley London и пр.).

К имени «Лондон» трепетно относятся и ведущие рекламные агентства – участники рейтинга D&AD, своеобразного «Оскара» в индустрии рекламы. Их в британской столице больше, чем в любом другом городе HSE GCII 2024 (71), и треть включают

топоним в свои названия (Engine Group London, Havas London, Mother London, Wieden+Kennedy London, Droga5 London, R/GA London, The&Partnership London, McCann London, Saatchi & Saatchi London, VMLY&R London, 21GRAMS London, Leo Burnett London, RAPP London, Grey London, Iris Worldwide London, BETC London, The Corner London, Anomaly London, BBH London, BMB London, Pablo London и др.).

По оценке HSE GCII 2024, лондонские университеты вновь привлекли больше всего иностранных студентов – почти 170 тыс. человек, что на 37 тыс. больше, чем годом ранее, а более чем двукратный рост числа стартапов – с 7916 до 16 934 компаний – обеспечил городу 1-е место по соответствующему показателю, ранее принадлежавшее Сан-Франциско. Инноваторы имеют возможность работать в оснащенных всем необходимым коворкингах, их в городе 175 – в шесть с лишним раз больше, чем годом ранее (28).

Помимо непревзойденного размаха креативных индустрий и динамично развивающегося сектора хайтека, Лондон притягивает таланты со всего мира комфортной городской средой – развитой транспортной мобильностью (1-е место по числу направлений авиасообщения, 4-е – по востребованности жителями метро) и разнообразными вариантами времяпрепровождения – частного и делового (3-е место по числу мест культурного досуга и спорта, 10-е – по числу проводимых в городе международных бизнес-мероприятий).

Лидерство Лондона по отдельным показателям HSE GCII 2024

~ **17** тыс.

стартапов

350+

направлений
авиасообщения

70+

ведущих
рекламных агентств

175

коворкингов

400

модных брендов,
представленных у мировых
онлайн-ритейлеров

20

вузов – лидеров
образования
в сфере искусства

~ **170** тыс.

иностранных студентов

~ **30**

лидеров оперной сцены,
дизайна и архитектуры

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Crunchbase, StartupBlink, OpenFlights, D&AD, FARFETCH, NET-A-PORTER, Luisa Via Roma и Mytheresa, QS, THE, The International Opera Awards, A' Design Award, iF Design Award, Red Dot Design Award, World Architecture Festival Awards.

Стабильный пелотон

Состав городов первой десятки HSE GCII 2024 остался прежним, однако распределение мест в ней изменилось

Ведущими глобальными центрами инновационной привлекательности, занявшими первые десять строк в сводном рейтинге, вновь стали Лондон, Нью-Йорк, Токио, Пекин, Сан-Франциско, Париж, Шанхай, Лос-Анджелес, Москва и Сеул. Их позиции на вершине рейтинга обеспечены, как и годом ранее, высокими оценками по блокам показателей технологического развития и креативных индустрий (например, Нью-Йорк – 3-е и 2-е места соответственно, Токио – 4-е и 3-е, Пекин – 2-е и 9-е, Сан-Франциско – 1-е и 8-е) (рис. 4).

На топ-10 городов HSE GCII 2024 совокупно приходится 8017 лидеров экономики инноваций – людей и организаций. География главных центров

8017

лидеров экономики инноваций (людей и организаций) приходится совокупно на топ-10 городов рейтинга

деловой, интеллектуальной и творческой активности по-прежнему в равной степени охватывает Европу, Северную Америку и Восточную Азию. Города и агломерации, вошедшие в первую десятку по результатам исследования, – одни из самых густонаселенных на планете: совокупная численность их населения превышает 200 млн человек. Семь центров расположены в государствах с высоким уровнем дохода

Страны, в которых находятся города из топ-10 HSE GCII 2024

США

267

городов выборки

Великобритания

145

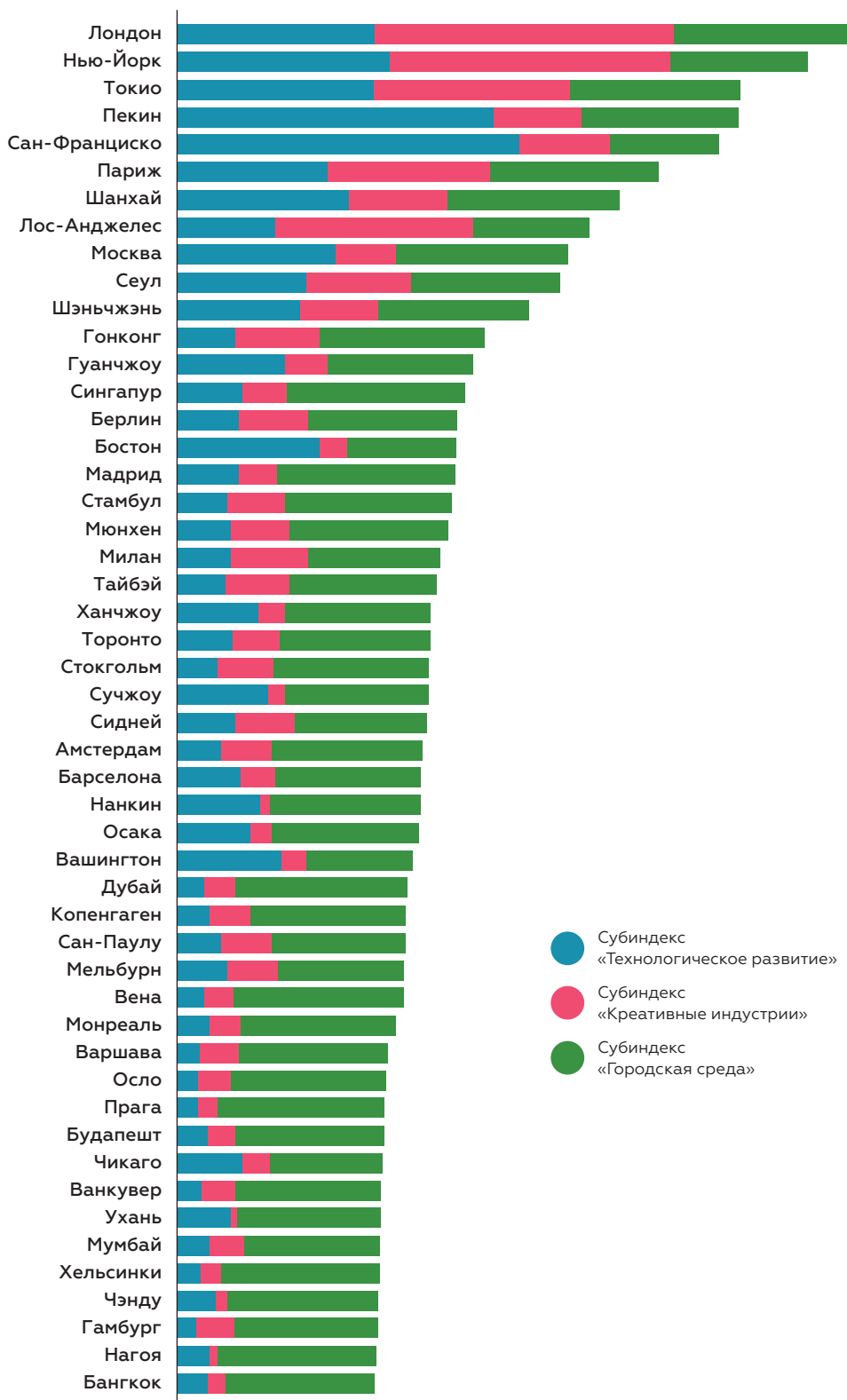
городов выборки

Континентальный
Китай

129

городов выборки

Рис. 4. Вклад субиндексов в интегральный индекс HSE GCII 2024: топ-50 городов



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

(Великобритания, Республика Корея, США, Франция, Япония), еще три – с доходом выше среднего (Китай, Россия). Страны, в которых находятся города из топ-10 HSE GCII 2024, дали больше всего городов и в полной выборке нашего рейтинга: США – 267, Великобритания – 145, континентальный Китай – 129.

Однако, несмотря на стабильный состав топовых городов инновационной привлекательности, внутри первой десятки произошли изменения рейтинговых позиций: города, занявшие с 5-й по 10-ю строчки по итогам рейтингования 2023 г., в HSE GCII 2024 буквально попарно поменялись местами (рис. 5).

Подобные перемещения могут свидетельствовать о высочайшем уровне конкуренции между лучшими из лучших. Так, по результатам HSE GCII 2024 Лондон сместил Сан-Франциско с мировой вершины по числу стартапов (16 934 бизнеса против 15 845). Сан-Франциско оспорил лидерство Токио по числу штаб-квартир компаний из перечня R&D Scoreboard (212 корпораций против 151). Нью-Йорк лишил Пекин «серебра» по объему венчурных инвестиций (120.1 против 81.2 млрд долл. США). Пекин вытеснил Сан-Франциско с 2-й позиции по численности высокоцитируемых ученых (362 исследователя против 356).

Токио переместился в рейтинге по числу разработчиков популярных компьютерных игр с 5-го места, которое год назад делил с Лос-Анджелесом, Сан-Франциско и Лондоном, на 1-е, разделив его уже со Стокгольмом (семь компаний против пяти, четырех и двух соответственно). Нью-Йорк потеснил Лондон с 2-го места по численности исполнителей музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний с сайта Spotify (14 музыкантов против семи). Лос-Анджелес

Рис. 5. Ранги топ-10 городов рейтинга HSE GCII по интегральному индексу: 2023, 2024



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

обошел Париж по численности влиятельных людей в сфере современного искусства (11 человек против четырех). Москва обогнала Нью-Йорк, а также Токио и Пекин по числу лидеров образования в сфере искусства (11 организаций против девяти и восьми соответственно).

Конкуренция между ведущими мировыми центрами по каждому аспекту инновационной привлекательности осложняется эффектом высокой базы, когда все участники рейтинга априори стартуют с топовых позиций, обладая значительным накопленным потенциалом в виде присутствующих в городах лидеров экономики инноваций. Соответственно, выигрывает тот, кто растет быстрее (или снижается медленнее), даже если изменения абсолютных значений показателей у конкурентов различаются на единицы.



Паттерны инновационной привлекательности лидеров

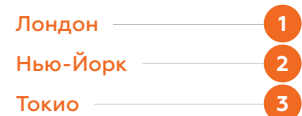
Города первой десятки HSE GCII 2024, а также Шэньчжэнь (11-е место) обладают выраженным набором характеристик, благодаря которым достигнут их рейтинговый успех

В фокус исследования попали 1127 центров высоких технологий, креативных индустрий и прогрессивной городской среды из 144 стран, в которых располагаются хотя бы два лидера экономики инноваций – организации или личности, получивших признание в виде профессиональных наград или высоких позиций в специализированных рейтингах. Масштаб их присутствия позволяет оценить те или иные аспекты инновационной привлекательности города для талантов.

Анализ полученных результатов позволил разделить города рейтинга на четыре группы, изучение которых дало возможность выявить факторы успеха лидеров HSE GCII и определить резервы роста для тех, кто занял в нем более скромные позиции. Для городов первой десятки сводного рейтинга, а также Шэньчжэня (11-е место) удалось выделить три «паттерна привлекательности» – набора характеристик, благодаря которым был достигнут их высокий результат.

«Творцы инноваций»

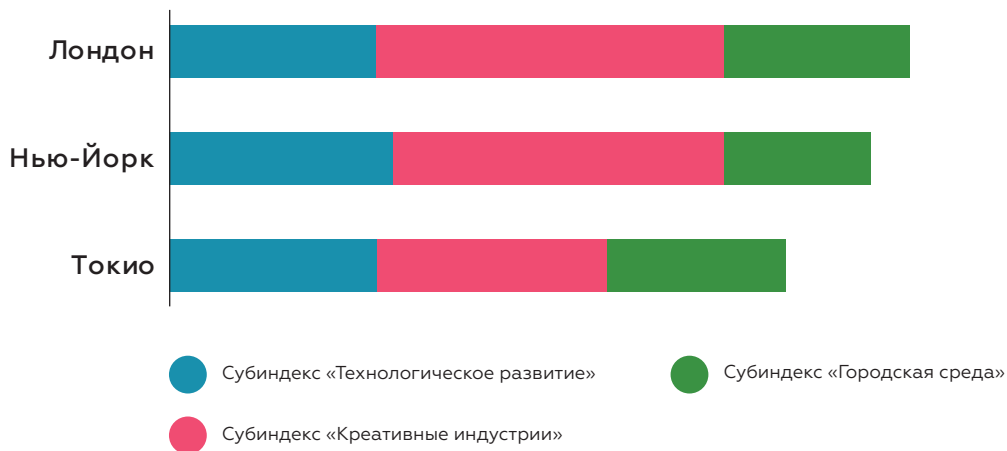
Первую группу составляют главные мировые центры притяжения талантов – Лондон, Нью-Йорк и Токио, совмещающие в своих инновационных профилях топовые позиции по уровню развития креативных индустрий (1-е, 2-е и 3-е места соответственно) и высоких технологий (5-е, 3-е и 4-е). А успехи названных городов в ключевых творческих видах деятельности – музыке, моде, рекламе, архитектуре, искусстве, компьютерных и видеоиграх – оказались недостижимы для большинства других (рис. 6).



Лондон, Нью-Йорк и Токио занимают пьедестал по 10 из 18 показателей технологического блока и 24 из 26 индикаторов развития креативных

индустрий. Эти мегаполисы выбирают главные творцы технологий и смыслов современности.

Рис. 6. Вклад субиндексов в интегральный индекс HSE GCII 2024: города группы «Творцы инноваций»



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Нью-Йорк стал абсолютным чемпионом HSE GCII 2024 по числу лидеров постиндустриальной экономики: 1353 выдающихся организаций и личностей вносят вклад в инновационную привлекательность Большого Яблока.

В Нью-Йорке сконцентрированы 3858 фондов поддержки венчурной деятельности (на 25% больше уровня прошлого года); 20 крупнейших фэшн-компаний, среди которых мультибрендовые Authentic Brands Group и Tapestry, легендарные Ralph Lauren и Tom Ford и нишевой Children’s Place Inc.; 56 крупнейших пиар-компаний по версии PProvoke Media, и 15 креативных производителей рекламы, отмеченных на Международном фестивале творчества «Каннские львы».

Выдающиеся личности из мира искусства предпочитают «город, который никогда не спит» остальным центрам инноваций. Здесь живут и творят 69 художников – лидеров аукционных продаж (например, Сесили Браун – одна из самых дорогих художниц современности¹, переехавшая в Нью-Йорк из Лондона), 38 деятелей искусства мирового уровня (среди них Йо Йо Ма – прославленный американский виолончелист китайского происхождения, родившийся в Париже),

¹ Арт-рекордсменки: 8 самых дорогих современных художниц. Режим доступа: <https://www.interior.ru/art/6453-art-rekordsmenki-8-samykh-dorogikh-sovremennykh-khudozhnits.html> (дата обращения: 08.07.2024).

31 участник рейтинга самых влиятельных людей в сфере современного искусства Power 100 (в частности, Рикрит Тиравания – пионер эстетики отношений и представитель жанра партиципаторных арт-практик, родившийся в Буэнос-Айресе в тайской семье, учившийся в Чикаго, Нью-Йорке и Торонто, а ныне живущий между Нью-Йорком, Берлином и Чиангмаем).

Нью-Йорк усилил свои позиции в субрейтингах технологического развития и креативных индустрий по ряду показателей по сравнению с HSE GCII 2023:

- 120.1 млрд долл. США составил объем венчурных сделок с местными компаниями, что на 14 млрд превысило значение, зафиксированное в прошлом рейтинге, и позволило Нью-Йорку вытеснить с 2-го места Пекин;
- в шесть с лишним раз – с 23 до 148 – увеличилось число коворкингов, это способствовало взлету города с 53-го на 8-е место по качеству инновационной инфраструктуры;
- с трех до восьми выросло число кинокомпаний, снявших фильмы – призеры международных кинофестивалей. Среди них студии Access Entertainment и A24 с фильмом «Зона интересов», завоевавшим гран-при на Каннском кинофестивале в 2023 г.; Neon, чья лента «Треугольник печали» получила «Золотую пальмовую ветвь» в Каннах годом ранее; TSG Entertainment, где была снята картина «Бедные-несчастные», удостоенная «Золотого льва» на 80-м

Венецианском кинофестивале в 2023 г.¹ Благодаря названным достижениям, а также первенству по числу самых популярных стриминговых сервисов (семь компаний – участников рейтинга портала FlixPatrol) Нью-Йорк переместился с 5-го на 4-е место в рейтинге по разделу «Кино и анимация», подняв и без того высокую совокупную оценку своего креативного сектора.

Токио по-прежнему лидирует по числу ведущих университетов мира (44, в следующем по этому показателю Сеуле их 27, а в Лондоне и Нью-Йорке – 25 и 19 соответственно). По остальным разделам технологического рейтинга, за исключением раздела «Венчурный бизнес», японская столица стабильно входит в топ-10, поскольку традиционно сильной ее стороной выступают высокотехнологичные корпорации из перечня R&D Scoreboard (151 компания, в том числе входящие в первую сотню глобального рейтинга Honda Motor Co., Ltd., NTT, Sony Group Corporation, Takeda Pharmaceutical Company Limited, Nissan Motor Co., Ltd., Hitachi Ltd., Daiichi Sankyo и SoftBank Group Corp.). Наибольших достижений по сравнению с HSE GCII 2023 город добился в креативных индустриях, поднявшись сразу на две позиции в соответствующем субрейтинге:

- стал одним из мировых лидеров игровой индустрии, разделив со Стокгольмом 1-е место по числу компаний – разработчиков популярных компьютерных игр, вошедших в топ-100 по численности игроков в интернет-магазине Steam (семь компаний);

¹ Награды / Каннский кинофестиваль / 2023. Режим доступа: <https://www.kinopoisk.ru/awards/cannes/2023/>; Награды / Каннский кинофестиваль / 2022. Режим доступа: <https://www.kinopoisk.ru/awards/cannes/2022/>; Награды / Венецианский кинофестиваль / 2023. Режим доступа: <https://www.kinopoisk.ru/awards/venice/2023/> (дата обращения: 08.07.2024).

- сохранил «серебро» в области промышленного дизайна на фоне минимального отставания от двукратного лидера Шэньчжэня по абсолютному числу участников международных дизайнерских премий и рейтингов A' Design Award, iF Design Award, Red Dot Design Award (72 и 73 соответственно). Среди прославленных токийских дизайнеров – Ясумити Морита, генеральный директор компании GLAMOROUS Co., Ltd., удостоенный звания «Герой дизайна» (Design Hero) за вклад в повышение качества жизни и развитие общества посредством дизайна¹; его интерьерные и арт-проекты неоднократно были отмечены серебряными, золотыми и платиновыми наградами A' Design Award;
- занял 2-е место по числу анимационных студий – участников рейтинга Top 100 Most Influential Animation Studios of All-Time, отстав от лидера – Лос-Анджелеса – всего на семь компаний (21 и 28 соответственно) и продемонстрировав отрыв в 2.6 раза от получившего «бронзу» Лондона, где таких студий восемь.

«Тихоокеанские технолидеры»

Во вторую группу входят Пекин и Сан-Франциско – два главных технохаба современности, расположенные по обе стороны Тихого океана (рис. 7). Они находятся на пьедестале по всем пяти разделам блока «Технологическое развитие», занимая соответственно 2-е и 1-е места в данном субрейтинге.

Пекин — 4
Сан-Франциско — 5

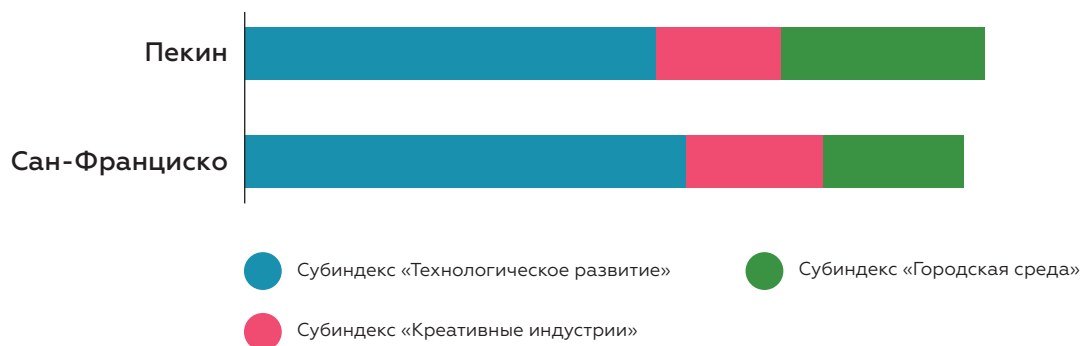
Пекин уверенно доказывает свои права на звание главного мирового научного центра: город поднялся с 5-го на 1-е место в рейтинге раздела «Университеты и исследовательские организации», вытеснив лидера прошлого года Нью-Йорк. В столице Поднебесной расположены 79 ведущих исследовательских организаций (2-е место после Парижа), среди которых большая часть относится к Китайской академии наук – крупнейшему в мире их объединению², и 26 ведущих уни-

верситетов (3-е место после Токио и Сеула). Пекин сохраняет первенство по числу научных публикаций (947.9 тыс. работ, что на 239.4 тыс. больше результата прошлого периода, в следующем по этому показателю Шанхае их 432.7 тыс.), усиливает позиции по численности высокоцитируемых ученых (362 исследователя против 318, 2-е место после Бостона) и числу патентных заявок (455 тыс. против 342.9 тыс., 4-е место после Сучжоу, Шэньчжэня и Шанхая).

¹ Yasumichi Morita, a design developer. Режим доступа: <https://competition.adesignaward.com/design-hero.php?profile=134825> (дата обращения: 08.07.2024).

² China has become a scientific superpower. Режим доступа: <https://www.economist.com/science-and-technology/2024/06/12/china-has-become-a-scientific-superpower> (дата обращения: 01.07.2024).

Рис. 7. Вклад субиндексов в интегральный индекс HSE GCII 2024: города группы «Тихоокеанские технолидеры»



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Сан-Франциско наращивает капиталоемкость инноваций: город удержал первенство по числу единорогов, одновременно увеличив их «поголовье» на 16% по сравнению с результатом прошлого года (325 против 279), и стал чемпионом по числу компаний – лидеров по затратам на R&D (212 против 194), потеснив Токио. Сан-Франциско также показал 60-процентный прирост совокупных затрат на исследования и разработки крупнейших инновационных компаний – с 138 до 222.5 млрд евро.

Несмотря на явный уклон в сторону хайтека, в этих городах есть и креативные специализации. Например, Пекин выбирает каждый седьмой художник – лидер аукционных продаж; по данному показателю китайская столица по-прежнему вторая в мире после Нью-Йорка

(36 человек, среди них Цзэн Фаньчжи – один из самых финансово успешных современных китайских живописцев, картины которого в 2023 г. были проданы суммарно более чем за 19 млн долл. США). Сан-Франциско входит в топ-3 по числу разработчиков лучших видеоигр (семь компаний, включая Double Fine Productions с игрой Psychonauts 2, отмеченной New York Game Awards в 2022 г.) и самых влиятельных анимационных студий (восемь компаний, в их числе Pixar, создавшая первый в мире полнометражный фильм «История игрушек» (1995 г.) исключительно посредством компьютерной анимации¹, и Lucasfilm Animation Ltd. LLC, снявшая одну из частей киносаги «Звездные войны: войны клонов», за которой последовал спин-офф телесериал).

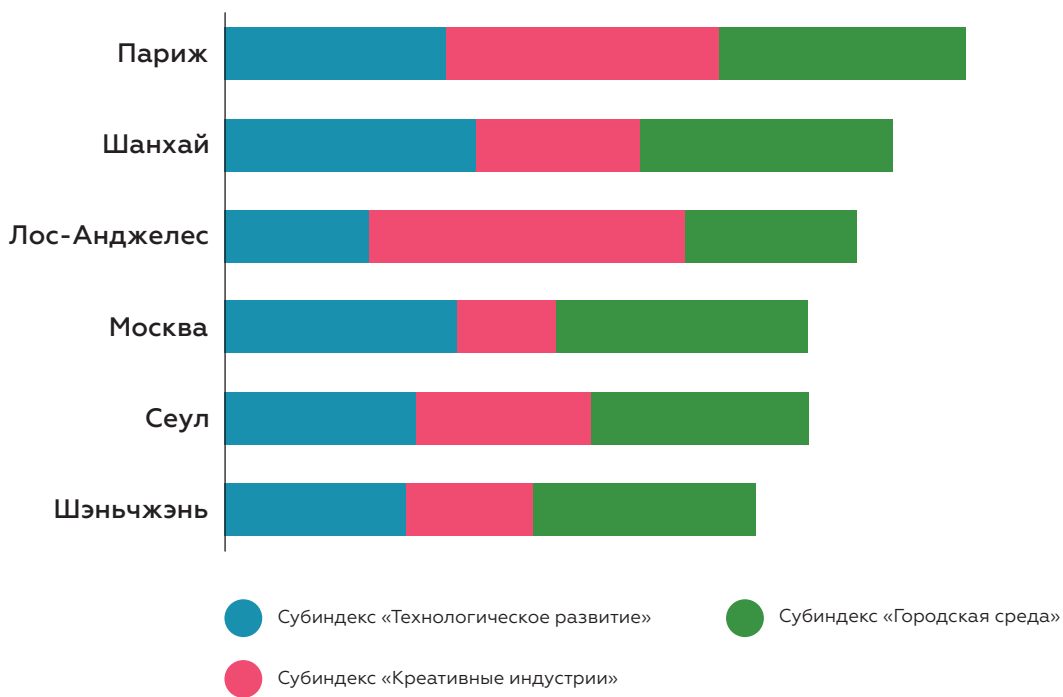
¹ Toy Story. Режим доступа: <https://www.pixar.com/feature-films/toy-story> (дата обращения: 01.07.2024).

«Точки равновесия хайтека и креативности»

Третья группа объединяет важнейшие мегаполисы глобальных макрорегионов – Европы, Восточной Азии и Северной Америки. По многим разделам субиндексов технологического развития и креативного блока (венчурный бизнес, университеты и исследовательские организации, кино, игровая индустрия, музыка, промышленный дизайн, искусство) они входят в топ-10, демонстрируя относительно равномерный прогресс по обоим направлениям (рис. 8).

- Париж — 6
- Шанхай — 7
- Лос-Анджелес — 8
- Москва — 9
- Сеул — 10
- Шэньчжэнь — 11

Рис. 8. Вклад субиндексов в интегральный индекс HSE GCII 2024: города группы «Точки равновесия хайтека и креативности»



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

На фоне сбалансированного развития составляющих инновационной привлекательности в названных городах, их креативный и технологический секторы всё же имели различную динамику относительно результатов HSE GCII 2023. Например,

Париж добился наибольших прорывов в сфере хайтека. Французская столица стала первой среди городов выборки по числу исследовательских организаций (87). В их числе Парижская обсерватория, старейшая в мире из ныне работающих

(основана в 1667 г. по указу Людовика XIV). Париж также вошел в топ-3 по числу суперкомпьютеров (11).

Шанхай, напротив, усилил свои позиции в креативном субрейтинге, переместившись на четыре строчки вверх – с 11-й на 7-ю, чем продемонстрировал максимальную динамику среди городов топ-10 HSE GCII 2024 по этой составляющей инновационной привлекательности. Ключевым достижением города в креативном секторе стала «бронза» по числу лидеров промышленного дизайна, разделенная с Тай-

бэем (66 участников премий A' Design Award, iF Design Award, Red Dot Design Award).

Москва наращивала потенциал сразу по обоим направлениям, делая акцент на приумножении и передаче знаний: город вошел в топ-3 по числу ведущих исследовательских организаций (60) и занял 4-е место по числу лидеров образования в сфере искусства (11), среди которых знаменитые Гнесинка, ГИТИС и Московская государственная консерватория имени П.И. Чайковского.

«Нишевые инновационные центры»

В четвертую, самую многочисленную, группу попали города, занимающие в HSE GCII 2024 места с 12-го по 200-е. Конкуренция со стороны лидеров, отличающихся сверхконцентрацией талантов, вероятно, не позволяет им занять верхние строчки рейтинга, однако не препятствует успешности в технологических и креативных нишах. Например, Стамбул достиг мирового лидерства по числу эффективных рекламных агентств (19 компаний, на пять больше, чем годом ранее), вошел в топ-10 по числу ведущих университетов (21 вуз, включая старейший в Турции Стамбульский университет) и численности студентов. Мадрид стал 4-м по числу ведущих исследовательских организаций и 6-м по числу кинокомпаний, снявших самые рейтинговые фильмы (среди них компания Mogambo, выпустившая в 2019 г. совместно с DreamWorks Pictures, Reliance Entertainment и рядом других студий фильм «1917» с рейтингом 8.2 на IMDb¹). Сучжоу удержал первенство по патентным заявкам (656.7 тыс. заявок, что почти на 40% больше результата HSE GCII 2023) и занял 4-е место по числу крупнейших киберспортивных турниров. Мельбурн и Сидней занимают 2-е и 3-е места соответственно по численности иностранных студентов и делят «серебро» по числу архитектурных бюро и архитекторов, добившихся международного признания (по 17 организаций и личностей).

¹ 1917. Режим доступа: <https://www.imdb.com/title/tt8579674/> (дата обращения: 01.07.2024).

Больше, чем кластер¹

Как формат суперкластера помогает инноваторам Москвы использовать преимущества мегаполиса

Переосмысливая кластер: особенности «сборки кооперации» в большом городе

Один из распространенных подходов к пространственной организации экономики и содействию инновациям – выявление и поддержка кластеров. Они ассоциируются с высокой производительностью и приумножением знаний в результате «конкурентного сотрудничества» (coopetition) вокруг определенной функциональной ниши компаний и связанных с их деятельностью институтов, которые располагаются в непосредственной близости друг от друга.

Начиная с 1990-х гг. кластеры все чаще рассматриваются с организационной точки зрения, подразумевающей координацию усилий бизнеса, органов власти и академических кругов по созданию, развитию существующих или потенциальных кластерных инициатив и управлению ими. Главным смыслом их существования является реализация совместных проектов. Как правило, кластерные инициативы создаются в одном или нескольких связанных видах деятельности, объединяют порядка 100 участников, расположенных в радиусе 200 км [OECD, 2013] в границах одного или нескольких смежных регионов и формализовавших свое членство подписанием

соответствующего соглашения, которое нередко предполагает уплату регулярных взносов.

На фоне усиливающейся урбанизации и увеличения числа мегаполисов в мире [OECD / European Commission, 2020; НИУ ВШЭ, 2023], концентрирующих деловую, интеллектуальную и творческую активность, передовую инфраструктуру и разнообразные общественные блага, традиционный подход к конструированию и развитию кластерных инициатив требует переосмысления с учетом особенностей городской экономики.

Особенности мегаполисов в контексте кластерного подхода: множество экономических агентов, отраслевая диверсификация, высокие транзакционные издержки, зависимость от внешних взаимодействий и разнообразие механизмов поддержки.

Во-первых, в мегаполисах сконцентрировано значительное число экономических агентов, представляющих разные индустрии, что создает агломерационные эффекты урбанизации – более высокий уровень развития городов с более диверсифицированной структурой экономи-

¹ По материалам [Kutsenko et al., 2023].

ки. В результате отраслевого разнообразия городского хозяйства открывается больше возможностей по созданию новых видов деятельности или неизвестных ранее межотраслевых комбинаций. Именно в мегаполисах в разное время произошла уберизация экономики, возникла индустрия впечатлений, появился тренд на киберспорт и продолжает множиться число умных сервисов.

Однако наряду с положительными эффектами агломерации в крупных центрах могут проявляться и негативные ее последствия. Разрастание городов оборачивается перенаселенностью и дорожными пробками, загрязнением окружающей среды, диспропорциями на рынке труда, ростом цен на городскую недвижимость, дефицитом общественных благ и пр. Особая проблема мегаполисов – высокие транзакционные издержки, возникающие в процессе контрактных отношений хозяйствующих субъектов, число которых пропорционально масштабу экономики города. Чем больше участников взаимодействуют друг с другом и чем меньше они знают друг о друге, тем выше их совокупные затраты на поиск и проверку информации, ведение переговоров, контроль за соблюдением условий договоров,

борьбу с оппортунистическим поведением.

Еще одна особенность мегаполиса – открытость для внешних контактов и одновременно потребность в них. Экономическое развитие города, особенно крупного, во многом опирается на кооперацию с партнерами извне, а роль локальных связей и пространственной близости, напротив, может оказаться переоценена. Для возникновения инноваций важен не только «местный шум» (local buzz) – циркуляция знаний внутри замкнутой системы, но и интеллектуальный обмен с внешним окружением, осуществляемый по «глобальным каналам» (global pipelines).

Наконец, в городах функционируют множество механизмов содействия кооперации, возникающих в силу разнообразия институтов и объектов инфраструктуры. Операторы мер поддержки конкурируют друг с другом и, следовательно, должны иметь свои ниши для финансового и нефинансового стимулирования разнообразных экономических агентов. Организация их эффективного сотрудничества в пространстве мегаполиса может претендовать на роль нового городского общественного блага.

Городской суперкластер: кластерная инициатива в условиях мегаполиса

Традиционный формат кластерной инициативы, скорее, игнорирует преимущества современной городской экономики в виде множества различных экономических агентов, видов деятельности, проектов и инструментов

поддержки. Их объединение и координация в интересах бизнеса требуют создания особого вида кластерной инициативы, соответствующей условиям мегаполиса, – городского суперкластера.

Городской суперкластер объединяет множество участников разных форм, размеров и видов деятельности – от индивидуальных предпринимателей до кластерных инициатив, локализованных как в границах мегаполиса, так и за его пределами, не связанных иерархией или договорными обязательствами, которым его специализированная организация предоставляет меры поддержки и общественные блага для снижения трансакционных издержек инновационной деятельности и реализации совместных проектов.

Городской суперкластер не предполагает отказа от привычного формата кластерных инициатив, а, напротив, создает для них дополнительную ценность. Рассмотрим основные особенности суперкластера.

1. Масштабная инициатива, объединяющая целые отрасли

Как правило, в традиционной кластерной инициативе число участников варьирует в пределах сотни, а их взаимодействие происходит преимущественно внутри границ кластера. В результате в мегаполисе существует множество рассредоточенных специализированных кластеров. Формат городского суперкластера с низкими барьерами входа позволяет объединять под его «зонтиком» неограниченное число участников, оказывая сфокусированную поддержку целым секторам.

2. Межотраслевая инициатива, способствующая появлению новых видов деятельности

Рациональной основой развития традиционных кластеров часто выступает специализация. Суперкластеры, напротив, делают ставку на диверсификацию, объединяя все многообразие участников городской экономики и поощряя межотраслевые комбинации. Диверсификация в городском суперкластере может достигаться как открытостью для компаний любых видов деятельности, так и включением в его состав более узкоспециализированных, отраслевых кластерных инициатив.

3. Интерактивная инициатива, направленная на снижение трансакционных издержек

Обычно увеличение числа участников кластера связано с ростом трансакционных издержек, препятствующих

распространению знаний и делающих инициативу менее управляемой. Специализированные организации укрепляют доверие внутри кластера, культивируя различные типы непространственной близости – социальную, организационную, когнитивную, которые позволяют снизить транзакционные издержки. Единомышленникам легче договориться о правилах взаимодействия, что приносит в их совместную активность больше определенности. В масштабах городского суперкластера практически безальтернативным способом укрепления непространственной близости выступает платформа цифрового взаимодействия, поскольку распространение ИКТ снижает многие транзакционные издержки и поддерживает готовность организаций открыть свои инновационные процессы для притока и оттока знаний.

4. Открытая инициатива, извлекающая выгоду из внешних связей

Традиционный взгляд на кластеры подчеркивает важность локальных связей. Между тем доказано, что инновации возникают в результате

как близких, так и отдаленных взаимодействий. Городской суперкластер с его многочисленными разнообразными участниками – представителями экономики мегаполиса может стимулировать их кооперацию с внешними партнерами по всей стране и за рубежом. Подобное сотрудничество не менее выгодно для города и местного бизнеса, чем поддержка внутренних связей.

5. Инициатива, предлагающая своим участникам новое общественное благо

В общем случае кластерные инициативы ассоциируются с предоставлением их участникам общественных благ за счет развития доверительных отношений, коллективного доступа к ноу-хау и инфраструктуре. Общественные блага в рамках кластера характеризуются неисключением и неконкурентностью, поскольку его члены не могут быть выведены за пределы круга получателей бесплатных услуг специализированной организации, и появление каждого нового участника не делает такие сервисы менее доступными для других.

МИК: кластерная инициатива масштабов мегаполиса

Размер и разнообразие экономики российской столицы вдохновили городские власти на создание в 2018–2019 гг. Московского инновационного кластера (МИК), призванного обеспечить условия для развития инноваций и реализации новых проектов на ос-

нове межотраслевой кооперации. Организовывать взаимодействие участников кластера из Москвы и партнеров из других российских регионов помогает цифровая платформа i.moscow, на которой доступны финансовые и нефинансовые меры поддержки¹.

¹ Информация о Московском инновационном кластере представлена на официальном сайте <https://i.moscow/> (дата обращения: 29.08.2024).

МИК – первый в России городской суперкластер – масштабная кластерная инициатива, объединяющая экономических агентов на единой цифровой платформе с доступом к различным инструментам содействия кооперации вне зависимости от их отраслевой и территориальной принадлежности, размера и организационной формы.

МИК обладает основными чертами городского суперкластера.

1. МИК объединяет множество членов

В составе МИК свыше 40 тыс. участников и партнеров – порядка 27 тыс. из Москвы и более 13 тыс. из регионов России.

Чтобы усилить агломерационные эффекты, в новом городском суперкластере были установлены минимальные требования к его членам. Потенциальным участникам из Москвы и партнерам из других российских регионов необходимо подтвердить статус юридического лица или индивидуального предпринимателя, не находящихся в процессе ликвидации, банкротства либо приостановления деятельности. Процесс присоединения к МИК также максимально упрощен и предполагает только регистрацию на сайте i.moscow с электронной подписью и заполнение заявки для участников.

2. МИК поддерживает межотраслевую кооперацию

МИК охватывает порядка 90 отраслей – от хайтека до креативных индустрий – и включает 15 межотраслевых кластеров, объединяющих свыше 1100 ком-

паний и реализующих более 140 проектов.

Изначально МИК формировался как кластерная инициатива с технологическим уклоном, объединяющая преимущественно компании сектора ИКТ, которых в Москве насчитывается свыше 43 тыс. Однако вскоре техноспециализация сменилась на полиотраслевую, и сегодня кластер включает участников и партнеров разных видов деятельности, представляющих высокотехнологичный и креативный секторы столичной экономики. Наряду с организациями и индивидуальными предпринимателями в МИК входят целые кластерные инициативы – межотраслевые кластеры, в рамках которых компании объединяют усилия для ускоренной разработки и вывода на рынок инновационных продуктов. В их числе Инновационный межотраслевой кластер «Зеленая Москва», Межотраслевой кластер биофармацевтики и медицинских технологий «MEDTECH КЛАСТЕР», Московский инновационный межотраслевой кластер спортивной индустрии (SportTech), кластер индустрии красоты.

Межотраслевой кластер должен быть инициирован участником МИК, включать не менее 30 московских компаний, минимум две из которых реализуют хотя бы один инновационный проект.

3. МИК помогает снижать трансакционные издержки

Множество близких и отдаленных экономических агентов различных

форм, размеров и специализаций могут развивать эффективное и доверительное взаимодействие в рамках суперкластера с помощью цифровой платформы i.moscow.

Платформа i.moscow помогает сократить многие транзакционные издержки, связанные с поиском и проверкой информации. Участники и партнеры МИК знают, что членство в суперкластере возможно только для организаций и предпринимателей, подтвердивших свою деловую репутацию. Данная мера вкупе с регулярным мониторингом информации о членах суперкластера со стороны его специализированной организации – Фонда МИК снижает вероятность их оппортунистического поведения и способствует построению доверительных отношений. Кроме того, платформа i.moscow агрегирует информацию о новых проектах, мероприятиях и конкурсах; интегрирует электронную базу патентов, маркетплейс товаров и услуг, биржу контрактного производства. Последняя предоставляет компаниям возможность найти проверенного исполнителя – производителя, прошедшего аккредитацию. Поиск и отбор заказов, обсуждение стоимости и условий заключения контракта происходят непосредственно на платформе. Еще один сервис платформы – «Каталог инновационных решений», аккумулирующий открытые запросы компаний, которые ищут партнеров для развития. Среди возможностей сервиса есть интеллектуальный поиск партнеров: пользователю предлагается описать потребности проекта, и система предложит потенциальных контрагентов.

4. МИК открыт для компаний и предпринимателей со всей страны

В МИК входят свыше 13 тыс. партнеров из регионов России, что составляет более 32% от общего числа членов суперкластера.

МИК – это столичная кластерная инициатива, к которой могут присоединиться партнеры – организации и индивидуальные предприниматели – из других субъектов Российской Федерации. Открытость городского суперкластера направлена на укрепление связей между исследовательскими центрами, высокотехнологичными компаниями и университетами, сосредоточенными в Москве, и промышленными площадками, локализованными в других регионах. И московские участники, и региональные партнеры имеют доступ к сервисам платформы i.moscow.

5. МИК поддерживает своих членов финансовыми и нефинансовыми инструментами, а также общественными благами

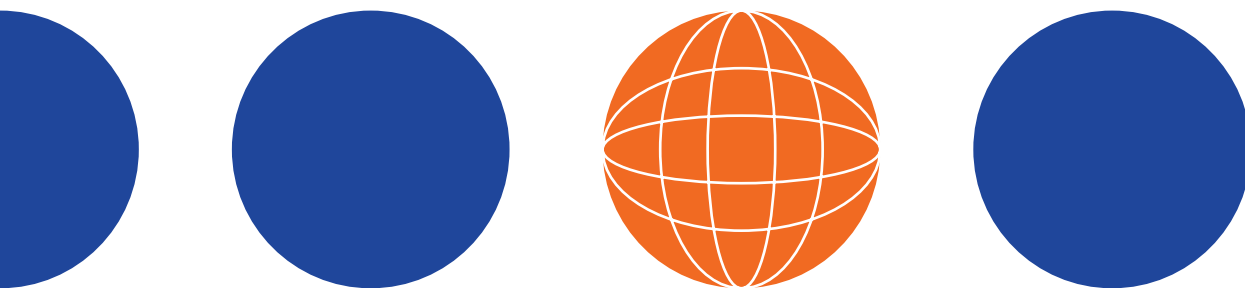
Свыше 7.3 тыс. участников суперкластера уже воспользовались доступными финансовыми инструментами, а общая сумма одобренных грантов и субсидий составила 15.2 млрд руб.

С помощью навигатора по мерам поддержки на платформе i.moscow участники и партнеры суперкластера могут найти соответствующие их потребностям инструменты для выхода на новые рынки, снижения налоговой нагрузки, получения кредита, проведения исследований и разработок, обучения сотрудников,

1. ИННОВАЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ

увеличения производственных мощностей и привлечения дополнительного финансирования. Получить поддержку, необходимую конкретному участнику суперкластера, можно, подав

заявку онлайн (без бумажной документации); дальнейшее отслеживание ее статуса и загрузка дополнительных документов также происходят в личном кабинете.



Добро пожаловать, или прорывным вход разрешен

Наиболее стремительные взлеты в HSE GCII – у городов, впервые попавших в топ-50 по итогам рейтингования 2024 г.

Анализ изменения рангов топ-200 городов HSE GCII 2024 относительно рейтинга 2023 г. показал, что 52 центра инноваций смогли кардинально (на десять и более позиций) улучшить свой результат. Наиболее впечатляющий рывок совершил южнокорейский Тэджон, поднявшийся в сводном рейтинге на 96 строк – с 198-го на 102-е место. При этом 26 городов, несмотря на прорывные изменения своих рангов, остались в пределах второй сотни. Еще 13 центров смогли сменить трехзначную рейтинговую позицию на двузначную, но оказались не выше 51-й строчки. Только десяти городам, показавшим наиболее динамичное повышение уровня инновационной привлекательности, удалось впервые войти в топ-50 рейтинга HSE GCII или закрепиться в нем (табл. 1).

Усиление позиций указанных городов по одному или нескольким субиндексам обеспечило их стремительный подъем в сводном рейтинге. Например, в Нагое восемь дизайнеров и компаний, занимающихся дизайном, были отмечены междуна-

родными премиями A' Design Award, iF Design Award, Red Dot Design Award, что позволило городу занять в соответствующем рейтинге 40-е место и переместиться с 177-й на 122-ю строчку в креативном субрейтинге. В их числе британский дизайнер Саймон Хамфрис, работающий с 1994 г. в Toyota Motor Corporation и занимающий сегодня должности члена совета директоров, директора по брендингу, старшего генерального менеджера по дизайну и руководителя отдела дизайна¹. Кроме того, Нагоя стала лидером среди городов HSE GCII 2024 по чувству защищенности. Дубай занял 23-ю строчку в тематическом рейтинге «Кино и анимация» за счет попадания в топ-10 по числу видеостриминговых сервисов – участников рейтинга портала FlixPatrol. А четырехкратный рост числа стартапов – с 1108 до 4360 – обеспечил городу результат, превосходящий показатели Остина (1393 компании в рейтинге HSE GCII 2023 и 3095 в текущем выпуске) и Мумбая (1388 и 3857 соответственно), позволив занять место в ряду первых десяти мировых центров по значению соответствующего индикатора.

¹ Toyota. Simon Humphries. Режим доступа: https://global.toyota/en/company/profile/executives/simon_humphries.html (дата обращения: 08.07.2024).

Табл. 1. Изменение рангов отдельных городов рейтинга HSE GCII 2024 по интегральному индексу и субиндексам относительно HSE GCII 2023

Ранг по HSE GCII 2024	Город*	Изменение рангов относительно HSE GCII 2023			
		Индекс HSE GCII	Субиндекс «Технологическое развитие»	Субиндекс «Креативные индустрии»	Субиндекс «Городская среда»
18	Стамбул	+17	+5	+19	+19
21	Тайбэй	+16	+2	+26	+9
22	Ханчжоу	+12	0	+30	+49
32	Дубай	+26	+16	+38	+8
40	Прага	+10	+15	-17	+2
44	Ухань	+15	+2	+27	+54
45	Мумбай	+17	-8	+9	+77
48	Гамбург	+19	+35	-8	+78
49	Нагоя	+54	+8	+55	+114
50	Бангкок	+25	+42	+16	+16

* В таблице цветом выделены названия городов, впервые попавших в топ-50 HSE GCII по итогам рейтингования 2024 г.

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Равномерность – лишь один из факторов лидерства

В каждом втором городе из топ-10 HSE GCII 2024 наблюдается равномерное развитие всех составляющих инновационной привлекательности, однако у трех из десяти мировых центров хайтека и креативности оценки состояния городской среды ниже оценок их совокупной притягательности для талантов в 20 и более раз

Сравнение рейтинговых позиций городов, занявших первые 200 строк в HSE GCII 2024, с местами в составляющих его субиндексах – «Технологическое развитие», «Креативные индустрии», «Городская среда» – свидетельствует о том, что в большинстве случаев высокие значения по одним блокам сочетаются с низкими – по другим либо наблюдается отклонение от величины HSE GCII по одному или нескольким субиндексам. Равномерное¹ развитие характерно лишь для семи городов из топ-200 рейтинга, представляющих Европу, Америку и Азию (табл. 2).

Главные центры инноваций, помимо развитого технологического и креативного секторов, предлагают своим жителям разнообразные способы проведения культурного досуга (Париж, Лондон, Токио, Шанхай и Москва входят в топ-10 привлекательных для туристов городов) и создают комфортные условия

мобильности – от обилия направлений авиасообщений (352 в Лондоне) до множества зарядных станций для электромобилей (453 в Токио). Некоторые из названных агломераций особенно привлекают инноваторов выгодными условиями организации бизнеса (Москва входит в тройку городов рейтинга с самой низкой налоговой нагрузкой для предпринимателей²) и продвинутыми цифровыми сервисами (Шанхай занимает 5-е место по скорости мобильного интернета и 8-е – по индексу развития государственных и муниципальных услуг, оказываемых онлайн).


В то же время вывод об однозначной связи между равномерным развитием всех составляющих инновационной привлекательности и топовыми позициями в рейтинге был бы неправильным. В ряде городов, занимающих верхние строчки HSE GCII 2024, высокие оценки по блокам «Технологическое развитие» и «Креативные индустрии» сочетаются с низкими –

¹ Уровень инновационной привлекательности признавался равномерным в том случае, если отклонение рангов по всем субиндексам от ранга по HSE GCII составляло менее десяти позиций в ту или иную сторону. В противном случае считалось, что тематический блок, состояние которого отражает соответствующий субиндекс, является сильной либо слабой стороной инновационной привлекательности города.

² Данные по разделу «Налоговая нагрузка» приведены по состоянию на 2023 г.

Табл. 2. Ранги городов рейтинга HSE GCII 2024 с равномерным развитием составляющих инновационной привлекательности

Город	Ранг по HSE GCII 2024	Ранги по субиндексам		
		«Технологическое развитие»	«Креативные индустрии»	«Городская среда»
Лондон	1	5	1	3
Токио	3	4	3	9
Париж	6	8	5	10
Шанхай	7	6	7	5
Москва	9	7	15	6
Торонто	23	27	24	28
Рио-де-Жанейро	65	59	69	74



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

по блоку «Городская среда».

Так, в каждом пятом инновационном центре из топ-50 HSE GCII 2024 ранги по соответствующему субиндексу отстают от интегрального на 50 и более позиций (табл. 3).

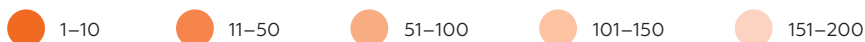
И хотя большинство из них так же, как и самые «сбалансированные» центры инноваций, привлекательны для туристов (Нью-Йорк, Лос-Анджелес, Сан-Паулу, Сан-Франциско и Милан входят в топ-20 по числу объектов культурного досуга и спорта), создают благоприятные условия для мобильности (из Нью-Йорка можно улететь в 228 точек планеты, 6-е место; в Бостоне и Милане нет проблем с зарядными станциями для электромобилей – 450 и 442 объекта, 3-е и 4-е места по их числу соответственно), а налоговая нагрузка на бизнес в Сан-Паулу – одна из самых низких в мире (5-е место), по многим другим параметрам городской среды

они имеют существенные недостатки. Названные города, за исключением Сан-Паулу, – одни из самых дорогих на планете (средняя стоимость аренды квартиры в них – 2553.4 долл. США в месяц), страдают от пробок на дорогах (путь на работу занимает в среднем 47 минут), весьма небезопасны (все агломерации, кроме Сиднея, находятся во второй сотне HSE GCII 2024 по уровню преступности), а Сан-Паулу, Милан, Лос-Анджелес, Нью-Йорк, Сан-Франциско, Чикаго и Вашингтон имеют высокий индекс загрязнения окружающей среды (места с 180-го по 110-е в рейтинге по значению соответствующего показателя).

В целом именно значения субиндекса «Городская среда» характеризуются наибольшей разнонаправленностью относительно общего индекса HSE GCII, а для 45.5% городов из топ-200 уровень комфорта и инфраструк-

Табл. 3. Ранги городов топ-50 рейтинга HSE GCII 2024 с низкими оценками по блоку «Городская среда»

Город	Ранг по HSE GCII 2024	Ранги по субиндексам		
		«Технологическое развитие»	«Креативные индустрии»	«Городская среда»
Нью-Йорк	2	3	2	65
Сан-Франциско	5	1	8	177
Лос-Анджелес	8	14	4	151
Бостон	16	9	43	176
Милан	20	28	11	97
Сидней	26	26	16	86
Вашингтон	31	13	47	181
Сан-Паулу	34	40	22	87
Мельбурн	35	32	21	116
Чикаго	42	19	48	167



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

турной обеспеченности чаще всего оказывался локомотивом инновационной привлекательности – от лидирующего в данном субрейтинге Сингапура (14-е место в HSE GCII 2024) до Рочестера (197-е).

Лидеров постиндустриальной экономики привлекают города, сочетающие хайтек, креативность

и передовую инфраструктуру. Однако сами по себе благоустроенные пространства, продвинутые цифровые сервисы и разнообразные варианты культурного досуга по-прежнему остаются базисными факторами массового притяжения: их отсутствие способно оттолкнуть людей, но наличие вряд ли стимулирует к релокации.



Креативная поляризация

Высокий уровень развития креативных индустрий остается главным знаком отличия городов – лидеров инновационной привлекательности

Для оценки диапазона вариаций параметров инновационной привлекательности городов были соотнесены значения HSE GCII 2024 и трех субиндексов для лидеров данных рейтингов и городов, замыкающих соответствующие топ-100¹.

Как и год назад, мировые центры первой сотни оказались незначительно дифференцированы по интегральному индексу (разброс составляет 4.3 раза). Выравнивание величины HSE GCII происходит за счет сочетания преимуществ

по одним факторам инновационной привлекательности и отставания по другим. Различия между городами по технологическому развитию оказались более существенными (17 раз). Свыше 25% лауреатов Нобелевской и Филдсовской премий, 30% компаний с наибольшими затратами на R&D и 50% единорогов приходится на топ-10 городов HSE GCII. Однако максимальный разрыв, как и прежде, зафиксирован по субиндексу «Креативные индустрии» – 30 раз. В городах первой десятки расположено порядка 45%

1.4 раза

дифференциация по субиндексу «Городская среда»

17 раз

дифференциация по субиндексу «Технологическое развитие»

4.3 раза

дифференциация по интегральному индексу HSE GCII

30 раз

дифференциация по субиндексу «Креативные индустрии»

¹ Сравнение по всей выборке не проводилось, чтобы исключить искажение результатов ввиду стремящихся к нулю значений у городов, занимающих последние места.

крупнейших пиар-компаний, признанных в мире фэшн-брендов и разработчиков лучших видеоигр, 68% компаний – производителей высокорейтинговых фильмов, проживают 45% архитекторов – лауреатов Притцкеровской премии, 55%

деятелей искусства мирового уровня, 57% исполнителей музыкальных треков с максимальным числом скачиваний и 70% художников – лидеров аукционных продаж. Менее всего города различаются по состоянию городской среды – в 1.4 раза.

Конкуренция за привлечение в города лучших умов и крупнейшего капитала основана на присутствии мировых лидеров технологических инноваций и наиболее влиятельных представителей мира творчества. Глобальный креативный сектор распределен менее равномерно, чем технологический, и представляет резерв для роста инновационной привлекательности большинства городов.

География инновационной эффективности

Из 50 городов с максимальным числом лидеров экономики инноваций в расчете на душу населения 46 расположены в странах Европы и США

Ключевая особенность HSE GCII состоит в определении глобальных центров инновационной привлекательности путем выявления локаций, которые выбрали для жизни, работы или ведения бизнеса лидеры хайтека и креативных индустрий. Это места, где расположены высокотехнологичные корпорации, компании-единороги, ведущие университеты, где проживают венчурные инвесторы, выдающиеся деятели науки, признанные представители мира моды, архитектуры, искусства, литературы. Больше всего лидеров инновационной экономики

сосредоточено в крупных агломерациях – Нью-Йорке (1353 организации и индивида), Лондоне (1342), Сан-Франциско (1118), Париже (902), Пекине (901). Наряду с центрами, аккумулирующими максимальное число выдающихся представителей технологического сектора и креативных индустрий, в рейтинге присутствуют небольшие, но эффективные города, в которых плотность значимых в глобальном масштабе персоналий и организаций, т.е. отношение их числа к численности населения, оказалась заметно выше (табл. 4).

Табл. 4. Топ-50 городов рейтинга HSE GCII 2024 по плотности лидеров экономики инноваций (людей и организаций)

№ п/п	Город	Страна	Ранг по HSE GCII 2024	Ранг по HSE GCII 2023	Численность населения, чел.	Число лидеров инновационной экономики (людей и организаций)
1	Итака	США	140	118	100 018	45
2	Кембридж	Великобритания	98	76	376 139	115
3	Дарем	США	188	108	326 126	90
4	Лёвен	Бельгия	130	157	124 666	33
5	Оксфорд	Великобритания	138	127	553 098	104
6	Эде	Нидерланды	171	–	157 018	28
7	Мюнхен	Германия	19	23	1 561 094	262
8	Рочестер	США	197	191	227 151	37

1. ИННОВАЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ

(продолжение)

№ п/п	Город	Страна	Ранг по HSE GCII 2024	Ранг по HSE GCII 2023	Численность населения, чел.	Число лидеров инновационной экономики (людей и организаций)
9	Копенгаген	Дания	33	29	1 308 983	211
10	Бостон	США	16	11	4 450 569	693
11	Женева	Швейцария	92	68	606 748	94
12	Гент	Бельгия	94	173	377 978	55
13	Сан-Франциско	США	5	6	7 753 000	1118
14	Флоренция	Италия	191	188	367 150	52
15	Гейдельберг	Германия	131	138	355 470	48
16	Боулдер	США	135	133	329 543	41
17	Лозанна	Швейцария	174	179	433 676	52
18	Лондон	Великобритания	1	1	12 451 423	1342
19	Цукуба	Япония	151	189	207 314	22
20	Орхус	Дания	115	146	340 421	36
21	Энн-Арбор	США	173	162	369 390	36
22	Лейден	Нидерланды	155	155	355 634	32
23	Нашвилл	США	195	131	366 735	32
24	Цюрих	Швейцария	58	40	1 560 992	129
25	Неймеген	Нидерланды	105	106	330 359	26
26	Милан	Италия	20	24	4 956 521	388
27	Стокгольм	Швеция	24	16	2 415 139	189
28	Канберра	Австралия	166	148	453 558	34
29	Париж	Франция	6	5	12 405 426	902
30	Гренобль	Франция	192	190	450 000	32
31	Утрехт	Нидерланды	95	165	914 955	65
32	Эдинбург	Великобритания	82	66	912 490	64
33	Амстердам	Нидерланды	27	32	2 903 122	202
34	Санта-Барбара	США	185	163	446 475	31
35	Базель	Швейцария	133	126	555 526	38
36	Нью-Йорк	США	2	2	20 452 987	1353
37	Монпелье	Франция	190	–	473 092	31
38	Тэджон	Республика Корея	102	198	544 465	34
39	Болонья	Италия	159	175	786 741	48

(окончание)

№ п/п	Город	Страна	Ранг по HSE GCII 2024	Ранг по HSE GCII 2023	Численность населения, чел.	Число лидеров инновационной экономики (людей и организаций)
40	Осло	Норвегия	39	48	1 558 457	95
41	Хельсинки	Финляндия	46	46	1 200 000	72
42	Эксетер	Великобритания	146	153	499 742	28
43	Берн	Швейцария	165	166	505 102	28
44	Майнц	Германия	124	–	438 514	24
45	Брюссель	Бельгия	60	45	1 831 742	98
46	Варшава	Польша	38	43	2 131 032	110
47	Сидней	Австралия	26	20	5 259 764	263
48	Сан-Диего	США	85	55	3 286 069	163
49	Страсбург	Франция	145	–	486 746	24
50	Падуа	Италия	175	196	535 203	26

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Среди лидеров HSE GCII 2024 наиболее эффективными оказались Сан-Франциско (13-е место по соответствующему показателю), Лондон (18-е), Париж (29-е) и Нью-Йорк (36-е). При этом среди первых десяти центров инновационной эффективности шесть находятся во второй сотне сводного рейтинга, занимая с 130-й по 197-ю строчку.

Топ-50 городов с наибольшей плотностью инновационных лидеров отличается невысокой численностью населения – в среднем чуть более 2 млн человек (здесь присутствуют густонаселенные Нью-Йорк, Лондон и Париж, но две трети городов из этого списка насчитывают порядка 430 тыс. человек). Все 50 центров расположены в государствах с высоким уровнем дохода, 35 городов находятся в европейских странах (в Великобритании, Нидерландах и Швейцарии – по пять горо-

дов, в Италии и Франции – по четыре, в Бельгии и Германии – по три, в Дании – два, в Норвегии, Польше, Финляндии и Швеции – по одному), 11 центров расположены в США. Остальные макрорегионы мира пока не могут составить конкуренцию Европе и Северной Америке в этом отношении: в Австралии находятся два города с максимальной концентрацией лучших представителей хайтека и креативных индустрий, в ведущих азиатских экономиках – Республике Корея и Японии – по одному.

Рейтинг главных центров инновационной эффективности вновь возглавила Итака, несмотря на понижение своей позиции в сводном рейтинге на 22 строчки. Голландский Эде впервые вошел в число топ-200 HSE GCII (171-е место) и сразу же оказался в ряду самых эффективных (6-е место) благодаря 25 высокоцитируемым

ученым, среди которых профессор крупнейшего в Нидерландах Вагенингенского университета и исследовательского центра (Wageningen University & Research – WUR) Джирард Хёвелинк. Его научный вклад в разработку и применение математических и статистических методов для анализа и моделирования пространственной и временной изменчивости почвы был отмечен рядом профессиональных наград – медалью Ричарда Вебстера от Комиссии по педометрии Международного союза почвоведения (2014 г.) и медалью Питера Берроу от Международной организации по исследованию пространственной точности (2019 г.)¹.

В числе «новичков» топ-50 рейтинга инновационной эффективности HSE GCII 2024 французские Монпелье и Страсбург и немецкий Майнц, в которых сосредоточены исследовательские центры мирового уровня (13, 11 и 3 организации соответственно), например, находящиеся в Майнце Институт исследования полимеров и Институт химии Общества Макса Планка, а также Институт Гельмгольца,

специализирующийся на комплексном изучении сильного взаимодействия.

Главные центры инновационной эффективности по праву могут называться «звездными городами»: на них приходится более трети самых титулованных представителей хайтека и креативных индустрий мира в номинациях, которые сами по себе выделяют лучших из лучших.

Города с самой высокой плотностью инновационных лидеров отличаются в первую очередь сильным сектором образования и науки. В каждом из топ-50 проживает хотя бы один высокоцитируемый ученый (более всего в Бостоне – 432 человека), что в совокупности составляет 35% их мировой численности, расположены минимум один университет из международных рейтингов QS, THE, ARWU и организация – лидер образования в сфере искусства (исключение составляют Рочестер и Монпелье). Ведущие исследовательские центры есть в 38 городах из рассматриваемого шорт-листа.

В 28 из топ-50 городов инновационной эффективности HSE GCII 2024 работают 50% ныне живущих лауреатов Нобелевской и Филдсовской премий. В их числе Ференц Крауш из Института квантовой оптики общества Макса Планка в Мюнхене, а также исследователи из Бостона – Мунги Бавенди, представляющий МТИ, и профессор Гарварда Клаудия Голдин, удостоенные Нобелевки в 2023 г. в области физики, химии и экономики соответственно.

¹ WUR. Prof.dr.ir. GBM (Gerard) Heuvelink. Режим доступа: <https://www.wur.nl/en/persons/gerard-heuvelink.htm> (дата обращения: 08.07.2024).

Доля талантливых представителей хайтека и креативных индустрий, сконцентрированных в топ-50 городов HSE GCII 2024 по плотности лидеров экономики инноваций (людей и организаций), в их общемировом числе

35%

высокоцитируемых ученых

41%

единорогов

50%

лауреатов Нобелевской и Филдсовской премий

31%

победителей World Architecture Festival Awards

34%

кинокомпаний – победителей международных кинофестивалей

38%

лауреатов Притцкеровской премии

40%

крупнейших фэшн-компаний

43%

художников – лидеров аукционных продаж

44%

авторов наиболее продаваемых книг

52%

лидеров оперной сцены

53%

модных брендов, представленных у мировых онлайн-ритейлеров

55%

крупнейших пиар-компании

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Clarivate, Crunchbase, CB Insights, сайтов Нобелевской премии и Международного математического союза, World Architecture Festival Awards, FIAPF, The Pritzker Architecture Prize, Fashion United, Artprice, Wikipedia (The Books Portal), The International Opera Awards, FARFETCH, NET-A-PORTER, Luisa Via Roma, Mytheresa, PRovoke Media.

Достижения городов с самой высокой плотностью лидеров инновационной экономики не ограничиваются прорывными научными исследованиями и академической деятельностью мирового уровня. В 38 из них присутствуют компании с наибольшими затратами на R&D, а в 27 – единороги. Так, Бостон занимает 4-е место среди топ-200 городов HSE GCII 2024 по числу высокотехнологичных корпораций из перечня R&D Scoreboard и 7-е – по числу единорогов (104 и 42 соответственно). Штаб-квартиры компаний с самыми высокими затратами на R&D и миллиардные стартапы базируются в Сан-Диего (38 и 10 соответственно), Стокгольме (20 и 9), Мюнхене (16 и 7), Амстердаме (15 и 8) и других центрах¹. В британском Кембридже – легендарном университетском городе с численностью населения не более 400 тыс. человек расположены фармацевтические гиганты AstraZeneca, Bicycle Therapeutics, Abcam и единорог CMR Surgical, производящий роботизированную хирургическую систему Versius, продажи которой в 2023 г. выросли по отношению к 2022 г. на 50%².

Города инновационной эффективности проявили себя и в сфере креативных индустрий. В 37 из них расположены компании – участники самых посещаемых выставок игровой индустрии (27 в Варшаве, 26 в Мюнхене); в 35 – работают международно

признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном (25 в Мюнхене, 19 в Милане); в 33 присутствуют модные бренды, представленные на сайтах мировых онлайн-ритейлеров (250 в Милане, 67 в Копенгагене, 53 в Сиднее).

Копенгаген (9-е место среди городов по плотности лидеров инновационной экономики) отличился по многим показателям креативного блока. Здесь расположены офисы 67 модных брендов, представленных на платформах FARFETCH, NET-A-PORTER, Luisa Via Roma и Mytheresa (среди них минималистичный Samsøe & Samsøe, эклектичный Wood Wood, красочный Stine Goya); по десять компаний – участников выставок игровой индустрии и победителей престижной архитектурной премии World Architecture Festival Awards; по семь ведущих рекламных агентств и киностудий, снявших фильмы – победители международных фестивалей (в их числе Zentropa Entertainments с картиной «Еще по одной», отмеченной на Международном кинофестивале в Сан-Себастьяне в 2020 г.³).

В Итаке с населением чуть более 100 тыс. человек живут лидеры промышленного дизайна и аукционных продаж – профессор Корнеллского университета Йен-Лин Ву, специализирующийся в области биоматериалов, 3D-печати и ткане-

¹ Здесь и далее приведены примеры без учета данных по городам из топ-10 общего рейтинга инновационной привлекательности HSE GCII 2024.

² RoboTrends. CMR Surgical активно продвигает хирургические комплексы Versius. Режим доступа: <https://robotrends.ru/pub/2403/cmr-surgical-aktivno-prodvigaet-hirurgicheskie-kompleksy-versius> (дата обращения: 08.07.2024).

³ Награды / Сан-Себастьян / 2020. Режим доступа: <https://www.kinopoisk.ru/awards/sanseb/2020/> (дата обращения: 17.07.2024).

вой инженерии¹; представитель ультрасовременного искусства Джош Сперлинг, чьи работы, соединяющие яркую живопись и минималистичную скульптуру, выставлялись на авторитетных арт-площадках, например, в нью-йоркской галерее

Perrotin². Здесь же с 1948 по 1959 г. жил и работал Владимир Набоков: читал курс русской и мировой литературы в Корнеллском университете, закончил роман «Лолита» (1953 г.).

Притягательность города для главных творцов технологий и смыслов зависит не только от его размера. Настоящим магнитом для талантов становится возможность взаимодействовать с лучшими представителями мира инноваций в среде, располагающей к приумножению и распространению знаний, идей, компетенций, вдохновляющего опыта для новых индивидуальных прорывов.

¹ Yen-Lin Wu. Режим доступа: <https://www.researchgate.net/profile/Yen-Lin-Wu> (дата обращения: 17.07.2024).

² Josh SPERLING. Режим доступа: https://www.perrotin.com/artists/Josh_Sperling/335#images (дата обращения: 17.07.2024).

Студентополисы

В малых и средних городах Запада последовательное развитие инноваций происходит благодаря сильным университетам

Две трети из 20 городов с самой высокой концентрацией лидеров инновационной экономики относятся к категории малых и средних¹, их медианная численность населения составляет 372 тыс. человек. При этом среди 20 небольших и наиболее эффективных 18 оказались во второй сотне сводного рейтинга HSE GCII, и только два – Гент и Кембридж – вошли в топ-100, заняв 94-е и 98-е места соответственно (рис. 9). Средний ранг топ-20 малых и средних инновационных городов составляет 154-е место, более половины из них расположены в странах Европы.

Небольшие города с самой высокой концентрацией лидеров инновационной экономики отличает наличие в каждом из них по меньшей мере одного ведущего мирового университета. Так, в Итаке расположен Корнеллский университет – участник Лиги плюща и кузница выдающихся талантов, среди которых Эрик Бетциг, получивший в 2014 г. Нобелевскую премию по химии за создание сверхчувствительного микроскопа². Британский Кембридж известен своим старейшим универ-

ситетом, занимающим 5-ю строчку в мировых рейтингах QS и THE; здесь в разное время учились и работали 121 нобелевский лауреат³. В американском Дареме находится Университет Дьюка, входящий в Исследовательский треугольник, который получил свое название от парка Research Triangle, расположенного в центре трех исследовательских вузов⁴. Бельгийский Лёвен с численностью населения 125 тыс. человек прославлен Католическим университетом, входящим в топ-50 мировых университетов по версии рейтинга THE. В Эде расположен Университет Вагенингена, специализирующийся в области естественных наук и имевший на протяжении 17 лет статус лучшего университета Нидерландов⁵.

Малые и средние города с высокой концентрацией лидеров инновационной экономики, ядро которых составляют признанные мировые университеты, привлекают значительные потоки студентов: их средняя доля в численности населения двадцатки «эффективных» превышает аналогичный показатель по всем остальным центрам

¹ Согласно классификации функциональных городских территорий (Functional Urban Areas), используемой ОЭСР.

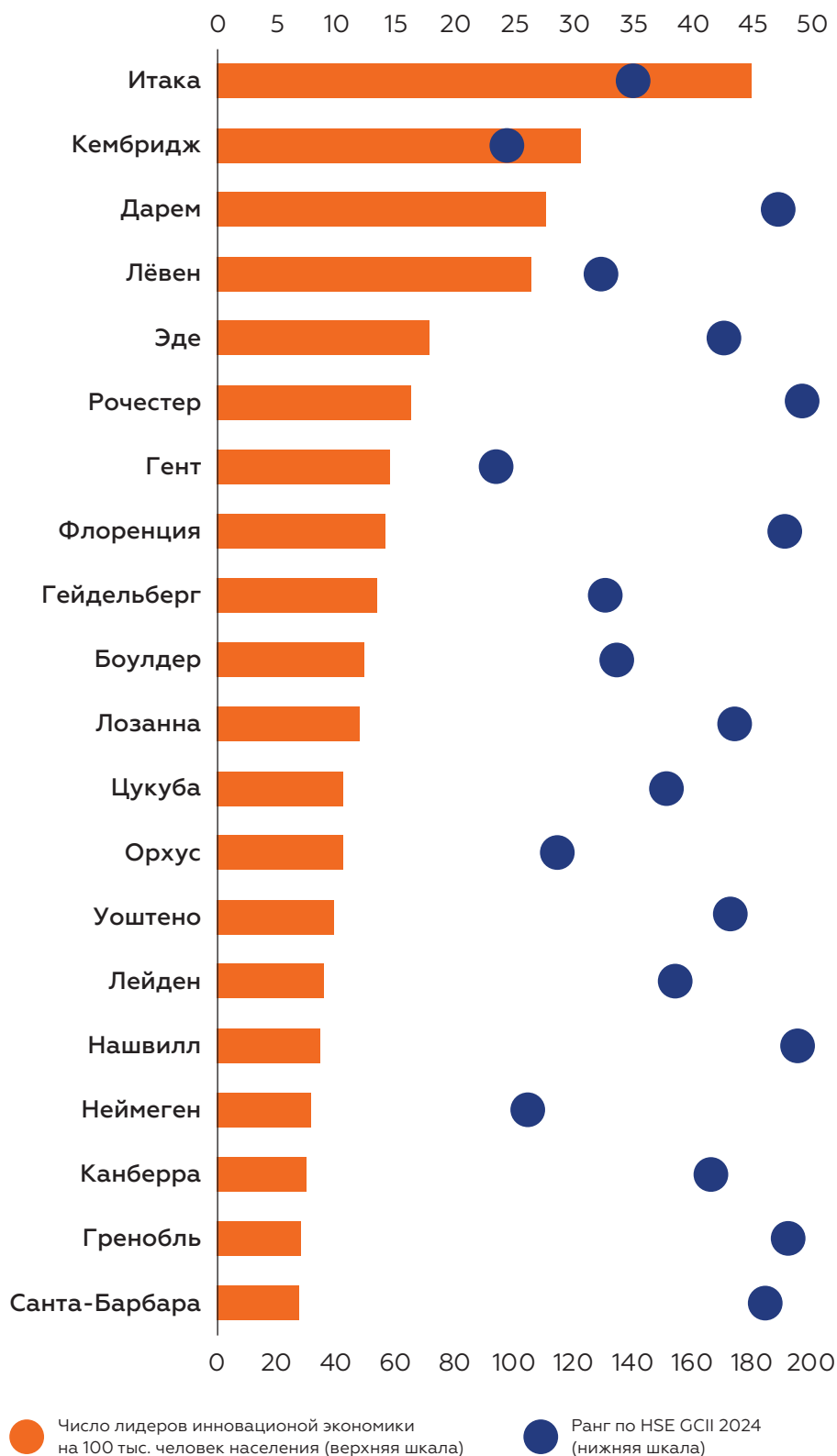
² The Nobel Prize. Режим доступа: <https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/2014/betzig/facts/> (дата обращения: 16.06.2024).

³ University of Cambridge. Nobel Prize. Режим доступа: <https://www.cam.ac.uk/research/research-at-cambridge/nobel-prize> (дата обращения: 16.06.2024).

⁴ Research Triangle. Режим доступа: <https://www.researchtriangle.org> (дата обращения: 16.06.2024).

⁵ Wageningen University and Research. Режим доступа: <https://www.topuniversities.com/universities/wageningen-university-research> (дата обращения: 16.06.2024).

Рис. 9. Топ-20 малых и средних городов рейтинга HSE GCII 2024 по концентрации лидеров инновационной экономики (людей и организаций)



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

1. ИННОВАЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ

HSE GCII 2024 в 3.5 раза. Например, в Лёвене студенты составляют более 40% населения города, в Итаке – 25%, в Дареме – 16%, в британском Кембридже – 15%. Кроме того, города из топ-20 рассматриваемого «эффективного» рейтинга выступают точками притяжения иностранных студентов: их доля в общей

численности учащихся вузов в 1.3 раза превосходит средний показатель по остальным центрам инновационной привлекательности. Лидируют по данному индикатору Лозанна (46%), Рочестер (34%) и Канберра (31%), еще в пяти городах доля иностранных студентов превышает 20%.

Города из топ-20 инновационной эффективности превосходят остальных участников HSE GCII 2024 по средней доле студентов в численности населения в 3.5 раза, по средней доле иностранных студентов в общей численности учащихся вузов – в 1.3 раза.

Города с высокой концентрацией студентов одновременно притягивают высокотехнологичные бизнесы, миллиардные стартапы и выдающихся деятелей науки. В 60% городов «эффективной двадцатки» находятся компании – лидеры по затратам на R&D, а наибольшее их число представлено в Гейдельберге (4). В девяти городах расположены штаб-квартиры компаний-единорогов, по три миллиардных стартапа действуют в Боулдере и Санта-Барбаре. В каждом городе из топ-20 есть высокоцитируемые ученые, средняя их численность достигает 27 человек, а максимальная – зафиксирована в Кембридже (78, 18-е место среди всех городов HSE GCII 2024). Половина городов оказались привлекательными для лауреатов Нобелевской

40%

доля студентов в численности населения Лёвена

46%

доля иностранных студентов в общей численности учащихся вузов Лозанны

и Филдсовской премий. Большинство из них (9) также проживают в Кембридже, что позволило городу занять 8-е место по этому показателю среди всех мировых центров инновационной привлекательности; по четыре обладателя престижных наград – в Дареме, Боулдере и Санта-Барбаре, по два – в Итаке, Гейдельберге, Лозанне и Цукубе, по одному – в Генте и Канберре.

Еще одна важная черта малых и средних инновационных городов – высокий уровень изобретательской активности. Сильнее всего изобретательство развито в Лёвене (194 патентных заявки на 10 тыс. человек населения), Кембридже (153) и Флоренции (141), что соответствует 10-й, 18-й и 19-й строчкам по названному показателю среди топ-200 городов HSE GCII 2024.

Студентополисы отличает высокая стоимость жизни. Так, гости топ-20 небольших инновационных городов заплатят за проживание в гостинице в среднем в полтора раза больше, чем посетители городов, вошедших в верхнюю двадчатку HSE GCII 2024; проживание для экспата обойдется в 1.1 раза дороже; проезд в общественном транспорте – в 1.2 раза; в такси – в 1.4; расходы на услуги мобильной связи и интернета окажутся выше в 1.4 и 1.6 раза соответственно. Дорогостоящие рассматриваемых городов – обратная сторона высокого качества жизни для резидентов, которое выражается в уровне среднемесячных доходов жителей (выше среднего значения глобального топ-20 на 10%); уровне

цифровизации (скорость фиксированного широкополосного интернета в среднем на 4 Мбит/с выше, чем в двадцатке лидеров HSE GCII 2024, – 189 и 185 Мбит/с соответственно, разница со средним значением по всем городам рейтинга – 22 Мбит/с); высоком уровне безопасности и качестве здравоохранения (соответствующие индексы в 1.1 раза больше, чем в среднем по топ-20 городов общего рейтинга); экологии (уровень загрязненности ниже в 1.8 раза).

Формат студентополиса, характерный для малых и средних городов, позволяет создать продуктивную мультикультурную среду, в которой зарождаются передовые идеи и получают развитие инновационные решения [Куценко и др., 2024].

Ряд практик самых эффективных городов по масштабированию деятельности университетов, созданию современных кампусов, открытию филиалов ведущих вузов, разработке программ академической мобильности могут стать полезными для небольших городов, выбравших вектор инновационного развития. Например, в Лейдене и Лёвене накоплен опыт запуска учебных центров и объектов деловой инфраструктуры в сотрудничестве с университетами. Лейденский биоинженерный парк¹ совместно с Лейденским университетом, Нидерландской организацией прикладных научных исследований, Центром биоразнообразия Naturalis, Торговой палатой, муниципалитетом Лейдена и провинцией Южная Голландия реализуют исследовательские и образовательные про-

¹ Leiden Bio Science Park. Режим доступа: <https://leidenbiosciencepark.nl> (дата обращения: 20.06.2024).

1. ИННОВАЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ

граммы, объединяют усилия стартапов и ученых для запуска прорывных проектов в сфере высоких технологий. Еще одним кейсом успешного сотрудничества университета и бизнеса является Центр трансфера технологий Лёвена (KU Leuven Research and Development)¹, созданный более 40 лет назад Католическим университетом в Лёвене, при участии которого ежегодно создается примерно полтора десятка стартапов.

Практики эффективного пространственного развития инноваций демонстрируют Дарем, Роли и Чапел-Хилл, где межмуниципальное сотрудничество направлено на создание совместной научно-исследовательской инфраструктуры, программ финансирования исследований и разработок. Три ключевых вуза – Университет Дьюка в Дареме, Университет штата Северная Каролина в Роли и Университет Северной Каролины в Чапел-Хилле – ежегодно привлекают почти 3 млрд долл. США федерального

финансирования на исследования и разработки, создают сотни новых стартапов и выпускают тысячи высококвалифицированных кадров. На объединенной территории инноваций созданы необходимые условия для развития наукоемкого бизнеса в сфере биотехнологий, ИТ и электроники, включая современную инфраструктуру, налоговые преференции, специальные гранты. В границах «треугольника» развиты стартап-экосистема и рынок венчурного капитала. Так, в 2022 г. местные компании получили 2 млрд долл. США инвестиций в рамках 150 сделок, что составило 90% общего объема финансирования и 77% всех сделок в штате². Повышению привлекательности городов для жизни и ведения бизнеса способствуют их удобное транспортное расположение на пересечении железнодорожных и автомобильных коридоров, а также наличие международного аэропорта Роли-Дарем, связанного прямыми рейсами с крупными аэропортами США и Европы.

Университеты в малых и средних городах служат постоянному притоку талантов, которые привносят новые идеи, создают вокруг себя высокопродуктивную среду, реализуют прорывные проекты, совершают научные открытия, становятся основателями высокотехнологичных компаний, поддерживая устойчивость инновационных систем городов.

¹ KU Leuven Research & Development - Tech Transfer Office. Режим доступа: <https://lrd.kuleuven.be/en> (дата обращения: 20.06.2024).

² Research Triangle Regional Partnership. Режим доступа: <https://www.researchtriangle.org/investment/> (дата обращения: 20.06.2024).

2

Технологическое развитие

Рейтинг городов по значению субиндекса «Технологическое развитие»: 2024

	Ранг по субиндексу «Технологическое развитие»	Ранги по разделам				
		Технологические компании	Венчурный бизнес	Университеты и исследовательские организации	Продуктивность инновационного класса	Инфраструктура инноваций
Сан-Франциско	▲ 1	1	1	9	13	3
Пекин	▼ 2	3	6	1	1	1
Нью-Йорк	▲ 3	5	2	5	19	8
Токио	▼ 4	2	14	8	9	4
Лондон	○ 5	10	3	3	20	5
Шанхай	○ 6	7	10	13	2	10
Москва	○ 7	110	НД	6	21	2
Париж	▲ 8	8	8	2	22	6
Бостон	▼ 9	4	5	4	17	52
Сеул	▲ 10	9	18	11	11	7
Шэньчжэнь	▲ 11	6	26	107	4	17
Гуанчжоу	▲ 12	20	48	18	5	33
Вашингтон	▼ 13	27	11	7	18	24
Лос-Анджелес	○ 14	18	4	22	23	21
Сучжоу	○ 15	17	56	87	3	95–96
Нанкин	○ 16	42	62	20	7	40–41
Ханчжоу	○ 17	11	36	36	6	153–157
Осака	▲ 18	12	107	21	28	12
Чикаго	▲ 19	21	15	32	38	22
Сингапур	○ 20	43	9	37	34	19
Барселона	▼ 21	115	40	24	52	9
Мадрид	▲ 22	45	38	12	39	39
Берлин	▼ 23	94	17	28	45	13
Филадельфия	▲ 24	15	30	17	35	98–99
Гонконг	▼ 25	19	29	34	36	37
Сидней	▼ 26	80	28	27	47	15
Торонто	▲ 27	66	13	33	43	27
Милан	▲ 28	70	46	41	46	11
Ухань	▲ 29	54	115	25	8	162–165
Мюнхен	▲ 30	26	39	38	44	20
Стамбул	▲ 31	106	50	16	59	28
Мельбурн	▼ 32	68	41	19	50	42
Дели	▲ 33	107	7	64	40	54
Сиэтл	▼ 34	14	21	89	48	48
Тайбэй	▲ 35	22	70	31	49	43
Остин	▲ 36	23	19	109	79	29
Сиань	▲ 37	92	175	26	12	180–191
Тяньцзинь	▲ 38	76	155	68	10	102
Амстердам	▲ 39	34	27	85	68	25
Сан-Паулу	▼ 40	121	23	35	58	35

▼ ▲ — Изменение ранга

● 1–10

● 11–50

● 51–100

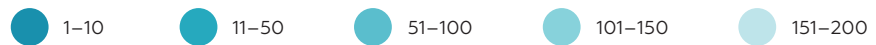
● 101–150

● 151–200

(продолжение)

	Ранг по субиндексу «Технологическое развитие»	Ранги по разделам				
		Технологические компании	Венчурный бизнес	Университеты и исследовательские организации	Продуктивность инновационного класса	Инфраструктура инноваций
Мехико	▲ 41	149–200	51	14	103	57
Даллас	▲ 42	30	24	62	57	49
Сан-Диего	▼ 43	13	33	58	53	90
Тегеран	▲ 44	149–200	149	15	33	89
Каир	▼ 45	149–200	64	10	65	147–152
Стокгольм	▼ 46	29	31	90	63	47
Дублин	▼ 47	35	52	65	80	26
Хьюстон	▼ 48	46	35	78	37	46
Рим	▲ 49	77	87	39	25	65–66
Чэнду	▲ 50	59	89	47	14	162–165
Чунцин	▲ 51	71	137	93	15	119–120
Буэнос-Айрес	▼ 52	147	92	29	160	44
Брюссель	▼ 53	60	72	49	97	34
Куала-Лумпур	▲ 54	144	69	30	62	73
Кембридж	▼ 55	51	97	40	60	51
Тель-Авив	▲ 56	28	20	116	81	86
Мумбай	▼ 57	41	12	168	78	75
Нагоя	▲ 58	24	169	80	41	76
Рио-де-Жанейро	▲ 59	138	100	60	94	23
Копенгаген	▼ 60	33	49	71	69	70–72
Монреаль	▼ 61	63	44	55	56	61
Будапешт	▲ 62	133	111	69	128	18
Циндао	▲ 63	74	168	84	16	170–175
Бангкок	▲ 64	149–200	88	50	76	36
Атланта	▲ 65	58	32	96	54	69
Цюрих	▼ 66	56	42	76	67	56
София	▲ 67	149–200	110	113	184	14
Богота	▼ 68	149–200	74	51	172	38
Финикс	▲ 69	40	43	82	86	64
Бангалор	▲ 70	117	22	155	61	68
Денвер	▲ 71	84	34	160	70	50
Лиссабон	▲ 72	134	95	83	101	32
Вена	▲ 73	123	61	43	64	80–81
Синьчжу	▼ 74	16	180	184	93	58
Марсель	▼ 75	149–200	150	124	167	16
Сантьяго	▲ 76	149–200	82	23	116	141–142
Дубай	▲ 77	149–200	25	118	181	59–60
Чанша	▼ 78	50	131	63	29	146
Ванкувер	▲ 79	90	37	92	77	77
Исламабад	▲ 80	149–200	138	42	105	67

▼▲ — Изменение ранга



(продолжение)

	Ранг по субиндексу «Технологическое развитие»	Ранги по разделам				
		Технологические компании	Венчурный бизнес	Университеты и исследовательские организации	Продуктивность инновационного класса	Инфраструктура инноваций
Майами	81	73	16	132	84	133
Анкара	82	116	158	54	83	62–63
Гётеборг	83	91	136	162	136	30
Эр-Рияд	84	149–200	76	66	72	70–72
Хельсинки	85	37	47	153	87	74
Варшава	86	140	75	45	74	92
Киев	87	149–200	102	74	130	53
Цзинань	88	67	166	88	32	128–131
Осло	89	79	55	134	111	59–60
Люксембург	90	95	68	195	199	31
Женева	91	48	77	52	88	126–127
Нинбо	92	52	132	194	26	123–124
Лион	93	101	108	53	124	87–88
Прага	94	129	80	46	85	116
Манила	95	149–200	90	120	194	45
Порту	96	149–200	143	169	120	40–41
Санкт-Петербург	97	149–200	НД	48	55	180–191
Сямынь	98	55	128	144	24	180–191
Тулуза	99	149–200	147	44	131	104
Гамбург	100	75	57	138	98	78
Хэфэй	101	47	129	167	27	192–200
Эдинбург	102	125	101	61	107	101
Детройт	103	32	71	179	92	121
Харбин	104	124	190	77	30	192–200
Валенсия	105	149–200	120	129	125	65–66
Эссен-Дортмунд	106	69	139	79	90	112–113
Дарем	107	81	86	72	123	114
Миннеаполис	108	39	53	123	91	141–142
Штутгарт	109	31	123	165	126	125
Лима	110	149–200	148	59	182	97
Оксфорд	111	82	112	56	66	180–191
Афины	112	149–200	118	75	115	100
Далянь	113	118	196	98	31	180–191
Франкфурт-на-Майне	114	53	121	159	151	80–81
Брисбен	115	143	78	57	82	147–152
Тэджон	116	136	160	122	71	85
Турин	117	104	144	117	109	82
Манчестер	118	141	63	67	99	138–140
Мальмё	119	108	126	173	197	55
Тайчжун-Чжанхуа	120	87	193	73	100	119–120

▼ ▲ — Изменение ранга

● 1–10

● 11–50

● 51–100

● 101–150

● 151–200

	Ранг по субиндексу «Технологическое развитие»	Ранги по разделам				
		Технологические компании	Венчурный бизнес	Университеты и исследовательские организации	Продуктивность инновационного класса	Инфраструктура инноваций
Оттава	▲ 121	97	93	101	102	110–111
Нью-Хейвен	▲ 122	38	73	119	89	158–161
Портленд	▼ 123	98	54	193	133	79
Краков	▲ 124	149–200	151	112	118	83
Питтсбург	▼ 125	72	67	135	75	132
Утрехт	▲ 126	122	116	125	106	91
Базель	▼ 127	25	130	186	144	147–152
Бухарест	▲ 128	149–200	99	115	149	87–88
Джакарта	▲ 129	130	45	126	114	122
Белград	▲ 130	149–200	152	161	176	70–72
Бирмингем	▲ 131	78	113	94	113	135–136
Хошимин	▲ 132	149–200	81	97	156	105
Неймеген	▼ 133	149–200	177	183	166	62–63
Глазго	▲ 134	148	125	86	129	117
Фучжоу	▲ 135	64	186	111	51	180–191
Гейдельберг	▼ 136	57	159	131	108	123–124
Боулдер	▲ 137	146	66	128	150	108–109
Эйндховен	▼ 138	61	127	198	137	84
Болонья	▼ 139	109	164	150	121	95–96
Дюссельдорф	▲ 140	85	122	140	191	98–99
Солт-Лейк-Сити	▲ 141	65	60	187	147	115
Перт	▼ 142	149–200	106	70	135	158–161
Чанчунь	▲ 143	113	189	121	42	192–200
Сент-Луис	▼ 144	93	84	106	104	158–161
Дрезден	▲ 145	149–200	167	152	139	93–94
Анн-Арбор	▼ 146	137	119	157	73	128–131
Брно	▲ 147	149–200	173	110	173	106–107
Лозанна	▼ 148	88	109	100	127	162–165
Ноттингем	▲ 149	149–200	162	114	170	110–111
Гренобль	▲ 150	149–200	157	95	141	143
Кёльн	▼ 151	49	105	180	159	144–145
Оклэнд	○ 152	120	91	137	153	138–140
Нюрнберг	▲ 153	83	183	185	142	108–109
Эксетер	▲ 154	149–200	185	170	186	93–94
Цукуба	▲ 155	149–200	191	142	122	118
Кливленд	▼ 156	44	98	171	110	180–191
Вильнюс	▲ 157	149–200	96	172	196	103
Бристоль	▲ 158	135	104	108	154	153–157
Аделаида	▼ 159	149–200	140	104	145	147–152
Китченер	▲ 160	100	135	163	162	128–131

▼▲ — Изменение ранга

● 1–10

● 11–50

● 51–100

● 101–150

● 151–200

	Ранг по субиндексу «Технологическое развитие»	Ранги по разделам				
		Технологические компании	Венчурный бизнес	Университеты и исследовательские организации	Продуктивность инновационного класса	Инфраструктура инноваций
Лидс	161	149–200	124	99	148	162–165
Новосибирск	162	149–200	НД	103	138	180–191
Калгари	163	149–200	59	176	158	138–140
Ливерпуль	164	149–200	145	102	117	166–167
Орхус	165	112	133	189	171	106–107
Роттердам	166	105	94	177	165	135–136
Бейрут	167	149–200	142	81	195	168–169
Колумбус	168	114	83	158	96	170–175
Кейптаун	169	149–200	85	174	183	126–127
Канберра	170	149–200	156	136	178	137
Монпелье	171	149–200	161	91	155	180–191
Брауншвейг-Зальцгиттер-Вольфсбург	172	36	197	182	190	192–200
Роли	173	89	58	190	163	166–167
Гент	174	127	146	143	152	153–157
Лилль	175	145	134	133	185	153–157
Нашвилл	176	142	65	191	146	147–152
Гаага	177	119	117	178	143	147–152
Майнц	178	62	181	141	180	192–200
Бордо	179	149–200	141	130	179	158–161
Берн	180	96	172	197	168	128–131
Мэдисон	181	128	114	164	112	170–175
Страсбург	182	149–200	182	105	189	170–175
Лёвен	183	132	174	146	95	180–191
Корк	184	131	154	192	198	112–113
Гаосюн	185	86	194	149	164	176–179
Падуя	186	149–200	187	127	134	176–179
Лейпциг	187	149–200	163	147	174	153–157
Лейден	188	99	176	151	157	180–191
Санта-Барбара	189	103	103	154	187	176–179
Бонн	190	126	171	148	169	168–169
Джидда	191	149–200	153	145	140	170–175
Канзас-Сити	192	111	79	200	193	144–145
Ганновер	193	102	170	175	177	170–175
Антверпен	194	139	178	196	192	134
Гронинген	195	149–200	165	156	161	176–179
Флоренция	196	149–200	184	166	119	180–191
Итака	197	149–200	179	139	175	192–200
Рочестер	198	149–200	188	188	132	192–200
Эде	199	149–200	192	181	188	192–200
Венеция	200	149–200	195	199	200	192–200

▼ ▲ — Изменение ранга

● 1–10

● 11–50

● 51–100

● 101–150

● 151–200

На обновленной технологической карте мира азиатские города занимают все более значимое место. Они не только достигли численного преимущества в двадцатке технолидеров, но и усилили свои позиции по научно-изобретательской активности и привлечению выдающихся ученых. У Запада свой почерк: он делает ставку на венчурный бизнес – компании-единороги и влиятельных инвесторов. Сан-Франциско и Пекин – лидеры, придерживающиеся двух разных стратегий достижения превосходства в мире высоких технологий. При явном преимуществе мегаполисов в привлечении хайтек-корпораций, миллиардных стартапов и деятелей науки менее крупные города тоже заявляют о себе – через сверхконцентрацию лучших представителей экономики инноваций. Их главный козырь – сильные университеты, которые притягивают таланты со всего мира и создают вокруг себя питательную среду для развития прорывных идей.

Для оценки накопленного городом потенциала в науке, образовании, инновационном предпринимательстве был рассчитан соответствующий субиндекс, который включает 18 показателей, сгруппированных в пять разделов:

- Технологические компании (2 показателя)
- Венчурный бизнес (5)
- Университеты и исследовательские организации (6)
- Продуктивность инновационного класса (2)
- Инфраструктура инноваций (3).

Технологический профиль города составляют крупнейшие компании с самыми высокими расходами на исследования и разработки; перспективные стартапы и компании-

единороги, а также содействующие их активности венчурные инвесторы и фонды поддержки инноваций; всемирно известные университеты, исследовательские организации, выдающиеся ученые; передовая инфраструктура, которая объединяет участников инновационного процесса и создает условия для реализации сложных наукоемких решений. Показателями продуктивности инноваторов города служат их публикационная активность и изобретательство, вносящие вклад в создание технологий будущего.

Место в субрейтинге «Технологическое развитие» свидетельствует об уровне техносилы города в сравнении с другими центрами хайтека, а позиция в каждом из разделов позволяет определить, какие факторы повлияли на ее формирование.

От технопаритета к технопреимуществу

Азиатские города расширяют свое присутствие в авангарде технологических лидеров

В топ-20 технологического субрейтинга впервые за историю наблюдений HSE GCII преобладают азиатские города (Пекин – 2-е место, Токио – 4-е, Шанхай – 6-е, Сеул – 10-е, Шэньчжэнь – 11-е, Гуанчжоу – 12-е, Сучжоу – 15-е, Нанкин – 16-е, Ханчжоу – 17-е, Осака – 18-е, Сингапур – 20-е), получившие численное преимущество над представителями Большой Европы и Северной Америки (Сан-Франциско – 1-е, Нью-Йорк – 3-е, Лондон – 5-е, Москва – 7-е, Париж – 8-е, Бостон – 9-е, Вашингтон – 13-е, Лос-Анджелес – 14-е, Чикаго – 19-е). В результате счет 11:9 в пользу Азии.

Города разных частей света различаются по стилю технологического лидерства. Азиатские центры из топ-20 технологического субрейтинга стали еще более продуктивными: восемь из них вошли в десятку лидеров по приросту числа патентных заявок и научных публикаций. Вслед за увеличением активности представителей инновационного класса формируется тренд на усиление концентрации результатов их интеллектуального труда. Если в HSE GCII 2023 на находящиеся в топ-20 субрейтинга «Технологическое развитие» города Китая, Японии, Республики Корея и Сингапура

суммарно приходилось 47% патентных заявок общего пула рейтинга, то в HSE GCII 2024 – уже 59%; по научным публикациям их доля возросла с 17 до 21%. При этом города Европы и Америки удерживают статус главных центров венчурного бизнеса: пять из них попали в топ-10 по приросту венчурных инвестиций, шесть – в десятку лучших по увеличению числа компаний-единорогов и фондов поддержки инновационной деятельности, восемь – по наращиванию численности бизнес-ангелов.

Расстановка сил на технологической карте мира значительно смещена в сторону Северного полушария, в котором расположены все города из топ-20 и 93% городов из топ-200 HSE GCII 2024. Среди представителей южных стран и континентов в топ-50 субрейтинга «Технологическое развитие» вошли Сидней, Мельбурн, Сан-Паулу, Каир (26-е, 32-е, 40-е и 45-е места соответственно); в топ-100 оказались Буэнос-Айрес, Рио-де-Жанейро, Богота, Сантьяго (52-я, 59-я, 68-я, 76-я позиции); в топ-200 – Лима, Брисбен, Перт, Окленд, Аделаида, Кейптаун, Канберра (110-е, 115-е, 142-е, 152-е, 159-е, 169-е, 170-е места).

59% патентных заявок и 21% научных публикаций общего пула HSE GCII 2024 приходится на азиатские города из топ-20.

Флагманы технологического развития

Сан-Франциско и Пекин – города, выбравшие разные, но одинаково эффективные стратегии технологического превосходства

Абсолютным лидером технологического субрейтинга, бессменным рекордсменом в венчурном бизнесе и самым привлекательным городом для техно-предпринимателей стал Сан-Франциско (рис. 10). В нем базируется наибольшее число корпораций из перечня R&D Scoreboard – 212, что в 1.4 раза превосходит результат находящегося на второй позиции по этому показателю Токио. Еще заметнее отрыв от конкурентов по числу компаний-единорогов: в Сан-Франциско их насчитывается 325, а преимущество перед занимающим второе место Нью-Йорком составляет уже 2.3 раза. Подобная разница объясняется прежде всего

присутствием влиятельных инвесторов и размерами венчурного рынка – Сан-Франциско первый в мире по численности бизнес-ангелов и объему венчурных инвестиций.

Пекин лидирует сразу по трем составляющим технологического развития: числу университетов и исследовательских организаций, продуктивности инновационного класса и инфраструктуре инноваций. Сильнее всего город выделяет высокая публикационная активность, которая позволила увеличить отрыв от Вашингтона – ближайшего западного конкурента по числу вышедших в свет научных трудов – с 2.5 до 3.3 раза.

Рис. 10. Ранги Сан-Франциско и Пекина по разделам блока «Технологическое развитие»: 2024



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Перемены к лучшему

Что способствовало росту рейтинговых позиций главных центров инновационной привлекательности

Восемь городов из топ-20 технологического блока HSE GCII 2023 улучшили свои позиции в новом субрейтинге: Сан-Франциско возглавил его (+1), Нью-Йорк поднялся на 3-е место (+1), Париж – на 8-е (+1), Сеул – на 10-е (+1), Шэньчжэнь – на 11-е (+1), Гуанчжоу – на 12-е (+1), а на смену Барселоне и Сиднею, выбывшим из двадцатки сильнейших, пришли два новых города – Осака – 18-е место (+4) и Чикаго – 19-е (+9) (рис. 11).

Самым разносторонним оказался рост рейтинга Сан-Франциско. Прирост числа высокотехнологичных корпораций (+18) здесь наибольший среди всех городов HSE GCII 2024. Благодаря увеличению числа инновационных компаний заметно возросли их суммарные инвестиции в исследования и разработки

(+84.5 млрд долл. США) – Сан-Франциско лидирует по приросту показателя среди мировых инновационных городов. Кроме того, он уверенно удерживает позиции самого привлекательного города для единорогов, которых стало на 46 больше. Синергию в секторе хайтека усилил рост венчурного рынка: численность бизнес-ангелов увеличилась на 3.3 тыс. человек (1-е место по их приросту среди всех городов рейтинга), суммарный объем венчурных сделок – на 41.3 млрд долл. США (1-е место), число фондов поддержки инновационной деятельности – на 709 организаций (2-е место). Кроме того, на технологический ранг города повлиял численный рост представителей элитарной науки – высокоцитируемых ученых (+30 человек), лауреатов Нобелевской и Филдсовской премий (+2).

В Сан-Франциско стало на 46 единорогов больше.

Рейтинговый успех Нью-Йорка связан прежде всего с венчурным бизнесом: в городе появилось 767 новых фондов поддержки инновационной деятельности (1-е место по приросту среди всех городов HSE GCII 2024), 32 новых единорога (2-е место), численность бизнес-ангелов возросла на 2.9 тыс. человек (2-е место), а объем венчурных

инвестиций – на 14.1 млрд долл. США (4-е место).

Париж вошел в десятку самых быстрорастущих городов по трем параметрам венчурного рынка, заняв 5-е место по приросту численности бизнес-ангелов (+847 человек), 7-е – по динамике венчурных инвестиций (+7.5 млрд долл. США)

Рис. 11. Ранги топ-20 городов рейтинга HSE GCII по субиндексу «Технологическое развитие»: 2023, 2024



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

и 8-е – по увеличению числа фондов поддержки инновационной деятельности (+238 организаций). При этом число единорогов возросло в городе незначительно – всего на три компании (19-е место).

Более равномерным оказался рост рейтинговых позиций Сеула в венчурном бизнесе. Столица Республики Корея заняла 3-е место по наращиванию объема инвестиций (+14.2 млрд долл. США), 4-е – по приросту числа фондов поддержки инновационной деятельности (+409 организаций) и 6-е – по увеличению числа единорогов (+11 компаний).

Иная конфигурация факторов, определивших позиции в технологическом субрейтинге, у городов Китая. Шэньчжэнь и Гуанчжоу переместились вверх за счет увеличения числа единорогов (+6 и +10 соответственно) и численности высокоцитируемых ученых (+21 и +20 человек). Если первый город заметнее преуспел в наращивании изобретательской активности (+156 тыс. патентных заявок), заняв 2-е место по приросту показателя среди 200 городов HSE GCII 2024, то второй – существенно увеличил свое преимущество по числу научных публикаций (+107 тыс.) – 3-е место.

Осака лидировала по приросту числа суперкомпьютеров (+3) и вошла в топ-20 мировых городов по увеличению численности студентов (+40 тыс. человек). Рост позиций по остальным показателям оказался менее заметным, зато охватил сразу 7 из 18 составляющих технологического развития.

Чикаго ворвался в двадцатку главных центров хайтека, поднявшись в рейтинге по соответствующему

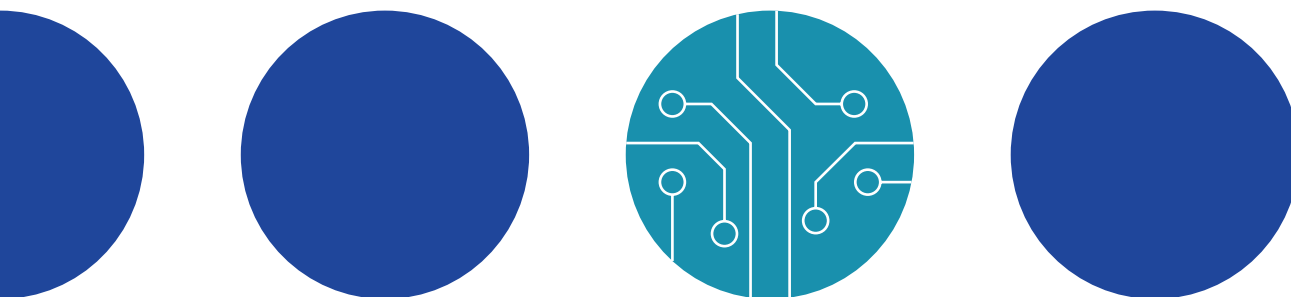


2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

субиндексу на девять строчек благодаря приросту численности бизнес-ангелов (+407 человек), числа фондов поддержки инновационной деятельности (+156 организаций), стартапов (+1.6 тыс. компаний) и суперкомпьютеров (+2 ед.).

Самым стабильным городом HSE GCII 2024 в блоке «Технологическое развитие» оказался Сингапур, который улучшил результаты

сразу по 14 входящим в его состав показателям, сохранив прежний уровень трех индикаторов (число ведущих университетов, число кластеров и технопарков, численность лауреатов Нобелевской и Филдсовской премий) и не снизив планку ни по одному. Общий ранг Сингапура при этом остался неизменным – он вновь замыкает топ-20 технологического субрейтинга.



Города второго плана

В двадцатке сильнейших по уровню технологического развития преобладают города без столичного статуса

В топ-20 по субрейтингу «Технологическое развитие» преобладают крупнейшие агломерации, медианная численность населения которых превышает 16 млн человек. Большая часть (60%) из них не являются столицами (Сан-Франциско – 1-е место, Нью-Йорк – 3-е, Шанхай – 6-е, Бостон – 9-е, Шэньчжэнь – 11-е, Гуанчжоу – 12-е, Лос-Анджелес – 14-е, Сучжоу – 15-е, Нанкин – 16-е, Ханчжоу – 17-е, Осака – 18-е, Чикаго – 19-е). Еще больше нестоличных городов среди топ-20 мировых центров по числу компаний-единорогов и фондов поддержки инновационной деятельности (по 65%), числу корпораций с самыми высокими затратами на исследования и разработки и численности лауреатов Нобе-

левской и Филдсовской премий (по 70%).

Ученые с мировым именем предпочитают менее густонаселенные агломерации. Медианная численность населения 79 городов, в которых проживает по меньшей мере один лауреат Нобелевской или Филдсовской премии, составляет 2.6 млн человек, что в шесть раз меньше медианной численности населения городов – лидеров технологического блока. Среди топ-20 городов по численности лауреатов престижных премий встречаются города среднего размера – британский Кембридж (9-е место), американские Боулдер (18-е) и Санта-Барбара (19-е).

Инновации переезжают

Как мегаполисы Техаса стали мировыми лидерами по числу релокаций инновационных компаний

В конце 2023 г. Еврокомиссия опубликовала новый отчет R&D Scoreboard о деятельности 2500 публичных компаний с наибольшими затратами на исследования и разработки [European Union, 2023]. Один из главных выводов состоит в том, что затраты на R&D в компаниях-лидерах, включенных в отчет, увеличились. Если в 2021 г. их совокупная величина оценивалась в 908.9 млрд евро [European Commission, 2022], то в 2022 г. – превышает 1.2 трлн евро. Прибыль инновационных компаний выросла вдвое – с 1.5 трлн евро в 2021 г. до 3.1 трлн евро в 2022-м, а их совокупная рыночная капитализация увеличилась с 33.9 до 39.5 трлн евро. В отраслевом разрезе, как и в предыдущие годы, наибольшие затраты на R&D характерны для компаний в области фармацевтики и биотехнологий, разработки компьютерного программного обеспечения, производства электроники и электрооборудования.

Центры притяжения бизнеса

Помимо роста капитализации компаний и увеличения их затрат на исследования и разработки, наблюдается изменение их географии. Так, в США и Китае, лидировавших в списке 2021 г., число высокотехнологичных корпораций выросло еще сильнее, причем по темпу роста Поднебесная существенно обгоняет своего конкурента (+82 компании за два года против +48 у США). Япония же, напротив, утратила позиции по данному показателю (-64 компании по сравнению с 2021 г.). Подобная динамика соответствует тенденции последних лет по снижению в стране патентной активности [Nishimura et al., 2022] и продуктивности бизнеса в целом [Nakamura et al.,

2018]. Сокращение числа компаний из списка R&D Scoreboard, хотя и не столь драматичное, наблюдается также в Республике Корея и ряде европейских стран.

Меняются и города, в которых находятся штаб-квартиры наиболее активно инвестирующих в R&D корпораций. Лидерами по их числу остаются Сан-Франциско (212), Токио (151) и Пекин (129). По приросту числа компаний первые позиции занимают Сан-Франциско (+18), Шанхай (+17), Пекин (+12) и Бостон (+10). Токио же, напротив, «потерял» 49 таких фирм по сравнению с 2021 г. Помимо традиционных локаций штаб-квартир хайтека – Сан-Франциско, Пекина, Шанхая,

Бостона и Шэньчжэня, на карте появляются новые центры притяжения корпоративных инвестиций в науку. Так, в штате Техас (США) позиции по числу компаний из перечня R&D Scoreboard 2023 усилили сразу три города – Даллас (19 фирм, на 5 больше, чем в списке 2021 г.), Остин (19, +2) и Хьюстон (9, +1).

Рост числа инновационных бизнесов с наибольшими затратами на R&D в городах Техаса подтверждает тренд, выявленный американским агентством коммерческой недвижимости CBRE¹.

С 2018 по 2023 г. в Техас переехали наибольшее число штаб-квартир американских публичных компаний; 66 корпораций релоцировались в Остин, 32 – в Даллас и 25 – в Хьюстон. В CBRE отмечают, что многие крупные компании перебрались в города Техаса после начала пандемии. Владельцев бизнесов привлекли более низкий уровень аренды коммерческой недвижимости и зарплаты персонала, а наемных работников – в целом невысокая стоимость жизни по сравнению с Сан-Франциско, Лос-Анджелесом или Нью-Йорком.

Остин: альтернатива Кремниевой долине

В таблице 5 представлены компании из перечня R&D Scoreboard за 2023 г., которые были основаны в других городах, но переехали в Остин.

В результате релокации инноваторов в Остин в последние годы его кластер технологических компаний стал схож с Кремниевой долиной по концентрации штаб-квартир хайтек-фирм, за что получил прозвище «Кремниевые холмы». Город также занимает 17-е место в мире по уровню развития экосистемы стартапов².

Фактором притяжения крупного инновационного бизнеса в Остин

служат выгодные налоговые условия: во всем Техасе отсутствует корпоративный налог. Кроме того, компании, занимающиеся исследованиями и разработками, могут получить освобождение от налога с продаж на покупку определенных материалов, программного обеспечения и оборудования для применения в R&D-целях либо воспользоваться налоговым кредитом по расходам на исследования и разработки для уменьшения исчисленного налога на франшизу, который платят компании Техаса за ведение бизнеса в штате³. Во втором случае ставка налогового кредита составит 5% от разницы между расходами на исследования

¹ CBRE. The Shifting Landscape of Headquarters Relocations: Trends and Outlook. Режим доступа: <https://www.cbre.com/insights/viewpoints/the-shifting-landscape-of-headquarters-relocations-trends-and-outlook> (дата обращения: 02.04.2024).

² StartupBlink. The Global Startup Ecosystem Index Report 2024. Режим доступа: <https://lp.startupblink.com/report/> (дата обращения: 02.04.2024).

³ Texas Comptroller. Sales Tax Exemption or Franchise Tax Credit for Qualified Research. Режим доступа: <https://www.comptroller.texas.gov/taxes/qualified-research/> (дата обращения: 02.04.2024).

Табл. 5. Компании из перечня R&D Scoreboard 2500, переместившие штаб-квартиру в Остин

Компания	Город основания	Сфера деятельности	Год переноса штаб-квартиры	Затраты на R&D: 2022, млн евро
Oracle	Санта-Клара	Программное обеспечение и компьютерные сервисы	2020	8085
Tesla	Сан-Карлос	Автомобилестроение	2021	2883
Cirrus Logic	Солт-Лейк-Сити	Технологическое оборудование и аппаратура	1999	438
SolarWinds	Тусла	Программное обеспечение и компьютерные сервисы	2006	87
BigCommerce	Сидней	Программное обеспечение и компьютерные сервисы	2009	82
Cassava Sciences	Сан-Франциско	Фармацевтика и биотехнологии	2017	64

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным [European Commission, 2023].

и разработки за отчетный период и 50% от средней суммы таких расходов за последние три года. Ставка увеличится до 6.25%, если компанией заключен контракт с государственными или частными вузами на проведение соответствующих работ¹. При этом лимит налогового кредита составит 50% от суммы налога, подлежащего уплате.

В феврале 2024 г. правительство Техаса объявило о запуске комплексной программы The Jobs, Energy, Technology, and Innovation program (JETI), направленной на создание новых рабочих мест и стимулирование инвестиций в ключевых

для штата отраслях, таких как энергетика, технологии и инновации, за счет снижения налогов на недвижимость для компаний, переезжающих в Техас². Например, размещая бизнес в округе с численностью населения от 750 тыс. человек, компания должна создать не менее 75 рабочих мест и инвестировать минимум 200 млн долл. США в основные средства для двукратного сокращения налогооблагаемой стоимости имущества сроком на десять лет³.

В Остине тоже действует муниципальная программа налоговой поддержки бизнеса, по которой

¹ What You Need to Know About Texas' R&D Tax Credit. Режим доступа: <https://gusto.com/resources/articles/taxes/texas-r&d-tax-credit> (дата обращения 04.07.2024)

² The Texas Tribune. Texas launches new property tax incentive program to lure new businesses. Режим доступа: <https://www.texastribune.org/2024/02/22/texas-economic-incentives-chapter-313-replacement/> (дата обращения: 02.04.2024).

³ Texas Jobs, Energy, Technology and Innovation (JETI). Режим доступа: <https://gov.texas.gov/business/page/texas-jobs-energy-technology-and-innovation-jeti> (дата обращения 04.07.2024).

релоцирующаяся компания может получить возмещение до 3% от фонда оплаты труда в год (максимум 1.8 тыс. долл. США за одного работника) и до 50% налога на недвижимость при условии создания в городе не менее 75 рабочих мест за десять лет с заработной платой не ниже прожиточного минимума¹.

Остин представляет собой место концентрации высококвалифицированных специалистов, где почти каждый второй житель имеет высшее образование. Здесь находится самый крупный в штате Техасский университет в Остине (43-я позиция в рейтинге ARWU), ежегодно при-

влекающий тысячи студентов. По данным Института Брукингса, город занимает 9-е место в США по доле работников, занятых в высокотехнологичных отраслях, – 16.3%, в то время как в среднем по США этот показатель равен 9%.

В Остине сравнительно невысокая стоимость жизни. По данным портала Best Places, соответствующий индекс составляет 129.1 пунктов, это выше, чем средний уровень в США (100 пунктов), но ниже, чем в других технологических хабах страны – Сан-Франциско (245.5 пунктов), Нью-Йорке (172.5) и Бостоне (150.8)².

Даллас: инновационный хаб в центре США

Если в Остин переезжают в основном фирмы, занимающиеся разработкой программного обеспечения, то Даллас предпочитают для релокации промышленные компании (табл. 6).

С точки зрения налогового законодательства Даллас предлагает бизнесу те же преимущества, что и Остин, – отсутствие корпоративного налога, налоговые льготы на проведение исследований и разработок и программу JETI. Кроме того, городская администрация совместно с Далласским

инновационным альянсом (The Dallas Innovation Alliance – DIA) реализуют проект умного города Smart Dallas, в рамках которого в его центральной части строится прогрессивный район Dallas Innovation District³. В целях тестирования инновационных решений в проектируемом городском пространстве с участием непосредственных пользователей была запущена живая лаборатория Smart Cities Living Lab, охватывающая три направления – инфраструктуру, способы передвижения и систему «связанной жизни»

¹ AustinTexas.gov. Business Expansion Incentive Program. Режим доступа: <https://www.austintexas.gov/department/business-expansion-incentive-program> (дата обращения: 02.04.2024).

² BestPlaces. Boston, MA Cost of Living. Режим доступа: https://www.bestplaces.net/cost_of_living/city/massachusetts/boston (дата обращения: 02.04.2024).

³ Dallas Innovation Alliance. Smart Cities Living Lab. Режим доступа: <https://www.dallasinnovationalliance.com/living-lab> (дата обращения: 02.04.2024).

Табл. 6. Компании из перечня R&D Scoreboard 2500, переместившие штаб-квартиру в Даллас

Компания	Город основания	Сфера деятельности	Год переноса штаб-квартиры	Затраты на R&D: 2022, млн евро
Boeing Global Services	Сиэтл	Аэрокосмическая и оборонная промышленность	2017	2470
Caterpillar	Пеория	Автомобилестроение	2022	1701
AT&T	Бэдминстер	Телекоммуникации	2008	1159
Kimberly-Clark	Нина	Товары личного пользования	1985	274
Celanese	Нью-Йорк	Химическая промышленность	2005	105
McKesson	Нью-Йорк	Оборудование и услуги для здравоохранения	2021	83
Lennox International	Маршалтаун	Строительство и материалы	2016	75

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным [European Commission, 2023].

(connected living)¹. Живая лаборатория оснащена сетью камер видеонаблюдения, датчиками мониторинга состояния окружающей среды, счетчиками ресурсопотребления, системой умного уличного освещения, точками бесплатного Wi-Fi в общественных местах, цифровыми интерактивными киосками и информационными панелями, сенсорами на парковках. Тестирование технологических новинок позволит оценить отношение жителей к изменению качества городской среды, в том числе:

- снижению преступности благодаря усиленному уличному освещению;
- сокращению потерь воды благодаря применению счетчиков

и экономии электроэнергии путем использования светодиодных ламп;

- повышению удобства парковки за счет заблаговременного информирования водителей о наличии свободных мест;
- улучшению самочувствия от расширения зеленых пространств и своевременного реагирования городских служб на сигналы об ухудшении качества воздуха;
- росту осведомленности о локальных инициативах и возможностях, предлагаемых муниципалитетом, в результате распространения информации в более доступном формате.

¹ Данная концепция описывает мир, в котором рабочее, домашнее и городское пространства связаны между собой посредством множества интеллектуальных устройств, интегрирующих голосовые, видео- и дата-сервисы и обеспечивающих повсеместный и постоянный доступ для пользователя.

DIA придерживается концепции, согласно которой умный город соединяет местное сообщество, большие данные и высокие технологии в целях ускоренного устойчивого экономического развития, сохранения ресурсов и повышения качества жизни. Проекты, подобные Smart Dallas, способны привлечь в город новые технологические компании, стремящиеся протестировать свои инновационные решения в формате живой лаборатории либо готовые оснастить ее для будущих испытаний.

Даллас, как и Остин, отличается высокой концентрацией квалифицированных кадров: 36.5% жителей города старше 25 лет имеют высшее

образование¹. Здесь тоже есть крупный вуз – Техасский университет в Далласе (351–400-я позиция в рейтинге Times Higher Education), в котором доля иностранных студентов достигает 17.3% (для сравнения, в Техасском университете в Остине – 9.2%). Расположение в центральной части США открывает городу дополнительные выгоды для компаний, заинтересованных в удобном сообщении с другими точками страны.

Стоимость жизни в Далласе еще ниже, чем в Остине: значение соответствующего индекса составляет 100.2 пунктов, что практически равно среднему показателю США².

Хьюстон: история развития крупнейшего нефтеперерабатывающего кластера

Хьюстон, крупнейший город Техаса, считается неофициальной столицей мировой нефтегазовой отрасли [НИУ ВШЭ, 2022]. Он уже давно стал не только местом необычайно высокой концентрации головных офисов и региональных подразделений большинства крупнейших нефтегазовых корпораций со всего мира, но и интеллектуальным центром глобального уровня, генерирующим технологические инновации для всех сегментов нефтегазового комплекса, а в последние годы – и для других секторов промышленности и сферы

услуг. В городе базируются более 600 нефтегазодобывающих компаний, порядка 1100 нефтесервисных фирм и более 180 организаций, занятых транспортировкой нефти и нефтепродуктов; сосредоточено свыше трети занятых в американской нефтегазовой промышленности и больше инженерно-технического персонала энергетических специальностей, чем в любой другой точке США³. В связи с этим сюда переезжают инновационные компании, преимущественно связанные с нефтегазовым сектором (табл. 7).

¹ Census.gov. U.S. Census Bureau Quick Facts: Dallas city, Texas. Режим доступа: <https://www.census.gov/quickfacts/fact/table/dallascitytexas/PST120222> (дата обращения: 02.04.2024).

² BestPlaces. Dallas, TX Cost of Living. Режим доступа: https://www.bestplaces.net/cost_of_living/city/texas/dallas (дата обращения: 02.04.2024).

³ Greater Houston Partnership. Режим доступа: <https://www.houston.org/> (дата обращения: 02.04.2024).

Табл. 7. Компании из перечня R&D Scoreboard 2500, переместившие штаб-квартиру в Хьюстон

Компания	Город основания	Сфера деятельности	Год переноса штаб-квартиры	Затраты на R&D: 2022, млн евро
Hewlett Packard Enterprise	Пало Альто	Технологическое оборудование и аппаратура	2021	1917
Exxon Mobil	Ньюарк и Нью-Йорк	Добыча нефти и газа	2021	773
Halliburton	Дункан	Нефтяное оборудование, услуги и дистрибуция	2003	323
Weatherford International	Везерфорд	Нефтяное оборудование, услуги и дистрибуция	2009	84
ConocoPhillips	Огден	Добыча нефти и газа	2002	67
Aravive	Стэнфорд	Фармацевтика и биотехнологии	2016	57

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным [European Commission, 2023].

Хьюстон – один из ведущих центров высшего образования США. Здесь находятся пять престижных университетов и высших магистерских школ, регулярно занимающих высокие позиции в глобальных рейтингах; особенно выделяются на международном уровне Университет Хьюстона и Университет Райса. Немалая часть выпускников этих вузов остаются работать в городе, обеспечивая регулярный приток молодых талантов. По оценкам экспертов, в Хьюстоне уже трудятся около 350 тыс. высококвалифицированных выпускников вузов, относящихся к поколению миллениалов (т.е. родившихся после 1980 г. и с детства впитавших в себя цифровую культуру). Порядка 240 тыс. человек заняты в сфере науки и технологий, включая инженерно-технические специальности¹.

Столь высокая концентрация интеллектуального потенциала обеспечила «энергетической столице мира» благоприятные условия для превращения в ведущий глобальный научно-технологический центр как в нефтегазовой отрасли, так и в целом ряде других. К 2020 г. в городе уже работали 67 технологических компаний, более 20 исследовательских центров, свыше 30 инкубаторов, акселераторов и коворкинг-центров, специализирующихся в различных областях топливно-энергетического комплекса.

Важнейшим фактором ускоренного инновационного развития Хьюстона в последние годы стала активная политика городских властей в области формирования инновационной экосистемы. В 2017 г. по итогам

¹ Greater Houston Partnership. Режим доступа: <https://www.houston.org/> (дата обращения: 02.04.2024).

деятельности специальной рабочей группы мэрии по инновациям была учреждена некоммерческая организация Houston Exponential (HX), главной задачей которой стала поддержка развития инновационной экосистемы в городе. За четыре года HX сыграла весьма существенную роль в налаживании необходимых связей и координации деятельности муниципальных органов, местных вузов и корпоративного сектора по привлечению талантов и капитала к инновационному развитию. При ее активном участии в Хьюстоне была развернута целая сеть организаций, поддерживающих создание инновационных стартапов, и создан специальный венчурный фонд (HX Venture Fund) с капиталом 50 млн долл. США. В конце 2020 г. HX запустила базу данных (HTXTechList.com), которая существенно облегчает инноваторам поиск бизнес-партнеров. В результате рассмотренных мер объем венчурных инвестиций, по расчетам местных экспертов, вырос на 250%, преодолев в 2020 г. отметку в 753 млн долл. США¹. Неслучайно в последние годы Хьюстон и Техас в целом регулярно побеждают на многочисленных конкурсах на звание лучших территориальных

образований США для ведения бизнеса с точки зрения делового климата и инновационного предпринимательства².

* * *

Несмотря на то что Сан-Франциско, Нью-Йорк и Бостон остаются мегаполисами с наибольшим числом компаний из списка R&D Scoreboard 2500, в США наблюдается тренд на релокацию таких корпораций в города Техаса. Во многом это объясняется существенным удорожанием жизни в ставших традиционными локациях штаб-квартир крупнейших инновационных бизнесов. Жить и работать там становится невыгодно и для работников, которым приходится переплачивать за жилье, товары и услуги, и для самих компаний, вынужденных повышать зарплаты, платить высокие налоги и офисную аренду. На фоне указанных факторов Остин, Даллас и Хьюстон – крупные города штата Техас, предлагающие налоговые льготы, доступ к высокообразованным кадрам и приемлемую стоимость жизни, становятся привлекательными территориями для релокации высокотехнологичных штаб-квартир.

¹ Greater Houston Partnership. Режим доступа: <https://www.houston.org/> (дата обращения: 02.04.2024).

² Casselberry C. Will Innovation Transform Texas? Режим доступа: <https://texasceomagazine.com/will-innovation-transform-texas/> (дата обращения: 02.04.2024).

Дотянуться до звезд

Города, прибавившие в технологическом ранге сильнее других, стартовали с низкой базы

Высокая концентрация технологических компаний, венчурного бизнеса, ведущих университетов, представителей элитарной науки, объектов инновационной инфраструктуры в главных центрах инновационной привлекательности обуславливает незначительную динамику рейтинговых позиций в пределах топ-20. Чтобы занять технологический пьедестал, городам необходимы выдающиеся результаты в привлечении лидеров экономики инноваций.

Сеул переместился с 17-го на 12-е место по числу единорогов благодаря появлению 11 новых компаний. Этот результат смогли превзойти только пять центров: Сан-Франциско (+46 компаний), Нью-Йорк (+32), Пекин (+13), Бостон (+13) и Лондон (+12). Среди миллиардных стартапов южнокорейской столицы наиболее высокой оценочной стоимостью обладают Lionheart – разработчик мобильных и онлайн-игр; Tridge – онлайн-платформа, объединяющая покупателей и продавцов продукции сельского хозяйства со всего мира (по 3 млрд долл. США); Megazone Cloud, специализирующийся на облачных сервисах, среди клиентов которого – Samsung, LG, Hyundai и другие крупные южнокорейские компании (2 млрд долл. США).

Сучжоу сумел улучшить позицию в технологическом субрейтинге, поднявшись с 32-го на 18-е место по числу инновационных корпораций перечня R&D Scoreboard за счет появления восьми новых компаний. Из них наиболее активно инвестировали

в исследования и разработки производитель химической продукции Jiangsu Eastern Shenghong (230 млн долл. США), разработчик проектов в сфере возобновляемой энергетики Hongyuan Green Energy (137 млн долл. США), производитель литий-ионных аккумуляторов Calb (95 млн долл. США).

Ранги городов за пределами топ-20 по уровню технологического развития оказались более чувствительными к изменениям по отдельным составляющим его показателям (табл. 8). Так, Роли переместился на 44 строчки вверх по числу высокотехнологичных корпораций за счет четырех новых компаний – разработчика сетевых решений Extreme Networks, создателя программного обеспечения Prometheus, коммуникационной платформы Bandwidth, биофармацевтической компании TG Therapeutics.

Прирост затрат инновационного бизнеса на исследования и разработки вывел Бирмингем с 106-го на 52-е место, а наибольший вклад в суммарные затраты внесли банк HSBC UK Bank и производитель люксовых автомобилей Aston Martin Lagonda Global Holdings. По числу стартапов сильнее других продвинулся Рим: он достиг 56-го места (+59 позиций) благодаря появлению 672 компаний. По приросту единорогов выделились Хэфэй, Портленд и Каир, в которых появилось по два новых миллиардных стартапа, что позволило подняться в рейтинге на 71-ю строчку.

Хэфэй, Портленд, Каир

+2

единорога

+36

рейтинговых
позиций

Тэджон поднялся на 27 позиций по числу фондов поддержки инновационной деятельности (+10 организаций) и оказался на 155-м месте. Сеул показал самый большой прирост ранга сразу по двум направлениям – численности бизнес-ангелов (+152 человека) и числу кластеров и технопарков (+3 объекта), заняв по названным показателям 45-е и 12-е места соответственно. Прирост венчурных инвестиций почти на 4 млрд долл. США позволил Орхусу взлететь на 67 строчек вверх – на 53-е место по суммарному объему венчурных сделок. Ведущие университеты вывели Бангалор на 78-ю позицию по их числу (на 67 строчек выше, чем

в HSE GCII 2023) благодаря вхождению трех вузов в мировые рейтинги. Чунцин перешел с 152-го на 94-е место по численности высокоцитируемых ученых (+10 человек). В Колумбусе, Мальмё, Сент-Луисе и Лейпциге на одного представителя увеличилась численность лауреатов Нобелевской и Филдсовской премий, что обеспечило этим городам увеличение ранга на 38 позиций и вхождение в топ-50 по численности обладателей престижных премий. Лондон и Нюрнберг усилили свою инновационную инфраструктуру за счет появления двух новых суперкомпьютеров, благодаря чему вышли на 21-е место по числу высокопроизводительных машин.

Табл. 8. Ранги городов с наибольшим приростом рейтинговых позиций по показателям блока «Технологическое развитие»: 2024

Наименование показателя	Агломерация	Ранг по показателю 2023		Ранг по показателю 2024	Изменение ранга	Изменение значения показателя
Компании – лидеры по затратам на R&D, ед.	Роли	118	→	74	+44	+4
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний, млрд долл. США	Бирмингем	106	→	52	+54	+2.8
Стартапы, ед.	Рим	115	→	56	+59	+672

Наименование показателя	Агломерация	Ранг по показателю 2023		Ранг по показателю 2024	Изменение ранга	Изменение значения показателя
Единороги, ед.	Каир	107	→	71	+36	+2
	Портленд	107	→	71	+36	+2
	Хэфэй	107	→	71	+36	+2
Фонды поддержки инновационной деятельности, ед.	Тэджон	182	→	155	+27	+10
Бизнес-ангелы, чел.	Сеул	104	→	45	+59	+152
Венчурные инвестиции, млрд долл. США	Орхус	120	→	53	+67	+4
Ведущие университеты, ед.	Бангалор	145	→	78	+67	+3
Высокоцитируемые ученые, чел.	Чунцин	152	→	94	+58	+10
	Колумбус	79	→	41	+38	+1
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий, чел.	Лейпциг	79	→	41	+38	+1
	Мальмё	79	→	41	+38	+1
	Сент-Луис	79	→	41	+38	+1
Кластеры и технопарки, ед.	Сеул	88	→	12	+76	+3
Суперкомпьютеры, ед.	Лондон	64	→	21	+43	+2
	Нюрнберг	64	→	21	+43	+2

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным R&D Scoreboard 2023, Crunchbase, StartupBlink, CB Insights, QS, THE, ARWU, Clarivate, официальных сайтов Нобелевской премии и Международного математического союза, TCI Network, International Association of Science Parks, TOP500.

Техно-минимум

У каждого лидера экономики инноваций есть ведущий университет

Одни факторы, определяющие уровень технологического развития города, характерны для небольшого числа мировых центров инновационной привлекательности, другие – присущи большинству их них. Если единороги присутствуют только в 57% городов HSE GCII 2024, а лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий проживают примерно в 40%, то по меньшей мере один ведущий университет представлен в каждом городе из топ-200.

Первые пять строчек по числу ведущих вузов занимают Токио (44), Сеул (27), Москва (26), Пекин (26) и Лондон (25). Из десяти городов с самым большим числом университетов столичный статус имеют семь, а еще три – Стамбул, Осака и Нью-Йорк – имели его в разные исторические периоды и по-прежнему остаются ключевыми

деловыми центрами своих стран (рис. 12). В топ-10 по числу ведущих университетов вошли два новых города – Сантьяго (+7 вузов, признанных мировыми рейтингами) и Куала-Лумпур (+4).

Наибольшее представительство в верхней «вузовской двадцатке» имеет Китай: помимо столицы, по числу лучших мировых университетов лидируют сразу три города; в Шанхае их 16, в Нанкине – 14, в Гуанчжоу – 12.

Если для крупных городов присутствие большого числа ведущих вузов является скорее закономерностью, то для небольших – наличие признанного университета может стать главным фактором, позволяющим привлекать таланты со всего мира, создавать благоприятную среду для создания и внедрения инноваций.

40%

городов HSE GCII 2024
выбрали лауреаты
Нобелевской и Филдсовской премий

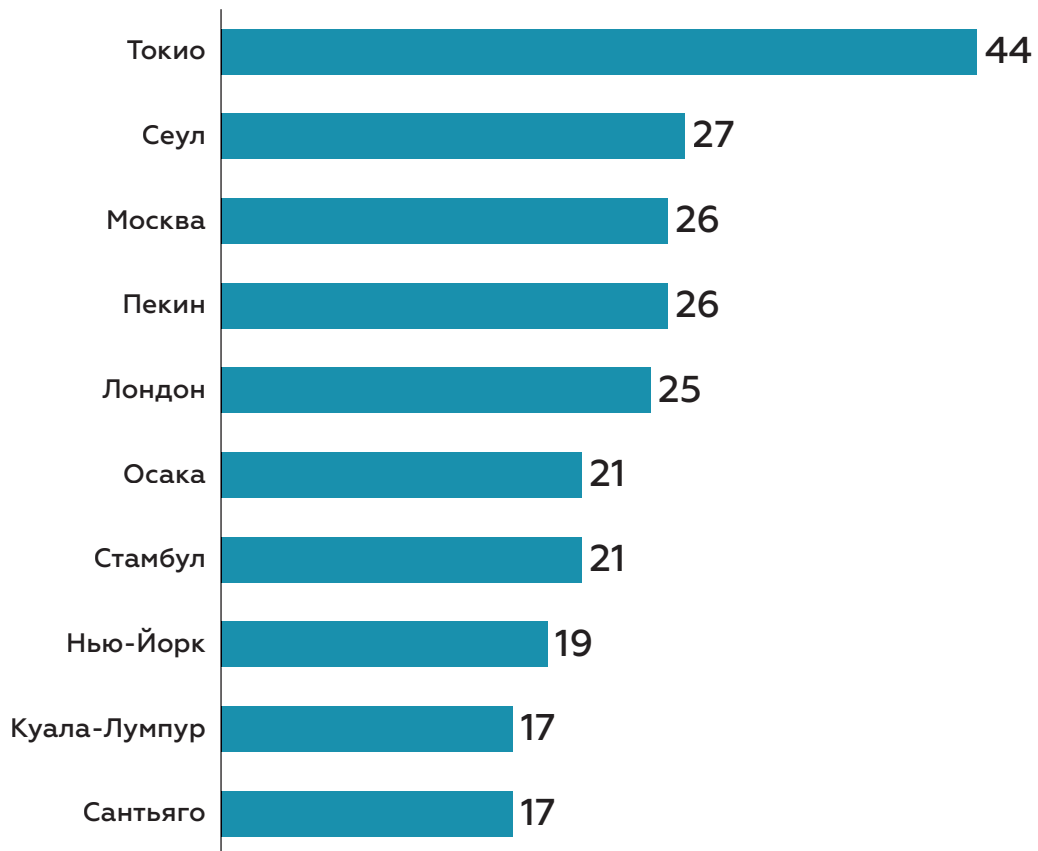
57%

городов HSE GCII 2024
являются местом базирования
компаний-единорогов

100%

городов HSE GCII 2024
имеют на своей территории
ведущие университеты

Рис. 12. Топ-10 городов рейтинга HSE GCII 2024 по числу ведущих университетов: 2023



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным QS, THE, ARWU.

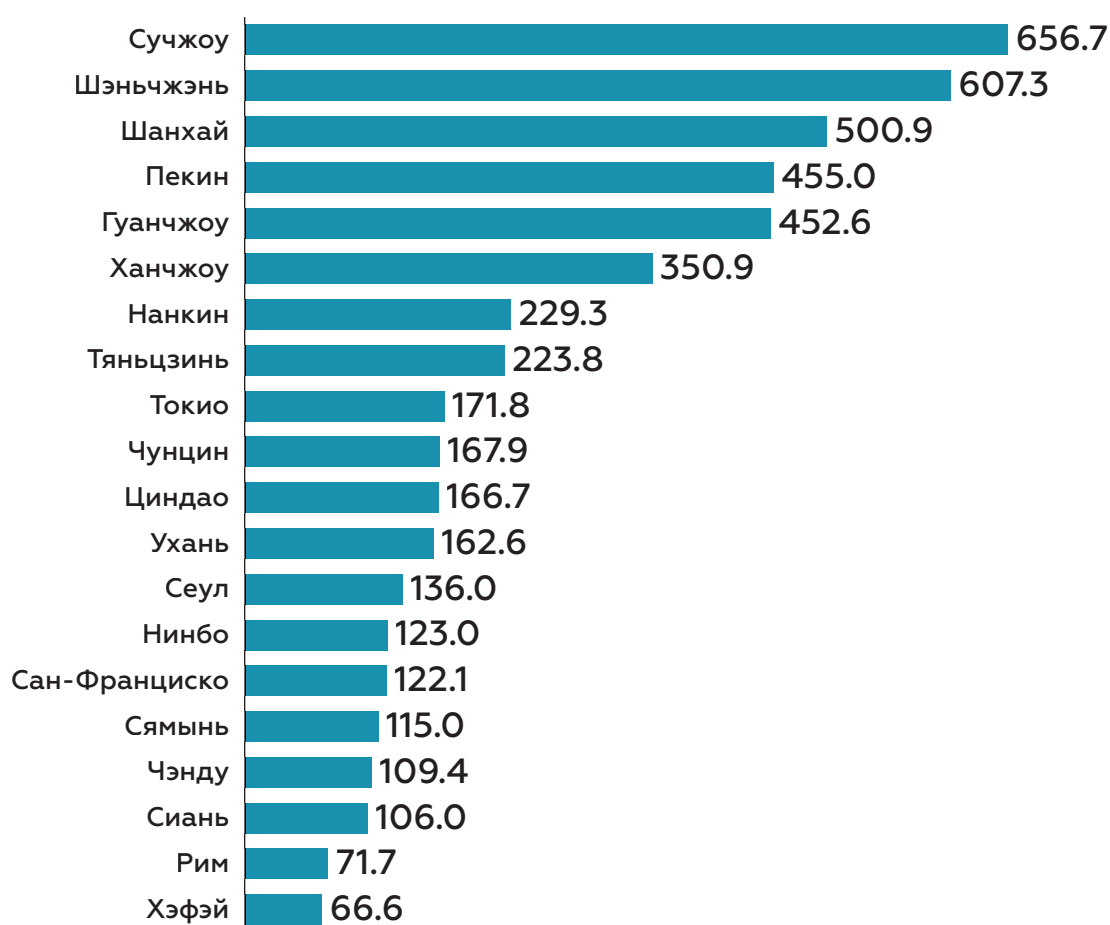
Самые продуктивные в науке и технологиях

Девять из десяти лидеров по числу патентов и научных публикаций – китайские города

Технологическое развитие городов Поднебесной отличает массовый характер научно-изобретательской активности. Девять китайских городов (Пекин, Шанхай, Гуанчжоу, Ханчжоу, Нанкин, Ухань, Тяньцзинь, Сиань,

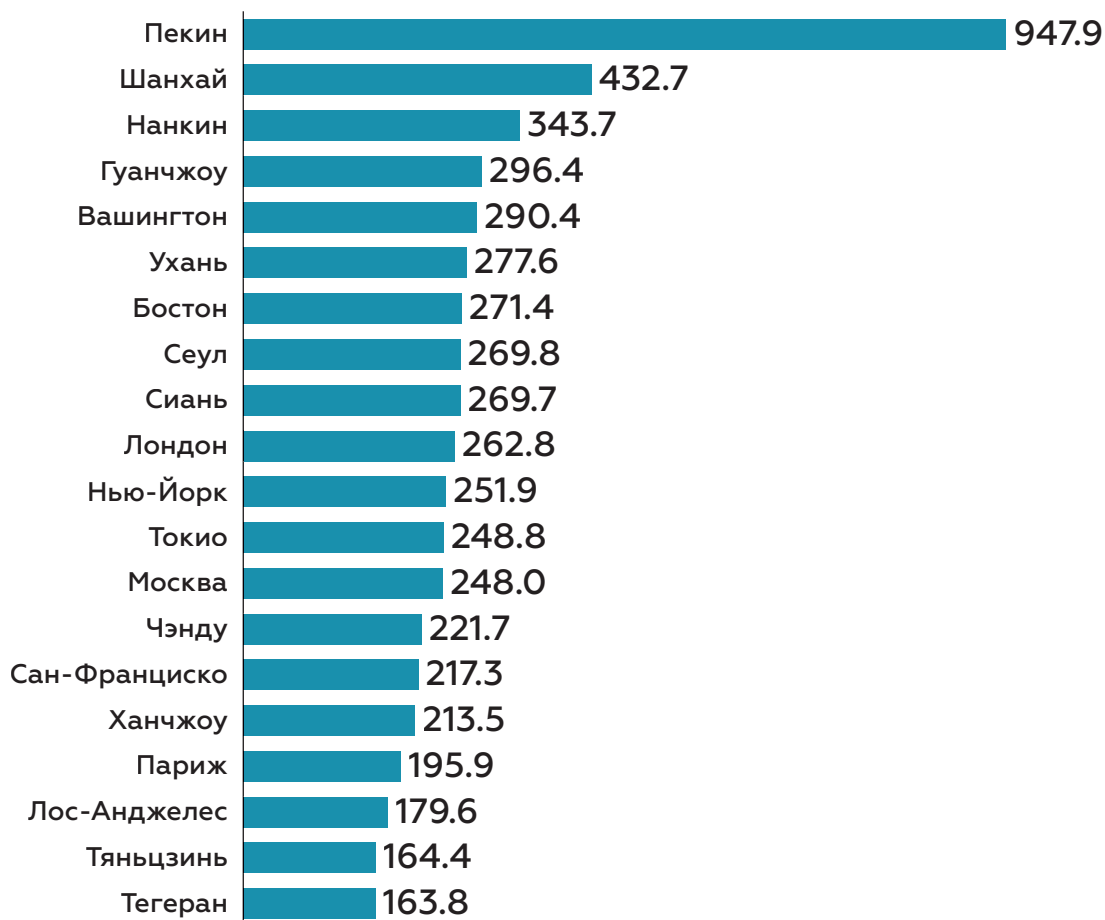
Чэнду) уверенно вошли одновременно в топ-20 по публикационной и по изобретательской активности. Подобного успеха вне Китая смогли достичь лишь Токио, Сеул и Сан-Франциско (рис. 13, 14).

Рис. 13. Топ-20 городов рейтинга HSE GCII 2024 по числу патентных заявок: 2019–2021, тыс.



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным PATSTAT Global.

Рис. 14. Топ-20 городов рейтинга HSE GCII 2024 по числу научных публикаций: 2019–2023, тыс.



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Scopus.

Всего на 23 города континентально-го Китая, попавших в топ-200 HSE GCII 2024, приходится 76.7% патентных заявок и 30.6% научных публикаций. В прошлом выпуске

доклада эти доли составляли 72.4% и 24.3% соответственно, что указывает на усиливающуюся роль китайских инновационных центров в мире науки и изобретений.

Количество переходит в качество

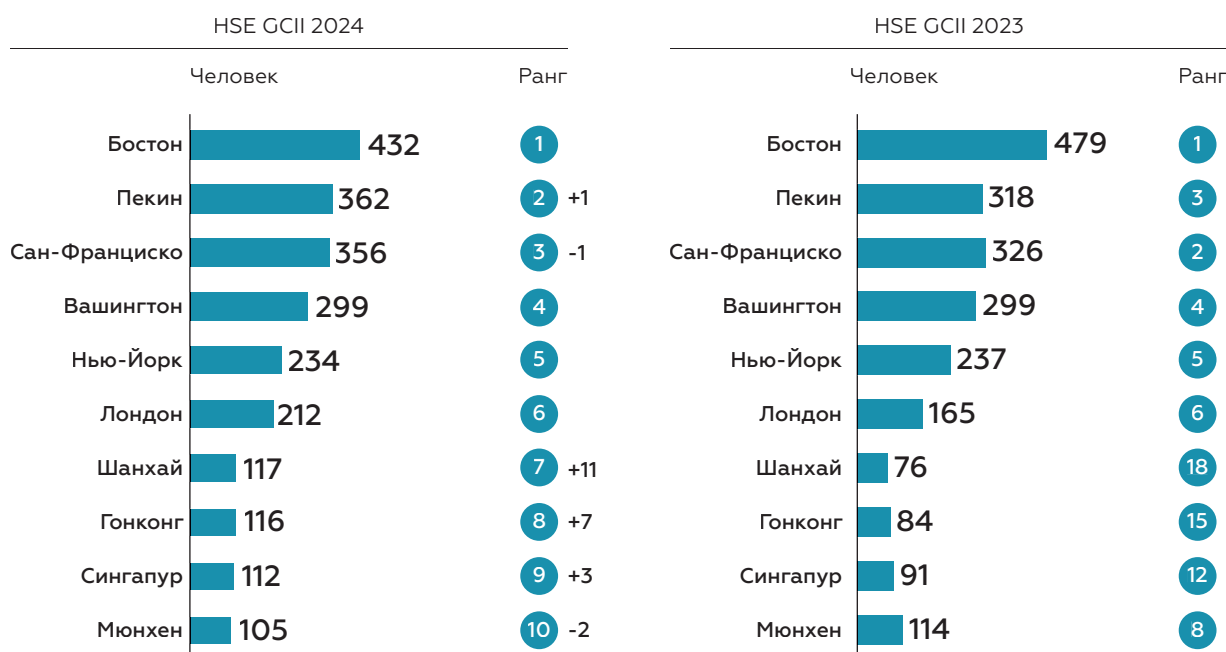
В топ-10 инновационных центров по численности высокоцитируемых ученых вошли три города Китая

При сохраняющейся тенденции наращивания патентной и публикационной активности все больше представителей элитарной науки из Китая приобретают вес в мировом научном сообществе. Так, если в HSE GCII 2023 в топ-10 городов по численности высокоцитируемых ученых входил лишь Пекин, то в новом рейтинге, помимо него (2-е место), в десятке сильнейших оказались Шанхай (7-е), повысивший свой ранг на 11 строчек, и Гонконг (8-е), переместившийся вверх на 7 позиций

(рис. 15). Численность высокоцитируемых ученых из Пекина увеличилась на 44 человека, что позволило городу опередить по данному показателю Сан-Франциско.

В топ-10 городов по численности лауреатов Нобелевской и Филдсовской премий китайские города по-прежнему отсутствуют. Абсолютное большинство выдающихся ученых (93% от их общей численности) предпочитают для жизни города Запада.

Рис. 15. Топ-10 городов рейтинга HSE GCII по численности высокоцитируемых ученых: 2023, 2024*



* Данные по численности высокоцитируемых ученых: HSE GCII 2024 – за 2023 г., HSE GCII 2023 – за 2021 г.
Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Clarivate.

Открывая двери талантам

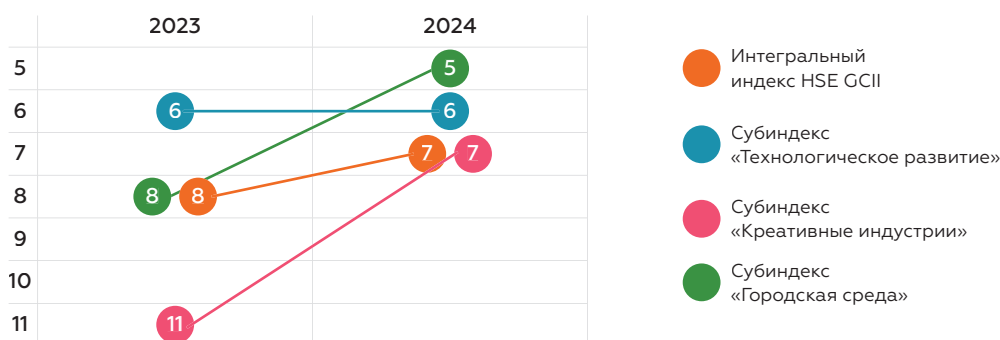
Шанхайский рецепт привлечения инноваторов

Шанхай, столетиями сохраняющий роль главного морского порта Китая, продолжает развивать торговые и культурные связи с миром. В последние годы город разрабатывает стратегии по использованию своего богатого наследия для укрепления статуса ведущего делового центра, ключевого инновационного хаба и Мекки для талантов.

На эффективность реализуемой политики указывают рост рейтинговых позиций Шанхая в HSE GCII 2024 (рис. 16). Он вошел в топ-10 мировых городов сразу по трем блокам, улучшив ранг по субиндексам «Креативные индустрии» (+4, 7-е место), «Город-

ская среда» (+3, 5-е) и сводному индексу HSE GCII (+1, 7-е). По сравнению с прошлогодним результатом город увеличил число высокотехнологичных корпораций (+17), единорогов (+6), фондов поддержки инновационной деятельности (+136) и численность бизнес-ангелов (+124 человека). В 2023 г. совокупное число компаний с иностранными инвестициями здесь достигло 70 тыс., а суммарный объем таких вложений превысил отметку 330 млрд долл. США, что составляет четверть валового продукта города, треть налоговых поступлений и почти две трети общего объема внешнеторгового оборота¹.

Рис. 16. Ранги Шанхая по интегральному индексу HSE GCII и субиндексам «Технологическое развитие», «Креативные индустрии», «Городская среда»: 2023, 2024



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

¹ Shanghai continues to improve the «gold content» of economic development. Режим доступа: https://www.gov.cn/lianbo/difang/202305/content_6857411.htm (дата обращения: 18.07.2024).

Несмотря на нахождение в группе лидеров в секторе хайтека и креативных индустрий и концентрацию значительных объемов иностранного капитала, Шанхай не поживает на лаврах, а продолжает укреплять свои позиции среди мировых городов за счет совершенствования политики привлечения зарубежных талантов, реализации специальных программ, предоставления доступа к государственным и муниципальным сервисам.

В Поднебесной действует система классификации талантов, привлекаемых для работы из-за рубежа¹: высококвалифицированные специалисты (класс А); иностранные профессиональные таланты (класс В); прочий иностранный персонал (класс С), право на въезд которого регулируется национальными правилами. Заявители каждой категории должны соответствовать определенному набору критериев, оцениваемых по балльной системе. Учитываются уровень образования, квалификация и профессиональная специализация кандидата, наличие прав на объекты интеллектуальной собственности, годовая заработная плата, опыт работы, в том числе в компаниях из списка Fortune 500, знание китайского языка.

Стать жителем Шанхая могут заявители, получившие предложение от работодателя. При этом

разрешение на работу предоставляется как кандидатам, так и компаниям, которые подают заявку на прием иностранных специалистов. В настоящее время более 10 тыс. компаний города сертифицированы как работодатели, имеющие право нанимать высококлассный научный и технологический персонал из-за рубежа².

В целях оптимизации потока приезжающих специалистов в Шанхае ведется мониторинг спроса местных компаний на иностранные кадры. Согласно последнему опросу Шанхайской дипломатической службы, в котором приняли участие 126 организаций, зарубежные эксперты наиболее востребованы в сфере исследований и разработок (27%), информационных технологий (19%), маркетинга (17%) и продаж (16%)³.

Для обеспечения соответствия привлекаемых иностранных кадров потребностям внутреннего рынка и целям национального развития власти города разработали План привлечения талантов, вводят стандарты идентификации выдающихся специалистов, список «срочно необходимых иностранных талантов», включающий востребованные профессии в 62 областях, а также требования

¹ 关于外国人来华工作管理服务系统和外国专家项目管理信息系统迁移的公告 [Объявление о переносе системы управления работой иностранцев и информационной системы управления проектами иностранных экспертов в Китае]. Режим доступа: <https://fuwu.most.gov.cn/lhgzweb/attached/file/20220402/a78c3a78-2ea4-46a1-87b3-dd1791970546.pdf> (дата обращения: 18.07.2024).

² 后疫情时代的海外人才引进政策新趋势 [Новые тенденции в политике привлечения зарубежных талантов в постэпидемическую эпоху]. Режим доступа: <https://kpmg.com/cn/zh/home/insights/2021/03/china-tax-alert-09.html> (дата обращения: 18.07.2024).

³ 上海外服发布企业海外人才需求及管理实践调研报告 [Дипломатическая служба Шанхая опубликовала отчет об исследовании спроса на зарубежные таланты и практики управления предприятиями]. Режим доступа: <https://www.fsg.com.cn/repository/portal-local/ngc202204150002/cms/file/88e66313-0028-4c11-801e-56af1a243b14.pdf> (дата обращения: 18.07.2024).

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

к их профессиональным навыкам и квалификации¹. Например, таланты в области исследований и разработок систем литографической машины должны знать принципы ее функционирования, иметь глубокие знания в оптике Фурье, уметь работать в программах AutoCAD и ProE. Пилотная работа над подобными стандартами началась в 2023 г. и продлится в течение двух лет.

Усилия властей города направлены не только на привлечение выдающихся умов из-за рубежа, но и на создание условий для их сохранения в стране. Иностранец может подать заявление на постоянное проживание спустя три года непрерывной работы в Шанхае при условии наличия вида на жительство с отметкой «талант» и рекомендации от работодателя².

Одним из крупнейших муниципальных проектов Шанхая является «План Пуцзян», направленный на привлечение выдающихся иностранных студентов, развитие среды для инноваций и ведения бизнеса в сфере высоких технологий³. План реализуется в следующих направлениях: научные исследования и разработки (категория А); технологическое предпринимательство (категория В); социальные науки (категория С); таланты, требующие оператив-

ной процедуры оформления (категория D). По состоянию на 2022 г. примерно 3 тыс. человек, относящихся к категориям А и В, получили финансирование на общую сумму 635 млн юаней (порядка 86,8 млн долл. США). Двое кандидатов в названных категориях были избраны членами Китайской академии наук.

Зарубежным технопредпринимателям в Шанхае предоставляются особые привилегии, включая единовременную выплату при релокации, налоговые льготы для компаний – разработчиков программного обеспечения, бесплатные земельные участки и офисные помещения. Шанхайский сервисный центр промышленной политики позволяет бесплатно зарегистрировать компанию, получить консультацию по финансовой поддержке развития бизнеса в городе.

В рамках проекта «Технопарки для 1000 талантов» запущены 16 объектов инновационной инфраструктуры, в числе которых шанхайские парки предпринимательства Чжанцзян, Цзядин, Синьминь. Они предназначены для лиц, получивших как минимум степень бакалавра в зарубежных университетах; приглашенных иностранных специалистов со степенью бакалавра или выше, присвоенной в Китае, или обладающих квалифи-

¹ 上海市外籍“高精尖”人才认定标准 [Шанхайские стандарты выявления иностранных «высокоточных» талантов]. Режим доступа: <https://www.sh-hitech.com/qtfc/7457.html> (дата обращения: 18.07.2024).

² 外籍高层次人才申请永久居留 [Иностранные таланты высокого уровня претендуют на ПМЖ]. Режим доступа: <https://zwdt.sh.gov.cn/group1/M00/61/84/rBJ9Jl9xpm-ADTUcAALnwnUDN4k696.pdf> (дата обращения: 18.07.2024).

³ 对市政协十四届一次会议第0321号提案的会办意见 [Мнения по предложению № 0321 первой сессии Национального комитета НПКК 14-го созыва]. Режим доступа: <https://www.shanghai.gov.cn/cmsres/15/15fc21d30efd483da95cd22f04e9ff89/3923da3e1a4f8b5aea7463da61c3b0f6.pdf> (дата обращения: 18.07.2024).

кацией в профессионально-технических областях не ниже среднего уровня; лиц, обучавшихся в зарубежных вузах или научно-исследовательских организациях более года¹. Созданные для них инфраструктурные объекты предоставляют специальный набор услуг, включающий льготы на проживание, налоговые преференции, компенсацию затрат на патентование, оказывают финансовую поддержку своим участникам. Например, в парке Чжанцзян, специализирующемся на информационных и биотехнологиях, размер единовременной выплаты составит от 500 тыс. до 1 млн юаней (примерно от 68.3 до 136.6 тыс. долл. США); в парке Цзядин, ориентированном на развитие автомобилестроения, новых источников энергии и материалов, объем поддержки варьирует от 200 до 500 тыс. юаней (приблизительно от 27.5 до 68.7 тыс. долл. США); научно-технические предприятия в парке Синьминь могут претендовать на выплату в сумме от 30 до 200 тыс. юаней (примерно от 4.1 до 27.5 тыс. долл. США).

Программы привлечения кадров реализуются и в отдельных районах Шанхая. Самую высокую активность в данном

направлении демонстрирует Пудун – один из крупнейших международных торгово-экономических, финансовых и технологических центров Китая. Здесь разработан пакет мер для всесторонней поддержки талантов как на индивидуальном уровне, так и в рамках отдельных команд, проектов и компаний² (табл. 9). К 2025 г. район Пудун планирует поддержать более 10 «жемчужных талантов» (руководителей крупных инновационных проектов), свыше 300 «ведущих жемчужных талантов» (обладателей международных достижений), более 600 «элитных жемчужных талантов» (выдающихся молодых предпринимателей или ученых с высоким потенциалом роста) и более 1000 «жемчужных инженеров» (обладающих пятилетним опытом работы в стратегически значимых отраслях в Новом районе Пудун)³. Усилия Шанхая по привлечению талантов дают заметные плоды – город занимает первое место в стране по численности привлеченных иностранных высококвалифицированных специалистов (класс А). В 2022 г. здесь было выдано более 370 тыс. разрешений на работу иностранцам, пятая часть которых – самого высокого уровня⁴.

¹ 留创园信息 [Парки инноваций и предпринимательства в Китае]. Режим доступа: <https://rsj.sh.gov.cn/entrepreneur-park.html> (дата обращения: 18.07.2024).

² 上海浦东推“1+1+N”人才政策体系，侧重对海外人才引进激励 [Шанхай Пудун продвигает систему кадровой политики «1+1+N», уделяя особое внимание стимулам для привлечения иностранных талантов]. Режим доступа: http://www.chisa.edu.cn/exclusive/202301/t20230130_2110995619.html (дата обращения: 18.07.2024).

³ 着力引进海外高层次人才！上海市浦东新区明珠计划正式发布 [Сосредоточьтесь на представлении зарубежных талантов высокого уровня! План «Жемчужина» нового района Шанхая Пудун официально опубликован]. Режим доступа: <https://www.sdxz2050.com/28228.html> (дата обращения: 18.07.2024).

⁴ 对市政协十四届一次会议第0321号提案的会办意见 [Мнения по предложению № 0321 первой сессии Национального комитета НПКСК 14-го созыва]. Режим доступа: <https://www.shanghai.gov.cn/cmsres/15/15fc21d30efd483da95cd22f04e9ff89/3923da3e1a4f8b5aea7463da61c3b0f6.pdf> (дата обращения: 18.07.2024).

Табл. 9. Меры по привлечению талантов в Новом районе Пудун (Шанхай)

Направление	Мера	Содержание
Финансовая поддержка отдельных лиц и команд	Единовременная субсидия	<ul style="list-style-type: none"> ● «Жемчужный талант» – 2 млн юаней (порядка 274.9 тыс. долл. США) ● «Ведущий жемчужный талант» – 1 млн юаней (137.5 тыс. долл. США) ● «Элитный жемчужный талант» – 500 тыс. юаней (68.7 тыс. долл. США) ● «Жемчужный инженер» – 200 тыс. юаней (27.5 тыс. долл. США)
	Награды за вклад	Кандидаты в категории «жемчужный талант» получают ежегодное вознаграждение в размере до 5 млн юаней (порядка 687.3 тыс. долл. США); «ведущий жемчужный талант» – до 3 млн юаней (412.4 тыс. долл. США); «элитный жемчужный талант» – до 2 млн юаней (274.9 тыс. долл. США)
Поддержка крупных проектов	Субсидии на проекты	Субсидия на крупные инновационные или промышленные проекты, возглавляемые «жемчужными талантами», в размере до 100 млн юаней (порядка 13.7 млн долл. США) предоставляется исходя из 50% фактических расходов на реализацию проекта
	Институциональные субсидии	<ul style="list-style-type: none"> ● субсидия в размере до 50% от общего объема инвестиций в строительство. Максимальная сумма финансирования на один объект – 50 млн юаней (порядка 6.9 млн долл. США) ● субсидия в размере до 50% от общего объема инвестиций на этапе строительства и не более 5 млн юаней (порядка 687 тыс. долл. США) в год в течение трех лет после завершения строительства – вновь созданным научно-исследовательским организациям. Максимальная сумма финансирования на один объект – 20 млн юаней (2.7 млн долл. США) ● субсидия в размере до 10 млн юаней (1.4 млн долл. США) – крупным корпоративным инновационным центрам, имеющим лицензию Нового района Пудун
Развитие предпринимательства	Инфраструктура	<p>Предприниматели категории «ведущие жемчужные таланты» получают приоритет при предоставлении промышленных земель и офисных помещений, ежегодную субсидию на аренду в размере до 500 тыс. юаней (порядка 68.7 тыс. долл. США) в течение трех лет</p> <p>Предпринимателям категории «элитные жемчужные таланты» предоставляется субсидия на аренду в размере до 300 тыс. юаней (41.2 тыс. долл. США) в год в течение трех лет</p>
	Поддержка технологических компаний и научно-исследовательских проектов	<ul style="list-style-type: none"> ● вновь созданным научно-исследовательским организациям национального и муниципального уровней – единовременный грант в размере от 500 тыс. до 5 млн юаней (примерно от 68.7 до 687 тыс. долл. США) ● «маленьким гигантам» национального и муниципально-го уровней – единовременная субсидия в размере до 1 млн юаней (137.5 тыс. долл. США) и 250 тыс. юаней (34.4 тыс. долл. США) соответственно ● вновь созданным высокотехнологичным компаниям – единовременная субсидия в размере 250 тыс. юаней (34.4 тыс. долл. США) ● малым и микропредприятиям в области науки и технологий – субсидия в размере до 1 млн юаней (137.5 тыс. долл. США)

Направление	Мера	Содержание
		<ul style="list-style-type: none"> ● предприятиям, внедряющим ключевые технологии и оборудование, – субсидия в размере до 1 млн юаней (137.5 тыс. долл. США), составляющая не более 20% инвестиций в проект ● стартапам, сотрудничающим с университетами, научно-исследовательскими организациями, добывающими и перерабатывающими предприятиями, – финансирование в размере не более 30% от общего объема инвестиций в проект и не более 2 млн юаней (274.9 млн долл. США)
	Финансирование интеллектуальной собственности	Максимальная годовая субсидия в размере 500 тыс. юаней (68.7 тыс. долл. США) для защиты интеллектуальной собственности; максимальная годовая субсидия в размере 1 млн юаней (137.5 тыс. долл. США) предоставляется для защиты прав за рубежом
Другое	Жилищная поддержка	<ul style="list-style-type: none"> ● «Жемчужный талант» – квартира площадью до 300 кв. м или субсидия на аренду в размере до 30 тыс. юаней (4.1 тыс. долл. США) в месяц ● «Ведущий жемчужный талант» – субсидия на аренду в размере 6 тыс. юаней (824.8 долл. США) в месяц на срок до 5 лет ● «Элитный жемчужный талант», «жемчужный инженер» – субсидия на аренду в размере 3 тыс. юаней (412.4 долл. США) в месяц на срок до 3 лет

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Международного центра талантов Пудун.

Политику города в сфере привлечения и удержания талантов отличает широкий охват категорий – от амбициозных иностранных студентов и специалистов с солидным опытом до выдающихся ученых, инженеров, технопредпри-

мателей, а также разнообразие инструментов прямой и инфраструктурной поддержки, позволяющих лицам с признанными достижениями с наибольшим комфортом стать частью местного сообщества инноваторов.

Шанхай – первый в стране по численности привлеченных зарубежных талантов.

Где наука рождает технологии

Научные публикации городов США чаще всего цитируются в патентах

Трансформация научного знания в коммерческий продукт составляет одну из самых важных и сложных задач инновационного развития. Об успешности ее решения можно судить по цитируемости научных публикаций в патентах. Этот показатель демонстрирует прикладную значимость и качество проводимых в городе исследований с точки зрения их дальнейшего использования при разработке новых продуктов и совершенствовании технологических процессов.

Не все области науки одинаково востребованы как источники знания для практических изобретений. Значительный вес фундаментальных или гуманитарных наук в исследовательском портфеле может приводить к снижению позиций города по данному показателю.

Лидерами по коммерциализации научного знания стали преимущественно города США: Сан-Франциско (3.53% публикаций города процитировано в патентах), Бостон (3.21%), Нью-Йорк (2.49%), Вашингтон (2.28%), Лос-Анджелес (2.26%) и Чикаго (2.14%) (табл. 10).

Табл. 10. Показатели цитируемости научных публикаций в патентах топ-50 городов рейтинга HSE GCII 2024: 2019–2023

Город*	Удельный вес публикаций, цитируемых в патентах, в общем числе публикаций города, %	Число публикаций города, процитированных в патентах, ед.
Сан-Франциско	3.53	7680
Бостон	3.21	8721
Сингапур	2.50	3006
Нью-Йорк	2.49	6279
Вашингтон	2.28	6620
Лос-Анджелес	2.26	4067
Мюнхен	2.16	2047
Сеул	2.14	5782
Чикаго	2.14	2606
Стокгольм	1.99	1413
Токио	1.95	4847
Амстердам	1.93	1387
Копенгаген	1.92	1306
Лондон	1.90	4988

(окончание)

Город*	Удельный вес публикаций, цитируемых в патентах, в общем числе публикаций города, %	Число публикаций города, процитированных в патентах, ед.
Париж	1.90	3718
Барселона	1.89	1942
Осака	1.89	2270
Ванкувер	1.89	1120
Торонто	1.87	2126
Хельсинки	1.85	864
Берлин	1.84	2103
Монреаль	1.80	1545
Гамбург	1.69	807
Гонконг	1.67	2298
Вена	1.65	1278
Милан	1.63	1816
Мельбурн	1.58	1754
Шэньчжэнь	1.57	2512
Нагоя	1.50	751
Мадрид	1.49	2040
Сидней	1.44	1610
Осло	1.42	634
Тайбэй	1.33	1236
Сучжоу	1.30	1577
Шанхай	1.24	5382
Гуанчжоу	1.14	3380
Будапешт	1.14	465
Ханчжоу	1.12	2400
Прага	1.07	624
Варшава	1.06	697
Пекин	1.02	9697
Ухань	0.99	2754
Нанкин	0.92	3147
Чэнду	0.87	1924
Бангкок	0.80	507
Сан-Паулу	0.78	671
Мумбай	0.74	430
Стамбул	0.69	577
Дубай	0.66	169
Москва	0.48	1200

* Города ранжированы в порядке убывания удельного веса публикаций, цитируемых в патентах, в общем числе публикаций города.

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Scopus.

Несмотря на низкие относительные показатели китайских мегаполисов в рассматриваемом топ-50, связанные с большим числом их научных публикаций, именно Пекин лидирует в мире по абсолютному числу процитированных в патентах статей (9697); не сильно отстают от него Шанхай (5382, 7-е место), Гуанчжоу

(3380, 12-е) и Нанкин (3147, 13-е). Отчасти такими результатами могут объясняться успехи США и Китая в развитии диптех-единорогов – компаний, которые находятся на стыке фундаментальной науки и коммерческих продуктов и смогли доказать инвесторам ценность своих разработок для рынка.



DeepTech меняет мир

Когда фундаментальная наука становится инновациями

DeepTech, или диптех (от англ. deep technologies – «глубокие технологии») – это компании, создающие науко- и капиталоемкие инновации на основе фундаментальных исследований и разработок для решения глобальных проблем экономики и общества. Зачастую диптех-компании работают в передовых технологических областях, таких как искусственный интеллект, нанотехнологии, биотехнологии, квантовые вычисления и др. [European Institute of Innovation & Technology, 2023], которые сопряжены с высоким уровнем сложности, длительным сроком выхода на рынок и высокими рисками.

Глубокие технологии способны привести к революционным изменениям в различных секторах экономики и жизни общества в целом. Например, быстродействующие квантовые компьютеры могут обеспечить вычислительную скорость, позволяющую решить задачи, которые не под силу классическим компьютерам. Диптех-проекты в области биотехнологий дадут возможность

создать новые способы лечения болезней и повышения продуктивности сельского хозяйства. В перспективе внедрение искусственного интеллекта, вероятно, значительно автоматизирует и оптимизирует бизнес-процессы в различных отраслях.

Сложности с коммерциализацией диптеха зачастую обусловлены высоким уровнем неопределенности и длительными сроками разработки и внедрения продуктов на рынок, неприемлемыми для инвесторов, ожидающих быстрой отдачи от вложений. Сопутствующие издержки могут оказаться неоправданными для многих компаний, особенно для технологических бизнесов, только начинающих свой путь. При этом некоторые диптехи даже вырастают до единорогов. В их числе SpaceX, чьи инновационные ракетные технологии произвели революцию в космической индустрии, и Moderna, создавшая вакцину от COVID-19 на основе мРНК-технологии (табл. 11).

Табл. 11. Топ-10 диптех-единорогов по оценочной стоимости: 2024

Название	Город	Страна	Оценочная стоимость, млрд долл. США	Направление деятельности
SpaceX	Лос-Анджелес	США	150	Производство многоразовых ракет-носителей, космических кораблей и ракетных двигателей
OpenAI	Сан-Франциско	США	80	Разработка генеративных моделей текстов (ChatGPT) и изображений (DALL-E)

Название	Город	Страна	Оценочная стоимость, млрд долл. США	Направление деятельности
Databricks	Сан-Франциско	США	43	Предоставление облачной платформы для анализа больших данных с использованием искусственного интеллекта
Cruise	Сан-Франциско	США	30	Разработка беспилотных автомобилей
Waymo	Сан-Франциско	США	30	Разработка беспилотных автомобилей
CoreWeave	Нью-Йорк	США	19	Предоставление услуг облачных вычислений для крупномасштабных рабочих нагрузок
Anthropic	Сан-Франциско	США	16	Разработка систем искусственного интеллекта и языковых моделей (Claude)
Bitmain	Пекин	Китай	15	Производство серверов для майнинга цифровых валют
DJI	Шэньчжэнь	Китай	15	Производство беспилотных летательных аппаратов
Ripple	Сан-Франциско	США	15	Разработка технологии блокчейна, использующей децентрализованный цифровой реестр, ускоряющий проведение транзакций за счет использования внутренней валюты XRP

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Crunchbase и CB Insights.

Умные люди создают умные компании

Получение профильного образования по техническим направлениям – плацдарм для создания высокотехнологичных стартапов. По оценкам XB100, основатели половины дип-тех-компаний имеют ученую степень PhD¹. Среди них основатель биотехнологической компании Moderna Нубар Афеян, в 1987 г. получивший PhD в области биохимической инженерии в Массачусетском технологическом институте. Ученой степенью в области компьютерных

наук обладают создатель Pony.ai Джеймс Пэнг (Стэнфордский университет) и основатель Ava Labs Эмин Гюн Сирер (Вашингтонский университет), в области робототехники – Дэйв Фергюсон, создатель компании Nuro.

Некоторым основателям дип-тех-стартапов университет дал не только знания, но и умение их коммерциализировать. Например, Себастьян Трун, профессор

¹ State of Deep Tech. Режим доступа: <https://www.bvp.com/atlas/state-of-deep-tech#Introducing-The-XB100> (дата обращения: 27.02.2024).

компьютерных наук из Стэнфордского университета, сочетает глубокие знания в своей предметной области и предпринимательский талант, благодаря чему соосновал два диптех-единорога. Партнерами Себастьяна Труна выступили его бывшие студенты, работавшие в Стэнфордской лаборатории искусственного интеллекта, которую он возглавлял в 2004–2007 гг., и участвовавшие в проекте по разработке беспилотных автомобилей в Google. Среди них Зайд Энам – сооснователь компании Cresta (оценочная стоимость – 2 млрд

долл. США), занимающейся разработкой беспилотного транспорта. Еще одним студентом Себастьяна Труна был Дмитрий Долгов, ставший позднее сооснователем компании Waymo (оценочная стоимость – 30 млрд долл. США). В 2016 г. масштабы проекта позволили ему выделиться из структуры Google и стать «дочкой» всего технологического холдинга Alphabet. Сочетание фундаментального образования и практического опыта работы на рынке помогает выпускникам университетов становиться основателями диптех-стартапов.

Диптехи на службе у города

Сегодня большинство диптех-разработок находятся на стадии экспериментального внедрения, которое, в случае успеха, может привести к значимым позитивным изменениям в организации городской жизни. Например, в июне 2021 г. стартап Pony.ai (штаб-квартира в американском Фримонте) запустил в тестовом режиме роботакси в Гуанчжоу, где расположен один из двух его китайских офисов. В 2022 г. компания первой в Китае получила лицензию на автономное такси, а, следовательно, и возможность коммерциализировать свои услуги. Pony.ai также получила разрешение на проведение пилотных испытаний в Пекине. По состоянию

на апрель 2023 г. ее беспилотные автомобили преодолели расстояние более 21 млн км и выполнили порядка 200 тыс. заказов роботакси¹. В 2024 г. компания вышла на европейский рынок: в марте был подписан Меморандум о взаимопонимании с Правительством Люксембурга с целью внедрения на дорогах страны автономных транспортных средств². Дальнейшее развитие беспилотных транспортных технологий позволит оптимизировать маршруты такси, сократить время ожидания общественного транспорта, уменьшить общее число автомобилей на дорогах, а по мере совершенствования «зрения» автономных такси и снизить число ДТП.

¹ Pony.ai is First to Receive Permit to Provide Public-Facing, Fully Driverless Robotaxi Service in Guangzhou. Режим доступа: <https://www.businesswire.com/news/home/20230425006213/en/Pony.ai-is-First-to-Receive-Permit-to-Provide-Public-Facing-Fully-Driverless-Robotaxi-Service-in-Guangzhou> (дата обращения: 15.07.2024).

² Luxembourg and Pony.ai Sign MoU to Advance Autonomous Mobility in the Country. Режим доступа: <https://www.businesswire.com/news/home/20240306928526/en/Luxembourg-and-Pony.ai-Sign-MoU-to-Advance-Autonomous-Mobility-in-the-Country> (дата обращения: 15.07.2024).

Еще одним направлением диптеха, способным ощутимо изменить жизнь в городе, является телемедицина. В Китае единокорпорация Ping An Healthcare Management обслуживает медицинские организации и предоставляет жителям онлайн-услуги в сфере здравоохранения. По данным на 2022 г., с помощью разработок компании было проведено свыше 1.3 млрд консультаций, а к ее системе были подключены более 55 тыс. клиник в 180 городах страны¹. С одной стороны, Ping An Healthcare Management выполняет административные функции по управлению данными о пациен-

тах с помощью технологии BigData или организации поставок лекарственных препаратов. С другой стороны, компания оказывает непосредственно телемедицинские услуги, причем врачебные консультации дополняются рекомендациями искусственного интеллекта. Дальнейшее масштабирование диптех-услуг позволит повысить точность диагностики, сделает медицинскую помощь, в том числе получение второго мнения, более доступной для пациентов, снизит административную нагрузку на медицинские организации.

Диптехам помогают государства и города

В некоторых странах диптех-стартапы поддерживаются на государственном уровне. Так, в ЕС действует программа Европейского инновационного совета (European Innovation Council – EIC) EIC Scale Up 100, нацеленная на выявление и поддержку 100 перспективных стартапов в области глубоких технологий². В рамках программы компании получают поддержку в реализации своих корпоративных стратегий, установлении контактов со стратегическими инвесторами и партнерами, расширении бизнеса за рубежом. Ожидается, что по итогам двух лет

реализации программы ее участники будут демонстрировать ежегодный рост своей стоимости, объемов инвестиций и рабочих мест на 40%, а компании из топ-20 наиболее успешных – на 50%.

Европейская инициатива также предусматривает создание профессионального клуба EIC Scaling Club, состоящего по меньшей мере из 400 участников, в числе которых:

- 100 наиболее активных инвесторов, включая венчурные и государственные фонды;

¹ Ping An Health acquires Ping An Smart healthcare. Режим доступа: <https://www.prnewswire.com/news-releases/ping-an-health-acquires-ping-an-smart-healthcare-301657078.html> (дата обращения: 27.02.2024).

² Scaling up with the European Innovation Council: launch of the new initiative to support Europe's future deep tech champions. Режим доступа: https://eic.ec.europa.eu/news/scaling-european-innovation-council-launch-new-initiative-support-europes-future-deep-tech-champions-2023-06-01_en (дата обращения: 27.02.2024).

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

- 100 наиболее значимых корпораций с подразделениями, специализирующимися на инновациях и венчурных инвестициях;
- 100 агентств, кластеров и СМИ, которые продвигают масштабные проекты в ЕС;
- 100 независимых менторов, обладающих опытом и связями на уровне советов директоров крупных компаний.

В Японии на базе Организации по развитию новых энергетических и промышленных технологий (New Energy and Industrial Technology Development Organization – NEDO) в 2022 г. была запущена четырехлетняя программа поддержки диптех-стартапов¹. Инициатива поддерживает совместные международные исследования и разработки и стимулирует выход японских компаний на зарубежные рынки. Партнерами программы выступают Канада, Чешская Республика, Франция, Испания, Великобритания, Сингапур и Нидерланды. Максимальная сумма субсидии – 100 млн иен (порядка 632 тыс. долл. США) на один проект. Совокупный объем финансирования программы составляет 2 млрд иен (12.6 млн долл. США).

В Пекине действует городская программа, оказывающая содействие диптех-единорогам в привлечении талантов, маркетинге,

инновационных разработках, сборе средств и ускоренном выходе на IPO². Программа также включает возможности получения финансирования для диптехов, реализующих национальные проекты стратегического значения, в размере до 100 млн юаней (порядка 13.6 млн долл. США) для одной компании.

В Барселоне с 2021 г. реализуется программа Barcelona Deep Tech Node³ по поддержке диптех-стартапов, в рамках которой предполагается вложить в высокотехнологичные компании города порядка 10 млн евро из средств фонда Deep Tech Barcelona. Программа предусматривает полугодовое менторское сопровождение генеральных директоров стартапов и помощь в формировании связей между компаниями, ищущими новые технологические решения, через деятельность профессионального клуба Open Innovation Deep Tech Club. Бюджет программы составляет 840 тыс. евро, в том числе 470 тыс. евро из средств Городского совета Барселоны, 300 тыс. евро от университетов и 70 тыс. евро от частных инвесторов⁴.

В Хельсинки с 2021 г. при поддержке органов власти города действует бизнес-инкубатор для диптех-стартапов Urban Tech Helsinki⁵.

¹ Deep-Tech Startup Support Fund/International Joint Research and Development. Режим доступа: https://www.nedo.go.jp/english/activities/activities_ZZJP_100262.html (дата обращения: 27.02.2024).

² Beijing city authorities take steps to support tech unicorns, including fast-tracking IPO approvals. Режим доступа: <https://finance.yahoo.com/news/beijing-city-authorities-steps-support-093000329.html> (дата обращения: 27.02.2024).

³ Barcelona digital city. Режим доступа: <https://ajuntament.barcelona.cat/digital/en/technological-entrepreneurship-and-digital-talent/impetus-technological-entrepreneurship/barcelona-deep-tech-node> (дата обращения: 15.07.2024).

⁴ Barcelona launches the Deep Tech Node initiative to become a benchmark for technology start-ups. Режим доступа: <https://www.barcelonacatalonia.eu/en/barcelona-launches-the-deep-tech-node-initiative-to-become-a-benchmark-for-technology-start-ups/> (дата обращения: 15.07.2024).

⁵ Urban Tech Helsinki. Режим доступа: <https://urbantechhelsinki.fi/> (дата обращения: 15.07.2024).

Инкубатор активно сотрудничает с ведущими университетами – University of Helsinki, Metropolia University of Applied Sciences и Aalto University и двумя стартап-хабами – Хельсинки Maria 01 и Aalto Startup Center. Резиденты

бизнес-инкубатора могут протестировать собственные продукты на специальной платформе и получить консультацию экспертов по вопросам поиска проектного финансирования, развивать связи с партнерами Urban Tech Helsinki.

Центры жизни и здоровья

Исследователи из городов – лидеров инновационной привлекательности вносят основной вклад в глобальное развитие наук о жизни, но главная их специализация – медицина и здравоохранение

Города из топ-50 HSE GCII 2024 обеспечили 36.6% от общемирового числа исследований, опубликованных в 2019–2023 гг., а по отдельным областям науки их вклад оказался еще более весомым. Например, на главные мировые центры инноваций пришлось почти половина публикаций в трех из пяти областей науки о жизни – нейронауках (47.8%), биохимии, генетике и молекулярной биологии (44.7%), иммунологии и микробиологии (42.2%). Смешанный характер демонстрируют медицинские науки. Если медицина и здравоохранение (42.5%) вошли в топ-3 наряду с некоторыми науками о жизни, то ветеринария (23.1%) и стоматология (30.9%) оказались среди аутсайдеров по рассматриваемому

аспекту. Наименьший вклад инновационные центры внесли в гуманитарные (18.4%) и общественные (24.2%) науки, бизнес, менеджмент и бухгалтерский учет (26.8%) (рис. 17).

В исследовательском портфеле топ-50 городов рейтинга (табл. 12) наибольшую долю занимают публикации в сфере медицины и здравоохранения (32.1%), далее с большим отрывом идут технические науки (17.8%), физика и астрономия (13.4%), компьютерные науки (13.0%), биология, генетика и молекулярная биология (13.0%). Больше всего центров HSE GCII 2024 специализируются¹ на биохимии, генетике и молекулярной биологии (44 города), иммунологии и микробиологии (40) и нейронауках (38).

На главные мировые центры инноваций пришлось почти половина публикаций в трех из пяти областей науки о жизни – нейронауках (47.8%), биохимии, генетике и молекулярной биологии (44.7%), иммунологии и микробиологии (42.2%).

¹ Оценка научной и технологически специализации городов проводилась на основе показателя, традиционно используемого для таких задач, – индекса специализации (ИС). Расчет индекса научной специализации (ИНС) и индекса технологической специализации (ИТС) основан на сопоставлении тематической структуры научного и изобретательского портфолио города с общемировым. Это позволяет выявить научные и технологические области, которые развиваются в городах интенсивнее, чем в среднем по миру. Научная или технологическая область считается специализацией города, если значение соответствующего индекса превышает 1.

Рис. 17. Вклад топ-50 городов HSE GCII 2024 в общемировой поток научных публикаций по областям науки: 2019–2023, %



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Scopus.

Табл. 12. Ключевые показатели тематической структуры научных публикаций топ-50 городов рейтинга HSE GCII 2024: 2019–2023

Область науки	Удельный вес области науки в общем числе публикаций городов, %*	Число специализирующихся на научной области городов, ед.	Топ-5 городов по значению индекса научной специализации
Медицина и здравоохранение	32.1	34	Амстердам (2.17), Нью-Йорк (2.12), Торонто (2.10), Бостон (2.08), Чикаго (1.96)
Технические науки	17.8	14	Нанкин (1.53), Шэньчжэнь (1.49), Чэнду (1.44), Ухань (1.41), Пекин (1.37), Шанхай (1.37)
Физика и астрономия	13.4	27	Москва (1.83), Мумбай (1.79), Мюнхен (1.77), Варшава (1.74), Нагоя (1.67)
Биохимия, генетика и молекулярная биология	13.0	44	Осака (1.66), Копенгаген (1.65), Нагоя (1.59), Бостон (1.55), Сучжоу (1.55)
Компьютерные науки	13.0	11	Дубай (1.61), Шэньчжэнь (1.51), Сингапур (1.44), Гонконг (1.42), Нанкин (1.17)
Материаловедение	10.3	20	Сучжоу (2.05), Шэньчжэнь (1.85), Шанхай (1.62), Сеул (1.55), Чэнду (1.54)
Химия	8.6	21	Сучжоу (2.08), Шэньчжэнь (1.60), Ханчжоу (1.59), Шанхай (1.53), Мумбай (1.51)
Науки об охране окружающей среды	7.2	19	Нанкин (1.57), Ухань (1.45), Пекин (1.45), Хельсинки (1.39), Гуанчжоу (1.34)
Общественные науки	7.2	6	Гонконг (1.30), Осло (1.28), Мельбурн (1.13), Будапешт (1.06), Хельсинки (1.05)
Математика	7.1	15	Будапешт (1.32), Париж (1.26), Шэньчжэнь (1.22), Дубай (1.19), Нанкин (1.19)
Сельскохозяйственные и биологические науки	6.3	17	Бангкок (1.54), Прага (1.49), Сан-Паулу (1.47), Хельсинки (1.35), Копенгаген (1.27)

(продолжение)

Область науки	Удельный вес области науки в общем числе публикаций городов, %*	Число специализирующихся на научной области городов, ед.	Топ-5 городов по значению индекса научной специализации
● Науки о Земле и других планетах	5.8	26	Пекин (2.12), Ухань (2.01), Лос-Анджелес (1.93), Москва (1.91), Чэнду (1.76)
● Химические технологии	5.2	18	Сучжоу (2.11), Сеул (1.61), Ханчжоу (1.60), Шанхай (1.55), Шэньчжэнь (1.45)
● Энергетика	4.4	14	Дубай (1.73), Ухань (1.67), Чэнду (1.67), Пекин (1.62), Нанкин (1.40)
● Иммунология и микробиология	3.6	40	Копенгаген (2.03), Бангкок (1.94), Вашингтон (1.81), Сан-Паулу (1.77), Сучжоу (1.66)
● Нейронауки	3.5	38	Монреаль (2.67), Амстердам (2.64), Торонто (2.63), Нью-Йорк (2.48), Бостон (2.45)
● Фармакология, токсикология и фармацевтика	3.0	20	Дубай (1.59), Гуанчжоу (1.53), Бангкок (1.48), Ханчжоу (1.41), Шанхай (1.23)
● Психология	2.5	26	Амстердам (2.26), Осло (2.20), Монреаль (1.98), Мельбурн (1.90), Лос-Анджелес (1.88)
● Бизнес, менеджмент и бухгалтерский учет	2.3	9	Дубай (3.53), Гонконг (1.87), Мельбурн (1.30), Сидней (1.21), Бангкок (1.20), Хельсинки (1.20)
● Гуманитарные науки	2.3	4	Москва (1.48), Прага (1.10), Вена (1.04), Будапешт (1.02), Варшава (0.98)
● Сестринское дело	1.9	26	Мельбурн (2.29), Осло (1.98), Сан-Паулу (1.97), Сидней (1.95), Вашингтон (1.83)
● Науки о принятии решений	1.9	10	Дубай (2.73), Мумбай (1.99), Бангкок (1.37), Будапешт (1.31), Гонконг (1.19)
● Науки о здоровье	1.5	21	Осло (2.21), Мельбурн (2.15), Сидней (1.96), Сан-Паулу (1.86), Ванкувер (1.76)

Область науки	Удельный вес области науки в общем числе публикаций городов, %*	Число специализирующихся на научной области городов, ед.	Топ-5 городов по значению индекса научной специализации
Экономика, эконометрика и финансы	1.5	13	Дубай (2.18), Москва (1.42), Гонконг (1.38), Вена (1.37), Будапешт (1.23), Прага (1.23)
Стоматология	0.6	18	Дубай (4.65), Сан-Паулу (4.44), Стамбул (2.60), Бангкок (2.34), Мумбай (1.90)
Ветеринария	0.6	7	Бангкок (2.49), Сан-Паулу (2.48), Будапешт (2.14), Вена (2.07), Копенгаген (1.45)

* Сумма удельных весов всех областей науки превышает 100%, поскольку одна публикация может относиться одновременно к нескольким областям науки.

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Scopus.

Города стран Европы, Австралии, Канады и США специализируются в первую очередь на медицине, науках о здоровье и о жизни, а для центров континентального

Китая характерно превалирование в исследовательском портфолио естественных и точных наук (рис. 18).

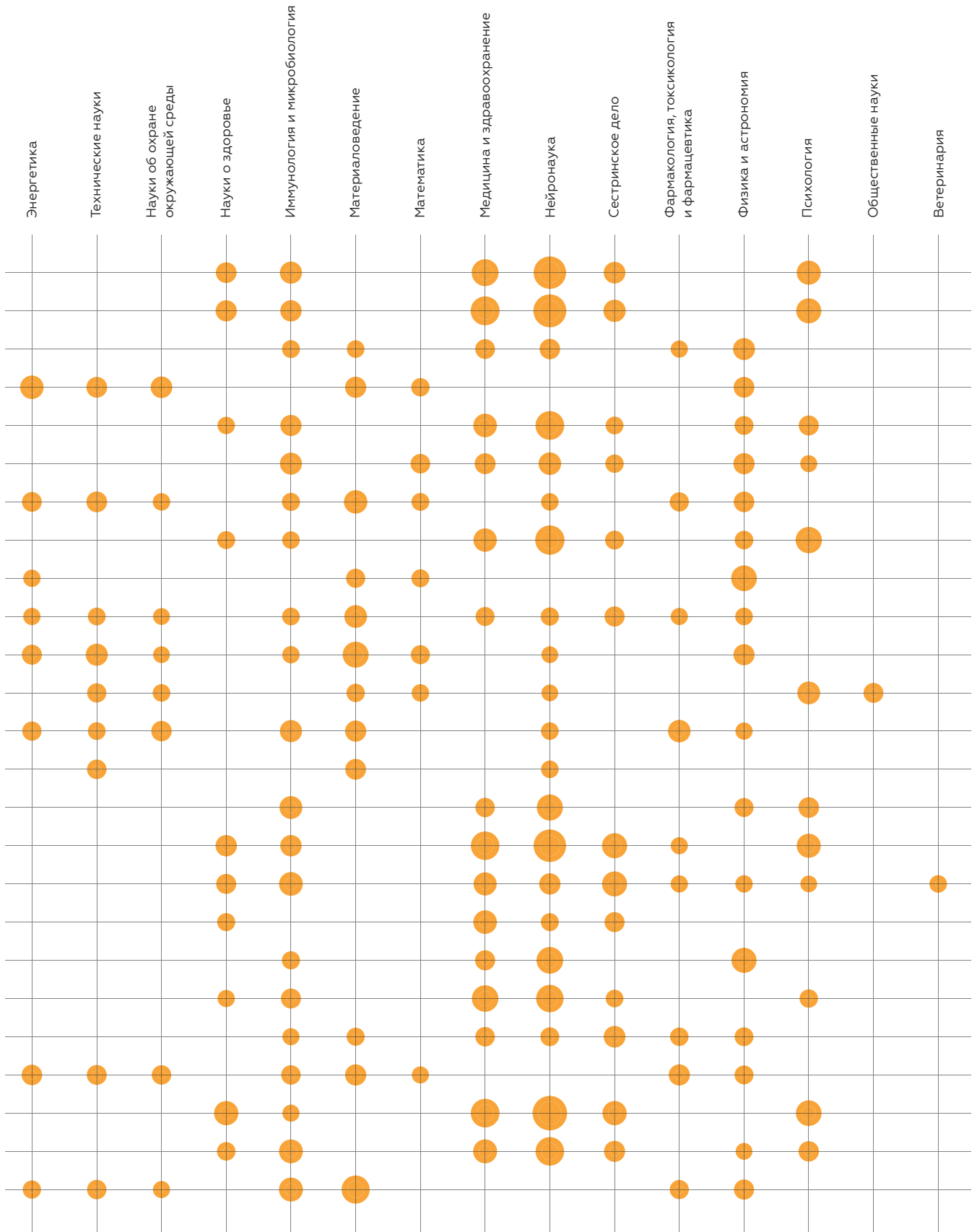
Исследовательский портфель Амстердама, Нью-Йорка и Торонто более чем наполовину состоит из публикаций в сфере медицины и здравоохранения – 51.9, 50.6 и 50.0% соответственно. Города Китая специализируются на технических науках; их вклад в общий поток публикаций города максимальный в Нанкине (33.6%), Шэньчжэне (32.8%) и Чэнду (31.6%).

Рис. 18. Области научной специализации топ-50 городов рейтинга HSE GCII 2024: 2019–2023*

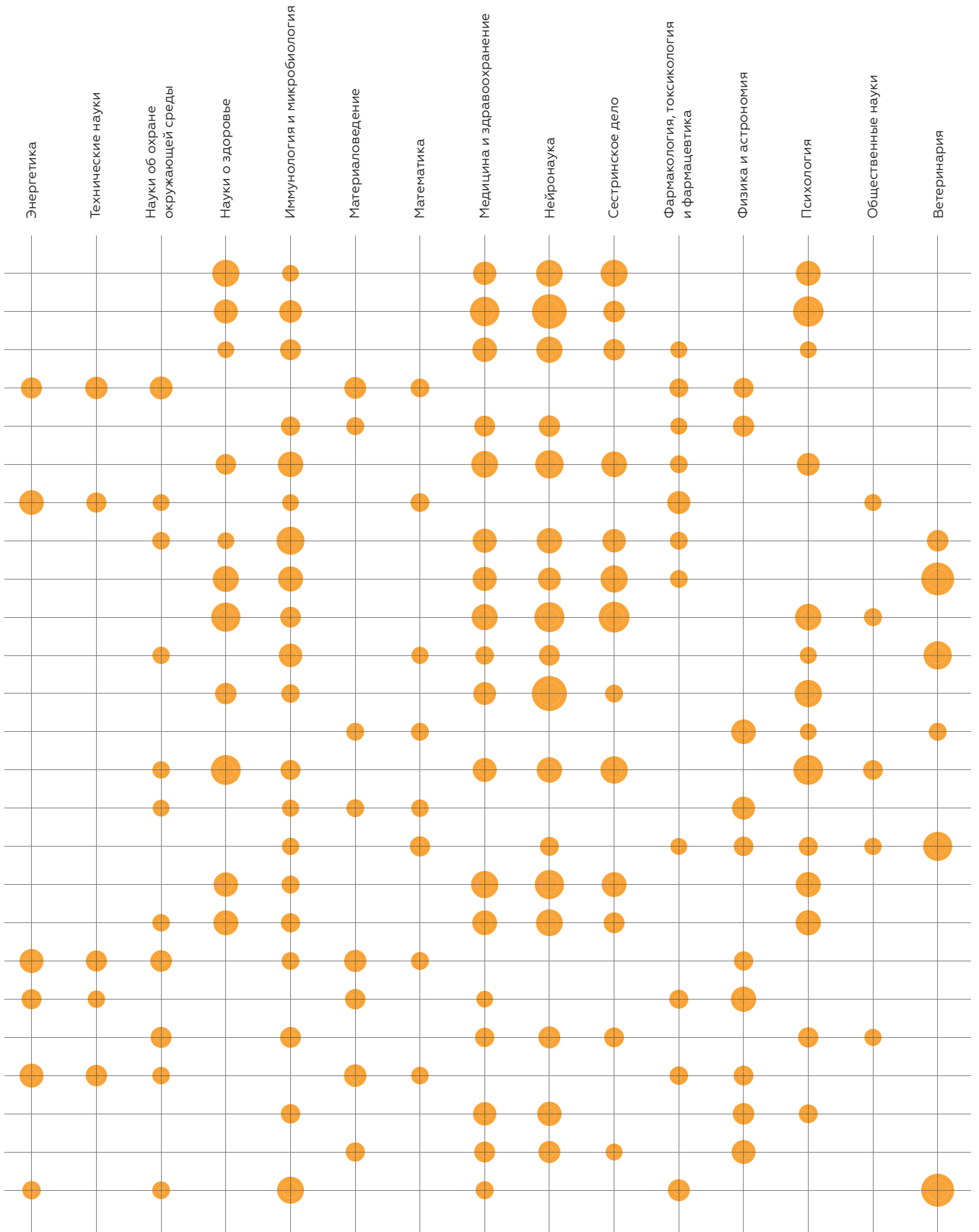


* На рисунке отмечены области с ИНС не ниже 1, т. е. относящиеся к сфере научной специализации городов. Размер круга зависит от величины ИНС.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ







Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным PATSTAT Global.

Создатели новых технологий

Мировые инновационные центры вносят наибольший вклад в создание новых цифровых и промышленных технологий, но большинство из них специализируются на технологиях здоровья

Вошедшие в топ-50 HSE GCII 2024 города формируют 38.1% общемирового потока патентных заявок, что несколько превышает аналогичный показатель по научным публикациям – 36.6%. В то же время по ряду направлений концентрация технологий в городах – инновационных лидерах оказалась значительно выше, чем в сфере науки. Например, на рассматриваемые города приходится большинство мировых патентов по таким технологическим областям, как станки (90.1%), обработка и сборка (78.7%), химическая инженерия (67.8%), аудиовизуальные технологии (61.8%), детали машин и оборудования (59.5%) (рис. 19), тогда как по нейронаукам эта доля составляет 47.8%. Во многом подобное технологическое доминирование мегаполисов обеспечено китайскими городами – суперлидерами по числу патентов – Сучжоу, Шэньчжэнем, Шанхаем, Пекином и Гуанчжоу.

Наименьший вклад мировые инновационные центры вносят в 8 из 11 технологических областей, связанных с химией (например, пищевую химию – 12.7%, химию материалов – 19.2%, тонкую и органическую химию – 20.7%), что, возможно, связано с ограничениями практического применения этих технологий в условиях высокоурбанизированных территорий.

Технологический портфель топ-50 городов HSE GCII 2024 более диверсифицирован, чем научный. На долю крупнейших технологических областей – компьютерных технологий, электрооборудования и станков – приходится соответственно 9.9, 8.2 и 6.8% от общего числа патентных заявок рассматриваемых городов (табл. 13), что в совокупности составляет 24.9% всего потока патентов городов, в то время как по публикациям доля только одной области «медицина и здравоохранения» превысила 30%.

Рис. 19. Вклад топ-50 городов рейтинга HSE GCII 2024 в общемировой поток патентных заявок на изобретения по технологическим областям: 2019–2021, %



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным PATSTAT Global.

Табл. 13. Ключевые показатели тематической структуры патентных заявок на изобретения топ-50 городов рейтинга HSE GCII 2024: 2019–2021

Технологическая область	Удельный вес технологической области в общем числе патентных заявок городов, %	Число специализирующихся на технологической области городов, ед.	Топ-5 городов по значению индекса технологической специализации
Компьютерные технологии	9.9	21	Нью-Йорк (3.18), Сан-Франциско (2.92), Дубай (2.22), Пекин (2.11), Торонто (1.92)
Электрооборудование	8.2	15	Нагоя (2.82), Осака (2.09), Шэньчжэнь (1.81), Тайбэй (1.79), Мюнхен (1.75)
Станки	6.8	13	Сучжоу (4.51), Гуанчжоу (2.78), Ханчжоу (2.70), Чэнду (2.43), Ухань (2.30)
Измерительные технологии	6.5	15	Осло (2.03), Ухань (1.70), Нанкин (1.63), Мюнхен (1.60), Москва (1.52)
Обработка и сборка	5.5	17	Сучжоу (2.95), Гуанчжоу (2.55), Ханчжоу (2.26), Шанхай (2.13), Гамбург (1.98)
Медицинские технологии	4.8	31	Варшава (9.21), Копенгаген (3.43), Бостон (3.31), Лос-Анджелес (2.77), Москва (2.56)
Химическая инженерия	4.8	17	Мумбай (2.54), Ханчжоу (2.35), Сучжоу (2.31), Нанкин (2.13), Чэнду (1.95)
Аудиовизуальные технологии	4.0	19	Бангкок (3.27), Копенгаген (2.98), Шэньчжэнь (2.72), Тайбэй (2.50), Сингапур (2.30)
Гражданское строительство	4.0	16	Дубай (1.84), Шанхай (1.66), Чэнду (1.55), Ухань (1.52), Будапешт (1.46)
Цифровая связь	3.9	20	Стокгольм (11.26), Хельсинки (6.85), Сингапур (2.65), Сан-Франциско (2.57), Гонконг (2.39)
Другие специальные машины	3.6	16	Мумбай (1.86), Сидней (1.60), Гамбург (1.53), Москва (1.52), Вена (1.47)
Транспорт	3.4	15	Нагоя (5.50), Гамбург (3.54), Берлин (2.76), Чикаго (2.35), Мадрид (1.85)
Детали машин и оборудования	3.2	17	Сучжоу (2.00), Нагоя (1.87), Ханчжоу (1.87), Шанхай (1.72), Чикаго (1.52)
Мебель, игры	2.7	15	Стамбул (2.82), Ханчжоу (2.34), Лос-Анджелес (2.33), Гуанчжоу (2.24), Гонконг (1.60)

Технологическая область	Удельный вес технологической области в общем числе патентных заявок городов, %	Число специализирующихся на технологической области городов, ед.	Топ-5 городов по значению индекса технологической специализации
Технологии защиты окружающей среды	2.6	11	Нанкин (2.36), Прага (2.22), Шанхай (1.82), Сучжоу (1.75), Ухань (1.73)
Полупроводники	2.3	12	Сеул (3.46), Тайбэй (2.80), Токио (2.75), Сингапур (2.04), Нью-Йорк (1.86)
Контрольно-измерительные приборы	2.2	10	Сидней (4.44), Нагоя (2.31), Мюнхен (2.11), Берлин (1.38), Чикаго (1.29)
Оптика	2.0	13	Бангкок (12.44), Токио (3.22), Сингапур (3.10), Осака (2.17), Будапешт (1.74)
Прочие потребительские товары	1.9	21	Лондон (4.82), Стамбул (4.66), Гамбург (1.97), Гонконг (1.90), Шэньчжэнь (1.90)
Термические процессы и нагревательные устройства	1.7	11	Стамбул (3.20), Гуанчжоу (1.64), Ханчжоу (1.33), Мюнхен (1.30), Осака (1.27)
Информационные технологии в управлении	1.7	15	Торонто (2.97), Нью-Йорк (2.89), Вашингтон (2.40), Чикаго (2.19), Дубай (1.85)
Обработка поверхностей и нанесение покрытий	1.6	22	Амстердам (4.88), Дубай (3.22), Сан-Паулу (1.90), Сучжоу (1.78), Токио (1.76)
Телекоммуникации	1.6	22	Стокгольм (4.97), Хельсинки (4.30), Сингапур (1.83), Тайбэй (1.71), Бангкок (1.70)
Машины для производства бумаги и текстиля	1.5	13	Сан-Паулу (5.27), Хельсинки (3.12), Ханчжоу (2.21), Токио (1.95), Сучжоу (1.67)
Фармацевтика	1.5	33	Мельбурн (6.07), Будапешт (6.02), Мадрид (4.83), Барселона (4.81), Копенгаген (4.43)
Биотехнологии	1.4	29	Копенгаген (7.21), Будапешт (5.09), Бостон (4.53), Вашингтон (4.15), Барселона (3.84)
Материалы, металлургия	1.3	8	Осло (2.34), Амстердам (1.77), Сан-Паулу (1.43), Москва (1.41), Мадрид (1.33)
Двигатели, насосы, турбины	1.3	12	Лондон (4.64), Нагоя (3.29), Гамбург (3.27), Барселона (3.11), Варшава (3.01)
Химия материалов	1.0	12	Мумбай (2.02), Сан-Паулу (1.98), Копенгаген (1.95), Гамбург (1.91), Амстердам (1.71)

Технологическая область	Удельный вес технологической области в общем числе патентных заявок городов, %	Число специализирующихся на технологической области городов, ед.	Топ-5 городов по значению индекса технологической специализации
Тонкая и органическая химия	0.9	24	Будапешт (3.92), Сан-Паулу (3.23), Прага (3.16), Париж (2.72), Гамбург (2.63)
Химия высокомолекулярных соединений, полимеры	0.7	10	Вена (9.11), Бангкок (7.22), Мумбай (5.30), Сан-Паулу (2.91), Милан (2.62)
Анализ биоматериалов	0.5	27	Барселона (4.54), Мадрид (4.23), Мельбурн (3.34), Москва (3.25), Вашингтон (2.80)
Базовые коммуникационные технологии	0.4	18	Мюнхен (3.55), Осака (3.10), Лос-Анджелес (2.54), Сингапур (2.48), Стокгольм (2.31)
Пищевая химия	0.4	10	Прага (4.55), Копенгаген (3.04), Сидней (2.88), Москва (1.76), Амстердам (1.68)
Микроструктурные и нанотехнологии	0.1	14	Сан-Паулу (4.32), Москва (3.00), Мадрид (2.36), Мюнхен (2.33), Сингапур (2.08)

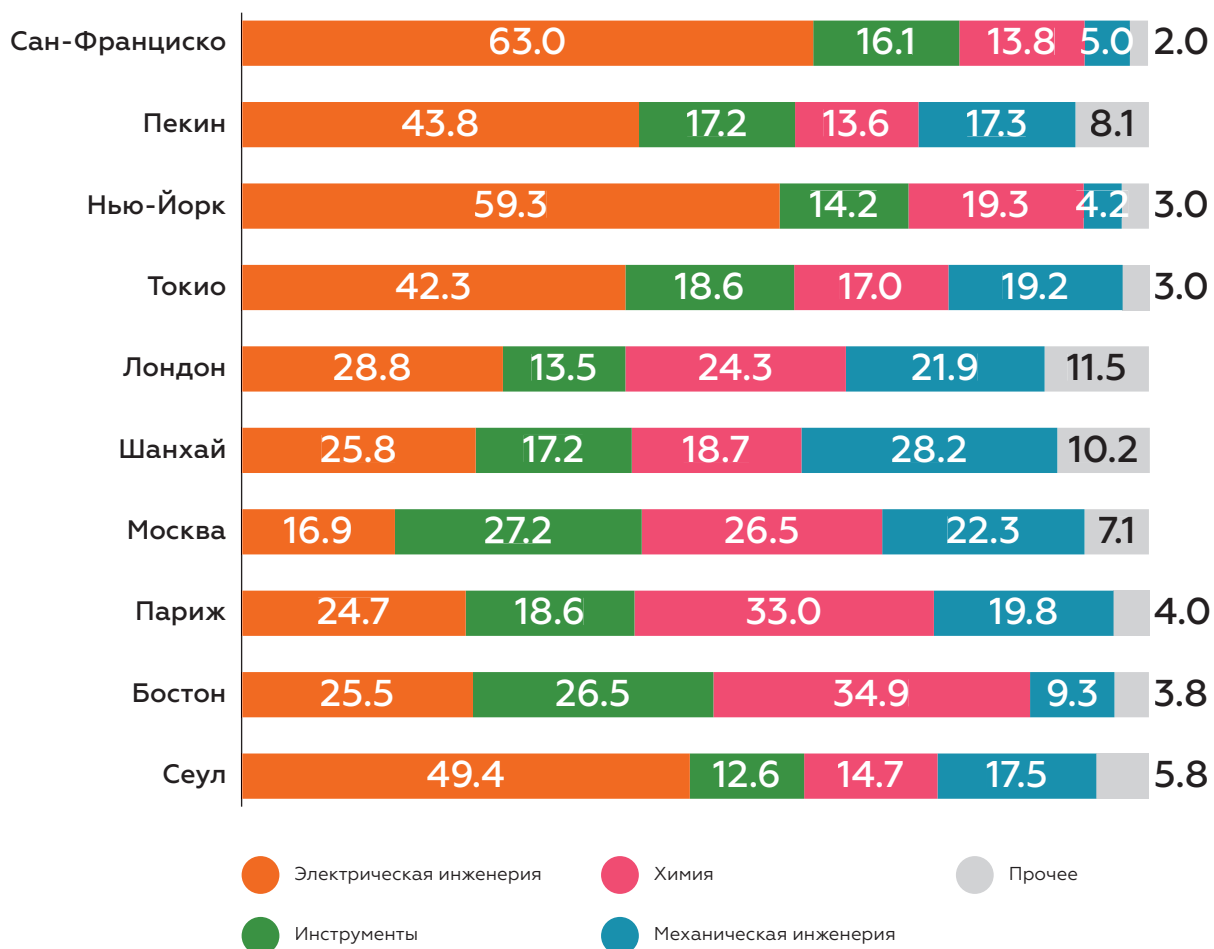
Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным PATSTAT Global.

Значительный вес областей электрической инженерии (в частности компьютерных технологий, электрооборудования, аудиовизуальных технологий и др.) в общем технологическом портфеле городов HSE GCII 2024 объясняется специализацией на данных областях лидирующих инновационных центров, которые представлены крупнейшими городскими агломерациями со средней численностью населения 19 млн человек (рис. 20).

Например, на компьютерные технологии приходится почти треть патентных заявок Нью-Йорка (32.2%) и Сан-Франциско (29.5%), наибольшая доля этой технологической области также в Пекине (21.3%). На электрооборудовании специализируются такие мегаполисы, как Шэньчжэнь (11.8% в общем числе патентных заявок города), Тайбэй (11.6%) и Сеул (10.4%).

Несмотря на существенный вклад мегаполисов в сферу ИКТ, наиболее распространенными специализациями рассматриваемых городов, как и в случае с научными публикациями, стали области, связанные со здоровьем, – фармацевтика (33 города из 50), медицинские технологии (31), биотехнологии (29), анализ биоматериалов (27) (рис. 21). Например, значительная доля фармацевтических технологий характерна для таких городов, как Мельбурн (18.3%), Будапешт (18.2%), Мадрид (14.6%), Барселона (14.6%) и Копенгаген (13.4%); медицинские технологии преобладают в Варшаве (46.4%), Копенгагене (17.3%) и Бостоне (16.7%). В отличие от ИКТ-лидеров, упомянутые города имеют меньшие размеры: в среднем на один центр медицинских технологий приходится 4 млн человек.

Рис. 20. Тематическая структура патентных заявок топ-10 городов рейтинга HSE GCII 2024 по значению субиндекса «Технологическое развитие»: 2019–2021, %



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным PATSTAT Global.

По ряду технологических направлений, как и в случае с научными областями, можно наблюдать явные макрорегиональные приоритеты. Так, химическая инженерия преобладает в отраслевых портфелях городов Азии – Мумбая (7.9%), Ханчжоу (7.3%), Сучжоу (7.2%), Нанкина (6.6%) и Чэнду (6.1%). Наименьшая доля этой области, напротив, отмечается в городах Европы и США – Стокгольме (0.2%), Сан-Франциско (0.9%), Будапеште (1.0%), Мюнхене (1.2%) и Лос-Анджелесе (1.5%). Подобный паттерн проявляется также

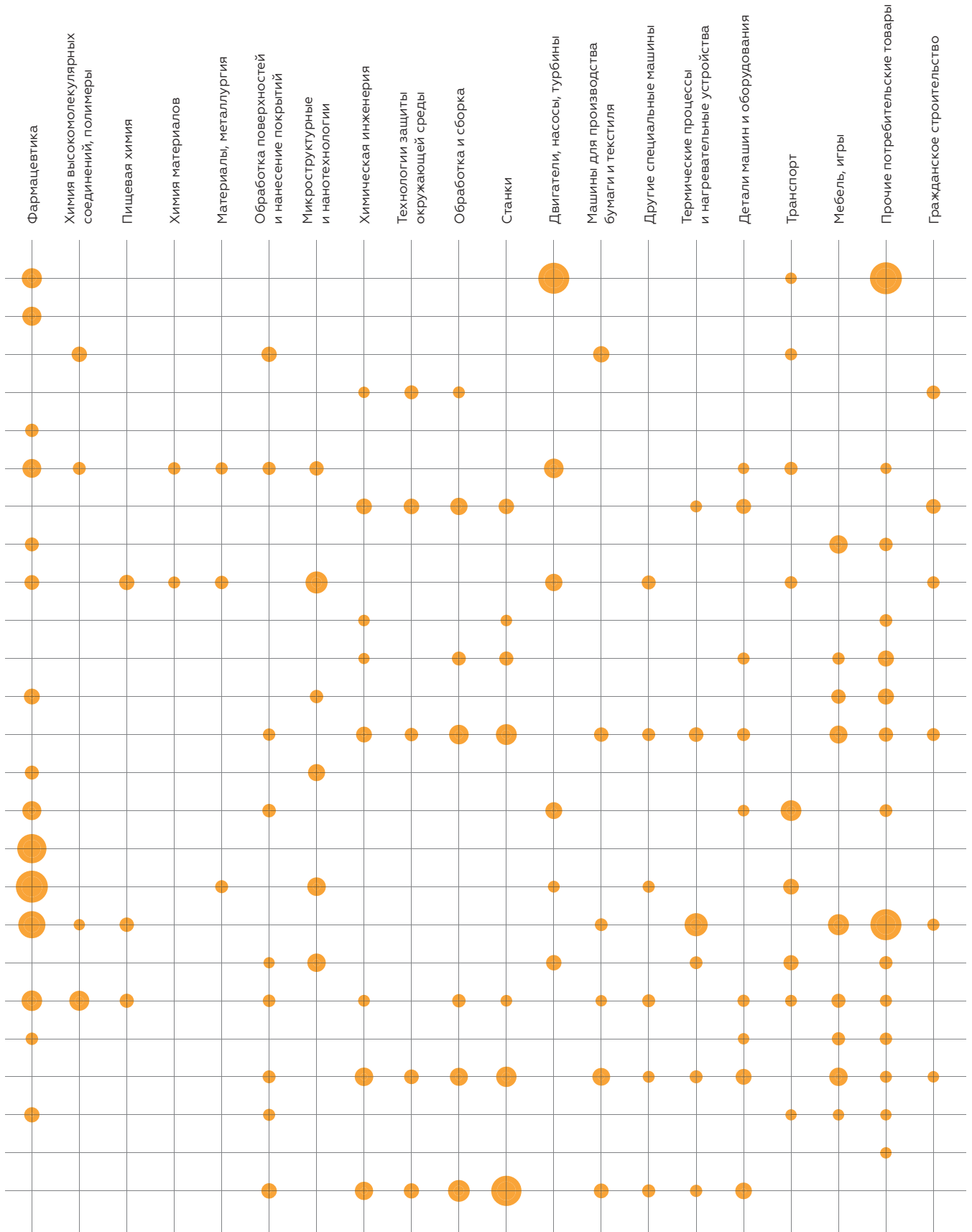
в отношении технологий станков: лидеры – Сучжоу (15.0%), Гуанчжоу (9.3%), Ханчжоу (9.0%), Чэнду (8.1%) и Ухань (7.7%), а аутсайдеры – Сидней (0.2%), Нью-Йорк (0.3%), Сан-Франциско (0.4%), Копенгаген и Хельсинки (по 0.5%). Обратная ситуация наблюдается в биотехнологиях. Наибольший их вес зафиксирован в Копенгагене (16.3%), Будапеште (11.5%), Бостоне (10.3%), Вашингтоне (9.4%) и Барселоне (8.7%), наименьший – в Нагое (0.4%), Шэньчжэне (0.6%), Сучжоу (0.6%), Ханчжоу и Гуанчжоу (по 0.7%).

Рис. 21. Области технологической специализации топ-50 городов рейтинга HSE GCII 2024: 2019–2021*

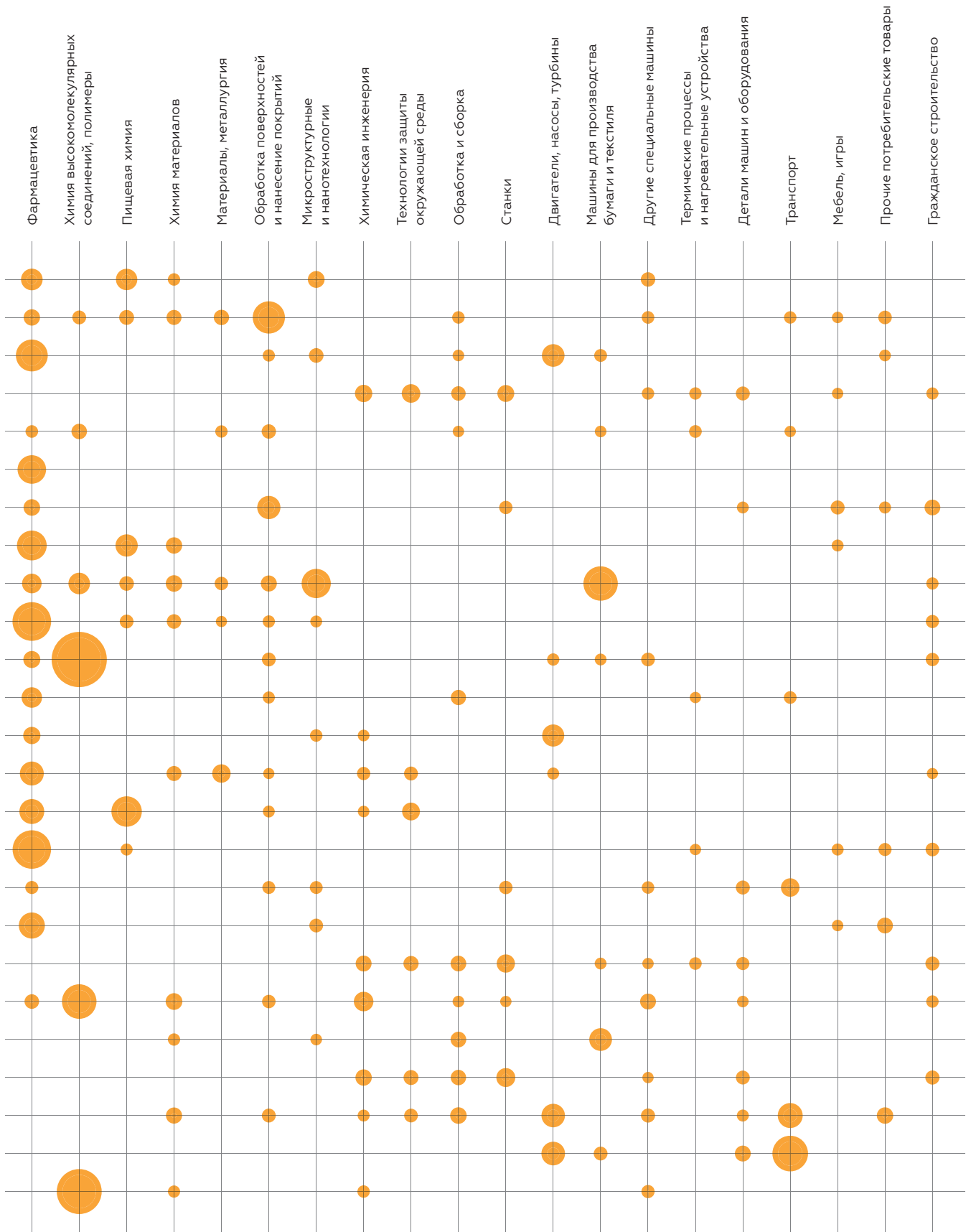


* На рисунке отмечены области с ИТС не ниже 1, т. е. относящиеся к сфере технологической специализации городов. Размер круга зависит от величины ИТС.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ







Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Scopus.

Сделано на чипах

Что помогает Пекину расширять свое влияние на глобальном рынке полупроводников

Индустрия интегральных схем¹ занимает центральное место в современной промышленности. Микрочипы, скрытые от глаз рядового пользователя, являются незаменимым элементом разнообразных устройств и механизмов – от электроники и бытовой техники до автомобилей и космических кораблей. Полупроводники стратегически важны для множества других отраслей экономики, глубоко встроены в мировые производственные цепочки и включены большинством развитых стран в число критических технологий.

Глобальная модель формирования полупроводниковой промышленности привела к асимметричным и взаимозависимым отношениям, когда Китай выступает центральным звеном в производстве полупроводников, а такие страны, как США, Япония, Республика Корея и Нидерланды, контролируют ключевые факторы их производства. На начальных этапах становления отрасли Китай полагался на международное разделение труда и играл роль «мировой фабрики» для ведущих компаний сектора. Как следствие, в сфере основных технологий, ключевых компонентов и специального оборудования для производства высокопроизводительных чипов КНР приобрела выраженную зависимость от импорта. Под влия-

нием геополитических факторов использование данной модели развития отрасли сопровождалось рисками для технологической независимости страны и внесло неопределенность в будущее индустрии.

Создание интегральных схем в Китае началось еще в середине XX в., но скоординированная государственная поддержка полупроводниковой отрасли долгое время отсутствовала. Только после 2014 г. была разработана комплексная политика по локализации всей производственной цепочки на континентальной части страны, определены ключевые вехи развития индустрии интегральных схем – 2025 и 2035 гг. и назначен хедлайнер всей отрасли – Пекин.

Развитие отрасли интегральных схем, как и всего столичного хайтека, происходит в рамках пятилетних планов, с разработкой специальных механизмов, программ и стратегий, реализуемых на территории Пекина. На период 14-й пятилетки производство интегральных схем включено в число основных специализаций столицы Поднебесной². До 2035 г. Пекин должен взять на себя ведущую роль в реализации политики новой индустриализации и инфор-

¹ Здесь и далее интегральные схемы и микрочипы рассматриваются как равнозначные понятия.

² Notice of the Beijing Municipal People's Government on Issuing the «Beijing High-tech Industry Development Plan for the 14th Five-Year Plan Period». Режим доступа: https://www.gov.cn/xinwen/2021-08/18/content_5631916.htm (дата обращения: 12.07.2024).

матизации в стране, провести обновление системы промышленного управления, использовать интеллектуальные и экологически чистые методы производства, создать новую модель промышленной кооперации в регионе Пекин-Тяньцзинь-Хэбэй. Согласно установленным целям, доля добавленной стоимости высокотехнологичных отраслей в ВРП Пекина к 2025 г. должна превысить 30%, а к 2035 г. – преодолеть отметку в 40%; плановое число промышленных кластеров с совокупным объемом продукции более 1 трлн юаней (порядка 136 млрд долл. США) должно возрасти до четырех – пяти к 2025 г. и восьми – десяти к 2035 г.; доля

инвестиций в НИОКР в выручке высокотехнологичных компаний – до 8.5 и 10% соответственно.

В 2021 г. была дополнительно разработана стратегия развития высокотехнологичной промышленности Пекина «2441». Каждая цифра в ее названии несет символический смысл: две ведущих отрасли, на развитие которых город делает ставку; четыре ключевые отрасли высокотехнологичного производства, в том числе индустрия интегральных схем; четыре отрасли передовых интеллектуальных услуг; одна цель – достижение Пекином статуса ведущего мирового центра высоких технологий¹ (табл. 14).

Табл. 14. Стратегия развития высокотехнологичной промышленности Пекина «2441»

Две ведущие отрасли экономики

- 1 Информационные технологии нового поколения
- 2 Биотехнологии

Четыре отрасли «Пекинского высокотехнологичного производства»

- 1 Интегральные схемы
- 2 Подключенные умные автомобили
- 3 Интеллектуальное производство и оборудование
- 4 Зеленая энергетика и энергосберегающие технологии

Четыре отрасли «Пекинских интеллектуальных услуг»

- 1 Блокчейн и передовые вычисления
- 2 Сфера технологических услуг
- 3 Умный город
- 4 Информационное потребление

Одна цель

Достижение Пекином статуса ведущего в мире центра высоких технологий

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным официального сайта Государственного совета КНР.

¹ 2024 Beijing Future Industry Panorama (with industrial development status, industrial spatial layout, industrial development direction, etc.). Режим доступа: <https://m.askci.com/news/channel/20240222/175658270859560866237844.shtml> (дата обращения: 12.07.2024).

Наряду с общими плановыми показателями и отраслевыми ориентирами определены ключевые приоритеты развития индустрии полупроводников Пекина. Так, выручка компаний от разработки и производства интегральных схем к 2025 г. должна достичь 300 млрд юаней (порядка 41.5 млрд долл. США)¹. В число ключевых направлений развития полупроводниковой промышленности входят:

- создание национальной инновационной платформы, объединяющей ведущие предприятия отрасли и научно-исследовательские институты;
- проектирование микрочипов различной архитектуры;
- строительство специализированных производственных линий, разработка микроэлектромеханических систем и технологий сложных полупроводников;
- строительство Пекинского индустриального парка, создание на его базе ведущего в стране центра по тестированию оборудования;
- внедрение системы назначения главных экспертов в отрасли, подготовка высококвалифицированных кадров в ключевых областях (табл. 15).

Основная задача на первом этапе – создание инновационного хаба в зоне экономико-технологического развития Пекина, районах Хайдянь и Шуньи со специализацией в области интегральных схем. Выделенная территория высоких технологий

призвана стать конкурентоспособным на международном уровне промышленным кластером и объединить всю производственную цепочку – от создания материалов до проектирования и производства микрочипов и оборудования.

Начиная с 2014 г. в Пекине постепенно формировался комплекс мер по поддержке производства интегральных схем. В этот период муниципальное правительство опубликовало уведомление «Некоторые меры Пекина по дальнейшему содействию развитию индустрий программного обеспечения и интегральных схем». В документе были определены меры по формированию отраслевого кластера, созданию Парка по проектированию интегральных схем в инновационном суперкластере Чжунгуаньцунь, индустриального парка в Южном поясе развития высокотехнологичной промышленности (в районе Дасин), привлечению венчурного капитала, в том числе зарубежного, поощрению сотрудничества компаний в области разработки и производства интегральных схем².

Для фокусировки мер поддержки на ведущих участниках отрасли разработана система их аккредитации. Специальный статус присваивается компаниям, соответствующим ряду критериев: доход от продаж интегральных схем и сопутствующих их производству товаров и услуг – не менее 60% от общего дохода компании; расхо-

¹ Panorama of Beijing's integrated circuit industry chain in 2023 (with industrial policy, industrial chain status map, industrial resource spatial layout, industrial chain development plan). Режим доступа: <https://www.qianzhan.com/analyst/detail/220/230119-ea83af86.html> (дата обращения: 12.07.2024).

² 北京集成电路产业发展研究 [Исследование развития пекинской индустрии интегральных схем]. Режим доступа: <https://www.changfeng.org.cn/data/admin/enclosure/2022-04-29/626ba6d4e58f5.pdf> (дата обращения: 12.07.2024).

Табл. 15. Приоритеты развития полупроводниковой промышленности Пекина

Общий план развития	Формирование в зоне экономико-технологического развития Пекина, районах Хайдянь и Шуньи конкурентоспособного на международном уровне промышленного кластера, объединяющего проектирование, производство материалов, интегральных схем и оборудования
Инновационная платформа интегральных схем	Создание в Пекине национальной инновационной платформы с ведущими предприятиями отрасли и научно-исследовательскими институтами в целях поддержки исследований и разработок, тестирования базовых передовых технологий в основных стратегических областях, таких как новые накопители памяти, процессоры и высокопроизводительные светочувствительные матрицы
Проектирование интегральных схем	Развитие в районе Хайдянь исследований и разработок высокопроизводительных процессоров, микросхем с архитектурой FGPA (field-programmable gate arrays, программируемая пользователем вентильная матрица), DSP (digital signal processor, цифровой сигнальный процессор) и других микросхем общего назначения, а также EDA (electronic design automation, инструменты автоматизации проектирования электроники). Разработка микросхем для бытовой и автомобильной электроники, промышленного интернета, видео сверхвысокой четкости и других областей. Поддержка ведущих технологических компаний-разработчиков в создании промышленных инновационных центров
Производство интегральных схем	Развитие производства интегральных схем в рамках кластера. Поддержка зоны экономико-технологического развития Пекина и района Шуньи в вопросах строительства производственных линий для передовых технологий, разработки микроэлектромеханических систем и технологий производства сложных полупроводников
Оборудование для производства интегральных схем	Строительство Пекинского индустриального парка со специализацией в области проектирования интегральных схем. Создание на его базе ведущего центра проверки оборудования и материалов в стране; налаживание производства платформ технологического оборудования и компонентов для литографических машин, оптимизация производственной цепочки
Привлечение и подготовка кадров	Создание системы назначения главных экспертов в ключевых отраслях, включая производство интегральных схем; реализация пилотных проектов по кооперации организаций промышленного сектора и образовательных учреждений; подготовка кадров в ключевых областях

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным официального сайта Государственного совета КНР.

ды на НИОКР – не менее 6% от общего объема операционных доходов; расходы на НИОКР на территории Китая – не менее 60% от общей суммы расходов на НИОКР; наличие прав на объекты интеллектуальной собственности; наличие системы управления качеством продукции, производственных и эксплуатационных площадок, программных и аппаратных средств для проектирования интегральных схем, средств технической поддержки.

Развитие микроэлектроники в Пекине осуществляется преимущественно за счет Фонда высокотехнологичной промышленности. В 2022 г. было опубликовано Руководство по использованию средств фонда, в котором изложены меры поддержки на первом этапе импортозамещения оборудования и средств проектирования интегральных схем. В частности, предусмотрен следующий набор преференций для компаний: налоговые каникулы; льготные кредиты для ключевых инвестици-



онных проектов; премии за разработку оборудования и средств проектирования интегральных схем; премии проекта «100 новых интеллектуальных производств»; субсидии на возмещение части затрат на уплату страховой премии (автомобильные чипы); субсидии

по финансовому лизингу для передовых производственных предприятий; льготы на реконструкцию и использование старых заводских зданий; гранты на покупку EDA предприятиями – производителями интегральных схем; премии за модернизацию предприятий¹ (табл. 16).

Табл. 16. Отдельные меры поддержки предприятий Пекина, специализирующихся на разработке и производстве интегральных схем и сопутствующего оборудования

Мера поддержки	Содержание
Налоговые каникулы ²	Предприятия, осуществляющие проектирование интегральных схем, освобождаются от корпоративного налога на первые два года их деятельности. С 3-го по 6-й год корпоративный подоходный налог взимается по сниженной ставке, размер которой зависит от типа интегральных схем, производимых предприятием
Льготные кредиты на ключевые инвестиционные проекты ³	Для предприятий в ключевых отраслях промышленности, которые инвестировали в основной капитал от 5 млн юаней (порядка 682 тыс. долл. США) и получили банковские инвестиционные кредиты, кредиты на НИОКР и другие средние и долгосрочные кредиты, предоставляется дисконт к процентной ставке не более 2% Ведущим предприятиям отраслевой цепочки, получившим в банках кредиты на оборотный капитал, предоставляется дисконт к процентной ставке не более 1% Максимальная годовая сумма скидки по процентам в денежном эквиваленте на одно предприятие не должна превышать 10 млн юаней (порядка 1.4 млн долл. США)
Субсидии на возмещение части затрат на уплату страховой премии ⁴	Субсидии предоставляются компаниям, производящим инновационные продукты. Максимальная сумма субсидии не должна превышать 10 млн юаней и 50% от фактической годовой страховой премии. Субсидия предоставляется на период не более трех лет

¹ Instructions for application for first-round tape-out awards for integrated circuit design products. Режим доступа: https://www.ncsti.gov.cn/zcfg/zcwj/202303/t20230301_109723.html (дата обращения: 12.07.2024).

² Announcement on the corporate income tax policy to promote the high-quality development of the integrated circuit industry and the software industry. Режим доступа: https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-12/17/content_5570401.htm (дата обращения: 12.07.2024).

³ Notice of Beijing Municipal Bureau of Economy and Information Technology and Beijing Municipal Bureau of Finance on organizing the application for Beijing's high-tech industry development funds in 2024. Режим доступа: https://www.beijing.gov.cn/zhengce/zhengcefagui/202401/t20240122_3542235.html (дата обращения: 12.07.2024).

⁴ It is an integrated circuit enterprise that supports high-tech Zhongguancun innovative enterprises to carry out research and development. Режим доступа: https://www.beijing.gov.cn/fuwu/lqfw/ztzl/zsyzzcfwb/xydxjjsy/sj/zczc/202305/t20230518_3106496.html (дата обращения: 12.07.2024).

Мера поддержки	Содержание
Субсидии по финансовому лизингу ¹	Приоритетная поддержка оказывается передовым производственным предприятиям в оплате аренды оборудования и производственных линий, используемых в исследованиях, разработках, строительстве и производственном процессе. Каждое предприятие, зафиксировавшее в договоре финансовой аренды платеж в сумме не менее 10 млн юаней, ежегодно субсидируется в размере не более 5% от стоимости контракта и не более 10 млн юаней в течение трех лет
Премии проекта «100 новых интеллектуальных производств» (2021–2025 гг.) ²	<p>Для проектов с периодом строительства не более трех лет и инвестициями в основные средства не менее 5 млн юаней предоставляются многоуровневые финансовые премии:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● для проектов интеллектуальной трансформации технологий, соответствующих требованиям к эффективности муниципалитета Пекина, – до 20% от суммы инвестиций в основной капитал ● для проектов по строительству или технологическому обновлению, соответствующих стандартам «Цифровых мастерских» и «Умных фабрик» в Пекине, – до 25% ● для проектов по строительству или технологической реконструкции, сертифицированных Всемирным экономическим форумом как Lighthouse Factory и соответствующих стандартам национальных Benchmark Intelligent Manufacturers, – до 30% <p>Размер премии не должен превышать 30 млн юаней в год на одно предприятие³</p>
Бюджетные ассигнования	<p>Компании со специализацией в области интегральных схем, поддерживающие исследования и разработки инновационных продуктов в районе Чжунгуаньцунь и приобретающие программное обеспечение EDA, включая затраты на обновление программного обеспечения, могут претендовать на компенсацию части затрат на закупки. Максимальная сумма возмещения не должна превышать 5 млн юаней.</p> <p>Для ряда проектов предоставляются субсидии с максимальной суммой 50 млн юаней (порядка 6.8 млн долл. США)</p>

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным официального сайта Государственного совета КНР.

В целях устойчивого развития высокотехнологичных компаний в столице Поднебесной созданы условия для привлечения инвестиций из различных государственных и частных

источников. Например, муниципальная платформа Beijing Industrial Developing Investment Management, предназначенная для развития передовых отраслей промышленности Пекина,

¹ 北京市人民政府 [Пекинское муниципальное народное правительство]. Режим доступа: <https://www.beijing.gov.cn/> (дата обращения: 12.07.2024).

² Beijing's «New Intelligent Manufacturing 100» Project Implementation Plan (2021-2025). Режим доступа: https://www.autothinker.net/editor/attached/file/20210901/20210901181223_11182.pdf (дата обращения: 12.07.2024).

³ Support Policy Package for the Intelligent Manufacturing and Equipment Industry. Режим доступа: https://english.beijing.gov.cn/latest/specials/policypackages/ime/202305/t20230524_3112095.html (дата обращения: 12.07.2024).

осуществляет координацию частных инвестиционных фондов.

В 2014 г. в Пекине был создан фонд для развития полупроводниковой промышленности Beijing Integrated Circuit Industry Development Equity Investment Fund объемом 30 млрд юаней (около 4.1 млрд долл. США). Его акционерами стали Zhongguancun Development Group – фонд, контролируемый государством; Beijing Shengshi Hongming Investment Fund Management – частный инвестиционный фонд¹.

Деятельность компании Beijing Yizhuang International Investment Development нацелена на обслуживание Пекинской зоны экономико-технологического развития. По состоянию на конец 2023 г. под ее управлением находятся 199 инвестиционных проектов, общий объем финансирования которых превышает 89.5 млрд юаней (примерно 12.2 млрд долл. США).

Компания CDB Capital, находящаяся в собственности Банка развития Китая, специализируется на поддержке инноваций в области высококачественного оборудования, информационных технологий нового поколения, интеллектуального производства, биомедицины и других отраслей через Национальный фонд индустрии интегральных микросхем, Фонд CDB Science and Technology и Фонд CDIC Kaiyuan. По данным на конец 2021 г., совокупный объем инвестиций компании – более 290 млрд юаней (порядка 39.6 млрд долл. США).

Сегодня Пекин сформировал полную промышленную цепочку по производству интегральных схем, определив специализацию трех основных центров: район Хайдянь, известный как китайская Кремниевая долина, отвечает за дизайн; Дасин, входящий в Пекинскую зону экономико-технологического развития, сфокусирован на производстве; Шуньи создает полупроводники третьего поколения.

Три района китайской столицы – Хайдянь, Дасин и Шуньи – обеспечивают полный цикл производства интегральных схем.

В Хайдяне базируются большинство пекинских компаний, занимающихся разработкой интегральных схем. В их числе – Semiconductor Manufacturing International

Corporation, Datang Microelectronics, Sugon, Loongson Zhongke, Beidazhi, Ingenic, Vimicro и Shengbang Microelectronics. Главным объектом района является Парк

¹ Beijing Integrated Circuit Industry Development Equity Investment Fund. Режим доступа: <https://www.qcc.com/firm/d96f8034aba575f4b7e9749317bd87a2.html> (дата обращения: 12.07.2024).

проектирования интегральных схем Чжунгуаньцунь, в котором реализуются десятки ключевых проектов¹.

Пекинская зона экономико-технологического развития формирует полную цепочку создания интегральных схем, включая проектирование, производство пластин, оборудования, компонентов и материалов, упаковку и тестирование. Зона объединяет ведущие компании отрасли, такие как SMIC, Unisoc и Northern Huachuang. Здесь действует первая в стране линия по производству пластин 12-дюймовых интегральных схем.

Шуньи стремится создать открытую международную общественную платформу для исследований и разработок и технологических инноваций. В этом районе созданы специальный центр площадью 71 тыс. кв. м и фонд для финансирования полупроводников третьего поколения

размером 10 млрд юаней (порядка 1.4 млрд долл. США).

Пекинские компании, связанные с индустрией интегральных схем, в настоящее время составляют лишь 1% от их общего числа в КНР, что заметно ниже показателей Гуандуна, Фуцзяня, Цзянсу и других провинций. Вместе с тем средняя стоимость выпуска микрочипов столичными компаниями относительно велика: доля Пекина в общем объеме их производства в стране составляет 10%². Целенаправленная политика города по локализации производства интегральных схем, снижению зависимости от импорта и поддержке ведущих участников отрасли оказалась весьма эффективной. Сегодня компании Пекина успешно конкурируют с глобальными игроками в сегменте высококачественных интегральных схем, используемых в критических отраслях, таких как аэрокосмическая, оборонная и медицинская.

На Пекин приходится 10% полупроводниковой промышленности Китая.

¹ 北京集成电路产业发展研究 [Исследование развития пекинской индустрии интегральных схем]. Режим доступа: <https://www.changfeng.org.cn/data/admin/enclosure/2022-04-29/626ba6d4e58f5.pdf> (дата обращения: 12.07.2024)..

² Focus on Chinese industries: Panoramic analysis of the integrated circuit industry in Beijing's featured industries in 2022 (with industry spatial layout, development status and goals, and competitiveness analysis). Режим доступа: <https://www.qianzhan.com/analyst/detail/220/211124-9bbbce6f.html> (дата обращения: 12.07.2024).

3

**Креативные
индустрии**

Рейтинг городов по значению субиндекса «Креативные индустрии»: 2024



3. КРЕАТИВНЫЕ ИНДУСТРИИ

по разделам



	Ранг по субиндексу «Креативные индустрии»	Ранги		
		Кино и анимация	Игровая индустрия	Музыка
Будапешт	▲ 41	29	63	62–200
Штутгарт	▲ 42	60–62	51	62–200
Бостон	▼ 43	90	60	62–200
Цюрих	▼ 44	55–56	28	26–31
Окленд	▲ 45	86–89	52–53	62–200
Франкфурт-на-Майне	▲ 46	81–84	13	13–14
Вашингтон	▼ 47	22	40	35–52
Чикаго	▼ 48	108–115	57	32–33
Дублин	▼ 49	71	96–104	62–200
Атланта	▼ 50	49	35	11
Женева	▲ 51	43	93	26–31
Богота	▲ 52	63–66	132–158	62–200
Брюссель	▼ 53	16	112–117	10
Киев	▲ 54	13	70–71	62–200
Осака	▼ 55	81–84	32	62–200
Даллас	▲ 56	116–200	14	62–200
Хельсинки	▼ 57	63–66	49	62–200
Дюссельдорф	▲ 58	86–89	27	62–200
Бухарест	▲ 59	31	34	62–200
Сантьяго	▲ 60	91–107	87–89	53–61
Прага	▼ 61	33	20	62–200
Буэнос-Айрес	▼ 62	38	159–200	34
Рим	▼ 63	17	72–75	53–61
Сучжоу	▲ 64	76–79	21	62–200
Лима	▼ 65	91–107	130–131	62–200
Афины	▲ 66	63–66	96–104	35–52
Бангкок	▲ 67	72–75	68	62–200
Майами	▼ 68	91–107	108–111	15
Рио-де-Жанейро	▼ 69	20	107	53–61
Порту	▲ 70	81–84	159–200	62–200
Тегеран	▲ 71	52	159–200	62–200
Тайчжун-Чжанхуа	▲ 72	116–200	159–200	62–200
Анкара	▲ 73	91–107	31	62–200
Эссен-Дортмунд	▲ 74	116–200	44	35–52
Бирмингем	▼ 75	116–200	26	17–22
Антверпен	▲ 76	116–200	108–111	26–31
Лиссабон	▲ 77	68–70	132–158	62–200
Куала-Лумпур	▲ 78	40–42	76–77	62–200
Кейптаун	▲ 79	76–79	120–129	13–14
Орхус	▲ 80	116–200	59	62–200

▼▲ — Изменение ранга

● 1–10

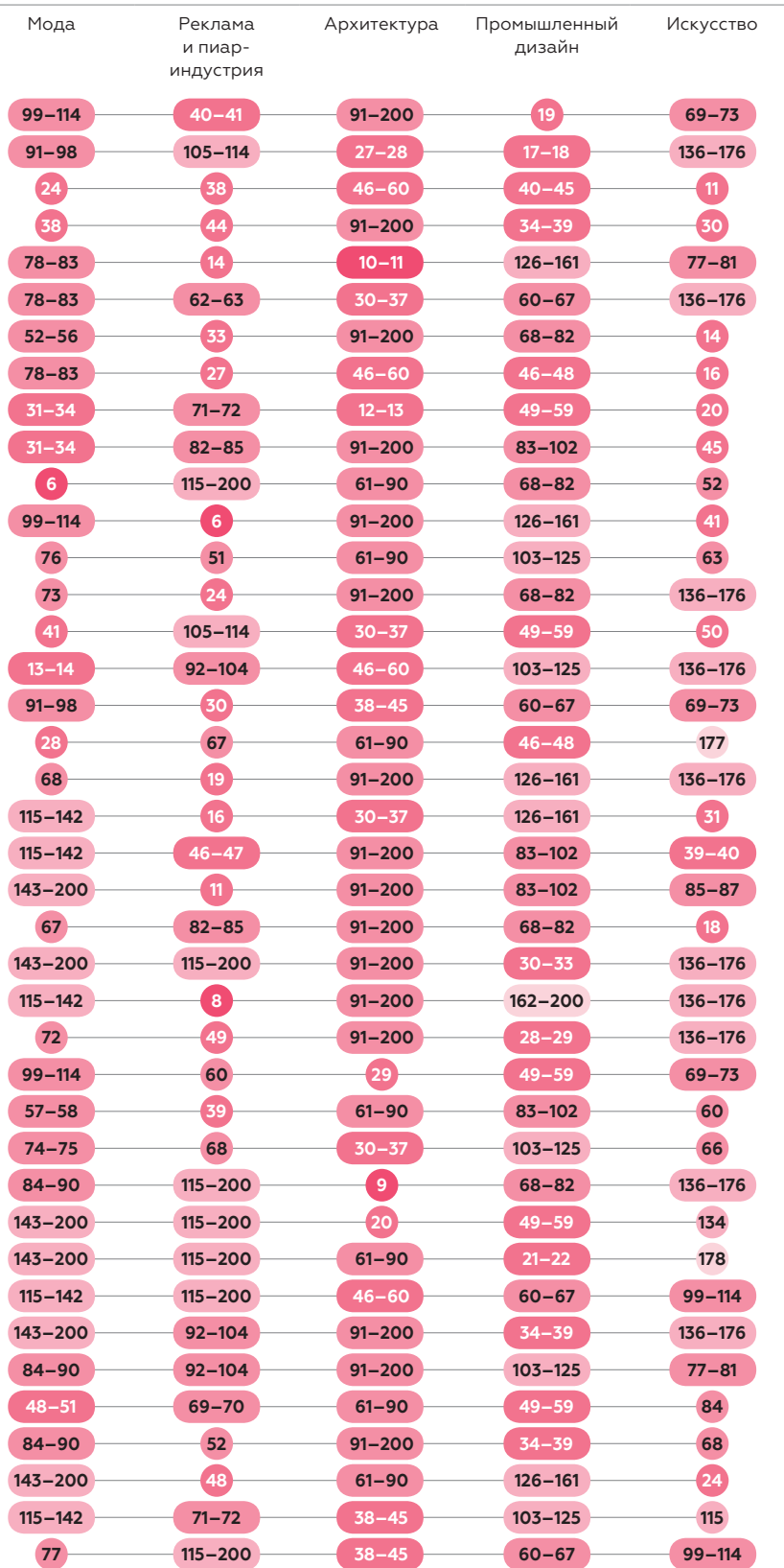
● 11–50

● 51–100

● 101–150

● 151–200

по разделам



- Будапешт
- Штутгарт
- Бостон
- Цюрих
- Окленд
- Франкфурт-на-Майне
- Вашингтон
- Чикаго
- Дублин
- Атланта
- Женева
- Богота
- Брюссель
- Киев
- Осака
- Даллас
- Хельсинки
- Дюссельдорф
- Бухарест
- Сантьяго
- Прага
- Буэнос-Айрес
- Рим
- Сучжоу
- Лима
- Афины
- Бангкок
- Майами
- Рио-де-Жанейро
- Порту
- Тегеран
- Тайчжун-Чжанхуа
- Анкара
- Эссен-Дортмунд
- Бирмингем
- Антверпен
- Лиссабон
- Куала-Лумпур
- Кейптаун
- Орхус



	Ранг по субиндексу «Креативные индустрии»	Ранги		
		Кино и анимация	Игровая индустрия	Музыка
Базель	81	91–107	132–158	62–200
Тель-Авив	82	50	120–129	35–52
Эр-Рияд	83	116–200	16	62–200
Филадельфия	84	108–115	85–86	62–200
Лион	85	51	47	17–22
Роттердам	86	91–107	87–89	62–200
Манчестер	87	116–200	94	62–200
Чэнду	88	116–200	41	62–200
Колумбус	89	116–200	67	62–200
Брисбен	90	108–115	80–82	35–52
Гаосюн	91	116–200	132–158	62–200
Санкт-Петербург	92	60–62	108–111	35–52
Нюрнберг	93	116–200	96–104	62–200
Гётеборг	94	72–75	120–129	26–31
Хошимин	95	116–200	48	62–200
Гент	96	60–62	42	26–31
Эйндховен	97	116–200	132–158	62–200
Нанкин	98	91–107	90	62–200
Вильнюс	99	91–107	96–104	17–22
Каир	100	40–42	78–79	62–200
Бейрут	101	67	159–200	62–200
Манила	102	47	58	62–200
Дели	103	86–89	132–158	62–200
Эдинбург	104	91–107	38	35–52
Питтсбург	105	116–200	159–200	62–200
Хьюстон	106	116–200	132–158	53–61
Сямынь	107	116–200	132–158	62–200
Ганновер	108	116–200	61	35–52
Болонья	109	91–107	96–104	62–200
Сиань	110	91–107	45	62–200
Сан-Диего	111	116–200	56	62–200
Бристоль	112	30	96–104	62–200
Остин	113	86–89	64	62–200
Брно	114	116–200	62	35–52
Флоренция	115	116–200	132–158	62–200
Дрезден	116	116–200	159–200	62–200
Портленд	117	48	132–158	62–200
Белград	118	116–200	54	62–200
Краков	119	68–70	65	35–52
Турин	120	116–200	112–117	62–200

⬇️⬆️ — Изменение ранга

● 1–10

● 11–50

● 51–100

● 101–150

● 151–200

по разделам

Мода	Реклама и пиар-индустрия	Архитектура	Промышленный дизайн	Искусство
99–114	115–200	12–13	126–161	64
91–98	40–41	61–90	68–82	98
143–200	54–56	91–200	162–200	136–176
45	92–104	30–37	126–161	33
52–56	115–200	91–200	126–161	99–114
99–114	115–200	22	103–125	126–128
25	86–88	61–90	126–161	28
143–200	115–200	46–60	68–82	124–125
10	92–104	91–200	126–161	136–176
143–200	92–104	46–60	68–82	69–73
143–200	115–200	91–200	26–27	179–200
59–64	74–76	61–90	103–125	39–40
31–34	92–104	91–200	49–59	136–176
43–44	105–114	46–60	103–125	99–114
143–200	89–91	38–45	83–102	179–200
115–142	105–114	61–90	126–161	130–133
115–142	115–200	91–200	30–33	99–114
143–200	115–200	91–200	40–45	89–90
115–142	115–200	91–200	60–67	99–114
143–200	45	91–200	103–125	99–114
71	54–56	46–60	103–125	53
115–142	89–91	46–60	126–161	82
91–98	46–47	61–90	83–102	55
99–114	105–114	91–200	162–200	44
16	89–91	61–90	126–161	77–81
31–34	65	91–200	103–125	94–97
115–142	115–200	61–90	40–45	179–200
48–51	115–200	61–90	126–161	136–176
13–14	115–200	61–90	162–200	136–176
143–200	115–200	91–200	68–82	179–200
78–83	115–200	91–200	103–125	47
99–114	115–200	91–200	83–102	93
84–90	86–88	91–200	83–102	88
143–200	115–200	91–200	83–102	89–90
21–23	115–200	91–200	103–125	67
99–114	115–200	91–200	40–45	126–128
26–27	79–81	91–200	126–161	91
115–142	115–200	91–200	60–67	179–200
143–200	74–76	91–200	103–125	126–128
69	105–114	91–200	83–102	37

- Базель
- Тель-Авив
- Эр-Рияд
- Филадельфия
- Лион
- Роттердам
- Манчестер
- Чэнду
- Колумбус
- Брисбен
- Гаосюн
- Санкт-Петербург
- Нюрнберг
- Гётеборг
- Хошимин
- Гент
- Эйндховен
- Нанкин
- Вильнюс
- Каир
- Бейрут
- Манила
- Дели
- Эдинбург
- Питтсбург
- Хьюстон
- Сямынь
- Ганновер
- Болонья
- Сиань
- Сан-Диего
- Бристоль
- Остин
- Брно
- Флоренция
- Дрезден
- Портленд
- Белград
- Краков
- Турин



	Ранг по субиндексу «Креативные индустрии»	Ранги		
		Кино и анимация	Игровая индустрия	Музыка
Утрехт	▲ 121	59	96–104	62–200
Нагоя	▲ 122	116–200	159–200	62–200
Нью-Хейвен	▼ 123	76–79	159–200	62–200
Перт	▲ 124	116–200	132–158	62–200
Берн	▼ 125	116–200	159–200	35–52
Джакарта	▲ 126	91–107	70–71	62–200
Чунцин	▲ 127	116–200	83	62–200
София	▲ 128	55–56	159–200	62–200
Оттава	▼ 129	57	66	35–52
Санта-Барбара	▼ 130	116–200	132–158	62–200
Оксфорд	▼ 131	116–200	159–200	53–61
Роли	▼ 132	116–200	50	62–200
Валенсия	▲ 133	91–107	120–129	62–200
Гаага	▲ 134	91–107	120–129	62–200
Ухань	▲ 135	116–200	105	62–200
Лозанна	▼ 136	91–107	112–117	35–52
Нашвилл	▼ 137	116–200	159–200	53–61
Лейпциг	▼ 138	72–75	92	62–200
Детройт	▼ 139	116–200	159–200	53–61
Тэджон	▼ 140	116–200	159–200	62–200
Лилль	▲ 141	68–70	72–75	62–200
Аделаида	▲ 142	116–200	80–82	62–200
Миннеаполис	▼ 143	108–115	130–131	53–61
Мальмё	▲ 144	116–200	96–104	62–200
Финикс	▼ 145	116–200	132–158	62–200
Ливерпуль	▼ 146	116–200	112–117	35–52
Денвер	▼ 147	108–115	120–129	62–200
Чанша	▼ 148	116–200	118	62–200
Канзас-Сити	▲ 149	76–79	159–200	62–200
Калгари	▲ 150	116–200	78–79	62–200
Кембридж	▼ 151	116–200	80–82	62–200
Бангалор	▼ 152	116–200	132–158	62–200
Монпелье	▲ 153	116–200	85–86	62–200
Сент-Луис	▼ 154	116–200	159–200	62–200
Падуя	▲ 155	116–200	159–200	62–200
Тяньцзинь	▲ 156	116–200	159–200	62–200
Синьчжу	▲ 157	116–200	159–200	62–200
Страсбург	▲ 158	53	120–129	62–200
Лидс	▼ 159	116–200	112–117	62–200
Майнц	▲ 160	85	132–158	62–200

▼▲ — Изменение ранга

● 1–10

● 11–50

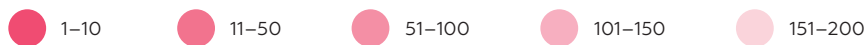
● 51–100

● 101–150

● 151–200

по разделам

Мода	Реклама и пиар-индустрия	Архитектура	Промышленный дизайн	Искусство	
59–64	92–104	91–200	83–102	85–87	Утрехт
143–200	115–200	91–200	40–45	136–176	Нагоя
143–200	115–200	30–37	162–200	36	Нью-Хейвен
99–114	92–104	38–45	103–125	76	Перт
43–44	92–104	91–200	83–102	129	Берн
115–142	115–200	46–60	126–161	118	Джакарта
115–142	115–200	91–200	68–82	124–125	Чунцин
91–98	54–56	91–200	68–82	179–200	София
99–114	115–200	91–200	126–161	136–176	Оттава
46–47	92–104	91–200	83–102	94–97	Санта-Барбара
115–142	115–200	91–200	162–200	17	Оксфорд
143–200	82–85	91–200	126–161	119–123	Роли
91–98	105–114	91–200	68–82	99–114	Валенсия
115–142	115–200	61–90	83–102	99–114	Гаага
143–200	115–200	91–200	68–82	99–114	Ухань
115–142	115–200	91–200	103–125	69–73	Лозанна
52–56	82–85	91–200	103–125	136–176	Нашвилл
143–200	115–200	61–90	126–161	99–114	Лейпциг
115–142	79–81	91–200	103–125	62	Детройт
143–200	115–200	91–200	60–67	136–176	Тэджон
48–51	115–200	91–200	162–200	179–200	Лилль
99–114	105–114	61–90	162–200	99–114	Аделаида
115–142	62–63	91–200	162–200	65	Миннеаполис
99–114	105–114	91–200	103–125	99–114	Мальме
143–200	115–200	61–90	162–200	34	Финикс
99–114	115–200	91–200	126–161	85–87	Ливерпуль
59–64	92–104	91–200	103–125	179–200	Денвер
143–200	115–200	91–200	68–82	179–200	Чанша
99–114	64	61–90	126–161	179–200	Канзас-Сити
143–200	115–200	61–90	162–200	136–176	Калгари
115–142	115–200	91–200	162–200	74	Кембридж
115–142	79–81	91–200	83–102	179–200	Бангалор
143–200	115–200	91–200	103–125	179–200	Монпелье
52–56	77–78	91–200	162–200	116–117	Сент-Луис
70	115–200	91–200	103–125	136–176	Падуя
143–200	115–200	91–200	83–102	130–133	Тяньцзинь
143–200	115–200	91–200	83–102	136–176	Синьчжу
143–200	115–200	91–200	126–161	136–176	Страсбург
115–142	115–200	91–200	162–200	56	Лидс
143–200	115–200	91–200	103–125	136–176	Майнц



	Ранг по субиндексу «Креативные индустрии»	Ранги		
		Кино и анимация	Игровая индустрия	Музыка
Джидда	▼ 161	116–200	119	62–200
Ноттингем	▲ 162	116–200	132–158	62–200
Брауншвейг-Зальцгиттер-Вольфсбург	▼ 163	116–200	132–158	62–200
Канберра	▲ 164	116–200	106	62–200
Бордо	▲ 165	116–200	96–104	35–52
Нинбо	▲ 166–167	116–200	159–200	62–200
Циндао	▼ 166–167	116–200	159–200	62–200
Гренобль	▲ 168	116–200	132–158	62–200
Венеция	▼ 169	116–200	159–200	62–200
Глазго	▼ 170	108–115	159–200	62–200
Солт-Лейк-Сити	▼ 171	116–200	159–200	53–61
Мэдисон	▲ 172	116–200	159–200	62–200
Корк	▲ 173	116–200	132–158	62–200
Итака	▲ 174	108–115	159–200	62–200
Люксембург	▲ 175	72–75	120–129	62–200
Китченер	▲ 176	116–200	132–158	62–200
Анн-Арбор	○ 177	116–200	159–200	62–200
Бонн	▼ 178	116–200	112–117	62–200
Далянь	▼ 179–181	116–200	159–200	62–200
Харбин	▼ 179–181	116–200	159–200	62–200
Хэфэй	▲ 179–181	116–200	159–200	62–200
Гронинген	▼ 182	116–200	120–129	62–200
Боулдер	▼ 183	116–200	159–200	62–200
Марсель	▼ 184	91–107	132–158	62–200
Лёвен	▼ 185	116–200	120–129	62–200
Исламабад	▲ 186	116–200	132–158	62–200
Тулуза	▼ 187	91–107	159–200	62–200
Кливленд	▼ 188	116–200	159–200	62–200
Дарем	▼ 189	116–200	159–200	62–200
Фучжоу	▲ 190–191	116–200	159–200	62–200
Чанчунь	▲ 190–191	116–200	159–200	62–200
Гейдельберг	▼ 192–195	116–200	132–158	62–200
Лейден	▼ 192–195	116–200	132–158	62–200
Неймеген	▼ 192–195	116–200	132–158	62–200
Эксетер	▼ 192–195	116–200	132–158	62–200
Новосибирск	▲ 196–198	116–200	159–200	62–200
Цукуба	▼ 196–198	116–200	159–200	62–200
Эде	▲ 196–198	116–200	159–200	62–200
Рочестер	▼ 199–200	116–200	159–200	62–200
Цзинань	▼ 199–200	116–200	159–200	62–200

▼▲ — Изменение ранга

● 1–10

● 11–50

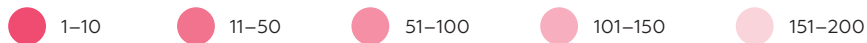
● 51–100

● 101–150

● 151–200

по разделам

Мода	Реклама и пиар-индустрия	Архитектура	Промышленный дизайн	Искусство	
115-142	86-88	61-90	162-200	136-176	Джидда
91-98	115-200	91-200	126-161	77-81	Ноттингем
59-64	115-200	91-200	126-161	179-200	Брауншвейг-Зальцгиттер-Вольфсбург
143-200	115-200	91-200	126-161	119-123	Канберра
84-90	115-200	91-200	162-200	179-200	Бордо
143-200	115-200	91-200	83-102	179-200	Нинбо
143-200	115-200	91-200	83-102	179-200	Циндао
48-51	115-200	91-200	162-200	136-176	Гренобль
65	115-200	91-200	162-200	99-114	Венеция
143-200	115-200	91-200	162-200	49	Глазго
143-200	92-104	91-200	162-200	75	Солт-Лейк-Сити
143-200	115-200	61-90	162-200	94-97	Мэдисон
143-200	115-200	91-200	126-161	119-123	Корк
143-200	115-200	91-200	126-161	116-117	Итака
115-142	115-200	91-200	162-200	130-133	Люксембург
115-142	115-200	91-200	126-161	136-176	Китченер
143-200	115-200	91-200	126-161	119-123	Анн-Арбор
143-200	115-200	91-200	162-200	136-176	Бонн
143-200	115-200	91-200	126-161	136-176	Далянь
143-200	115-200	91-200	126-161	136-176	Харбин
143-200	115-200	91-200	126-161	136-176	Хэфэй
115-142	115-200	91-200	162-200	136-176	Гронинген
99-114	105-114	91-200	162-200	119-123	Боулдер
99-114	115-200	91-200	162-200	135	Марсель
143-200	115-200	91-200	162-200	136-176	Лёвен
143-200	74-76	91-200	162-200	179-200	Исламабад
115-142	115-200	91-200	126-161	179-200	Тулуза
143-200	115-200	91-200	162-200	94-97	Кливленд
143-200	115-200	91-200	162-200	99-114	Дарем
143-200	115-200	91-200	126-161	179-200	Фучжоу
143-200	115-200	91-200	126-161	179-200	Чанчунь
143-200	115-200	91-200	162-200	136-176	Гейдельберг
143-200	115-200	91-200	162-200	136-176	Лейден
143-200	115-200	91-200	162-200	136-176	Неймеген
143-200	115-200	91-200	162-200	136-176	Эксетер
143-200	115-200	91-200	162-200	136-176	Новосибирск
143-200	115-200	91-200	162-200	136-176	Цукуба
143-200	115-200	91-200	162-200	136-176	Эде
143-200	115-200	91-200	162-200	179-200	Рочестер
143-200	115-200	91-200	162-200	179-200	Цзинань



На пьедестале субрейтинга «Креативные индустрии» расположились Лондон, Нью-Йорк и Токио – города, вошедшие в топ-3 HSE GCII 2024. Лидерские позиции по-прежнему занимают несколько суперкреативных центров, в которых одновременно процветают традиционное искусство и современные технологии. Способность сочетать исторические традиции и новые веяния обеспечивает явный отрыв от конкурентов. Помимо суперлидеров, успеха в креативном субрейтинге смогли добиться места сосредоточения одной-двух креативных индустрий – города Восточной и Юго-Восточной Азии, а также современные евразийские центры, испытавшие в прошлом влияние Османской империи и арабского мира.

Креативные индустрии не только вносят весомый вклад в экономику городов, но и формируют их яркие и запоминающиеся образы в произведениях литературы, искусства, архитектуры, продуктах люксовых брендов, рассчитанных и на широкую аудиторию, и на искушенного потребителя. Не случайно названные виды деятельности оказались глубоко связанными с другими секторами экономики. Например, искусство переплелось с венчурным бизнесом, а кино и архитектура – с туризмом.

Для оценки развития креативных индустрий в исследовании

применен соответствующий субиндекс, который включает 26 показателей, сгруппированных в восемь разделов:

- Кино и анимация (5 показателей)
- Игровая индустрия (4)
- Музыка (2)
- Мода (2)
- Реклама и пиар-индустрия (4)
- Архитектура (2)
- Промышленный дизайн (1)
- Искусство (6)

Место города в субрейтинге «Креативные индустрии» показывает уровень их развития в сопоставлении с другими центрами инноваций.

Мегакреативность: всерьез и наголо

Впервые тройка городов – лидеров субрейтинга «Креативные индустрии» совпала по составу и порядку с топ-3 общего рейтинга инновационной привлекательности

Пять мировых центров, возглавивших HSE GCII 2024, – Лондон, Нью-Йорк, Токио, Лос-Анджелес и Париж – значительно превзошли остальных и по уровню развития креативных индустрий (рис. 22). Состав городов топ-5 креативного субрейтинга не изменился с прошлого года, но их порядок теперь другой: Токио поднялся с 5-го места на 3-е, лишив «бронзы» Лос-Анджелес. Столица Японии также сократила двукратный разрыв с лидирующим по уровню развития креативного сектора Лондоном до 30%.

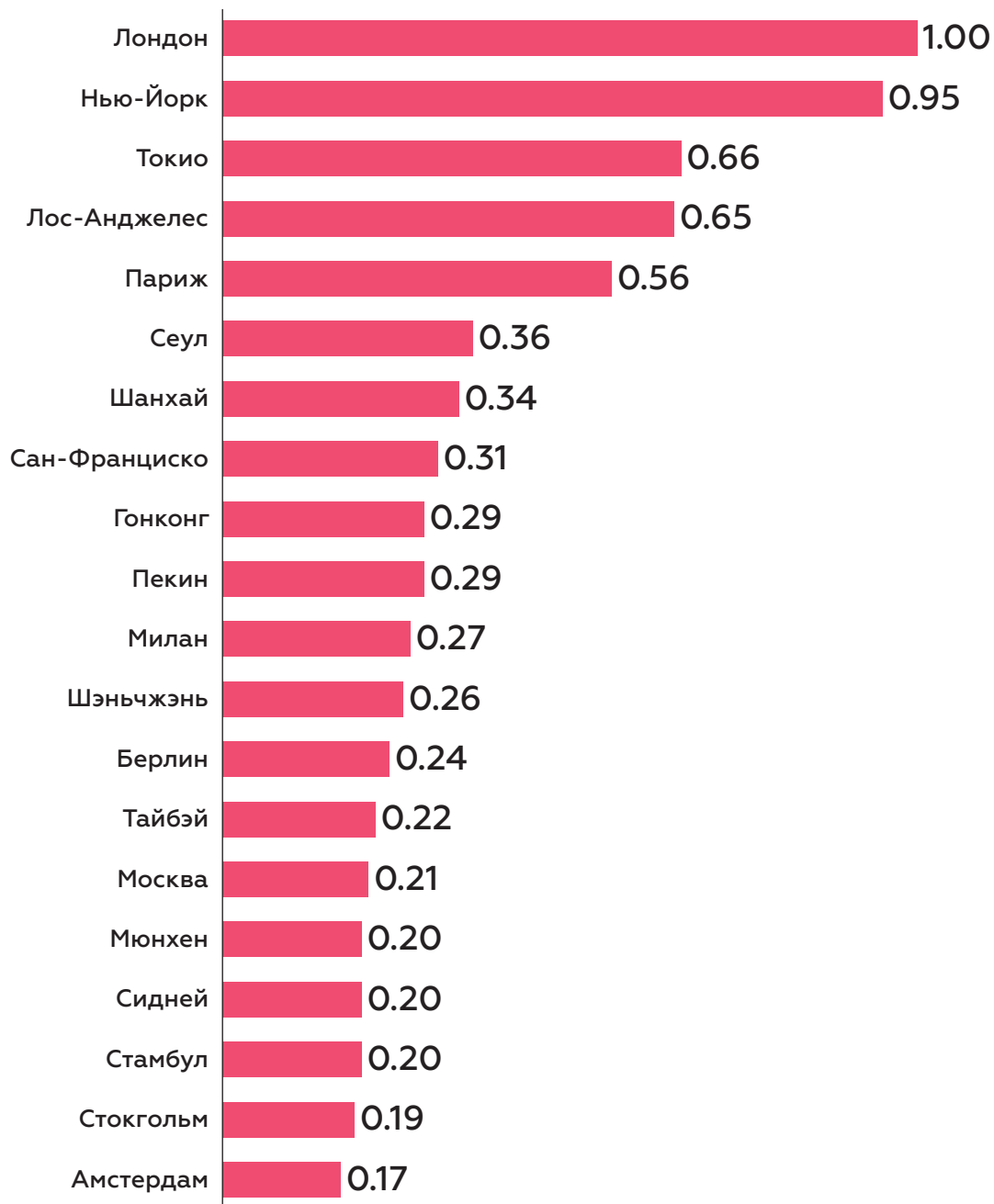
Катализатором роста креативного сектора в Токио стали игры и искусство. Город поднялся с 5-го на 1-е место в рейтинге раздела «Игровая индустрия» – во многом благодаря выпуску токийскими разработчиками с 2022 по 2024 г. пяти новых разноплановых компьютерных игр, вошедших в число самых популярных в онлайн-магазине Steam. Это Palworld от компании Pocket Pair, Elden Ring (FromSoftware), Granblue

Fantasy: Relink (Cygames), Yu-Gi-Oh! Master Duel (Konami), Tekken 8 (Bandai Namco Studio). Сохраняют топовые позиции и уже известные продукты, например Final Fantasy XIV Online от Square Enix.

В рейтинге раздела «Искусство» Токио переместился с 7-й на 5-ю строчку благодаря появлению семи новых молодых художников, успешных войти в число лидеров аукционных продаж. Среди них Иде Тацухиро, также известный как Tide, использующий в своих работах собирательный образ злого кота из мультфильмов и мемов.

Не почивают на лаврах и остальные мегакреативные города. Число модных брендов, представленных у мировых онлайн-ритейлеров, выросло в Нью-Йорке на 5.2%, в Лондоне – на 14%, в Париже – на 15.6%, а в Лос-Анджелесе – на 17.6%; численность исполнителей самых скачиваемых треков на Spotify увеличилась в Лос-Анджелесе на 46.7%, в Нью-Йорке – на 75%.

Рис. 22. Топ-20 городов рейтинга HSE GCII 2024 по числу лидеров креативных индустрий (людей и организаций), нормированная оценка



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным сайтов IMDb, FIAPF, Annecy International Animation Film Festival, Animation Career Review, FlixPatrol, British Academy Games Awards, Czech Game of the Year Awards, D.I.C.E. Awards, Famitsu Awards, Game Awards, Game Developers Choice Awards, Golden Joystick Awards, Japan Game Awards, New York Game Awards, SXSW Gaming Award, Spike Video Game Awards, VSDA Awards, Wikipedia, Esports Earnings, Steam, Capcom Showcase Livestream, Devolver Direct, Future Games Show Summer Showcase, Gamescom, OTK Games Expo, PC Gaming Show, Summer Game Fest, Ubisoft Forward, Wholesome Direct, Xbox Games Extended Showcase, Xbox Games Showcase & Starfield Direct, Spotify, The International Opera Awards, Fashion United, FARFETCH, NET-A-PORTER, Luisa Via Roma, Mytheresa, Effie Awards, PProvoke Media, Cannes Lions International Festival of Creativity, D&AD, The Pritzker Architecture Prize, World Architecture Festival Awards, A' Design Award, iF Design Award, Red Dot Design Award, Японской художественной ассоциации, Artprice, ArtReview, QS, THE, Goodreads.

Сальери из Скайнета

Как генеративный ИИ вносит смуту в мир музыки, развивая технологии и творчество

Наверное, фанаты Адель могли вообразить ее дуэт с Фрэдди Меркьюри только в самых смелых мечтах. Участие солиста группы «Queen» в «Призраке оперы» Эндрю Ллойда Уэббера тоже не стало реальностью, хотя и обсуждалось¹. Однако оба события произошли в виртуальном пространстве с помощью инструментов ИИ.

Сегодня искусственный интеллект дает каждому ценителю творчества практически неограниченную власть над образом артиста и возможность самому выступить в роли продюсера. Закономерно, что особой популярностью в подобных «упражнениях» пользуются суперзвезды: на 16 исполнителей – участников рейтинга Spotify приходится 180 ремиксов, созданных с использованием технологии ИИ. Полный плейлист ИИ-каверов с голосовой моделью Джонгука на видеохостинге YouTube в июне 2024 г. содержал 13 видеозаписей. ИИ-кавер на композицию Кулио «Gangsta's Paradise» 1995 г., сгенерированный к игре «Minecraft», с тембром захлопывающейся двери вместо партии вокалиста был размещен 23 августа 2023 г. на YouTube-канале Ai Cover (11.7 тыс. подписчиков) и собрал за 11 месяцев более 1.7 млн просмотров и свыше 3.8 тыс. комментариев. Таким

образом, искусственный интеллект не только создает повод для нарушения авторских прав, но и способствует усилению «суперзвездного эффекта» – взрывного роста популярности уже известных исполнителей в ущерб локальным певцам и музыкантам или дебютантам.

Например, в композиции «Heart on My Sleeve», созданной пользователем с ником Ghostwriter977, применялись голосовые модели исполнителей Дрейка и The Weeknd без их официального разрешения, что привело к исключению обоих музыкантов из номинации на премию «Грэмми». Использование нейросети поставило под сомнение правомерность распределения вознаграждений между живыми артистами и их голосовыми моделями, поскольку в последнем случае денежные средства могли отойти неопределенному адресату – промпт-инженеру или фирме – производителю генеративной нейросети.

Нейросети для генерации музыки используют не только фанаты, но и профессиональные музыканты и продюсеры. Самым известным виртуальным артистом считается вокалоид Хацуне Мику, созданный в 2007 г. в Саппоро компанией Crypton Future Media². В конце

¹ Freddie Mercury in Phantom of the Opera? Martin Scala. QueenZone discussion #1046830. Режим доступа: <https://www.queenconcerts.com/queenzone/1046830.html> (дата обращения: 11.07.2024).

² Who is Hatsune Miku? Crypton Future Media, INC. Режим доступа: https://ec.crypton.co.jp/pages/prod/virtualsinger/cv01_us (дата обращения: 11.07.2024).

ноября 2023 г. на стриминговых платформах появилась новая полностью виртуальная артистка Анна Индиана, исполняющая музыку собственного генеративно-компиляционного «сочинения». За восемь месяцев ее дебютный клип собрал порядка 33.9 тыс. просмотров и свыше 200 комментариев, а цифровое издание музыки нейросетевой артистки свидетельствует о рисках конкуренции между реальными и виртуальными исполнителями.

В то же время существуют и законные способы генерации вокальных профилей, которые не сопряжены с нарушением личного творческого пространства артистов. Один из ярких примеров обоюдовыгодной бизнес-модели взаимодействия музыкальной нейросети с артистами – генератор вокальных профилей Kits.AI. Разработчики утверждают, что сервис позволяет легально использовать ИИ и даже предлагают пассивный доход для вокалистов, добавивших свой голос в библиотеку Kits Verified Voice на связанной платформе Kits Earn: отчисление за одну минуту использования аудио составит 0.085 долл. США. При этом артисты могут решать, хотят они поделиться своим голосом публично или сделать его эксклюзивным для определенных проектов.

Сегодня в музыкальных кругах наиболее известны порядка 40 проектов¹ по разработке программного обеспечения на базе ИИ-алгоритмов, помогающего композиторам реализовать четыре ключевые функции для воплощения самых сложных творческих замыслов.

1. Генерация саундтреков и музыкальных ландшафтов на основе текстовых промптов, музыкальных референсов, видео, фото и иных мультимедиа для других, соответствующих по смыслу, духу и стилю креативных проектов и продуктов, без поиска готовой музыки и приобретения авторских прав на ее использование. Так, изобретенная в Кембридже нейросеть Suno, получившая в мае 2024 г. инвестиции в размере 125 млн долл. США², позволяет создавать популярные музыкальные синглы и даже обложки к ним на основе словесных описаний. Сервис Endel предназначен для создания треков, соответствующих настроению слушателя и помогающих сфокусироваться, расслабиться или уснуть. А «сочинения» генератора классической музыки AIVA исполнились Авиньонским симфоническим оркестром, что принесло виртуальному композитору признание реального музыкального сообщества.

2. Продакшн и мастеринг. Например, инструменты Max/MSP

¹ При формировании топа наиболее известных музыкальных ИИ-сервисов использовались рейтинги FlexOS «Generative AI Top 150» (Van Rossum, D. (n.d.). [REPORT] Generative AI Top 150: The world's most used AI tools. Режим доступа: <https://www.flexos.work/learn/generative-ai-top-150> (дата обращения: 11.07.2024)), Tracklib «The Best AI Music Production Tools» (The best AI music Production Tools: A complete & expert guide. Режим доступа: <https://www.tracklib.com/blog/ai-music-production-tools> (дата обращения: 11.07.2024)) и мануал Бобби Освински (Oswinsky, B. Music cheat sheet. A list of popular music AI apps and plugins (And tips on how to use them). Режим доступа: <https://BobbyOswinski.com> (дата обращения: 11.07.2024)); Top 10 Startups developing AI for Music Режим доступа: <https://www.ai-startups.org/top/music/> (дата обращения: 11.07.2024)).

² Stuart Dredge. Suno raises \$125m: what does that mean for the music industry? Musically. News. May, 22, 2024. Режим доступа: <https://musically.com/2024/05/22/suno-raises-125m-what-does-that-mean-for-the-music-industry/> (дата обращения: 11.07.2024).

и PureData предназначены для программирования саунд-дизайна и ритмов и в музыкальной среде, созданной при помощи ИИ. Уникальный опыт сочинения музыки на кончиках пальцев обеспечивают перчатки Mi.Mu, разработанные командой под руководством британской певицы и музыканта Имоуджен Хип.

3. Маркетинг. Функция генерации наиболее подходящих для пользователя плейлистов уже реализуется на Spotify, Amazon, YouTube, Apple Music и Яндекс, помогая музыкантам находить свою аудиторию. Так, сингапурский стартап Musiio AI, купленный в 2022 г. платформой SoundCloud, позволяет подобрать звуковое сопровождение для проекта по заданным характеристикам. Лейбл Downtown эффективно использует технологию ИИ-маркетинга SymphonyOS для своих артистов Хантера Хейза, Мехро и Райана Нилона, практически удвоившего свою аудиторию на фоне релиза нового сингла.

4. Повышение правовой грамотности артистов. В июне 2024 г. стало известно, что обладатель премии «Грэмми» и глава лейбла Alpha Pup Дэдди Кев (настоящее имя – Кевин Му) запустил проект Musiclawyer.ai, работающий на базе искусственного интеллекта, чтобы помочь артистам разбираться в отчетах от звукозаписывающих лейблов и музыкальных дистрибьюторов. Пользователи могут загружать музыкальные контракты, которые анализируются на наличие ошибок или подозрительных условий. По словам основателя, приложение не заменяет консультацию юриста, а скорее

является инструментом для проявления и получения информации.

Востребованность описанных проектов подтверждается коммерческим успехом их разработчиков: так, Epidemic Sound, Stability AI и Synthesia стали единорогами¹. Широта функций искусственного интеллекта в музыке контрастирует с его узкой географией. Штаб-квартиры компаний, создающих программные приложения в сфере генеративного ИИ для музыкальной индустрии, присутствуют только в 21 городе. При этом 22 из 40 упомянутых проектов были запущены в пяти центрах – мегакреативных Сан-Франциско, Лондоне, Нью-Йорке, Токио, а также Стокгольме, имеющем развитую музыкальную индустрию с богатой историей (8-е место в HSE GCII 2024 по численности исполнителей музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний на Spotify).

Первенство Сан-Франциско, где базируются восемь компаний – разработчиков музыкального ИИ из проанализированных 40 наиболее публичных проектов, обусловлено притягательностью города для глобальных ИТ-корпораций – Microsoft, Alphabet, Apple и др. Помимо названных гигантов, в городе расположен каждый третий ИИ-единорог, среди которых четыре самых дорогих – OpenAI (80 млрд долл. США), Databricks (43 млрд долл. США), Cruise (30 млрд долл. США) и xAI (24 млрд долл. США). Кроме того, проекты в сфере генеративного музыкального ИИ могут появляться на базе более универсальных разработок, называемых общим ИИ. В частности, нейросеть Jukebox

¹ По данным Crunchbase и Pitchbook.

генерирует музыку в различных стилях по запросу пользователя, применяя инструменты создателя ChatGPT – компании OpenAI. Проект Magenta, исследующий потенциал ИИ в сфере искусства, был запущен IT-гигантом Google, который развивает общий ИИ под названием Bard.

Музыкальные нейросети создаются преимущественно в мегакреативных городах под влиянием уникального профиля компетенций их фаундеров. Так, Дайго Кусуноки, основавший в Токио¹ один из наиболее доступных проектов по созданию музыкальных треков – Soundraw, известен также как танцор и специалист в сфере музыкальных технологий². Зарегистрированный в Лондоне проект по трансформации голоса Voice-Swap был создан благодаря сотрудничеству диджея Дэна Стейна (сценический псевдоним – DJ Fresh) и опытного фронтенд-разработчика Нико Пеллерина³.

Важную роль в локализации создателей ИИ для музыкальной индустрии играет эффект колеи. В 1980 г. Дэвид Коуп из Калифорнийского университета в Санта-Крузе близ Сан-Франциско разработал про-

граммный продукт EMI, позволяющий ставить эксперименты в области музыкального интеллекта (Experiments in Musical Intelligence)⁴. В Лондоне, где базируются пять музыкальных ИИ-проектов (Synthesia, Stability AI, DreamStudio, Voice-Swap, Aflorithmic), также расположена студия Брайана Ино, пионера генеративной музыки. В 1996 г. он выпустил на рекорд-лейбле SSEYO альбом «Generative Music 1», созданный с помощью генеративного программного обеспечения, которое можно считать ранней формой музыкальной нейросети. Внесли свой вклад и предприниматели российского происхождения: проект LALAL.AI основал Дмитрий Орлов⁵, Mubert – Алексей Кочетков⁶, а советский математик Рудольф Зарипов, получивший образование в Казани и трудившийся в Москве, еще в 1960-е годы изобрел алгоритмы сочинения музыки на компьютере «Урал-1»⁷.

Каким бы талантливым и популярным ни был «Сальери из Скайнета», вопрос признания его автором создаваемых музыкальных произведений пока не решен, поскольку

¹ Soundraw, AI music composer from Japan, secures \$1.4M to boost global expansion effort. Режим доступа: <https://thebridge.jp/en/2022/07/soundraw-jpy180m-round-funding> (дата обращения: 11.07.2024).

² Soundraw Raises \$3M for its AI Music Generator. Record of the Day. March, 13, 2024. Режим доступа: <https://www.recordoftheday.com/on-the-move/news-press/soundraw-raises-3m-for-its-ai-music-generator> (дата обращения: 11.07.2024).

³ Voice-Swap AI. Режим доступа: <https://www.voice-swap.ai/team> (дата обращения: 11.07.2024).

⁴ Chris Garcia. Algorithmic music – David Cope and EMI. Computer History Museum. Curatorial insights. April, 29, 2015. Режим доступа: <https://computerhistory.org/blog/algorithmic-music-david-cope-and-emi/> (дата обращения: 11.07.2024).

⁵ LALAL.AI. Clever AI Tools. Режим доступа: <https://cleveraitools.ai/category/ai-voice/ai-audio-enhancer/lalalai> (дата обращения: 11.07.2024).

⁶ Lionbridge: CEO of AI Music Generator Mubert Wants to «Create a Musical DNA». December, 3, 2019. Режим доступа: <https://mubert.com/blog/lionbridge-ceo-of-ai-music-generator-mubert-wants-to-create-a-musical-dna> (дата обращения: 11.07.2024).

⁷ Generative AI in Audio: How is it made, and how can you detect it? Antispoofing. October, 31, 2023. Режим доступа: <https://antispoofing.org/generative-ai-in-audio-speech-music-and-its-detection/> (дата обращения: 11.07.2024); Янина Пруденко. Советская кибернетика в историях и картинках. Забытое кибернетическое искусство СССР. Академия «Арзамас». Режим доступа: <https://arzamas.academy/materials/2254> (дата обращения: 11.07.2024).

3. КРЕАТИВНЫЕ ИНДУСТРИИ

субъектом авторского права может быть только человек. Вместе с тем это не мешает генеративному музыкальному ИИ получать доход от смежных прав на воспроизведение созданных треков. Ряд инструментов для генерации музыки, кроме бесплатного демо-режима, дают возможность пользователю оформить коммерческую подписку и регулярно создавать музыку для своих бизнес-проектов (например, Magenta). Не признаваемые авторами, музыкальные нейросети постоянно рискуют быть обвиненными в плагиате, если незаконно используют для обучения готовые

музыкальные произведения; соответствующий приговор суда уже получили Udio и Suno. Технологичный ответ на этот вызов дал проект Soundful¹, позволяющий обходиться без готового материала при генерации музыки.

Таким образом, музыкальный ИИ уже сегодня доказывает свою востребованность и способность обходить правовые и технологические ограничения, создавая благоприятные перспективы для своих акционеров и помогая композиторам и другим создателям креативных продуктов.

¹ A guide to music copyright with generative AI. Soundful, 2024. News. Режим доступа: <https://soundful.com/music-copyright-with-generative-ai/> (дата обращения: 11.07.2024).



Восточный ветер

Токио – не единственный азиатский город, добившийся успехов в креативных индустриях за последние два года

Если в прошлом рейтинге в десятку самых креативных городов входили только три дальневосточных центра – Токио, Пекин и Сеул, то теперь ее пополнили Гонконг и Шанхай. Впечатляющие темпы роста показали также города Восточной и Юго-Восточной Азии за пределами креативного топ-10: Тайбэй поднялся на 16 строчек – с 40-й на 14-ю, а Сингапур и Гуанчжоу – на 33, заняв 23-е и 26-е места соответственно (рис. 23).

Общим фактором роста для новых креативных лидеров стало развитие рекламной и пиар-индустрии: Шанхай переместился вверх в рейтинге соответствующего раздела с 22-го на 17-е место, Гонконг – с 79-го на 58-е. Успех названных городов связан с деятельностью расположенных в них офисов международных компаний – DENTSU (штаб-квартира находится в Токио), MSL и TBWA (штаб-квартиры в Нью-Йорке). Так, в Шанхае базируется подразделение TBWA – Media Arts Lab, оказывающее с 2006 г. маркетинговое сопровождение корпорации Apple. В то же время бурное развитие в Гонконге рекламной и пиар-индустрии произошло благодаря более активному участию в международных профессиональных конкурсах подразделений зарубежных компаний (Cheil, Ogilvy, Sandriper, MSL и др.).

Важную роль в развитии креативного сектора Шанхая сыграла архитектура, а именно молодые по меркам отрасли

бюро, деятельность которых насчитывает порядка 10–20 лет (например, Atelier tao+ и Aim Architecture, получившие в 2022 г. несколько престижных наград, включая World Architecture Festival Awards). Подъему Гонконга в креативном субрейтинге способствовала игровая индустрия: появление нового разработчика Orienjoy International Company Limited, выпустившего успешную на Steam бесплатную игру Hero's Land, обеспечило городу 16-е место по показателю «Разработчики популярных компьютерных игр»¹. В проекте шутливая графика сочетается с современными игровыми технологиями – поддержкой мультипользовательского режима, элементами открытого мира и возможностью выиграть NFT-токены.

Креативный рост Тайбэя и Сингапура связан в первую очередь с индустрией промышленного дизайна: по расчетам HSE GCII, каждый 15-й международно признанный дизайнер или компания, занимающаяся дизайном, находится в указанных городах. Появление молодых креаторов, работающих с опорой на исторические традиции в сфере коммуникационного дизайна, дизайна интерьера и фэшн-дизайна, позволило Тайбэю передвинуться с 4-го на 3-е место в рейтинге раздела «Промышленный дизайн». Знаменитый обувной бренд Scilu, поддерживающий тенденцию осознанного потребления за счет использования переработанных мате-

¹ Hero's Land. Режим доступа: https://store.steampowered.com/app/2349820/Heros_Land/?l=russian (дата обращения: 01.07.2024).

риалов, основан дизайнером из Тайбэя Хсю Уилсоном¹. Сингапур обязан своим взлетом в том же разделе с 78-го на 12-е место прежде всего новым талантам в сфере промышленного дизайна высокотехнологической продукции. В их числе компания RITKIT, получившая премию Red Dot за инновационный пюпитр Musician Kit.

Достижения Гуанчжоу в игровой индустрии – увеличение с двух до пяти числа проводимых в городе киберспортивных турниров и дебюты местных разработчиков на международных игровых выставках (восемь мероприятий) – вероятно, стали результатом принятия в 2019 г. плана по развитию локальной индустрии видеоигр. В рейтинге раздела «Искусство» город поднялся с 86-й на 59-ю строчку благодаря появлению в оценках компании Artprice нового мастера по имени Хуанг Юшин, чья картина была продана в 2023 г. за 138.7 тыс. долл. США.

Рис. 23. Ранги топ-20 городов рейтинга HSE GCII по субиндексу «Креативные индустрии»: 2023, 2024



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

¹ Csilu's Goals for Green Sustainability. Режим доступа: <https://www.yii00.com/en-us/life.php?act=view&no=421> (дата обращения: 01.07.2024).

Там, где эмоции встречаются с технологиями

Южнокорейские телесериалы укрепляют свои позиции на международном рынке не только за счет эмоциональных образов, но и благодаря инновациям

Киноиндустрия Республики Корея находится сегодня на подъеме: Сеул второй год подряд входит в топ-10 раздела «Кино и анимация» субрейтинга «Креативные индустрии» HSE GCII, занимая 8-е место по числу компаний, выпускающих высокорейтинговые фильмы, и 12-е – по числу компаний – победителей международных кинофестивалей.

Помимо кассового и авторского кино, в стране активно развивается сериальная индустрия. В июле 2024 г. на сервисе Disney+ состоялся анонс очередного южнокорейского сериала – шпионского триллера «Проект “Тиран”», рассказывающего о поисках украденного террористами биологического оружия¹. И хотя «Тиран» плохо сочетается с продуктовой политикой Disney, который всегда позиционировал себя как компанию, ориентированную на семейный просмотр, а стриминговый сервис Disney+ – как «семейный стриминг», это далеко не первый южнокорейский сериал, вышедший на данной площадке. За по-

следние годы Disney+ выпустил сразу несколько крупных сериальных проектов из Республики Корея: криминальный триллер «Казино», драму «Перемещение» о спецагентах, защищающих детей с суперспособностями, детектив «Большее зло». В июле 2024 г. состоялась премьера исторической драмы «Красный лебедь».

Закупка южнокорейских сериалов – дорам – происходит на фоне оптимизации расходов компании на собственные новинки – так называемые ориджиналсы. Например, на Disney+, несмотря на обилие многообещающих анонсов южнокорейских сериалов, за последние несколько месяцев вышел лишь один сериал собственного производства – «Аколит», приквел «Звездных войн».

Стриминговый гигант Netflix находится в аналогичной ситуации: предлагая своим подписчикам оригинальный контент, он все чаще «смотрит на Восток». В апреле 2023 г. Netflix объявил об инвести-

¹ Korean Vengeance Miniseries 'The Tyrant' Launching on Disney+. Режим доступа: <https://variety.com/2024/tv/news/korea-miniseries-tyrant-disney-1236064530/> (дата обращения: 11.07.2024).

ровании 2.5 млрд долл. США в корейские кинокомпании¹.

Разнообразие тем и сюжетов делает кинематограф Сеула и Республики Корея в целом чрезвычайно популярным. Спектр жанров дорам очень широкий – от романтических мыльных опер до исторических драм и фэнтези. Среди сериалов, имевших большой успех на Netflix, – хоррор «Корольство зомби» в сеттинге альтернативной истории, юридическая драма «Необычный адвокат» об адвокате с аутистическим расстройством и приключенческий боевик «Игра в кальмара» с примесью жанра «королевская битва».

Второй фактор расцвета корейской сериальной индустрии – художественное преувеличение значимости чувств и эмоций. В самой культуре корейцев (а также японцев и китайцев) принято скрывать свои чувства, а в кино и сериалах они позволяют себе большую эмоциональность, и, следовательно, более глубокий психологизм по сравнению с западными сериалами, вызывая у зрителей больше ответных эмоций. При этом источником переживания зачастую служат не самые реалистичные причины, например, любовь с первого взгляда, исполнение судьбы либо встреча с объектом вождения в предыдущей или следующей жизни.

Успеху дорам способствуют не только эмоционально-образные составляющие, но и инновации в сфере аудиовизуальных технологий, управления талантами и организации съемочного процесса. Южнокорейские сценаристы не уступают актерам по популярности, а их гонорары составляют значительную часть киносъемочного бюджета². Самой высокооплачиваемой сценаристкой стала Ким Ын-сук: за каждый эпизод драмы «Триумф» она получала более 100 млн вон (порядка 81 тыс. долл. США)³. Расценки для начинающих авторов – на уровне 400 тыс. вон за эпизод (около 325 долл. США), что, учитывая средний объем их работ, дает приблизительно 1.6 млн вон (1300 долл. США) в месяц⁴. Столь высокие гонорары сценаристов окупаются, поскольку сильное место дорам составляют киноистории вне жанровых клише.

Наиболее популярными стали сериалы, нестандартно обыгрывающие предсказуемые сюжетные повороты («Фея тяжелой атлетики», «Молодое поколение», «Наша первая жизнь»). В южнокорейском контенте не бывает комедий, мелодрам или боевиков в чистом виде – элементы всех жанров переплетаются. В сюжетах мистика может проявляться

¹ Netflix launched South Korea's entertainment industry to superstardom. But is the 'Netflix Effect' really paying off? Режим доступа: <https://www.scmp.com/news/asia/east-asia/article/3224704/netflix-launched-south-koreas-entertainment-industry-superstardom-netflix-effect-really-paying> (дата обращения: 11.07.2024).

² S. Korea's investment in its screenwriters results in a K-content global sensation. Режим доступа: <https://www.thaipbsworld.com/koreas-investment-in-its-screenwriters-results-in-a-k-content-global-sensation/> (дата обращения: 11.07.2024).

³ How much does 'The Glory' writer Kim Eun Sook get paid per episode? Режим доступа: <https://www.allkpop.com/article/2023/01/how-much-does-the-glory-writer-kim-eun-sook-get-paid-per-episode> (дата обращения: 11.07.2024).

⁴ Behind The Scenes Of K-dramas: The Life of Broadcasting Producers and Screenwriters. Режим доступа: <https://creatrip.com/en/blog/11262> (дата обращения: 11.07.2024).

в реалистичных произведениях, а персонажи из мифов и легенд – обитать в современном городском пространстве («История девятихвостого лиса», «Демон» и др.).

Интерес к сериалам повышается благодаря участию в съемках кейпоп-айدолов. Так, бывший участник группы SF9 Роун (настоящее имя – Ким Сог-у) сыграл центрального персонажа в мелодраме «Суждено быть с тобой», а в исторической драме «Подснежник» одну из главных ролей исполнила участница группы Blackpink Ким Джи-су.

В отличие от Японии и Китая, где сериалы выпускаются в первую очередь для внутреннего рынка и редко пользуются успехом за рубежом, в Республике Корея многие драмы создаются с прицелом на экспорт. Неподготовленному европейскому зрителю зачастую трудно различать азиатских актеров, поэтому еще на этапе проработки концепции продюсеры задумываются о восприятии сериалов в других странах. Например, за каждым персонажем закреплены определенная цветовая гамма, стиль одежды и причесок, это помогает зрителю лучше ориентироваться в сюжетных хитроspлетениях¹.

В Республике Корея принято снимать в короткие сроки, чтобы быстрее получить обратную связь от аудитории и иметь возможность доработать сценарий для повышения рейтинга ленты, а также экономить на аренде студии и других производственных издержках. Дорамы обычно транслируют новые серии два раза в неделю² и ограничиваются одним сезоном из 16 или 32 эпизодов, что позволяет зрителям не пресытиться персонажами и минимизирует инвестиции в проекты, популярность которых идет на убыль.

В отличие от Индии и США, в Республике Корея не столь распространены киногорода за пределами центров агломераций. Главный съемочный центр Studio Cube открылся в 2017 г. в Тэджоне³ с численностью населения более 1.5 млн человек, находящемся в часе езды от Сеула. В стране считается выгодным располагать съемочные павильоны ближе к офисам вещательных компаний⁴, что обусловлено сохраняющейся популярностью кабельного телевидения.

Сегодня на разных этапах создания дорам задействованы нейросети. Например, ИИ-инструмент TooToon, изначально разработанный для создания комиксов, применяется в раскадровках⁵. На съемках драмы «Королева слез» ИИ использо-

¹ На CSTB обсудили кинематограф Индии, Турции, Китая и Южной Кореи. Режим доступа: <https://www.intermedia.ru/news/377346> (дата обращения: 11.07.2024).

² K-Drama: A Whole New World of TV-Shows. Режим доступа: https://overseas.mofa.go.kr/no-en/brd/m_21237/view.do?seq=41 (дата обращения: 11.07.2024).

³ S. Korea's largest film studio opens doors to support Hallyu. Режим доступа: <https://www.koreaherald.com/view.php?ud=20170926000864> (дата обращения: 11.07.2024).

⁴ The K-wave calls for production studios in Korea. Режим доступа: <https://www.jll.com.mo/en/trends-and-insights/research/the-k-wave-calls-for-production-studios-in-korea> (дата обращения: 11.07.2024).

⁵ AI technology finds its way into South Korean comics, dramas. Режим доступа: <https://asia.nikkei.com/Business/Media-Entertainment/AI-technology-finds-its-way-into-South-Korean-comics-dramas> (дата обращения: 11.07.2024).

вался для генерации падающего снега¹. Нейросети часто применяются на этапе постпродакшена для обработки голосов персонажей². О популярности ИИ и нейросетей в южнокорейском кинематографе говорит и тот факт, что на Международном кинофестивале научно-фантастических фильмов в Пучхоне (Bucheon International Fantastic Film Festival, BiFan) проводится отдельный конкурс для фильмов, созданных с помощью генеративных инструментов.

Масштаб и палитра технологий, используемых в южнокорейской киноиндустрии, ставит вопрос

о дальнейшем источнике вдохновения и способах оптимизации бизнес-процессов производителей дорам. Есть вероятность более широкого развития ко-продакшена с крупнейшими стриминговыми компаниями или знаменитыми голливудскими мейджорами. Также нельзя исключать возможности тотального ухода телесериалов «в цифру» (в 2022 г. южнокорейский кабельный канал MBN запустил ТВ-шоу в метавселенной³). Но сбудутся прогнозы или нет, мы, как и в традиционных дорамах, узнаем только в следующем эпизоде.

¹ How AI helped South Korean hit drama 'Queen of Tears'. Режим доступа: <https://news.abc-cbn.com/entertainment/2024/5/9/how-ai-helped-south-korean-hit-drama-queen-of-tears-1102> (дата обращения: 11.07.2024).

² Artificial Intelligence and Its Pitfalls Are at the Core of Bucheon Film Festival Revamp: 'Author-Generated Cinema May Become Local and Niche'. Режим доступа: <https://variety.com/2024/film/global/artificial-intelligence-bucheon-film-festival-revamp-1236067098/> (дата обращения: 11.07.2024).

³ MBN to air first metaverse-based music survival show 'Avatar Singer'. Режим доступа: <https://www.koreaherald.com/view.php?ud=20220825000734> (дата обращения: 11.07.2024).

Своя колея

В агломерациях со зрелым креативным сектором происходит органический рост в отраслях исторической специализации

Города Старого Света – Копенгаген, Осло и Амстердам показали умеренную динамику своего креативного сектора (+5, +4 и +3 строчки в субрейтинге соответственно) за счет усиления позиций в традиционных для них отраслях. Успех Копенгагена связан с фэшн-индустрией: городу удалось войти в топ-10 модных центров HSE GCII 2024 благодаря 67 брендам, представленным у мировых онлайн-ритейлеров (+19 компаний и перемещение в рейтинге раздела «Мода» с 21-го на 9-е место). Вручение престижных премий World Architecture Festival Awards семи бюро из Амстердама, специализирующимся на социально-ориентированных направлениях – скандинавском стиле и зеленой архитектуре, способствовало подъему столицы Нидерландов с 16-го на 10-е место в рейтинге раздела «Архитектура».

Драйвером креативного роста Осло стал промышленный дизайн. Город значительно (на 13 строчек) улучшил свои позиции, заняв 21-е место в рейтинге соответствующего раздела благодаря росту численности дизайнеров и числа компаний, занимающихся дизайном, отмеченных международными премиями A' Design Award, iF Design Award, Red Dot Design Award с двух до 15.

Тенденция умеренного роста, обусловленного успехами в отдельных креативных специализациях, наблюдается и в некоторых городах Нового Света. Например, подъем Торонто и Сиднея в креативном субрейтинге (+11 и +1 позиция соответственно) связан преимущественно с прогрессом в рекламной и киноиндустрии. Число ведущих рекламных агентств в Торонто выросло с трех до 17, а в Сиднее – с двух до 18.

Зеленая архитектура Зеленого континента

Образ современной австралийской архитектуры основан на многообразии и гармоничном сосуществовании культур, единстве человека и природы

Сидней и Мельбурн, два крупнейших австралийских города, делят «серебро» по числу архитектурных бюро и численности архитекторов, добившихся международного признания в HSE GCII 2024 (по 17), занимая соответственно 5-е и 6-е места по уровню развития архитектурной индустрии. Каждый десятый лауреат премии World Architecture Festival за период с 2015 по 2023 г. работал на Зеленом континенте, а присуждение в 2002 г. Притцкеровской премии австралийскому архитектору Гленну Мёркату окончательно подтвердило принадлежность страны к высшей архитектурной лиге.

На первый взгляд, причина успеха Австралии – в сильном влиянии британской культуры, проникшей на континент во времена его колонизации. Однако большинство городов в странах, бывших в прошлом британскими колониями, показали более скромные результаты в HSE GCII 2024. Так, новозеландский Окленд находится на 10-м месте по уровню развития архитектуры, следующие за ним Кейптаун

и Монреаль – на 38-м, Ванкувер и Торонто – на 46-й позиции, что может свидетельствовать о наличии других, не менее важных, факторов успеха индустрии на Зеленом континенте.

Первый фактор – мультикультурное общество, сформировавшееся в Австралии в результате нескольких волн квалифицированной эмиграции. Во время Второй мировой войны в страну переехали известные архитекторы – приверженцы стиля баухаус Людвиг Хиршфельд Мак и Герард Хербст, разработавший курс дизайна для Мельбурнского королевского технологического института¹.

Позже, в 1973 г., была отменена Белая австралийская политика, ограничивающая въезд мигрантов, что привело к притоку квалифицированных работников и студентов из Вьетнама, Китая, Индии и других стран. Например, один из известных сиднейских архитекторов Коичи Такада, получивший в 2024 г. приз Archdaily за проект торговой галереи в виде архитектурного леса², родился в Токио.

¹ Bauhaus In Australia: A Migrant Story. Режим доступа: <https://www.goethe.de/ins/au/en/kul/arc/bau/21688803.html> (дата обращения: 10.07.2024).

² The 15 Winners of the 2024 ArchDaily Building of the Year Awards. Режим доступа: <https://www.archdaily.com/1013650/the-15-winners-of-the-2024-archdaily-building-of-the-year-awards> (дата обращения: 10.07.2024).

Процветающий в стране мультикультурализм усилил тренд на международную интеграцию. Сегодня в Австралии реализуется грантовая правительственная инициатива New Colombo Plan¹, финансирующая стажировки австралийских бакалавров, в том числе обучающихся по направлениям подготовки «Архитектура» и «Дизайн», в странах Индо-Тихоокеанского региона. Кроме того, в 2023 г. для специалистов из Канады, Японии, Сингапура, США и Великобритании была отменена обязательная многоступенчатая процедура аккредитации (включая подтверждение профессиональных навыков и практического опыта) для получения разрешения на осуществление в стране архитектурной деятельности².

Вторым фактором успеха является обращение к исконной культуре континента. Грегори Берджесс, архитектор из Мельбурна, во время учебы практиковавшийся в ведущих фирмах Копенгагена и Лондона, еще до получения высшего образования открыл частную практику и сегодня известен как автор зданий для коренных общин. Один из знаковых проектов Берджесса – Культурный центр Брамбук (Brambuk Aboriginal Cultural Centre), спроектированный совместно с племенами Кури. Другим интересным кейсом совместного творчества стал проект культурно-туристического центра Улуру-Ката Тьюта (Uluru-Kata Tjuta Cultural

Centre). Сообщество Улуру, с которым работал Берджесс, верит в особый тип связи людей, природы и памяти: рассказы о прошлом передаются в танце с помощью определенных движений. Совместно с Улуру и Австралийским агентством по охране природы (ANCA) архитектор за месяц создал эскизы центра, форма которого отсылает к старинным смыслам и историям предков³.

Архитектура Зеленого континента зачастую связана не только с культурой аборигенов, но и с особыми условиями их жизни. В 1992 г. в суде было выиграно громкое «Дело Мабо», названное по имени возбудившего его австралийского правозащитника Эдди Мабо, о признании прав коренных народов на их исконные земли. В результате восстановления исторической справедливости у аборигенов возникла потребность в типовом жилье, которое спроектировал будущий лауреат Притцкеровской премии архитектор Гленн Мёркатт. В качестве прототипа он создал дом для местной активистки Марамбуры Марики и ее мужа Марка Олдертона⁴. Здание учитывало ландшафтные и климатические особенности территории их проживания, а также культурные традиции семьи. В 2021 г. проекты односемейных домов для аборигенов были отмечены японской премией Praemium Imperiale, а Гленн Мёркатт стал первым австралийцем, получившим эту высокую профессио-

¹ New Colombo Plan. Режим доступа: <https://www.dfat.gov.au/people-to-people/new-colombo-plan> (дата обращения: 10.07.2024).

² What Does an Architect Do? Режим доступа: <https://site.co-architecture.com/articles/what-is-an-architect-unlocking-the-secrets-of-the-profession-in-australia-2023/> (дата обращения: 10.07.2024).

³ Грегори Берджесс. Архитектура души. Режим доступа: <https://design-mate.ru/read/gregory-bergess> (дата обращения: 10.07.2024).

⁴ Marika-Alderton House (Glen Murcutt). Режим доступа: <https://aden-outlook.weebly.com/marika-alderton-house.html> (дата обращения: 10.07.2024).

нальную награду. Он спроектировал также образовательный центр вблизи Сиднея и исламский центр в Мельбурне¹.

Помимо сохранения традиций, в Австралии реализуются системные инициативы в сфере зеленой архитектуры. Совет Австралии по зеленому строительству (Green Building Council of Australia) обучает участников строительного рынка соответствующим технологиям и стандартам, разрабатывает и обосновывает стимулирующие меры, реализует всемирно известную систему аттестации зеленых зданий Green Star². Новая Зеландия заимствовала эту систему для своей строительной отрасли, а ЮАР и ОАЭ опирались на нее при создании национальных стандартов³. Экоповестку активно подхватывают архитектурные бюро Зеленого континента: каждая четвертая международно признанная организация заявляет о социальной и экологической ответственности на заглавных страницах своих сайтов и реализует соответствующие проекты. Например, бюро Aspect Studios создало в 2015–2018 гг. линейный парк в Мельбурне, состоящий из общественных пространств под железной дорогой и соединивший несколько частей города⁴.

С 1966 г. в Австралии функционирует негосударственный институт ландшафтной архитектуры Australian Institute of Landscape Architects (AILA), способствующий сохранению природных ландшафтов, которые находятся под угрозой. Институт проводит аттестацию ландшафтных архитекторов и профильных образовательных программ в крупнейших университетах⁵.

Сохранению и приумножению компетенций в области архитектуры помогает сеть профильных государственных институтов развития, формирующих архитектурно-градостроительную повестку в стране и реализующих совместные проекты. Так, Институт градостроительного планирования Австралии (Planning Institute of Australia – PIA)⁶ – ведущая национальная организация, объединяющая 5 тыс. архитекторов и градостроителей в стране и за рубежом, занимается поддержкой членов профессионального сообщества, определяет тенденции развития отрасли, проводит различные мероприятия.

Австралийский Институт Архитектуры (Australian Institute of Architects, официально The Royal Australian Institute of Architects – RAlA)⁷ был

¹ Австралийский архитектор Глен Меркат получил премию Praemium Imperiale. Режим доступа: <https://archi.ru/news/94543/avstraliiskii-arkhitektork-glen-merkat-poluchil-yaponskiyu-premiyu-praemium-imperiale> (дата обращения: 10.07.2024).

² Green Building Council of Australia. Режим доступа: <https://new.gbca.org.au/> (дата обращения: 10.07.2024)

³ International Comparison of Sustainable Rating Tools. Режим доступа: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10835547.2009.12091787> (дата обращения: 10.07.2024).

⁴ Caulfield to Dandenong Railway & Linear Park. Режим доступа: <https://www.aspect-studios.com/projects/caulfield-to-dandenong-railway-linear-park> (дата обращения: 10.07.2024).

⁵ Australian Institute of Architects. Режим доступа: <https://www.architecture.com.au/> (дата обращения: 10.07.2024).

⁶ Australian Housing and Urban Research Institute. Режим доступа: <https://www.ahuri.edu.au/> (дата обращения: 10.07.2024).

⁷ Australian Institute of Architects. Режим доступа: <https://www.architecture.com.au/> (дата обращения: 10.07.2024).

создан правительством страны для разработки и реализации национальной политики в области урбанистики и архитектуры. Финансирование организации осуществляется из федерального бюджета, что позволяет ей функционировать в рамках государственных программ и инициатив, в частности заниматься вопросами изменения климата и пересмотром строительных норм.

Австралийский институт исследований в сфере жилья и урба-

нистики (Australian Housing and Urban Research Institute – AHURI)¹ – некоммерческая организация, финансируемая федеральным правительством, органами власти регионов Австралии и частными компаниями, проводит исследования в целях обоснования градостроительной и жилищной политики с акцентом на создании доступного жилья (в том числе для бездомных и на условиях социального найма) и оптимальное землепользование.

Успешное развитие архитектурной индустрии в Австралии обусловлено бережным отношением к человеку и природе, которое проявляется в историческом принятии и сохранении культурных традиций, а также создании системы институций, разрабатывающих и распространяющих современные экологические нормы и контролирующих их соблюдение.

¹ Australian Housing and Urban Research Institute. Режим доступа: <https://www.ahuri.edu.au/> (дата обращения: 10.07.2024).

Игры в песочнице: какие факторы помогли создать индустрию видеоигр в Швеции

Успехи шведских компаний способствовали развитию в стране масштабной, разнообразной и независимой гейм-индустрии

Швеция стала одним из глобальных лидеров по числу компаний – разработчиков компьютерных игр, регулярно попадающих в топы платформы Steam. Каждый восьмой житель Земли играл в произведенные в этой стране игры¹, среди которых самая продаваемая в мире Minecraft (с момента ее выхода продано более 300 млн копий²), созданная программистом Маркусом Перссоном в жанре песочницы и выпущенная его студией Mojang AB. В 2009 г. Перссон опубликовал начальный вариант игры, а в конце 2011 г. была выпущена стабильная, т.е. готовая к массовому использованию, версия. В сентябре 2014 г. студия Mojang AB была куплена компанией Microsoft за 2.5 млрд долл. США и стала «дочкой» Xbox Game Studios.

Arrowhead Game Studios, другая шведская компания, выпустила в 2011 г. юмористическую Magika,

ранняя версия которой была признана игрой года на Swedish Game Awards 2008. В 2015 г. на звание игры года по версии D.I.C.E. Awards была номинирована еще одна разработка Arrowhead Game Studios – Helldivers. В 2024 г. вышел ее сиквел – многопользовательский шутер Helldivers 2, ставший одним из лидеров по числу продаж и игроков в Steam.

В Швеции появился Battlefield – одна из крупнейших серий тактических шутеров с видом от первого лица. В 2002 г., на момент выхода первой части игры Battlefield 1942, – студия DICE, ее разработчик, была лишь небольшой инди-компанией, основанной четырьмя друзьями³. После покупки игры и студии американским издателем Electronic Arts в 2006 г. франшиза насчитывает более десятка игр и дополнений.

¹ Swedish Games Industry 2023: Game Developer Index. Режим доступа: <https://dataspelsbranschen.se/game-developer-index> (дата обращения: 11.07.2024).

² Minecraft Just Surpassed 300 Million Sales – Here's The Only Video Game Still Beating It. Режим доступа: <https://www.forbes.com/sites/britneynguyen/2023/10/16/minecraft-just-surpassed-300-million-sales-heres-the-only-video-game-still-beating-it/> (дата обращения: 11.07.2024).

³ The story of DICE – the Swedish game company – as told by the founder. Режим доступа: <https://internetmuseum.se/tidslinjen/berattelsen-om-svenska-spelundret-dice-med-grundarens-egna-ord/> (дата обращения: 11.07.2024).

Шведский инди-разработчик Avalanche Studios Group специализируется на шутерах в открытом мире: с 2006 г. вышли четыре части серии Just Cause, Mad Max, Rage 2 и Generation Zero. Avalanche Studios Group сумел сохранить определенную независимость от материнской компании Nordisk, и, несмотря на противоречивые оценки последних работ со стороны критиков и пользователей, его играм до сих пор удается конкурировать¹ с самыми популярными шутерами игровых мейджоров – во многом благодаря атмосфере и необычным игровым механикам².

В 2021 г. небольшая команда из Швеции Iron Gate, вдохновленная скандинавской мифологией, выпустила еще одну игру с элементами открытого мира – Valheim, действие которой происходит в процедурно генерируемом мире. Она получила большую популярность благодаря сложному геймплею, кооперативному многопользовательскому режиму и глубоким механикам изготовления внутриигровых предметов.

Кроме песочниц, есть и другие шведские игры с расширенными возможностями для проявления

креативности. В их числе Geometry Dash, созданная Робертом Топапой, известным также под псевдонимом RobTop. Изначально выпущенная в 2013 г. для мобильных устройств, в 2018 г. игра попала в топ-10 двух рейтингов платных игр в App Store – для iPad и для iPhone, заняв 2-е и 7-е места соответственно³. В 2019 г., сохранив позиции в первом рейтинге, она заняла уже 5-е место во втором⁴. Игра позволяет пользователям создавать свои уровни и загружать музыкальные треки для их прохождения.

Стратегические игры компании Paradox Development Studio (подразделение Paradox Interactive) – исторические Europa Universalis, Hearts of Iron, Crusader Kings, Victoria и научно-фантастическая Stellaris – отличаются сложностью и глубокой проработкой сюжета.

Независимая компания Hazelight Studios известна по играм A Way Out и It Takes Two, акцентирующим внимание на повествовании.

В Швеции появились и другие всемирно известные игры, включая самую скачиваемую головоломку жанра «три в ряд» Candy Crush Saga⁵, активно используя

¹ Nordisk Games acquires Flashbulb Games. Режим доступа: <https://www.nordiskgames.com/journal/nordisk-games-acquires-flashbulb-games> (дата обращения: 11.07.2024).

² How Nordisk Film's data strategy drives box office success. Режим доступа: <https://techinformed.com/how-an-entertainment-companys-data-strategy-keeps-them-in-the-charts/> (дата обращения: 11.07.2024).

³ The Highest Rated iOS Apps and Games of All Time, According to App Store Users. Режим доступа: <https://sensortower.com/blog/highest-rated-apps> (дата обращения: 11.07.2024).

⁴ These are the best apps and games of 2019, according to Apple. Режим доступа: <https://www.fastcompany.com/90438371/these-are-the-best-apps-and-games-of-2019-according-to-apple> (дата обращения: 11.07.2024).

⁵ Data Confirms 'Candy Crush Saga' As Most Downloaded Game Of All Time On iOS. Режим доступа: <https://variety.com/2018/gaming/news/candy-crush-saga-ios-most-downloaded-1202967553/> (дата обращения: 11.07.2024).

щую возможности по привлечению пользователей социальных сетей, и командный шутер The Finals.

Одним из факторов, способствовавших формированию в стране успешной и самобытной игровой индустрии, стали суровые климатические условия, которые, как известно, усиливают спрос на функциональность (среди изобретений, созданных здесь в разное время, – застёжка-молния, разводной гаечный ключ, кардиостимулятор, трехточечный ремень безопасности в автомобиле). Прикладная изобретательская направленность не обошла и другие сферы жизни: в 1990-е гг. шведское правительство субсидировало затраты крупных компаний на приобретение домашних персональных компьютеров для своих сотрудников, что повысило уровень компьютеризации населения. Соответствующая программа Home PC Reform¹, стартовавшая в 1998 г., изначально была направлена на социальную поддержку, развитие цифровых навыков граждан для повышения их конкурентоспособности на рынке труда. В основу программы были положены налоговые льготы для компаний, которые позволяли приобретать компьютеры и предоставлять их в аренду или продавать по низкой стоимости своим сотрудникам, и существенно снижать затраты на внедрение новых технологий.

В результате реализации Home PC Reform 1 млн шведов получили свой первый домашний компьютер (всего было распространено 850 тыс. устройств), а 71% участников программы сообщили о повышении уровня своих цифровых компетенций. Уже через год после запуска программы в Швеции появился широкополосный интернет, доступный каждому желающему по относительно низким тарифам. В совокупности все это привело к росту ИТ-индустрии в стране [Rahm, 2021].

Швеция стала третьей европейской страной (после Великобритании и Франции) по объему инвестиций в технологии за последнее десятилетие². В стране функционирует государственный исследовательский институт RISE³, поддерживающий создание как «простых», т. е. развлекательных, игр, так и «серьезных» инициатив по геймификации в бизнесе и государственном секторе (например, моделирование с использованием виртуальной реальности, создание цифровых двойников для визуализации сложных сред и обеспечения развития навыков и повышения эффективности в промышленности). Так, британско-шведская биофармацевтическая компания AstraZeneca использует цифровые решения для упрощения клинических испытаний и геймификации обучения сотрудников.

¹ Home PC reform gives one million Swedes their first computer. Режим доступа: <https://internetmuseum.se/english/home-pc-reform-gives-one-million-swedes-their-first-computer> (дата обращения: 11.07.2024).

² Sweden Tech Ecosystem: Report 2021. Режим доступа: <https://si.se/app/uploads/2022/02/dealroom-sweden-tech-report-feb-2022.pdf> (дата обращения: 11.07.2024).

³ RISE in short. Режим доступа: <https://www.ri.se/en/about-rise/rise-in-short> (дата обращения: 11.07.2024).

3. КРЕАТИВНЫЕ ИНДУСТРИИ

Швеция известна своим качественным образованием. Среди национальных компаний, чьи игры входят в топ самым популярных на онлайн-платформе Steam, выделяется Iron Gate с офисом в отдаленном городе Скёвде, расположенном в 150 км от Гётеборга. В местном университете реализуются 12 программ, связанных с игровым образованием, в том числе четыре магистерские. Слушатели получают не только практические навыки разработки, но и теоретические основы гейм-дизайна. Выпускники магистерской программы имеют возможность получить докторскую степень в области создания видеоигр.

Университет Скёвде входит в состав кластера компьютерных игр Sweden Game Arena (SGA), оказывающего поддержку стартапам в рамках программы Sweden Game Startup. В SGA ежегодно проводится конференция Sweden Game Conference с участием профессионалов со всего мира.

Сочетание в игровой индустрии инноваций и культурных традиций, а также повествование через дизайн привели к популяризации игр, основанных на скандинавской мифологии (например, Valheim), и ее распространению в сюжетах игр иностранного производства (God of War: Ragnarök, Assassin's Creed Valhalla, Hellblade: Senua's Sacrifice).

В период с 2006 по 2012 г. в Швеции под эгидой Совета министров

Северных стран действовала программа Nordic Game Program, поддерживающая создание качественных игр для молодежи в Швеции, Финляндии, Норвегии, Дании и Исландии. Программа была ориентирована в первую очередь на разработчиков продуктов, в которых отражены культурные и исторические особенности Северных стран, и способствовала коммерческому успеху создаваемых в регионе игр посредством предоставления грантов на их разработку. Это помогло начать свои проекты небольшим студиям, в числе которых ставшая впоследствии всемирно известной DICE.

Реализация мер поддержки на межнациональном уровне привела к развитию здоровой конкуренции между игровыми компаниями стран Северной Европы: на фоне относительно небольшого внутреннего рынка разработчики соревнуются не друг с другом, а с глобальными игроками, тем самым повышая качество своих продуктов и развиваясь независимо друг от друга.

Сегодня в Швеции отсутствуют специализированные меры прямой финансовой поддержки компаний-разработчиков. Однако они могут воспользоваться программами, направленными на развитие R&D посредством налоговых льгот и грантов на разработки в сфере новых технологий (например, программой Vinnova)¹.

¹ Vinnova is Sweden's innovation agency. Режим доступа: <https://www.vinnova.se/en/> (дата обращения: 11.07.2024).

На фоне высокого качества профильных образовательных программ игровая индустрия испытывает дефицит квалифицированных

специалистов, который компенсируется открытием зарубежных офисов и приобретением компаний в других странах.

Шведская игровая индустрия – пример успешного выживания на высококонкурентном рынке, основанного на создании благоприятной технологической и образовательной среды, которая стимулирует независимых разработчиков с открытым взглядом на компьютерные игры.

Великолепный век

Положительную динамику в развитии креативного сектора показали евразийские города, входившие в состав Османской империи и арабского мира или испытывавшие на себе их влияние

Стамбул, Афины, Тегеран и Эр-Рияд по-разному усиливали свои позиции в субрейтинге «Креативные индустрии».

Стамбул, год назад занявший 36-е место, теперь стал 17-м – за счет развития индустрии игр, моды и промышленного дизайна. В 2022–2023 гг. здесь состоялись два крупных киберспортивных турнира по играм PUBG Mobile и Valorant, а в 2023 г. 19 компаний города приняли участие в международных выставках игровой индустрии. В их числе Core Engage, представивший собственный градостроительный симулятор New Cycle на выставке Future Games Show.

В Афинах дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном, стали чаще побеждать в международных конкурсах, что обеспечило городу положение в топ-30 по числу лидеров промышленного дизайна (28-е место, +50 позиций) и в целом подъем в креативном субрейтинге с 118-й на 66-ю строчку.

Катализаторами роста для Тегерана, переместившегося с 108-й на 71-ю позицию, стали архитектура и промышленный

дизайн. Семь архитектурных бюро города добились международного признания (годом ранее – только четыре). В их числе Next Office, шестикратный победитель конкурса World Architecture Festival и одно из наиболее влиятельных бюро в Иране, проект которого в 2014 г. вошел в топ-20 самых популярных по версии международной платформы ArchDaily¹. Еще шесть дизайнеров и компаний в сфере дизайна удостоились награды A' Design Award (годом ранее – ни одного). Среди лауреатов престижных премий – Mortazavi Design Academy, создающая ювелирные изделия с восточным колоритом.

Существенное улучшение позиции Эр-Рияда (83-е место, +66 позиций) произошло благодаря достижениям в игровой индустрии. С 2019 г. в городе прошли 23 крупных киберспортивных турнира для фанатов наиболее популярных игр разных жанров. В их числе спортивные симуляторы FIFA 23, Rocket League и Rennsport, файтинги Street Fighter 6 и Tekken 7, кооперативные шутеры Fortnite, Rainbow Six Siege, Counter-Strike: Global Offensive, PUBG, а также МОБА-игры Dota 2 и League of Legends.

¹ The Most Popular Projects of 2014. Режим доступа: <https://www.archdaily.com/582695/the-most-popular-projects-of-2014> (дата обращения: 01.07.2024).

Люкс плюс

Дубай вслед за Гонконгом доказывает, что индустрия роскоши может выступать полноценным драйвером развития креативного сектора

Дубай стал одним из городов Ближнего Востока, добившихся впечатляющих успехов в креативном секторе, что подтверждается его взлетом в субрейтинге с 76-го на 38-е место. Основными катализатором роста стали искусство, архитектура и особенно мода класса люкс в исполнении относительно молодых брендов, которые были основаны в других городах, но релоцировались в Дубай благодаря высокой концентрации целевой аудитории и благоприятному режиму ведения бизнеса. Так, на территории креативного кластера Dubai Design District, где локализованы премиальные бренды с восточным колоритом – Lama Jouni, Saiid Kobeisy, Salama Khalfan, действует нулевая ставка по налогам на доходы физических лиц и на прибыль организаций¹. Кроме моды, в Дубае развивается индустрия архитектуры: международные компании, в частности Zaha Hadid Architects со штаб-квартирой

в Лондоне, открывают там свои офисы и притягивают начинающих архитекторов.

Можно предположить, что Дубай следует примеру Гонконга, прошедшего путь от шопинг-центра люксовых марок до новой точки притяжения независимых дизайнеров. В HSE GCII 2024 Гонконг вновь показал рост показателей в составе разделов «Мода» и «Промышленный дизайн». Число фэшн-брендов, представленных у мировых онлайн-ритейлеров, увеличилось с 16 до 24, а число международно признанных дизайнеров и компаний, занимающихся дизайном, выросло более чем в шесть раз – с 10 до 64. При этом половина брендов относятся к премиальным сегментам, каждый второй из них (например, ACUPUNCTURE 1993 и Chocolate) специализируется на одежде в спортивном и повседневном стилях.

¹ Business Setup in Dubai Design District/D3. Режим доступа: <https://www.nrdoshi.ae/dubai-design-district-business-setup-in-d3/> (дата обращения: 01.07.2024).

Вспышки и затухания сверхновых

Заметные успехи городов HSE GCII в креативных индустриях не всегда переходят в устойчивую тенденцию

Результаты прошлогоднего рейтингования выявили «сверхновые» города из стран с молодой рыночной экономикой, ярко проявившиеся в креативном пространстве благодаря выдающимся достижениям в одной или двух индустриях. Среди них Мехико, Сантьяго и Мумбай, продолжившие череду своих успехов в нынешнем выпуске HSE GCII. В Мехико появились четыре новых архитектурных и интерьерных дизайнера – обладателя международных наград. Сантьяго попал на волну популярности реггетона и улучшил свои позиции в музыкальной индустрии благодаря чилийскому исполнителю Cris MJ, чей танцевальный трек *Una Noche en Medellín* стал лидером по числу скачиваний на Spotify.

Мумбай занял 36-е место в креативном субрейтинге, утвердившись в роли одного

из лидеров мировой киноиндустрии. В разделе «Кино и анимация» город переместился с 7-й на 6-ю строчку, причем именно благодаря достижениям в фестивальном, а не массовом кино. Так, индийская компания Reliance Entertainment (входит в состав конгломерата Reliance Group) выступила сопродюсером фильма Стивена Спилберга «Фабельманы», получившего приз зрительских симпатий на кинофестивале в Торонто в 2022 г.

Однако не все «сверхновые» смогли сохранить взятый ранее темп. Сан-Паулу и Рио-де-Жанейро продемонстрировали замедление динамики развития архитектуры (Сан-Паулу переместился с 15-го места в HSE GCII 2023 на 17-е, Рио-де-Жанейро – с 27-го на 30-е), музыки (с 43-го на 62-е и с 18-го на 53-е соответственно) и дизайна (с 16-го на 23-е и с 48-го на 103-е).

Цифровой реггетон

Как латиноамериканские исполнители смогли не затеряться в цифровом пространстве

С момента распространения в 2005 г. потокового вещания доходы артистов от музыкального стриминга устойчиво растут. Особенно активный прирост цифровых роялти музыкантов с мировым именем – по 2% в год – фиксируется в отчетах Международной федерации производителей фонограмм (International Federation of the Phonographic Industry – IFPI)¹ начиная с 2015 г. одним из трендов современной музыкальной индустрии стал рост популярности латиноамериканских исполнителей.

Музыкальный стиль и танец реггетон, пришедший из Пуэрто-Рико в страны Карибского бассейна и распространившийся среди латиноамериканцев, проживающих в США, известен сегодня по композициям «Gasolina» Дэдди Янки и «Amor Con la Ropa» Сэра Спиди. Современное звучание он обрел в 1990-х гг. под влиянием повторяющихся басо-ритмических риддимов из традиционной ямайской танцевальной музыки.

Первыми исполнителями реггетона, попавшими в топ-чарты США, стали певцы из Ямайки Шон Пол

с композициями «Infiltrate», «Excite me» и «Hot Gal Today» и Шон Кингстон с песнями «Beautiful Girls» и «Me Love». Реггетон представляет собой новый синтетический жанр латиноамериканской музыки, образованный из песнопений коренного населения Панамы в период провозглашения независимости от Колумбии (1903 г.), и соединяющий регги, хип-хоп и «тропическое звучание». Его популярность в потоковом вещании начала 2020-х гг. обусловлена легкостью восприятия характерных для данного жанра танцевальных ритмов.

Анализ топ-чартов Apple Music и ежегодных отчетов IFPI за 2020–2023 гг. показал всплеск слушательского интереса к латиноамериканской музыке за последние четыре года на фоне пресыщения менее позитивным хип-хопом, пик популярности которого пришелся на 2000-е и 2010-е гг. (табл. 17, 18).

За первые девять месяцев 2023 г. число скачиваний латиноамериканской музыки на стриминговых сервисах увеличилось по сравнению с тем же периодом предыдущего года на 22.2%, опередив показатель

¹ IFPI Global Music Report 2021. State of the Industry. IFPI. Режим доступа: https://www.ifpi.org/wp-content/uploads/2020/03/GMR2021_STATE_OF_THE_INDUSTRY.pdf (дата обращения: 15.07.2024).

Табл. 17. Топ-10 музыкальных треков рейтинга IFPI: 2020–2023

Место в рейтинге IFPI	2020		2021		2022		2023	
	Исполнитель	Сингл	Исполнитель	Сингл	Исполнитель	Сингл	Исполнитель	Сингл
1	The Weeknd	Blinding Lights	The Weeknd	Save Your Tears	Harry Styles	As It Was	Miley Cyrus	Flowers
2	Tones and I	Dance Monkey	The Kid Laroi, Justin Bieber	Stay	Glass Animals	Heat Waves	Rema, Selena Gomez	Calm Down
3	Roddy Ricch	The Box	Dua Lipa	Levitating	The Kid Laroi, Justin Bieber	Stay	SZA	Kill Bill
4	SAINT JHN	Roses	BTS	Butter	Elton John & Dua Lipa	Cold Heart (Pnau Remix)	The Weeknd, Ariana Grande	Die For You
5	Dua Lipa	Don't Start Now	Olivia Rodrigo	Driver's License	The Weeknd	Save Your Tears	Harry Styles	As It Was
6	Future (feat. Drake)	Life Is Good	Justin Bieber (feat. Daniel Caesar, Giveon)	Peaches	Imagine Dragons & J.I.D.	Enemy	Yng Lvcas, Peso Pluma	La Bebe
7	Xiao Zhan	Made To Love	The Weeknd	Blinding Lights	Ed Sheeran	Shivers	Taylor Swift	Cruel Summer
8	DaBaby (feat. Roddy Ricch)	ROCKSTAR	Olivia Rodrigo	good 4 u	Gayle	ABCDEFU	Morgan Wallen	Last Night
9	Billie Eilish	bad guy	Lil Nas X	MONTE-RO (Call Me by Your Name)	Bad Bunny & Chencho Corleone	Me Porto Bonito	Taylor Swift	Anti-Hero
10	BTS	Dynamite	Ed Sheeran	Bad Habits	Ed Sheeran	Bad Habits	Jung Kook feat. Latto	SEVEN

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным IFPI.

Табл. 18. Удельный вес различных жанров в топ-10 рейтинга IFPI: 2020–2023, %

Место	Стиль	2020	2021	2022	2023
1	Реггетон	0	10	10	20
2	Диско-поп	50	50	–	–
3	Хип-хоп	30	10	20	20
4	Инди-рок	–	–	10	–
5	Кейпоп	20	10	–	10
6	Поп-рок	–	20	–	–
7	Поп, включая гипер-поп	–	–	60	50

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным IFPI.

прироста по всем жанрам (13.3%)¹. Число стримов мексиканской музыки на Spotify с 2020 по 2023 г. повысилось почти втрое². Мастер реггетона Дэдди Янки, колумбийские поп- и трэп-исполнитель Мануэль Туризо и поп-певица Шакира входят в пятерку самых популярных исполнителей на платформе Spotify.

На первый взгляд, подобная популярность обусловлена ритмичностью, эмоциональностью и запоминаемостью латиноамериканских песен. Их мелодичность и легкость для восприятия снижа-

ют языковой барьер – слушатель автоматически повторяет заводную песню вслед за исполнителем, не задумываясь о смысле, в результате в жанре латино создается особенно много ремиксов одной и той же песни на разных языках. Например, композиция Луиса Фонси «Despacito» прозвучала на 70 языках³ и вошла в топ успешных ремиксов, по версии Billboard⁴. Однако выдержать конкуренцию с не менее запоминающимися корейскими хитами возможно благодаря иным, менее очевидным факторам успеха.

¹ Leila Cobo. How the Global Streaming Boom Helped Local Music Consumption Surge in Latin America. Billboard. 15, March, 2024. Режим доступа: <https://www.billboard.com/business/streaming/global-streaming-growth-local-music-boom-latin-america-1235634924/> (дата обращения: 15.07.2024).

² Dainel Tencer. STREAMS OF MÚSICA MEXICANA SOARED BY 440% IN FIVE YEARS ON SPOTIFY, PLATFORM SAYS. 7, May, 2024. Music Business Worldwide. Режим доступа: <https://www.musicbusinessworldwide.com/streams-of-musica-mexicana-soared-by-440-in-five-years-spotify-says/> (дата обращения: 15.07.2024).

³ Despacito – 70 Different Languages. PixeleQ [YouTube]. 9 March, 2024. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=fzTN9iyJ8gs> (дата обращения: 15.07.2024).

⁴ Jubran Haddad. The Power of Remixes in Popularizing Tracks: A Historical Exploration from 'Despacito' to 'Die For You'. 16, May, 2023. How Music Charts. Режим доступа: <https://hmc.chartmetric.com/do-remixes-outperform-original-tracks/> (дата обращения: 15.07.2024).

Согласно отчету Международного форума независимых издателей музыкальных произведений (Independent Music Publishing Forum – IMPF) за первый квартал 2024 г.¹, Мексика входит в число мировых лидеров по доле роялти

от стриминговых сервисов в доходах музыкальных исполнителей, принесших музыкантам страны 111 млн евро, что лишь незначительно уступает сборам поп-звезд из Республики Корея (117 млн евро) (табл. 19).

Табл. 19. Страны – лидеры по доле роялти от стриминговых сервисов в доходах музыкальных исполнителей: 2024

Страна	Роялти от стриминговых сервисов, млн евро	Общий объем роялти, млн евро	Доля роялти от стриминговых сервисов в доходах музыкальных исполнителей, %
Мексика	111	157	70.4
Индия	45	67	67.1
Австралия	223	345	64.5
Швеция	103	167	61.9
Канада	180	337	53.4
Великобритания	192	1011	48.7
Республика Корея	117	247	47.7
ИТОГО	10 832	2331	–

Источник: CISAC².

В Чили в марте 2021 г. на рынок стриминговых платформ вышел локальный сервис потоковой музыки PortaDisk, специализирующийся на национальных мелодиях. На платформе представлены свыше 130 тыс. треков более 7 тыс. независимых чилийских артистов и 300 национальных рекорд-лейблов. По мнению

управляющего директора tunedGlobal Кона Расо, подобное позиционирование позволяет локальным сервисам эффективно взаимодействовать с фанатами, поддерживать местную музыкальную индустрию и исполнителей³. Платформа аналогичной направленности Riivi была создана тоже в Чили, но затем

¹ IMPF. Global Market View Independent Music Publishing. Fourth Edition. April 2024. Режим доступа: <https://www.impforum.org/wp-content/uploads/2024/04/IMPF-Global-Market-View-Independent-Music-Publishing-4th-Edition-April-2024.pdf> (дата обращения: 15.07.2024).

² CISAC Global Collections Report 2023 (for 2022 data). CISAC [Online Report]. Режим доступа: <https://gcr2023.cisac.org/EN/> (дата обращения: 15.07.2024).

³ PortalDisc & Tuned Global Launch 1st Chilean Music Streaming App. 19 March, 2021. Tuned Global. News. Режим доступа: <https://blog.tunedglobal.com/news/portal-disc-tuned-global-launch-chilean-niche-music-streaming-app> (дата обращения: 15.07.2024).

распространилась в Перу и Колумбии. Кроме названных коммерческих проектов, функционируют стриминговые сервисы, субсидируемые государством, – Ondamedia в Чили и Retina Latina в Перу¹.

На фоне доминирования глобальных стримингов в странах Латинской Америки (табл. 20), значительная доля их музыкального рынка – порядка 70% – принадлежит локальным исполнителям².

Табл. 20. Доходы ключевых стриминговых компаний в Мексике: 2018–2022, млрд долл. США

Стриминговая компания	2018	2019	2020	2021	2022
Alphabet	136.8	161.9	182.5	257.6	282.8
Amazon.com	232.9	280.5	386.1	469.8	514
Apple	265.6	260.2	274.5	365.8	394.3
Deezer	–	0.43	0.43	0.47	0.5
Reliance Industries	89.41	93.09	72.65	101.5	119.7
Sirius XM Holdings	5.77	7.79	8.04	8.7	9
SoundCloud Limited	0.13	0.17	0.14	0.14	0.16
Spotify Technology	6.21	7.57	8.99	11.44	13.12

Источник: Statista³.

Преобладание местных исполнителей отчасти обусловлено эффектом снежного кома, когда наиболее популярные треки автоматически поднимаются в поисковой выдаче и генерируемых стриминговым сервисом подборках. Снежный ком создают так называемые латиноамериканские суперфанаты – поклонники музыки, активно репостящие и комментирующие треки любимых

артистов в фанатских сообществах. Он же мотивирует организаторов спортивных событий использовать латиноамериканскую музыку, что, с одной стороны, повышает упоминаемость треков в социальных сетях, с другой – усиливает популярность музыкального стиля. При этом латиноамериканские суперфанаты тратят на свое увлечение на 30% больше, чем их «коллеги», увлекаю-

¹ Rodrigo Munizaga. Meet Riivi, the Streaming Platform Based Solely on Latin American Content. July 26, 2022. CONTXTO. Latinamerican VC, Startup and Tech News. – там же. Режим доступа: <https://contxto.com/en/news/meet-riivi-the-streaming-platform-based-exclusively-on-latin-american-content/> (дата обращения: 15.07.2024).

² Leila Cobo. How the Global Streaming Boom Helped Local Music Consumption Surge in Latin America. Billboard. 15, March, 2024. – там же, Режим доступа: <https://www.billboard.com/business/streaming/global-streaming-growth-local-music-boom-latin-america-1235634924/> (дата обращения: 15.07.2024).

³ Music Streaming – Mexico. Statista, 2024. [Online Report]. Режим доступа: <https://www.statista.com/outlook/dmo/digital-media/digital-music/music-streaming/mexico> (дата обращения: 15.07.2024).

щиеся другими жанрами¹, что также повышает привлекательность исполнителей из стран Южной Америки для международных стриминговых сервисов.

Развитие стриминга не только способствует росту мировой популярности уже известных латиноамериканских исполнителей, но и открывает необычные и аутентичные жанры. Например, направление корридос тумбадос, совмещающее хип-хоп и реггетон, стало известно благодаря восхождению на глобальную стриминг-сцену мексиканского исполнителя Песо Плума².

Вклад в популяризацию локальных музыкальных жанров вносят не только музыкальные, но и видео-стриминги. Для многих певцов участие в саундтреках рейтинговых сериалов стало настоящей путевкой в жизнь. Вспомним Tito & Tarantula, чей успех связан с появлением в фильмах Роберта Родригеза (например, в картинах «Отчаянный» и «От заката до рассвета»).

Несмотря на экспансию на латиноамериканские рынки американских медиагигантов Netflix, Amazon и Paramount, Бразилия заняла

место в топ-20 стран по числу видеостриминговых сервисов с наибольшей численностью подписчиков (штаб-квартиры медиа-корпораций Globoplay и Claro TV расположены в Рио-де-Жанейро). В названный топ стриминговых сервисов входит и мексиканский Blim TV, специализирующийся на локальном контенте³. В Аргентине Государственный институт поддержки кино (Instituto Nacional de Cine y Artes Audiovisuales, INCAA) еще в 2015 г. создал субсидируемый государством онлайн-кинотеатр CINE.AR Play – «Криольский Netflix»⁴ для показа лент национального кинематографа. Мексиканская инициатива по установлению минимальной доли локального контента для иностранных видео- и музыкальных стриминговых сервисов, работающих по подписке, хоть и не была реализована, но стимулировала Netflix к открытию своего представительства в Мехико⁵.

Культурному обмену, столь важному для латиноамериканской музыки, препятствуют ограничительные меры для международных медиагигантов в странах Латинской Америки.

¹ Leila Cobo. Latin Music Super Fans Key to Driving Double-Digit Growth, Says Luminate. Billboard. Business News. 10, February, 2023. Режим доступа: <https://www.billboard.com/business/business-news/luminate-latin-music-growth-numbers-streaming-super-fans-whatsapp-1235430663/> (дата обращения: 15.07.2024).

² Elda Cantu. The World Loves Corridos Tumbados. In Mexico, It's Complicated. The New York Times. Music. 5, December, 2023. Режим доступа: <https://www.nytimes.com/2023/12/05/arts/music/corridos-tumbados-peso-pluma-mexico.html#:~:text=The%20artists%20perform%20corridos%20tumbados,stories%20of%20the%20drug%20trade.> (дата обращения: 15.07.2024).

³ Maribel Ramos-Weiner. Blim TV: Niche platforms and local content like ours will remain relevant. 13, October, 2021. Produ 35. Режим доступа: <https://www.produ.com/english/noticias/blim-tv-niche-platforms-and-local-content-like-ours-will-remain-relevant/> (дата обращения: 15.07.2024).

⁴ Battle D. (November 26th, 2015). Odeón, "el Netflix Criollo" que ofrece gratis 700 horas de películas y series. La Nación. Режим доступа: <https://www.lanacion.com.ar/espectaculos/odeon-el-netflix-criollo-que-ofrecegratis-700-horas-de-peliculas-y-series-nid1849074> (дата обращения: 15.07.2024).

⁵ Supporting Local Content Investment: International Policy Approaches to VOD Services. Oliver & Ohlbaum Ltd. May 2021. Режим доступа: <https://www.infrastructure.gov.au/sites/default/files/documents/mrqp-abc-attachment-b-oliver-and-ohlbaum.pdf> (дата обращения: 15.07.2024).

Стремительное развитие стриминга и широкие возможности технологий потокового вещания по представлению локального контента превратили развитие латиноамериканской музыкальной индустрии в самоусиливающийся процесс. Попасты в водоворот стриминговой популярности могут не только исполнители, живущие в точках высокой концентрации мирового шоу-бизнеса, но и местные таланты.

Золотая лихорадка

Доступность венчурного капитала определяет географию наиболее дорогостоящих креативных индустрий, в числе которых – кино и современное искусство

Состав топ-20 городов HSE GCII 2024 по уровню развития венчурного бизнеса, искусства, кино и анимации совпадает на две трети, и в каждом из названных рейтингов полностью представлена пятерка мегакреативных центров (табл. 21).

Табл. 21. Топ-20 городов рейтинга HSE GCII 2024 по разделам «Венчурный бизнес», «Кино и анимация» и «Искусство»*

Раздел «Венчурный бизнес»	Раздел «Кино и анимация»	Раздел «Искусство»
1. Сан-Франциско	1. Лос-Анджелес	1. Нью-Йорк
2. Нью-Йорк	2. Париж	2. Лондон
3. Лондон	3. Лондон	3. Париж
4. Лос-Анджелес	4. Нью-Йорк	4. Лос-Анджелес
5. Бостон	5. Токио	5. Токио
6. Пекин	6. Мумбай	6. Пекин
7. Дели	7. Сан-Франциско	7. Берлин
8. Париж	8. Сеул	8. Москва
9. Сингапур	9. Сидней	9. Сеул
10. Шанхай	10. Мадрид	10. Сан-Франциско
11. Вашингтон	11. Амстердам	11. Бостон
12. Мумбай	12. Варшава	12. Гонконг
13. Торонто	13. Киев	13. Милан
14. Токио	14. Стокгольм	14. Вашингтон
15. Чикаго	15. Москва	15. Стокгольм
16. Майами	16. Брюссель	16. Чикаго
17. Берлин	17. Рим	17. Оксфорд
18. Сеул	18. Пекин	18. Рим
19. Остин	19. Стамбул	19. Мельбурн
20. Тель-Авив	20. Рио-де-Жанейро	20. Дублин

* Цветом выделены города, одновременно входящие в топ-20 по значению раздела «Венчурный бизнес» и разделов «Кино и анимация» или «Искусство».

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Кино считается наиболее капиталоемкой из креативных индустрий: бюджеты самых кассовых фильмов достигают 200–300 млн долл. США. Искусство, особенно современное, развивается там, где есть меценаты, инвестирующие не только в частные собрания, но и в премиальные культурные пространства. Так, остров-музей Наосима во Внутреннем Японском море был возрожден магнатом Соитиро Фукутаке, вложившим в проект 240 млн долл. США личных средств¹.

Потребность креативных индустрий в капитале приводит к появлению в мегакреативных городах особых механизмов финансирования, например секьюритизации интеллектуальной собственности, или использования NFT (non-fungible tokens, невзаимозаменяемый токен). Первый из них оформляется в виде выпуска ценных бумаг, обеспеченных правами на результаты интеллектуальной

деятельности, и позволяет таким образом привлечь финансовые ресурсы. Механизм был разработан инвестиционным банкиром из Лос-Анджелеса Дэвидом Пуллманом, который в 1997 г. предложил Дэвиду Боуи выпустить облигации, дававшие инвесторам долю в гонорарах певца в течение следующего десятилетия. «Облигации Боуи» (Bowie Bonds) были куплены американским страховым гигантом Prudential, а артист использовал часть собранных денег, чтобы выкупить права на свои песни у бывшего менеджера². NFT представляет собой цифровой сертификат, работающий через блокчейн и закрепляющий за владельцем права на какой-либо объект. Среди художников – лидеров аукционных продаж, проживающих в мегакреативных городах HSE GCII, свои NFT выпускали Дэмиен Хёрст (Лондон), Такаси Мураками (Токио) и Дженни Хольцер (Нью-Йорк).

¹ Treasure Islands: Inside A Japanese Billionaire's Art Archipelago. Режим доступа: <https://www.forbes.com/sites/susanadams/2015/07/29/naoshima-island-inside-japanese-billionaire-soichiro-fukutakes-art-archipelago/> (дата обращения: 01.07.2024).

² Sotheby's to use Picasso, Warhol and Rembrandt paintings to back \$500m bond. Режим доступа: https://www.pullmanbonds.com/_files/ugd/0a4161_bc768066874e40fdb4d25feb87a813ed.pdf (дата обращения: 04.07.2024).

Пальма-де-Масала

В 2024 г. фильм молодой индийской постановщицы Паял Кападиа «Все, что нам кажется светом» получил Гран-при Каннского кинофестиваля

С одной стороны, это впечатляющее достижение, поскольку авторское кино до сих пор более развито и популярно в городах западных стран (по показателю «Кинокомпания – победители международных кинофестивалей» лидерами стали Париж, Лос-Анджелес, Берлин и Лондон). С другой стороны, результат неожиданный: индийские фильмы редко бывают представлены в Каннах (предыдущая лента – «Мой собственный» режиссера Шаджи Н. Каруна участвовала в конкурсной программе в 1994 г.), хотя по общему числу выпускаемых лент индийский кинематограф удерживает первенство много лет. Так, в 1990 г. киноиндустрия страны была занесена в книгу рекордов Гиннеса по числу снятых за год фильмов (948). Спустя более 30 лет Индия остается рекордсменом: по итогам 2023 г. в прокат вышли более 1700 кинокартин¹. В 2022 г. кассовые сборы

в стране составили почти 1.3 млрд долл. США² при средней цене билета в кино 1.4 долл. США (119 рупий)³ (для сравнения, в США – порядка 7.4 млрд долл. США⁴ при средней цене билета 9.5 долл. США)⁵.

Ранее у всех на слуху был лишь один из крупнейших центров индийского кинопроизводства – Болливуд, получивший название от соединения двух топонимов – Бомбея (с 1995 г. – Мумбай), в котором долгое время снималось большинство фильмов, и американского Голливуда. Однако индийский кинематограф не ограничен Болливудом: в стране есть еще минимум две преуспевающие «фабрики звезд» – Колливуд в штате Тамилнад и Толливуд в Андхра-Прадеше.

Одним из стимулов развития кинематографа в разных регионах Индии стало отсутствие лингвистического единства: сегодня статус национального имеют 22 языка,

¹ Number of new film releases in India from 2017 to 2023. Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/1346845/india-number-of-film-releases/> (дата обращения: 07.06.2024).

² India Recorded Second-Biggest Box Office Year Ever In 2022 With \$1.28B, But Admissions Still Down On Pre-Pandemic Levels. Режим доступа: <https://deadline.com/2023/02/india-box-office-second-biggest-year-kgf-chapter-2-rrr-avatar-1235261274/> (дата обращения: 07.06.2024).

³ Average cost of movie tickets in India from 2015 to 2022. Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/1346978/india-average-movie-ticket-price/> (дата обращения: 07.06.2024).

⁴ Box Office Mojo by IMDbPro. Domestic Yearly Box Office. Режим доступа: <https://www.boxofficemojo.com/year/> (дата обращения: 07.06.2024).

⁵ Finally, the NATO Report Tells Us the Average Price of a Movie Theater Ticket. Режим доступа: <https://www.imdb.com/news/ni63988272/> (дата обращения: 07.06.2024).

среди которых¹ наиболее распространены хинди и его диалекты, далее по популярности следуют бенгали, маратхи, телугу и тамильский. Соответственно, каждый штат стремится развивать собственное кино на своем языке: в Болливуде снимают фильмы на хинди, в Колливуде – на тамильском, а в Толливуде – на телугу.

Из-за языковых барьеров кино, созданное в одном регионе Индии, почти никогда не адаптируется для других. В результате получила распространение бизнес-модель производства ремейков, в соответствии с которой успешные ленты, снятые по оригинальному сценарию, например, в Болливуде, в течение года выходят в измененной версии на тамильском языке и телугу, и наоборот.

Указанные регионы совместно популяризовали жанр «масала», сложившийся в 1970-е гг. и названный в честь национальной смеси специй, поскольку в таких фильмах свободно сочетаются мелодрама, боевик, комедия и мюзикл.

Три центра кинематографии в Индии уже много лет спорят за пальму первенства. Болливуд все еще доказывает статус национального киноцентра, хотя по числу производимых картин

уже уступил Колливуду и Толливуду: в 2022 г. на хинди вышли 194 фильма, на тамильском языке – 228, на телугу – 278². Однако по кассовым сборам фильмы из Болливуда пока лидируют: в 2022 г. на них пришлось 33% совокупного бокс-офиса Индии, тогда как на фильмы, снятые в Колливуде, – 20%, а в Толливуде – 16%³. С киностудиями, расположенными в Мумбае, чаще всего сотрудничают западные кинокомпании, поскольку там исторически сложились наиболее сильные медийные корпорации. В частности, кинокомпания Zee Entertainment Enterprises выступает индийским партнером Sony Pictures, а Disney Company совместно с индийской студией Reliance Entertainment запускал в стране онлайн-кинотеатр Disney+ Hotstar. Сегодня шесть крупных киностудий находятся в штате Андхра-Прадеш и более двух десятков – в Колливуде.

Отдельно стоит отметить Западную Бенгалию – основной источник архаусного индийского кино, так непохожего на типичную индийскую «масалу», зато приближенного к европейскому. Не случайно его основоположник Сатьяджит Рай вдохновлялся итальянским неореализмом. Какие факторы приводят к столь активному развитию киноиндустрии в Индии?

¹ Eighth Schedule to the Constitution of India. Режим доступа: https://www.mha.gov.in/sites/default/files/EighthSchedule_19052017.pdf (дата обращения: 07.06.2024).

² Number of new film releases in India from 2019 to 2023, by language. Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/1263342/india-number-of-film-releases-by-language/> (дата обращения: 07.06.2024).

³ Distribution of the Indian box office in 2022, by language. Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/948615/india-box-office-share-by-language/> (дата обращения: 07.06.2024).

1. Эволюционирующие финансовые инструменты

Массовое индийское кинопроизводство, возникшее с 1950-х гг., долго оставалось в некоторой степени мануфактурным. Даже сегодня продюсер нередко выступает и исполнителем главной роли, и режиссером, и сценаристом, выполняя множество других задач на съемочной площадке, а многие современные киностудии – Anurag Kashyap Films, Aamir Khan Productions, Bombay Talkies, RK Films – выросли из семейных и даже династических предприятий.

Отрасли с «фамильным укладом» склонны активно использовать внутренние источники финансирования. Например, ключевым инвестором индийского кинематографа в доцифровую эпоху были кинолаборатории¹ – компании, специализирующиеся на печати позитивных кинопленок с оригинальных негативов, т. е. на физическом тиражировании кинопродукции. Особенно значительными их концентрация и рыночная власть были в Мумбае. На фоне активного

использования внутренних финансовых ресурсов практика привлечения банковских средств в стране отсутствовала, что сдерживало развитие индустрии. Ситуация изменилась, когда в 2003 г. в рамках борьбы с теневым финансированием экономики были сняты правовые ограничения, которые не позволяли ранее кредитовать кинокомпанию². Параллельно Министерство финансов Индии разработало ряд критериев, необходимых для получения банковских займов: наличие у продюсера статуса юридического лица, страхового полиса на кинопродукт и авторских прав на музыку. В результате за последние 20 лет крупнейшие банки страны – Yes Bank, IDBI Bank, ICICI Bank, Dena Bank и Canara Bank начали финансировать киноиндустрию, предлагая производителям низкие относительно среднего уровня по стране процентные ставки по кредитам (в пределах 9.5–10%) и выдавая займы под залог интеллектуальной собственности³.

2. Современная инфраструктура

В Толливуде в 1996 г. была построена крупнейшая в мире киностудия Рамоджи. Проект реализован

на деньги медиамагната и кинопродюсера Рамоджи Рао (1936–2024), в чью империю входят также

¹ The era of film processing labs. Режим доступа: https://www.business-standard.com/article/news-ians/the-era-of-film-processing-labs-comment-b-town-119032400106_1.html (дата обращения: 07.06.2024).

² Indian banks find confidence to fund films. Режим доступа: <https://www.screendaily.com/indian-banks-find-confidence-to-fund-films/408677.article> (дата обращения: 07.06.2024).

³ IP-Backed Financing: Using Intellectual Property as Collateral. Режим доступа: <https://ciiipr.in/pdf/CII-Duff-&-Phelps-Report-on-Using-IP-as-Collateral-2019.pdf> (дата обращения: 07.06.2024).

продюсерская кинокомпания Usha Kiran Movies, телекомпания ETV Network, насчитывающая восемь телеканалов, ежедневная газета Eenadu, сеть отелей и торговых центров по всей стране¹.

По площади Рамоджи превосходит любую голливудскую студию² (1666 акров, или 6.74 кв. км). Это целый киноплодород с развитой инфраструктурой, включающей 50 съемочных павильонов, 47 помещений для записи звука и 500 съемочных локаций³ с декорациями сельских и урбанистических пейзажей, садами и улицами⁴, центры для производства и постпродакшена, столовые и гостиницы для персонала, актеров и туристов (ежегодно киностудию посещают порядка 1.5 млн человек⁵). Пространство позволяет снимать одновременно около 20 фильмов, привлекая к работе порядка 6 тыс. человек, проводить кинофестивали, карнавалы и экскурсии за кулисы⁶. При киностудии организован парк развлечений с амфитеатром для выступлений и представлений и тематическими аттракционами, посетители которых могут создавать собственные фильмы.

Помимо Рамоджи, в разных регионах Индии насчитывается девять крупных киноплодородов⁷. С 1977 г. существует Mumbai Film City, занимающий площадь 520 акров, или 2.1 кв. км, на которой расположены 42 натурные площадки и 16 закрытых съемочных павильонов. Ежедневно Mumbai Film City создает порядка 800 рабочих мест и, в отличие от других индийских киноплодородов, не предусматривает мест для проживания и развлечения туристов (предусмотрены лишь экскурсии по местам съемок⁸).

Еще одним крупным киноплодородом стал расположенный в агломерации Дели Noida Film City, основанный Сандипом Марва – индийским кинопродюсером, владельцем кинокомпании Marwah Films & Video Studios и создателем киношколы Asian Academy of Film and Television, которые находятся на территории киноплодорода⁹. Комплекс площадью 100 акров (около 400 тыс. кв. м) включает в себя 16 киностудий, офисы 350 телеканалов. Noida Film City создает 150 тыс. рабочих мест, в том числе 17 тыс. – в сфере медиа. В киноплодороде расположе-

¹ Who was Ramoji Rao? Here's all about Eenadu and Ramoji Film City founder who passed away in Hyderabad. Режим доступа: <https://economictimes.indiatimes.com/news/india/who-was-ramoji-rao-heres-all-about-eenadu-and-ramoji-film-city-founder-who-passed-away-in-hyderabad/articleshow/110812766.cms> (дата обращения: 07.06.2024).

² Here on Planet Tollywood. Режим доступа: <https://www.vanityfair.com/hollywood/2012/03/tollywood-201203> (дата обращения: 07.06.2024).

³ Film Facilitation Office. FILM CITY, HYDERABAD. Режим доступа: <https://www.ffo.gov.in/en/film-cities/hyderabad> (дата обращения: 07.06.2024).

⁴ Ramoji Film City. Studio Floors. Режим доступа: <https://filmmaker.ramojifilmcity.com/studio-floors> (дата обращения: 07.06.2024).

⁵ India's City of Dreams – Ramoji Film City continues its expansion. Режим доступа: <https://blooloop.com/play/in-depth/ramoji-film-city-india-expansion/> (дата обращения: 07.06.2024).

⁶ Film Facilitation Office. FILM CITY, HYDERABAD. Режим доступа: <https://www.ffo.gov.in/en/film-cities/hyderabad> (дата обращения: 07.06.2024).

⁷ List of Top Film Cities in India. Режим доступа: <https://www.jagranjosh.com/general-knowledge/film-cities-in-india-1607004253-1> (дата обращения: 07.06.2024).

⁸ Film Facilitation Office. FILM CITY, MUMBAI. Режим доступа: <https://www.ffo.gov.in/en/film-cities/mumbai> (дата обращения: 07.06.2024).

⁹ Film Facilitation Office. FILM CITY, NOIDA. Режим доступа: <https://ffo.gov.in/en/film-cities/noida> (дата обращения: 07.06.2024).

ны торговые центры, рестораны и медицинские организации, а связь с Дели осуществляется по налаженной транспортной сети. Noida Film City ориентиро-

ван в большей степени на производство сериалов и телепрограмм, нежели на съемку полнометражных художественных фильмов.

3. Власть медиа

В индийском кинопроизводстве активно участвует телевидение (в стране порядка 900 телеканалов¹) и видеосервисы (57 стриминговых платформ)². По данным Ormax Media, аудитория видеосервисов в Индии насчитывает 481 млн пользователей, из которых 101.8 млн платят за подписку³. В 2020 г., по данным Forrester, зарубежные видеосервисы Netflix, Amazon Prime Video и Disney+ Hotstar потратили на закупку индийского контента около 520 млн долл. США, что почти на 30% превысило аналогичные затраты в 2019 г. При этом местные онлайн-кинотеатры успешно конкурируют с американскими. Например, площадка JioCinema, обладающая эксклюзивными правами на трансляцию матчей по чрезвычайно популярному в Индии крикету, лидирует по числу просмотров⁴. Другие видеосервисы предпочитают коопе-

рировать с западными партнерами. Так, Hotstar стал лидером по числу подписчиков в Индии после объединения с Disney Star.

Каковы направления развития индийского кинематографа?

При Министерстве информации и телерадиовещания, отвечающем за киноиндустрию⁵, создана служба «единого окна» для иностранцев, приезжающих снимать кино в Индию. Победивший в Канах фильм «Все, что нам кажется светом» снят индийскими киностудиями Chalk and Cheese Films и Another Birth в сотрудничестве с голландской BALDR Film и французскими Petit Chaos и Arte France Cinéma.

Министерство стимулирует международное кинопроизводство в Индии посредством рибейтов – возме-

¹ Number of television channels across India in 2021, by language. Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/1314548/india-television-channels-by-language/> (дата обращения: 07.06.2024).

² Ministry of Information and Broadcasting. List of OTT Platforms. Режим доступа: https://mib.gov.in/sites/default/files/List%20of%20OTT%20Platforms_0.pdf (дата обращения: 07.06.2024).

³ From Netflix To Amazon Prime: Which OTT Platform Has The Most Subscribers In India? Режим доступа: <https://www.indiatimes.com/worth/news/from-netflix-to-amazon-prime-which-ott-platform-has-the-most-subscribers-in-india-634423.html> (дата обращения: 07.06.2024).

⁴ Disney and Mukesh Ambani's Reliance Industries Edge Closer to Massive India TV Deal, Say Reports. Режим доступа: <https://variety.com/2024/tv/news/disney-mukesh-ambani-reliance-industries-india-tv-1235861283/> (дата обращения: 07.06.2024); India-Pakistan cricket match helps Disney's Hotstar set global streaming record. Режим доступа: <https://techcrunch.com/2023/10/14/india-pakistan-cricket-match-helps-disneys-hotstar-set-global-streaming-record/> (дата обращения: 07.06.2024).

⁵ Ministry of Information and Broadcasting. About Films Wing. Режим доступа: <https://mib.gov.in/about-film-wing/films-wing> (дата обращения: 07.06.2024).

щения местным киносервисным компаниям до 30% расходов, понесенных в Индии при работе над международным проектом. Кроме того, размер компенсации может быть увеличен до 35%, если граждане Индии составляют более 15% численности всех задействованных в проекте сотрудников. Предельный объем возмещаемых средств составляет 300 млн рупий (порядка 3.6 млн долл. США). Аналогичные меры поддержки введены для компаний, оказывающих услуги постпродакшена или создающих визуальные эффекты для фильмов со статусом международной копродукции, присваиваемым Министерством информации и телерадиовещания Индии.

Ведомство также координирует работу вузов и киношкол, содействует появлению в стране авторского кино, используя специализированные институты. Например, в 1975 г. была учреждена Корпорация по развитию национального кинематографа (National Film Development Corporation of India), которая полностью финансирует фильмы режиссеров-дебютантов, организует для них образовательные программы, курирует Индийский международный кинофестиваль и занимается продвижением индийских фильмов за рубежом. Под ее лейблом «Cinema of India» было выпущено порядка 300 фильмов на языках этнических меньшинств Индии.

Индийская киноиндустрия во многом напоминает масалу – национальную смесь специй. В ней свободно переплетаются, не пытаясь вытеснить друг друга, крупный бизнес, международные корпорации, семейные артели и независимые авторы. Вероятно, их сосуществование на фоне консервативной кастовой системы общественного устройства и значимой роли национальных меньшинств делает местную киноиндустрию столь самобытной, привлекательной и устойчивой перед лицом глобальных конкурентов.

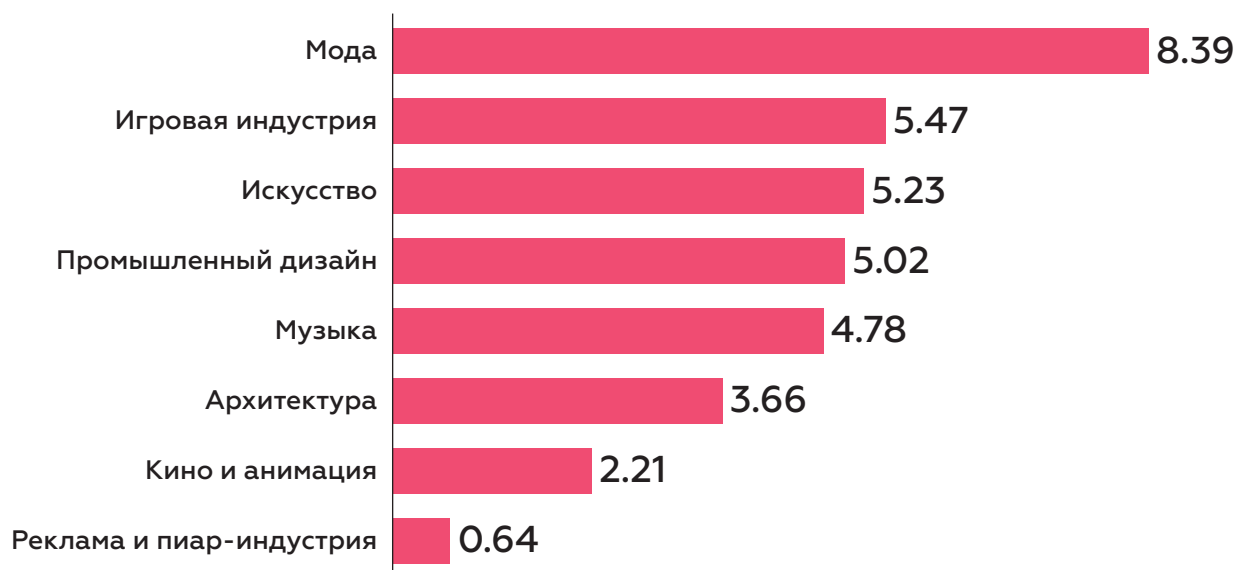
Провинциальный провенанс

Несмотря на стабильную концентрацию креативных лидеров в крупнейших агломерациях, в ряде индустрий значительная их доля приходится на небольшие города

Лидеры дизайна и искусства в большей степени склонны творить в небольших городах, нежели представители мира музыки, архитектуры, кино и особенно рекламы и пиара. При этом фэшн-индустрия, искусство

и промышленный дизайн обладают еще и самой широкой географией, измеряемой числом городов, в которых находится хотя бы один выдающийся представитель названных специализаций (рис. 24).

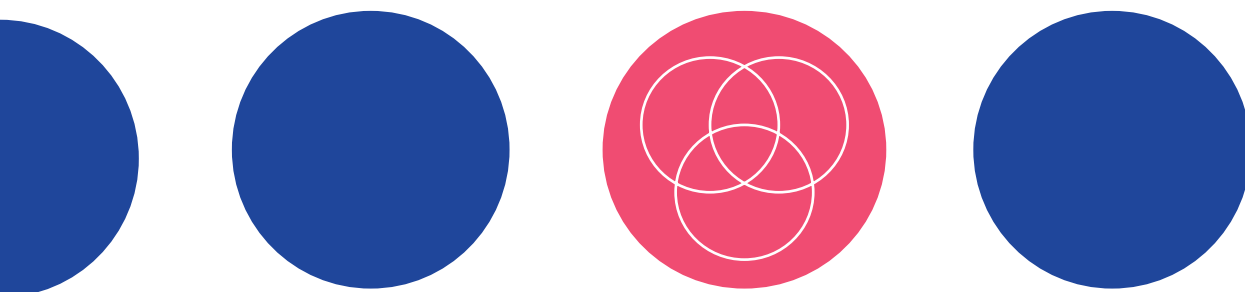
Рис. 24. Доля лидеров креативных индустрий рейтинга HSE GCII 2024, расположенных в городах с численностью населения менее 250 тыс. человек, %



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Fashion United, FARFETCH, NET-A-PORTER, Luisa Via Roma, British Academy Games Awards, Czech Game of the Year Awards, D.I.C.E. Awards, Famitsu Awards, Game Awards, Game Developers Choice Awards, Golden Joystick Awards, Japan Game Awards, New York Game Awards, SXSW Gaming Award, Spike Video Game Awards, VSDA Awards, Wikipedia, Esports Earnings, Steam, Capcom Showcase Livestream, Devolver Direct, Future Games Show Summer Showcase, Gamescom, OTK Games Expo, PC Gaming Show, Summer Game Fest, Ubisoft Forward, Wholesome Direct, Xbox Games Extended Showcase, Xbox Games Showcase & Starfield Direct, Японской художественной ассоциации, Artprice, ArtReview, QS, THE, Goodreads, A' Design Award, iF Design Award, Red Dot Design Award, Spotify, The International Opera Awards, The Pritzker Architecture Prize, World Architecture Festival Awards, IMDb, FIAPF, Annecy International Animation Film Festival, Animation Career Review, FlixPatrol, Effie Awards, PProvoke Media, Cannes Lions International Festival of Creativity, D&AD.

Такая закономерность объясняется притягательностью спокойного образа жизни малых городов для художников и писателей, низкой капиталоемкостью промышленного дизайна и его относительной независимостью от финансовых институтов крупных центров, а также связью

моды с ее индустриальной базой, которая исторически зачастую находится на удалении от современных мегаполисов (например, производственные мощности итальянского бренда Brunello Cucinelli расположены в деревушке Соломео в области Умбрия).



Нить Ариагны

Многие модные бренды Италии добились успеха благодаря сохранению связей с предшествующими поколениями и малой родиной

Италия – признанный лидер фэшн-индустрии: согласно расчетам НИУ ВШЭ, доля всемирно известных итальянских брендов, представленных на платформе FARFETCH, составляет 14.8%, многие из них используют лейбл «Made in Italy». Его появление в 1980-е гг. было обусловлено необходимостью защитить от подделок продукцию четырех основных отраслей национальной экономики, известных как 4A: Automobili (автомобили и оборудование), Agroalimentare (еда и напитки), Abbigliamento (одежда) и Arredamento (мебель и предметы интерьера). В стране насчитывается 4.4 млн малых и средних предприятий (МСП), составляющих 99.9% от числа действующих компаний; МСП создают 80% рабочих мест и 70% добавленной стоимости. Их доля в национальном экспорте достигает 53%, что превышает средний показатель по ЕС (40%)¹. Согласно расчетам НИУ ВШЭ, почти 40% итальянских модных брендов, включая Benetton Group, Max Mara, Liu Jo, Calzedonia, располагаются в городах с численностью населения менее 250 тыс. человек. Например, в Ареццо (97 тыс. жителей, по данным 2022 г.²) и Гроссето

(81.6 тыс. жителей, по данным 2023 г.), в которых зарегистрированы успешные на внешних рынках бренды Frenzlauer, Prosperine Kids, RRD и Vivetta, 78 и 90% компаний соответственно имеют в штате менее десяти работников. На такие компании приходится 26 и 45% от общей численности занятых в обрабатывающей промышленности³.

В небольших итальянских городах, как и во всей национальной экономике, широко распространены семейные предприятия с богатой историей, охватывающей несколько поколений [European Commission, 2019]. Многие из них прошли путь от домашних мануфактур до всемирно известных домов моды.

Мариэлла Феррари, основательница одноименного бренда детской одежды из коммуны Пиньола (провинция Потенца), в конце 1970-х гг. начала создавать наряды для своих дочерей, Альберты и Джулии. Первыми покупателями платьев из качественных материалов с вышивкой, выполненной в традиционном тосканском стиле, стали соседи рукодельницы.

¹ Italy – SME Fact Sheet 2021. Режим доступа: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/46080/attachments/1/translations/en/renditions/native> (дата обращения: 11.07.2024).

² Arezzo. Режим доступа: <https://www.tuttitalia.it/toscana/96-arezzo/> (дата обращения: 11.07.2024).

³ Rural development. Режим доступа: <https://www.oecd.org/regional/rural-development/future-of-rural-manufacturing-case-study-italy.pdf> (дата обращения: 11.07.2024).

Сегодня изделия бренда Mariella Ferrari¹ продаются в бутиках многих стран, а Альберта и Джулия вместе с матерью регулярно представляют новые коллекции детской одежды.

В 1956 г. Альберт Хоккато² из коммуны Сан-Вито-ди-Легуццано (провинция Виченца) начал шить мужские рубашки в небольшой мастерской на чердаке собственного дома. Они быстро завоевали популярность в Италии благодаря особым стилистическим акцентам. В 1970-е гг. сыновья основателя вывели фирму Xacus на международную арену, и сегодня бренд имеет более 50 точек офлайн-продаж³. Среди поклонников продукции Xacus экономист Джеффри Сакс и бывший премьер-министр Великобритании Тони Блэр⁴.

Более 40 лет назад Сильвано Вольпато создал в коммуне Сант-Анджело-ди-Пьове-ди-Сакко (провинция Падуа) марку обуви ручного производства Via Roma 15⁵. Семейное дело продолжили сыновья предпринимателя Мануэль и Вивиан, превратившие его в современное серийное производство обуви премиум класса. Продукция Via Roma 15 представлена в модных бутиках по всему миру.

Для некоторых брендов семейные узы выходят за рамки кровного

родства и трансформируются в тесную связь с территорией. Их основатели черпают вдохновение в родных природных и городских ландшафтах и потому бережно относятся к местам своего происхождения. Компания Brunello Cucinelli, выросшая из семейного дела, а сегодня входящая в топ-100 крупнейших фэшн-компаний в рейтинге Fashion United, внесла значительный вклад в развитие родного селения Соломео (провинция Перуджа). Учрежденный основателями фонд The Brunello and Federica Cucinelli Foundation восстановил местный замок, открыл театр и библиотеку, создав полноценное культурное пространство.

В 1910 г. Эрменегильдо Зегна⁶ основал суконную фабрику в коммуне Триверо (провинция Бьелла). Предприниматель стремился повысить качество жизни в родном городе и в 1930–1940-х гг. построил бассейн, школу, больницу и дорогу, которая получила название Panoramica Zegna. Сегодня особое внимание компании Ermenegildo Zegna, производящей мужские костюмы в люкс-сегменте (тоже входит в топ-100 рейтинга Fashion United), уделяется защите окружающей среды. Она реализует масштабный проект по восстановлению лесов: в 1993 г. был основан

¹ Mariella Ferrari – Brand History. Режим доступа: <https://www.mariellaferrari.com/brand/> (дата обращения: 11.07.2024).

² Brand Xacus' celebrities – Kamiceria's Blog. Режим доступа: <https://blog.kamiceria.com/2014/04/brand-xacus-celebrities/> (дата обращения: 11.07.2024).

³ Modula Warehouse Automation for Textile: Xacus. Режим доступа: <https://www.modula.eu/case-history/textile-clothing-accessories/xacus/> (дата обращения: 11.07.2024).

⁴ Brand Xacus' celebrities – Kamiceria's Blog. Режим доступа: <https://blog.kamiceria.com/2014/04/brand-xacus-celebrities/> (дата обращения: 11.07.2024).

⁵ La storia del brand Via Roma 15. Режим доступа: <https://www.viaroma15.com/it/chi-siamo> (дата обращения: 11.07.2024).

⁶ History of the Group – Ermenegildo Zegna Group. Режим доступа: <https://www.zegnagroup.com/en/overview/history/> (дата обращения: 11.07.2024).



природный заповедник Oasi Zegna в Бьельских Альпах.

Транзит бизнеса между поколениями не всегда происходит легко. Ко второму поколению переходит половина фирм, а к третьему – лишь 10%¹. В ответ на сложившуюся ситуацию один из крупнейших итальянских банков Intesa Sanpaolo² запустил специальную программу консультационной поддержки бизнесов, переживающих смену поколений.

Помогают компаниям и органы власти. Например, администрация провинции Гроссето еще в 2019 г. начала разработку планов по привлечению представителей интеллектуальной сферы в города с небольшой численностью населения. Целевой аудиторией программы были фрилансеры, способные работать из любой точки мира (опыт локдауна впоследствии показал востребованность подобных политических решений). Местом привлечения талантов была выбрана деревня Санта-Фьора с населением менее 2500 человек.

Благоприятная экологическая обстановка и развитая система широкополосной связи сделали это селение идеальным плацдармом для реурбанизации. В 2020 г. муниципальные власти учредили субси-

дию на приобретение или аренду жилья для желающих перебраться в умную деревню³ на срок не менее одного месяца. Льгота покрывала порядка 50% требуемой от арендаторов суммы. Кроме того, в целях привлечения семейных работников разрабатывались досуговые программы для представителей разных возрастов: открывались детские сады, лагеря, молодежные центры и пр. Обязательным условием для кандидатов на релокацию было наличие работы. Эксперимент вызвал отклик в виде тысяч заявок со всей страны и из-за рубежа. В 2022 г. Санта-Фьора получила финансирование в размере 1.6 млн евро для завершения строительства объектов инфраструктуры – площадок для размещения стартапов, коворкингов и т.д.

Университеты Ареццо и Гроссето сотрудничают как с частными и государственными партнерами, так и с вузами других провинций для удовлетворения запросов бизнеса определенной территории. Например, на базе Университета Ареццо читается курс повышения квалификации по компьютерной инженерии от Миланского Политехнического Университета⁴.

В 2022 г. в Тоскане был принят Пакт о создании новых рабочих мест (New Jobs Pact)⁵, включающий

¹ CERIF. Family Company Research. Цит. по: Supporting family businesses in the challenge of generational transition. Режим доступа: <https://group.intesasanpaolo.com/en/newsroom/all-news/news/2023/family-businesses-future-italian-industry> (дата обращения: 11.07.2024).

² Supporting family businesses in the challenge of generational transition. Режим доступа: <https://group.intesasanpaolo.com/en/newsroom/all-news/news/2023/family-businesses-future-italian-industry> (дата обращения: 11.07.2024).

³ These beautiful Italian towns will pay you to work remotely. Режим доступа: <https://edition.cnn.com/travel/article/italy-towns-pay-remote-working-cmd/index.html> (дата обращения: 11.07.2024).

⁴ Ingegneria Informatica del Politecnico di Milano. Режим доступа: <https://www.polouniversitarioaretino.it/corsi-di-laurea/> (дата обращения: 11.07.2024).

⁵ La Toscana vara il "Nuovo Patto per il Lavoro" da 53,8 milioni di euro. Режим доступа: <https://www.toscana-notizie.it/-/la-toscana-vara-il-nuovo-patto-per-il-lavoro-da-53-8-milioni-di-euro> (дата обращения: 11.07.2024).

3. КРЕАТИВНЫЕ ИНДУСТРИИ

меры поддержки предложения на рынке труда. В их числе гранты в размере до 10 тыс. евро на открытие бизнеса на территории региона, индивидуальные ваучеры на оплату профессиональной переподготовки представителям социально незащищенных слоев

населения, услуг по уходу за малолетними детьми, компенсация транспортных расходов при прохождении курсов повышения квалификации в другом городе. На реализацию мер было выделено 53.8 млн евро из средств регионального бюджета.

За развитием модных брендов в малых городах Италии тянется целый клубок причинно-следственных связей – нитей, соединяющих людей из разных поколений с их окружением и малой родиной. Институциональные игроки – органы власти, банки, крупные компании – помогают сохранить прочность этих отношений (порой весьма тонких), оживляя рынки труда в небольших городах, облегчая сохранение семейного дела и способствуя его модернизации.

Глобальное креативное потепление

Северная Африка и Западная Азия, Латинская Америка и Карибы наращивают долю в общей численности лидеров мира индивидуального творчества вслед за признанными креативными макрорегионами – Европой, Северной Америкой и Восточной Азией

Креативные специализации городов Глобального Юга различны (рис. 25). Латиноамериканские и карибские центры вносят наибольший вклад в развитие мировых медиаиндустрий – музыки, кино и анимации. Так, Мехико и Буэнос-Айрес входят в топ-20 по числу кинокомпаний – победителей международных кинофестивалей, а музыка латиноамериканских исполнителей стабильно занимает высокие позиции по популярности на стриминговых сервисах: Сантьяго занимает 11-е место по числу скачиваний треков со Spotify, Сан-Паулу – 25-е.

Каждый десятый исполнитель музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний с сайта Spotify представляет города Латинской Америки.



Северная Африка и Западная Азия лидируют среди макрорегионов Глобального Юга в архитектуре, промышленном дизайне и моде – индустриях с преобладающей ролью графического образа. Например, в Бейруте расположены офисы 13 фэшн-брендов вечерней моды и ювелирных украшений, представленных у мировых онлайн-ритейлеров (31-е место).

150

модных брендов, представленных у мировых онлайн-ритейлеров, архитектурных бюро и архитекторов, добившихся международного признания, международно признанных дизайнеров и компаний, занимающихся дизайном, расположены в Северной Африке и Западной Азии

Рис. 25. Креативные специализации макрорегионов, в которых расположены города рейтинга HSE GCII 2024, %

Макрорегион	Креативные индустрии – всего	Кино и анимация	Игровая индустрия	Музыка	Мода	Реклама и пиар-индустрия	Архитектура	Промышленный дизайн	Искусство
Америка и Карибы	2.11	4.92	1.54	3.28	1.65	0.77	3.14	2.48	2.54
Центральная и Юго-Восточная Азия	1.01	3.04	0.32	0.00	0.23	0.64	3.66	1.39	1.45
Европа	54.42	49.47	53.93	57.91	62.22	72.24	40.84	36.12	41.82
Северная Африка и Западная Азия	2.76	2.79	4.78	0.30	2.59	2.19	4.71	3.21	1.40
Северная Америка	20.17	27.09	18.05	33.13	23.91	23.91	11.26	11.98	33.28
Юго-Восточная Азия, Восточная Азия и Океания	19.14	12.39	21.18	3.58	9.27	16.24	34.55	44.71	18.43
Субсахарская Африка (Южная Африка)	0.39	0.33	0.21	1.79	0.13	0.09	1.83	0.12	1.09
Общий итог	100	100	100	100	100	100	100	100	100

-  Вклад макрорегиона в численность лидеров индустрии превышает его средний вклад в общую численность лидеров креативных индустрий. Макрорегион занимает позицию ниже 4-й по вкладу в индустрию
-  Вклад макрорегиона в численность лидеров индустрии превышает его средний вклад в общую численность лидеров креативных индустрий. Макрорегион занимает 4-ю позицию по вкладу в индустрию

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Туда и обратно

Биографии успешных современных художников из развивающихся стран похожи на волшебную сказку

На фоне концентрации почти трех четвертей лидеров креативных индустрий в странах Европы и Северной Америки доминирование Запада в сфере современного искусства несколько ослабло: за период 2021–2023 гг. доля представителей развитых стран в Power 100, оценивающего самых влиятельных людей совриска, снизилась с 66 до 60%. При этом на государства Южной Америки и Африки, испытавших в прошлом влияние колониальной политики и олицетворяющих сегодня Глобальный Юг, приходится 10.8% участников рейтинга «могучей сотни» (15 человек из 139) и только 3.4% от общего числа лидеров креативных индустрий (405 человек и организаций из 11 738). В 2023 г. рейтинг Power 100 дополнили четыре новых представителя государств, не входящих в G7, – куратор из Абу-Даби Реем Фадда, галерист из Ганы Марван Закхем, бразильские кураторы Сандра Бенитес и Рафаэль Фонсека. Кроме того, среди художников – лидеров аукционных продаж в рейтинге

Artprice в 2022–2023 гг. встречаются мастера из Ганы, Зимбабве, ЮАР, Индонезии и Филиппин. Выявленная тенденция подтверждается и статистическими данными: за период с 2018 по 2022 г. экспорт услуг в сфере культуры, отдыха и культурного наследия¹ развивающихся стран вырос в 1.68 раза, а в развитых – снизился на 6.8%².

Причин изменений глобального креативного ландшафта несколько. Во-первых, это проявление эффекта пирамиды Маслоу, выраженного в последовательном стремлении человека удовлетворять более возвышенные потребности в общении, уважении, признании и самовыражении по мере насыщения базовых – физиологических и дающих ощущение безопасности. За последние 20 лет прирост реального ВВП в развивающихся странах составил 5.5%³.

Во-вторых, причина в диверсифицированной системе грантов в странах Ближнего Востока, Африки и Латинской Америки. Так, фонд NALAC Fund

¹ В категорию входят отрасли SK23 EBOPS 2010: сохранение объектов культурного наследия, творческая деятельность, деятельность в области искусства и организации развлечений, деятельность в области спорта и т.д. Источник: Creative Economy Outlook 2022. Режим доступа: <https://unctad.org/publication/creative-economy-outlook-2022> (дата обращения: 11.07.2024).

² Creative services exports of selected groups of economies (experimental). Режим доступа: https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.CreativeServ_Group_E (дата обращения: 11.07.2024).

³ World Economic Outlook, April 2024: Steady but Slow: Resilience amid Divergence. Режим доступа: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2024/04/16/world-economic-outlook-april-2024#Gdp> (дата обращения: 11.07.2024).

for the Arts (NFA) оказывает поддержку латиноамериканским художникам, креативным менеджерам, коллективам и организациям в сфере культуры. С 2007 г. в Ливане функционирует The Arab Fund for Arts and Culture (AFAC), финансирующий проекты в сфере художественного творчества и других креативных индустрий¹. Особенным разнообразием отличаются грантовые программы, содействующие развитию искусства в странах Африки. Например, The African Arts Trust² помогает организациям в сфере современного искусства – креативным пространствам, галереям, резиденциям, организаторам выставок, операторам конкурсов и др. Программа Art Moves Africa (AMA) поддерживает культурный обмен между странами Африки и других континентов, финансируя профессиональную мобильность деятелей искусства³. Фонд Girl Child Art Foundation способствует реализации творческого потенциала девочек⁴, African Youth Mentorship Network – мальчиков⁵.

Многие творческие деятели из развивающихся стран проявляют особую социальную ответственность. Биографии наиболее успешных художников напоминают сюжеты волшебных сказок, как их описывал Владимир Пропп: взросление, встреча с вызовом в лице собствен-

ных творческих амбиций или жизненного призвания, путешествие в «чужой мир» и преодоление там испытаний для достижения творческих успехов и, наконец, возвращение в «свой мир» с заслуженной наградой [Пропп, 2001]. Получив признание, мастера Глобального Юга стремятся помочь другим внести вклад в сохранение и развитие национальных традиций.

Один из лидеров современного искусства Тистер Гейтс (4-я позиция в рейтинге Power 100 за 2021 г.) родился в Чикаго, но отправился изучать религию и искусство в магистратуре университета Кейптауна, на родине своих предков. Гейтс прославился как популяризатор особого вида керамики, созданной в гастрономических традициях афроамериканского населения, и как основатель Rebuild Foundation – организации, которая приобщает жителей периферийных районов Чикаго к художественным практикам.

Художник Ибрагим Магама, один из самых востребованных в Европе и Америке мастеров африканского происхождения, работавший с Гейтсом в жанре керамики, остался жить в родном городе Тамала в Гане и открыл там публичный центр современного искусства Savannah Centre for Contemporary Art⁶.

¹ The Arab Fund for Arts and Culture. Режим доступа: <https://www.arabculturefund.org/About> (дата обращения: 11.07.2024).

² Funding for Developing Arts in Africa. Режим доступа: <https://www.theafricanartstrust.org/funding-developing-arts-africa.php> (дата обращения: 11.07.2024).

³ About AMA – Art Moves Africa. Режим доступа: <https://artmovesafrica.org/en/about-ama-2/> (дата обращения: 11.07.2024).

⁴ Girl Child Art Foundation. Режим доступа: <https://www.girlchildart.org/our-mission/> (дата обращения: 11.07.2024).

⁵ African Youth Mentorship Network - Preparing Africa's Future Leaders. Режим доступа: <https://aymnetwork.org/> (дата обращения: 11.07.2024).

⁶ Ibrahim Mahama. White Cube. Режим доступа: <https://www.whitecube.com/artists/ibrahim-mahama> (дата обращения: 11.07.2024).

Ахилл Мбембе¹ (39-е место в рейтинге Power 100), политический философ, переосмысляющий колониальное прошлое и постколониальное будущее стран Африки, родился в Камеруне, но получил образование в парижской Сорбонне. Проработав в различных университетах США, он вернулся на родину и сейчас занимается научной деятельностью в Университете Витватерсранда в Йоханнесбурге (ЮАР). Центральную тему философских трудов Мбембе составляет единение Африки с миром и ее интеграция в глобальный политический, экономический и культурный контекст.

В столице Мадагаскара Антананариву пять лет назад появился бренд «Made For a Woman»². Его основательница Эйлин Акбарали родилась на острове, но затем переехала в Италию, где основала мануфактуру с целью сохранения традиционного ткачества из рафии – символического материала малагасийской культуры. Большинство работников мануфактуры относятся к незащищенным социальным группам (матери-одиночки, люди с ограни-

ченными возможностями здоровья и т.д.). Бренд «Made For a Woman» на деле демонстрирует ответственное отношение к природе: мануфактура использует экологически чистые методы сбора рафии, безотходные технологии производства аксессуаров, фурнитуры и упаковки.

Раджиб Самдани, бизнесмен в первом поколении, создавший начальный капитал в качестве биржевого брокера в Сингапуре³, сегодня вместе с супругой развивает современное искусство в родном Бангладеш. Учрежденный семейной парой фонд Samdani Art Foundation каждые два года проводит Dhaka Art Summit – одну из самых популярных выставок в мире: в 2020 г. ее посетили более 500 тыс. человек⁴.

Таланты Глобального Юга прокладывают собственный путь в запутанном мире совриска. Они оттачивают свое мастерство до мирового уровня, встраиваются в глобальные институции, но продолжают развивать темы, связанные с национальной идентичностью, и помогать локальным сообществам.

¹ Achille Mbembe – ArtReview. Режим доступа: <https://artreview.com/artist/achille-mbembe/> (дата обращения: 11.07.2024).

² About Us – Made For A Woman. Режим доступа: <https://madeforawoman.shop/about-us/> (дата обращения: 11.07.2024).

³ Rajeeb Samdani: Entrepreneurship in Bangladesh, from the Pandemic to the Future. The Lakshmi Mittal and Family South Asia Institute. Режим доступа: <https://mittalsouthasiainstitute.harvard.edu/2020/06/rajeeb-samdani-entrepreneurship-in-bangladesh-from-the-pandemic-to-the-future/> (дата обращения: 11.07.2024).

⁴ Dhaka Art Summit. Режим доступа: <https://dhakaart-summit.squarespace.com/> (дата обращения: 11.07.2024).

Литературная среда

Развитые культурные индустрии – искусство, архитектура, кино и анимация – делают глобальные города интересными для туристов

Города, входящие в двадцатку лидеров HSE GCII 2024 по туристической привлекательности, на 50% совпадают по составу с топ-20

рейтингов разделов «Искусство», «Кино и анимация» и на 45% – с топ-20 раздела «Архитектура» (табл. 22).

Табл. 22. Топ-20 городов рейтинга HSE GCII 2024 по разделам «Туристическая привлекательность», «Архитектура», «Искусство», «Кино и анимация»*

Раздел «Туристическая привлекательность»	Раздел «Архитектура»	Раздел «Искусство»	Раздел «Кино и анимация»
1. Париж	1. Лондон	1. Нью-Йорк	1. Лос-Анджелес
2. Лондон	2. Токио	2. Лондон	2. Париж
3. Токио	3. Париж	3. Париж	3. Лондон
4. Нью-Йорк	4. Нью-Йорк	4. Лос-Анджелес	4. Нью-Йорк
5. Бангкок	5. Сидней	5. Токио	5. Токио
6. Шанхай	6. Мельбурн	6. Пекин	6. Мумбай
7. Дубай	7. Копенгаген	7. Берлин	7. Сан-Франциско
8. Гонконг	8. Гонконг	8. Москва	8. Сеул
9. Москва	9. Порту	9. Сеул	9. Сидней
10. Пекин	10. Амстердам	10. Сан-Франциско	10. Мадрид
11. Сингапур	11. Окленд	11. Бостон	11. Амстердам
12. Джексон	12. Дублин	12. Гонконг	12. Варшава
13. Стамбул	13. Базель	13. Милан	13. Киев
14. Шэньчжэнь	14. Шанхай	14. Вашингтон	14. Стокгольм
15. Осака	15. Пекин	15. Стокгольм	15. Москва
16. Лос-Анджелес	16. Сингапур	16. Чикаго	16. Брюссель
17. Рим	17. Сан-Паулу	17. Оксфорд	17. Рим
18. Гуанчжоу	18. Ханчжоу	18. Рим	18. Пекин
19. Берлин	19. Лос-Анджелес	19. Мельбурн	19. Стамбул
20. Мадрид	20. Тегеран	20. Дублин	20. Рио-де-Жанейро

* Цветом выделены города, одновременно входящие в топ-20 раздела «Туристическая привлекательность» и разделов «Архитектура», «Искусство» или «Кино и анимация».

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Особенно интересна взаимосвязь между туристической привлекательностью и литературой. Париж, Лондон, Токио, Нью-Йорк, Москва, Гонконг и Пекин находятся в топ-10 по показателям «Авторы наиболее продаваемых книг» и «Авторы наиболее популярных книг».

Вошедшие в шорт-лист самых популярных книг «Доктор Живаго» Б. Пастернака и «Мастер и Маргарита» М. Булгакова содержат яркие образы Москвы, «Норвежский лес» Х. Мураками – Токио, «Отверженные» В. Гюго – Парижа, «Великий Гэтсби» Ф. Фитцджеральда – Нью-Йорка.

Кроме того, девять из 20 мировых центров концентрации лидеров промышленного дизайна входят в двадцатку городов, предлагающих своим жителям самые удобные способы мобильности (табл. 23). Таким образом, дизайнеров, часто работающих на условиях фриланса или проектной занятости без стационарного рабочего места, может привлекать возможность более гибко планировать свои командировки и комфортно передвигаться по городу.

Табл. 23. Топ-20 городов рейтинга HSE GCII 2024 по разделам «Мобильность» и «Промышленный дизайн»*

Раздел «Промышленный дизайн»	Раздел «Мобильность»
1. Шэньчжэнь	1. Лондон
2. Токио	2. Неймеген
3. Шанхай	3. Токио
4. Тайбэй	4. Нью-Йорк
5. Гонконг	5. Париж
6. Сеул	6. Франкфурт-на-Майне
7. Пекин	7. Стокгольм
8. Сан-Франциско	8. Уэст-Мидлендс
9. Нью-Йорк	9. Рур
10. Гуанчжоу	10. Вена
11. Лондон	11. Гонконг
12. Сингапур	12. Мюнхен
13. Мюнхен	13. Прага
14. Стамбул	14. Сингапур
15. Лос-Анджелес	15. Нагоя
16. Берлин	16. Шанхай
17. Милан	17. Милан
18. Штутгарт	18. Москва
19. Будапешт	19. Шэньчжэнь
20. Гамбург	20. Лейден

* Цветом выделены города, одновременно входящие в топ-20 разделов «Промышленный дизайн» и «Мобильность».

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Элитные экстерналии

Города с развитыми элитарными сегментами креативных индустрий делают успехи и на массовом рынке

Лидеры креативных индустрий, как правило, развивают сегменты, связанные с созданием как элитарных, так и массовых произведений. Например, Париж, Лос-Анджелес, Рим, Лондон, Берлин и Токио одновременно входят в топ-10 городов по числу кинокомпаний – победителей международных кинофестивалей и компаний – производителей высокорейтинговых фильмов. Токио, Лондон, Париж, Нью-Йорк, Сидней, Копенгаген и Сан-Паулу находятся в двадцатке сильнейших как по числу архитекторов – лауреатов Притцкеровской премии (аналог Нобелевской премии для архитекторов, присуждаемый за достижения,

влияющие на развитие индустрии в глобальном масштабе), так и по числу архитектурных бюро и численности архитекторов, получивших приз самой крупной по представительству стран-участниц архитектурной премии World Architecture Festival.

В основе совмещения массового и элитарного производства произведений креативных индустрий может лежать передача знаний от мэтров молодым авторам, художникам, режиссерам, архитекторам и прочим креаторам не только в академической среде, но и непосредственно в ходе их практической деятельности.

4

Городская среда

Рейтинг городов по значению субиндекса «Городская среда»: 2024

	Ранг по субиндексу «Городская среда»	Ранги		
		Доступность организации бизнеса	Доступность жизни в городе	Мобильность
Сингапур	▲ 1	59	153	14
Мадрид	▲ 2	86	69	48
Лондон	▼ 3	108	186	1
Дубай	▲ 4	10	174	100
Шанхай	▲ 5	70	54	16
Москва	▲ 6	5	28	18
Вена	▼ 7	120	88	10
Вильнюс	▲ 8	9	44	22
Токио	▲ 9	155	79	3
Париж	▼ 10	175	138	5
Прага	▲ 11	31	71	13
Стамбул	▲ 12	28	25	64
Гонконг	▼ 13	42	120	11
Синьчжу	▲ 14	54	68	129
Нагоя	▲ 15	134	65	15
Хельсинки	▲ 16	101	78	34
Мюнхен	▼ 17	115	123	12
Пекин	▼ 18	82	58	66
Лиссабон	▼ 19	110	92	50
Монреаль	○ 20	128	122	52
Копенгаген	▲ 21	168	136	33
Стокгольм	▼ 22	104	119	7
Осло	▲ 23	127	147	31
Амстердам	▼ 24	174	157	25
Чэнду	▼ 25	48	29	70
Шэньчжэнь	▲ 26	74	49	19
Бангкок	▲ 27	17	32	118
Торонто	▲ 28	152	163	65
Порту	▲ 29	117	61	78
Нанкин	▲ 30	51	37	75
Далянь	▲ 31	35	26	98
Эссен-Дортмунд	▲ 32	38	112	9
Сеул	▼ 33	21	107	23
Будапешт	▼ 34	12	43	54
Берлин	▼ 35	99	109	53
Тайбэй	▲ 36	37	55	28
Варшава	▼ 37	27	51	42
Осака	▲ 38	131	57	35
Ханчжоу	▲ 39	55	35	140
Франкфурт-на-Майне	▼ 40	119	85	6

▼ ▲ — Изменение ранга

● 1–10

● 11–50

● 51–100

● 101–150

● 151–200

4. ГОРОДСКАЯ СРЕДА

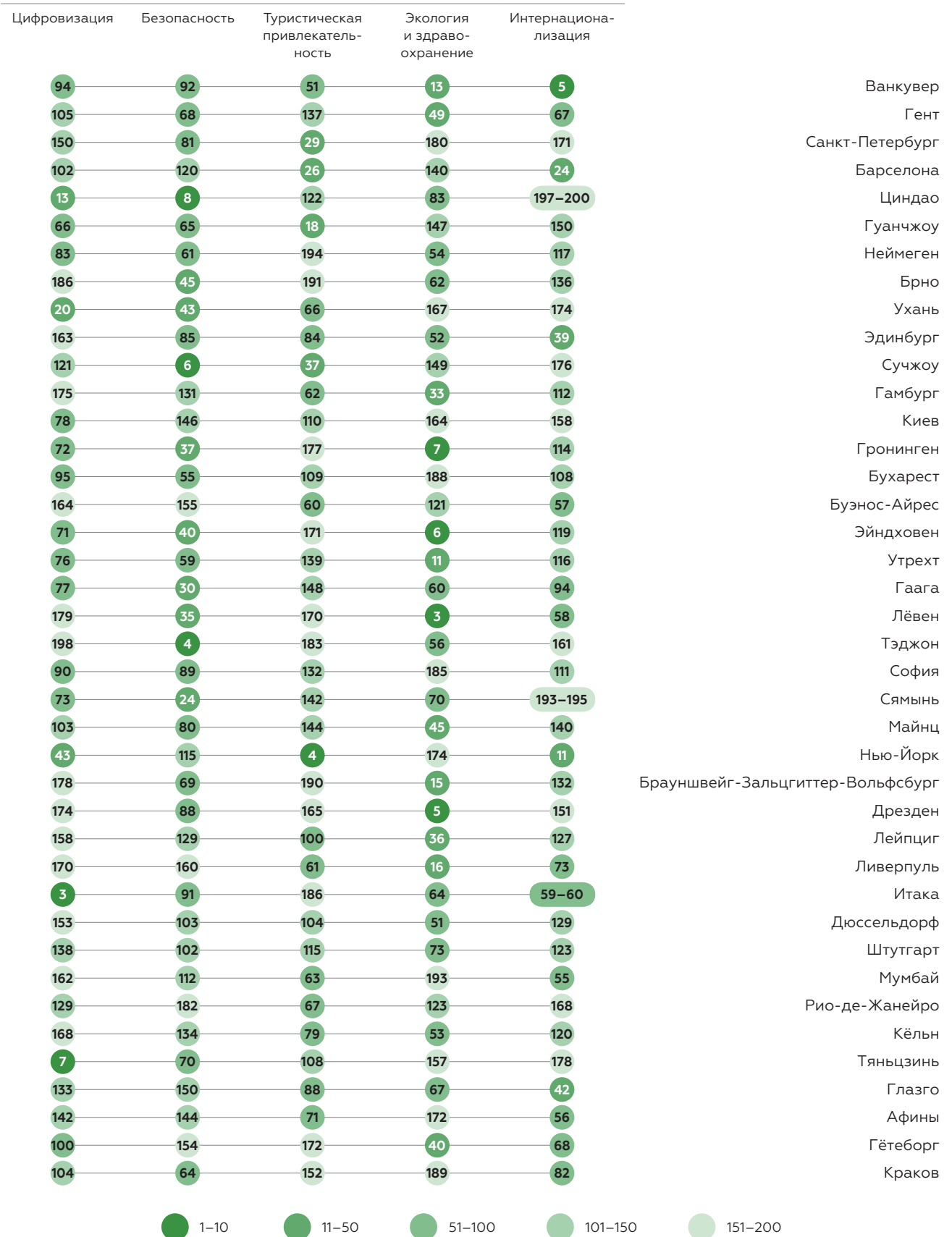
по разделам



	Ранг по субиндексу «Городская среда»	Ранги		
		Доступность организации бизнеса	Доступность жизни в городе	Мобильность
Ванкувер	▼ 41	139	177	117
Гент	▲ 42	124	86	45
Санкт-Петербург	▲ 43	4	12	112
Барселона	▼ 44	81	124	39
Циндао	▲ 45	43	17	167
Гуанчжоу	▲ 46	64	40	121
Неймеген	▲ 47	143	144	2
Брно	▲ 48	29	52	59
Ухань	▲ 49	46	42	62
Эдинбург	▲ 50	79	135	68
Сучжоу	▼ 51	63	60	41
Гамбург	▲ 52	66	95	24
Киев	▲ 53	1	3	103
Гронинген	▲ 54	142	104	79
Бухарест	▲ 55	13	24	96
Буэнос-Айрес	▼ 56	20	14	109
Эйндховен	▲ 57	173	118	58
Утрехт	▲ 58	148	130	55
Гаага	▲ 59	154	127	49
Лёвен	▲ 60	111	103	153
Тэджон	▲ 61	11	66	107
София	▲ 62	6	36	101
Сямынь	▲ 63	34	38	133
Майнц	▲ 64	69	87	82
Нью-Йорк	▲ 65	187	200	4
Брауншвейг-Зальцгиттер-Вольфсбург	▲ 66	68	73	104
Дрезден	▲ 67	85	93	38
Лейпциг	▲ 68	65	94	37
Ливерпуль	▼ 69	114	76	77
Итака	▼ 70	141	143	159
Дюссельдорф	▲ 71	94	114	26
Штутгарт	▲ 72	88	117	30
Мумбай	▲ 73	47	9	94
Рио-де-Жанейро	▲ 74	2	39	89
Кёльн	▲ 75	91	100	29
Тяньцзинь	▼ 76	58	23	151
Глазго	▼ 77	76	115	102
Афины	▼ 78	19	59	67
Гётеборг	▲ 79	126	77	60
Краков	▲ 80	26	53	83

▼ ▲ — Изменение ранга
● 1–10
● 11–50
● 51–100
● 101–150
● 151–200

по разделам



	Ранг по субиндексу «Городская среда»	Ранги		
		Доступность организации бизнеса	Доступность жизни в городе	Мобильность
Сиань	▲ 81	53	11	178
Гейдельберг	▲ 82	83	126	80
Люксембург	▲ 83	192	156	57
Брисбен	▼ 84	112	133	168
Окленд	▼ 85	165	132	143
Сидней	▼ 86	125	154	111
Сан-Паулу	▼ 87	3	41	105
Рим	▲ 88	160	113	47
Чунцин	▲ 89	39	31	174
Бирмингем	▼ 90	78	102	8
Ганновер	▲ 91	45	90	27
Лейден	▲ 92	156	149	20
Брюссель	▲ 93	151	128	32
Цюрих	▼ 94	190	190	21
Бонн	▼ 95	32	89	44
Страсбург	▲ 96	100	83	87
Милан	▲ 97	162	108	17
Боулдер	▼ 98	178	189	40
Орхус	▲ 99	161	131	97
Чанша	▲ 100	41	30	173
Валенсия	▲ 101	92	67	134
Эксетер	▼ 102	109	125	166
Лидс	▼ 103	135	129	76
Бордо	▲ 104	105	75	116
Роттердам	▲ 105	170	121	85
Цукуба	▲ 106	123	64	156
Оттава	▼ 107	137	151	88
Тулуза	▲ 108	122	72	144
Дублин	▼ 109	118	169	36
Тель-Авив	▲ 110	116	134	69
Нюрнберг	▲ 111	56	101	125
Фучжоу	▲ 112	44	20	196
Белград	▲ 113	8	48	114
Тайчжун-Чжанхуа	▲ 114	24	47	74
Эде	▲ 115	97	106	73
Мельбурн	▼ 116	185	142	108
Эр-Рияд	▼ 117	80	98	185
Аделаида	▼ 118	95	152	163
Кембридж	▲ 119	103	141	187
Ноттингем	▲ 120	75	111	63

▼▲ — Изменение ранга

● 1–10

● 11–50

● 51–100

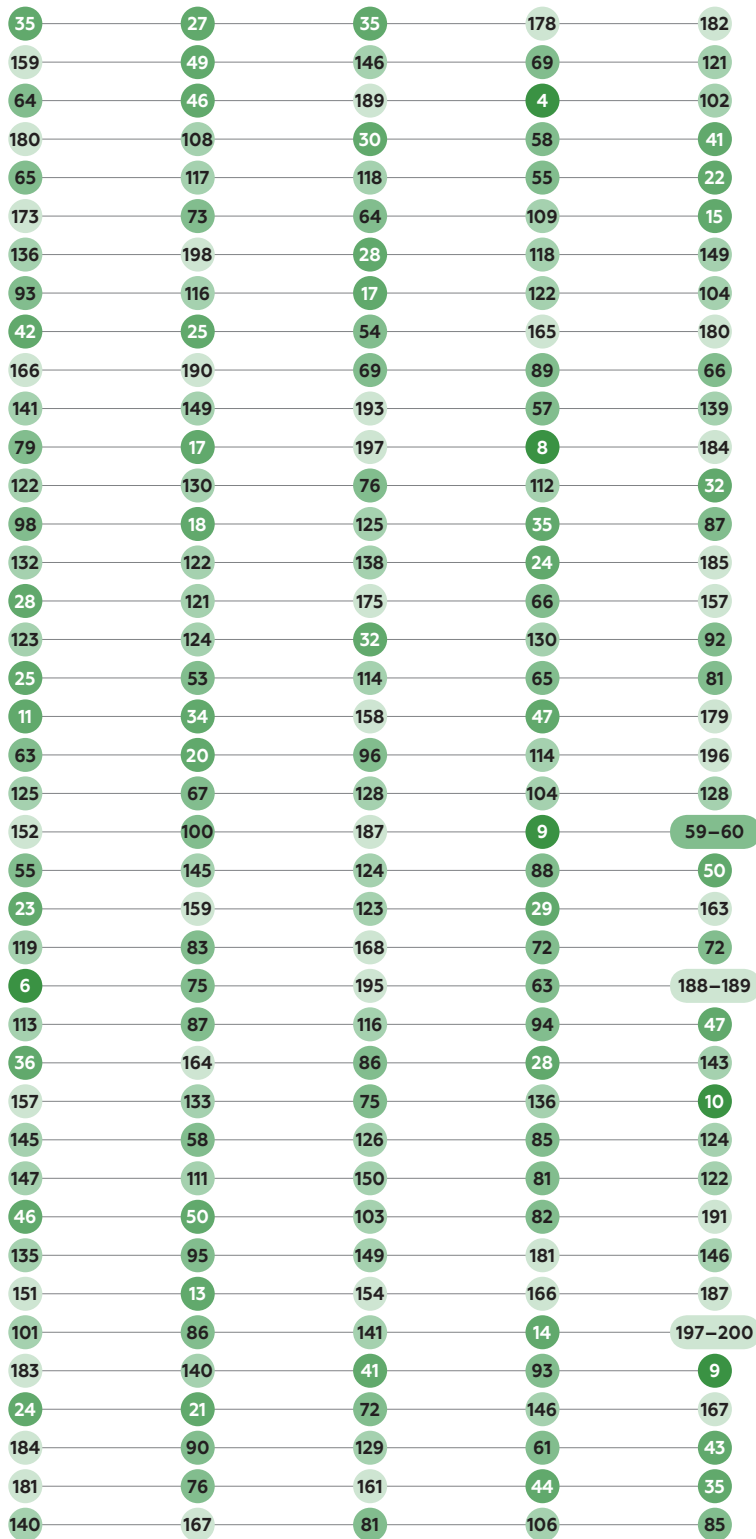
● 101–150

● 151–200

(продолжение)

по разделам

Цифровизация Безопасность Туристическая привлекательность Экология и здравоохранение Интернационализация



- Сиань
- Гейдельберг
- Люксембург
- Брисбен
- Окленд
- Окленд
- Сидней
- Сан-Паулу
- Рим
- Чунцин
- Бирмингем
- Ганновер
- Лейден
- Брюссель
- Цюрих
- Бонн
- Страсбург
- Милан
- Боулдер
- Орхус
- Чанша
- Валенсия
- Эксетер
- Лидс
- Бордо
- Роттердам
- Цукуба
- Оттава
- Тулуза
- Дублин
- Тель-Авив
- Нюрнберг
- Фучжоу
- Белград
- Тайчжун-Чжанхуа
- Эде
- Мельбурн
- Эр-Рияд
- Аделаида
- Кембридж
- Ноттингем

	Ранг по субиндексу «Городская среда»	Ранги		
		Доступность организации бизнеса	Доступность жизни в городе	Мобильность
Мальмё	121	90	99	155
Куала-Лумпур	122	57	19	149
Гаосюн	123	22	45	131
Анкара	124	25	6	146
Бристоль	125	77	137	130
Канберра	126	93	175	179
Хэфэй	127	49	15	198
Калгари	128	146	146	128
Венеция	129	71	96	43
Оксфорд	130	129	162	172
Сантьяго	131	60	33	132
Женева	132	150	193	95
Берн	133	144	192	126
Даллас	134	164	164	61
Корк	135	113	140	147
Дели	136	61	5	93
Лион	137	171	91	138
Остин	138	167	167	127
Падуя	139	73	63	99
Базель	140	179	199	51
Исламабад	141	52	2	191
Богота	142	98	18	148
Лилль	143	102	80	164
Солт-Лейк-Сити	144	140	150	91
Канзас-Сити	145	169	159	176
Сан-Диего	146	177	188	137
Лима	147	67	27	182
Антверпен	148	132	116	165
Колумбус	149	133	148	135
Анн-Арбор	150	194	176	81
Лос-Анджелес	151	195	194	170
Денвер	152	166	180	56
Хьюстон	153	147	155	90
Джакарта	154	18	16	186
Майами	155	136	187	115
Каир	156	16	1	188
Цзинань	157	40	13	197
Джидда	158	62	74	175
Манчестер	159	121	97	46
Болонья	160	157	82	106

▼ ▲ — Изменение ранга

● 1–10

● 11–50

● 51–100

● 101–150

● 151–200

(продолжение)

по разделам



	Ранг по субиндексу «Городская среда»	Ранги		
		Доступность организации бизнеса	Доступность жизни в городе	Мобильность
Нинбо	▲ 161	36	34	194
Новосибирск	▲ 162	15	7	177
Миннеаполис	▼ 163	163	173	72
Хошимин	▲ 164	14	10	180
Бангалор	▼ 165	72	4	183
Харбин	▲ 166	33	21	193
Чикаго	▼ 167	180	179	120
Рочестер	▲ 168	196	139	195
Лозанна	▲ 169	149	191	71
Нью-Хейвен	▼ 170	184	165	139
Марсель	▲ 171	96	84	145
Санта-Барбара	▼ 172	198	196	142
Монпелье	▲ 173	106	110	181
Сент-Луис	▼ 174	176	145	119
Чанчунь	▲ 175	50	22	200
Бостон	▼ 176	189	198	110
Сан-Франциско	▼ 177	199	197	136
Перт	▼ 178	181	183	158
Флоренция	▲ 179	153	105	161
Портленд	▼ 180	191	185	113
Вашингтон	▼ 181	200	184	86
Мэдисон	▲ 182	182	160	169
Кливленд	▼ 183	107	161	152
Мехико	▼ 184	87	56	160
Гренобль	▼ 185	159	81	157
Бейрут	▼ 186	7	62	190
Нашвилл	▼ 187	145	182	150
Сиэтл	▼ 188	193	195	92
Дарем	▼ 189	172	168	171
Турин	▲ 190	158	70	124
Китченер	▼ 191	197	158	162
Тегеран	▼ 192	23	8	189
Манила	▲ 193	30	46	184
Филадельфия	▼ 194	138	178	123
Питтсбург	▼ 195	188	171	154
Кейптаун	▼ 196	89	50	192
Атланта	▼ 197	186	170	84
Детройт	▼ 198	130	166	141
Финикс	▼ 199	183	172	122
Роли	▼ 200	84	181	199

▼ ▲ — Изменение ранга

● 1–10

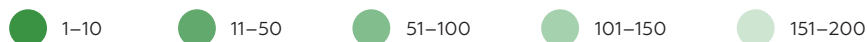
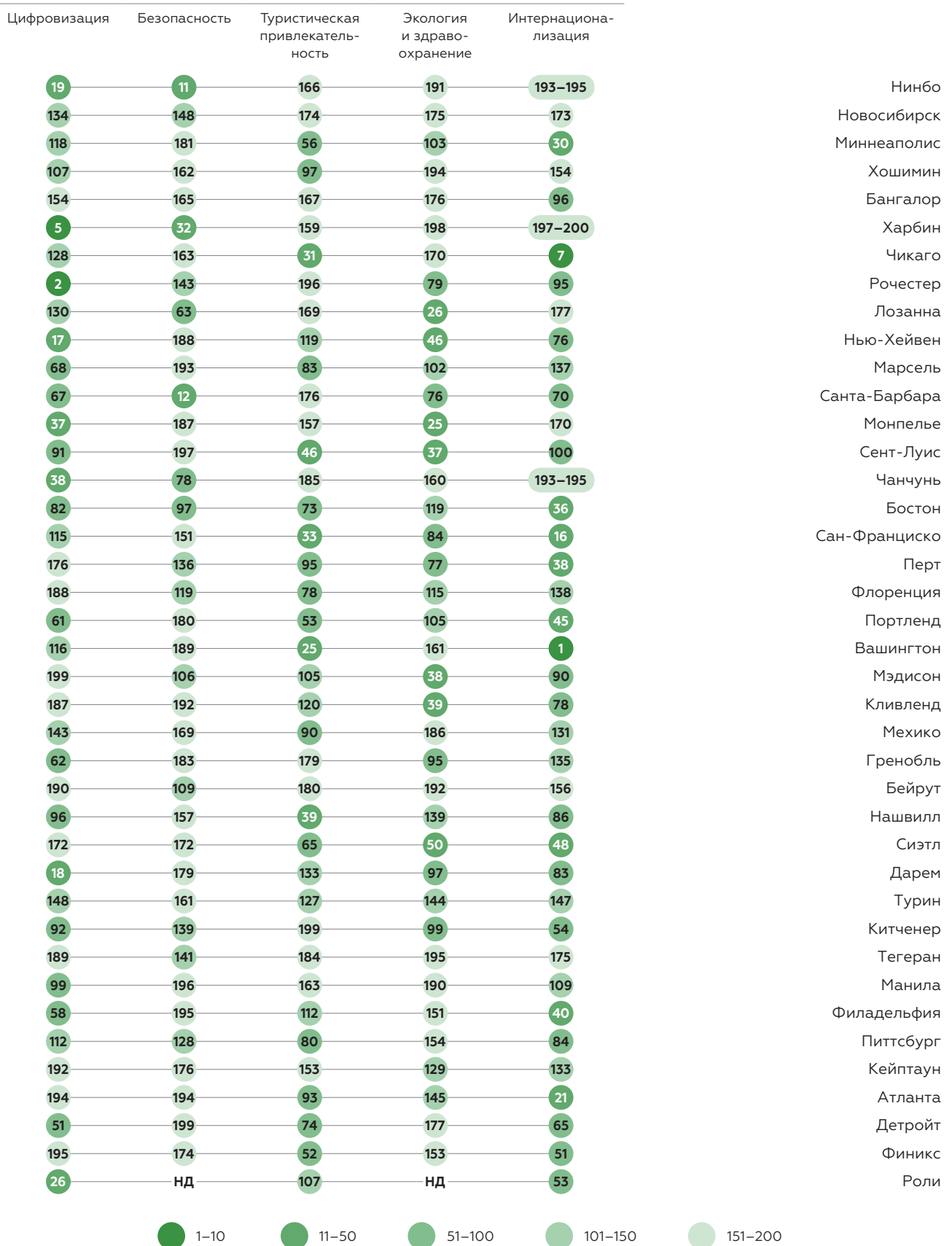
● 11–50

● 51–100

● 101–150

● 151–200

по разделам



Точками притяжения лидеров постиндустриальной экономики чаще всего становятся города, создающие для своих жителей комфортную и эстетически привлекательную современную среду. Залог успеха их инновационной привлекательности кроется в поддержании баланса между высоким уровнем инфраструктурной обеспеченности и ценовой доступностью базовых благ для жизни, творчества и предпринимательства. Мировые центры с наибольшим технологическим и креативным потенциалом выбирают различные векторы развития городской среды. Москва, Стамбул и Вильнюс делают ставку на невысокую стоимость организации бизнеса и долгосрочного проживания. Лондон, Париж и Сингапур нацелены на обеспечение высокого уровня мобильности и открытости. Дубай и Шанхай выделяются на фоне конкурентов передовыми цифровыми сервисами, Копенгаген и Мюнхен инвестируют в проекты зеленой энергетики и устойчивого развития, а Эр-Рияд и Окленд экспериментируют с инструментами интеграции экспатов.

Высокий уровень благоустройства урбанизированных пространств, комфортные условия проживания вкупе с многообразием вариантов времяпрепровождения – вот слагаемые конкурентного преимущества городов в борьбе за таланты и инновационное превосходство. Субрейтинг «Городская среда» включает 46 показателей, сгруппированных в восемь разделов:

- Доступность организации бизнеса (5 показателей)
- Доступность жизни в городе (13)
- Мобильность (5)
- Цифровизация (5)
- Безопасность (3)
- Туристическая привлекательность (8)
- Экология и здравоохранение (3)
- Интернационализация (4).

Позиция города в данном субрейтинге показывает, насколько сложившиеся в нем условия повышают его привлекательность в глазах инноваторов.

Быстрее, выше, сильнее!

Европейские и азиатские агломерации соревнуются за звание мировых центров инновационной привлекательности с лучшей городской средой

Субрейтинг «Городская среда» HSE GCII 2024 возглавил Сингапур, отмеченный «бронзой» по результатам рейтингования 2023 г. Численное преимущество в борьбе за передовую инфраструктуру для инноваторов получили агломерации Европы, занявшие половину мест в топ-20 субрейтинга (Мадрид – 2-е место, Лондон – 3-е, Москва – 6-е, Вена – 7-е, Вильнюс – 8-е, Париж – 10-е, Прага – 11-е, Хельсинки – 16-е, Мюнхен – 17-е, Лиссабон – 19-е). Еще девять верхних рейтинговых строк распределились между азиатскими городами (Сингапур – 1-я, Дубай – 4-я, Шанхай – 5-я, Токио – 9-я, Стамбул – 12-я, Гонконг – 13-я, Синьчжу – 14-я, Нагоя – 15-я, Пекин – 18-я). Наибольшую динамику относительно результатов прошлого рейтинга продемонстрировали Токио, Стамбул, Синьчжу и Нагоя, поднявшиеся на 20, 19, 156 и 114 позиций в субрейтинге соответственно (рис. 26). Таким образом, за прошедший год шорт-лист городов с самыми комфортными условиями для инноваторов пополнился преимущественно азиатскими центрами; новыми европейскими точками прогрессивной городской среды стали Вильнюс и Хельсинки.

Рис. 26. Ранги топ-20 городов рейтинга HSE GCII по субиндексу «Городская среда»: 2023, 2024



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Притягательность столиц

Восемь центров из топ-10 по уровню развития городского пространства имеют столичный статус

Число национальных административных центров, вошедших в топ-10 субрейтинга «Городская среда», увеличилось по сравнению с результатами HSE GCII 2023 с семи до восьми. Это Сингапур (1-е место), Мадрид (2-е), Лондон (3-е), Москва (6-е), Вена (7-е), Вильнюс (8-е), Токио (9-е) и Париж (10-е). Интересно, что в прошлом статус столицы носил и Шанхай, занявший в рассматриваемом субрейтинге 5-е место.

Названные мировые столицы привлекают лидеров экономики инноваций передовой транспортной и туристической инфраструктурой, множеством вариантов культурного досуга и высоким уровнем интернационализации, превосходя по ряду параметров даже крупные нестоличные мегаполисы.

Однако высокая позиция в списке столичных городов не всегда обеспечена перечисленным набором конкурентных преимуществ. Альтернативный путь к успеху избрал Копенгаген, получивший высокие оценки по отдельным индикаторам цифрового развития (2-е и 3-е места по показателям «Скорость мобильного интернета» и «Государственные и муниципальные онлайн-сервисы» соответственно) и занявший 11-е место по показателю «Зеленая энергетика». Топовые позиции столицы Дании в названной области во многом стали результатом последовательной энергетической и климатической политики.

Назад к природе через технологии

Как Копенгаген стал мировым лидером в области зеленой энергетики

Дания по праву носит звание пионера в сфере энергетического перехода: ее последовательная энергетическая и климатическая политика, начавшая формироваться более полувека назад в ответ на нефтяной кризис 1973 г., сегодня служит примером для многих стран. Органом власти, ответственным за движение к низкоуглеродной экономике, выступает Министерство климата, энергетики и коммунальных услуг Дании, в структуре которого – пять профильных агентств¹, а также ассоциированные с ним независимые организации Danish Utility Regulator, Energinet и The Climate Council. Создание столь обширной системы управления нацелено на достижение климатической нейтральности² к 2050 г., согласно соответствующему закону от 2020 г.³

Не менее амбициозную цель по превращению административного центра Дании к 2025 г. в пер-

вую в мире столицу с нулевым уровнем выбросов диоксида углерода⁴ ставит Городской совет Копенгагена, еще в 2012 г. принявший Климатический план 2025. Город удостоился премии «Климатическое лидерство» в 2013 г., а позже завоевал титул «Европейская зеленая столица 2014», получив признание своего первенства в области перехода к зеленой экономике на международном уровне⁵. Столица Дании входит в C40 Cities – глобальную сеть из 96 мегаполисов, нацеленных на решение проблемы изменения климата. Кроме того, Копенгаген служит для многих мировых городов образцом по достижению целей устойчивого городского развития. К ключевым аспектам этой концепции, помимо растущей доли возобновляемых источников энергии в электропотреблении, относятся переработка отходов, водосбережение, создание зеленой инфраструктуры и обеспечение устойчивого развития транспорта.

¹ Danish Geodata Agency (Датское агентство геоданных), Danish Energy Agency (Датское энергетическое агентство), Agency for Data Supply and Infrastructure (Агентство по поставкам данных и инфраструктуре), Danish Meteorological Institute (Датский метеорологический институт), Geological Survey of Denmark and Greenland (Геологическая служба Дании и Гренландии).

² Климатическая нейтральность означает ситуацию, при которой объем опасных выбросов в атмосферу не превышает возможностей природы поглотить их.

³ The 2020 Danish Climate Act. Режим доступа: https://climate-laws.org/document/the-climate-act_dae7 (дата обращения: 03.07.2024).

⁴ The CPH 2025 Climate Plan. Режим доступа: <https://urbandevdevelopmentcph.kk.dk/climate> (дата обращения: 03.07.2024).

⁵ Environment: Copenhagen European Green Capital 2014. Режим доступа: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_12_718 (дата обращения: 03.07.2024); LSE Cities. Режим доступа: <https://lsecities.net/publications/reports/copenhagen/> (дата обращения: 03.07.2024).

Визитной карточкой Копенгагена стали ветряные электростанции. Плавающий ветропарк Миддельгрюнден обеспечивает около 3% потребностей города в электроэнергии¹. В столице Дании находится штаб-квартира Copenhagen Infrastructure Partners (CIP) – одного из крупнейших в мире инвесторов в энергетическую инфраструктуру, прежде всего в оффшорные и наземные ветроэнергетические установки.

В первом стратегическом документе Копенгагена по климатической политике CO2-plan for Copenhagen 1990–2010 был сделан фокус на проведении кампаний по смягчению последствий изменения климата, подчеркнута роль регионального сотрудничества². Так, столица Дании инициировала межмуниципальную кооперацию Dogme 2000³ при участии Альбертслунда, Баллерупа, Фредерисии и Хернинга. Была разработана общая модель устойчивого города и установлены контрольные показатели качества окружающей среды.

Переход к зеленой экономике широко поддерживается местным населением, среди которого массово распространяется культура ответственного отношения к окружающей среде и изменению климата. Горожане активно сокращают выбросы углекислого газа, в частности, меняя свои транспортные

привычки, занимаются сортировкой бытовых отходов, участвуют в экологических акциях. Последовательные усилия администрации Копенгагена и его жителей, направленные на достижение устойчивого городского развития, привели к впечатляющему результату – снижению выбросов углекислого газа в период с 2005 по 2021 г. на 73%⁴.

Город инвестирует в зеленые технологии – установку ветряных турбин и солнечных панелей, осуществляет зеленые закупки, ведет низкоэнергетическое строительство и внедряет системы энергоменеджмента. Зеленое развитие Копенгагена происходит при сотрудничестве муниципальных властей с бизнесом, исследовательскими организациями и сообществами жителей. Так, в 2016 г. администрация совместно с компаниями CISCO, TDC, Citelum и инкубатором Copenhagen Solutions Lab запустили живую лабораторию Street Lab для тестирования инновационных решений по мониторингу качества воздуха, эффективному использованию парковочных мест и оптимизации сбора отходов.

В документе Copenhagen Energy Vision 2050 поставлена цель по полному переходу на альтернативные источники энергии. Превращение муниципалитета Копенгагена в «климатическое предприятие»⁵ отражает особую

¹ Copenhagen - Europe's Greenest Capital City. Режим доступа: <https://maritime-professionals.com/an-icon-of-renewable-energy/> (дата обращения: 03.07.2024).

² Urban climate governance and co-creation – in Cape Town, Copenhagen, Gotheburg and Oslo. Режим доступа: <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/handle/20.500.12199/3126> (дата обращения: 03.07.2024).

³ "Dogme 2000" – a model for environmental management on the municipal level. Режим доступа: <https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/project/LIFE04-ENV-DK-000071/dogme-2000---a-model-for-environmental-management-on-the-municipal-level> (дата обращения: 03.07.2024).

⁴ Technical and Environmental Administration, City of Copenhagen. Режим доступа: <https://urbandevdevelopmentcph.kk.dk/climate> (дата обращения: 03.07.2024).

⁵ Copenhagen Carbon Neutral by 2025. Режим доступа: <https://www.kk.dk/politik/politikker-og-indsatser/klima-og-miljoe/klimaplan-co2-neutral-hovedstad> (дата обращения: 03.07.2024).

~81%

доля альтернативных источников энергии в общем объеме потребляемой энергии в Копенгагене

~42%

доля ветряной энергии в общем объеме потребляемой энергии в Копенгагене

роль властей в вопросе снижения углеродного следа. Сегодня, по данным CDP, доля альтернативных источников энергии в городском энергопотреблении составляет 81%. При этом 42% общего энергопотребления приходится исключительно на ветряную энергию, что ставит датскую столицу на 1-е место среди мировых центров по доле ветровой

11-е место

занимает Копенгаген по доле альтернативных источников в общем объеме потребляемой энергии

электроэнергетики. Однако следует сказать и о других возобновляемых источниках: на биоэнергетику в Копенгагене приходится 19% от общего потребления, на гидроэнергетику – 12%, на солнечную, энергию из отходов и иных источников – по 4%, что делает городскую энергосистему гибкой.

Мусороперерабатывающий завод Копенхилл, обеспечивающий электроэнергией и отоплением около 150 тыс. домов¹, служит одновременно местом отдыха и развлечений жителей датской столицы. Его крыша представляет собой горнолыжный склон высотой 85 м и длиной 450 м, спускающийся до уровня земли². Копенхилл располагает смотровыми площадками и самым высоким в мире скалодромом на фасаде – также 85 м.

¹ CopenHill. Режим доступа: <https://www.copenhill.dk/en> (дата обращения: 03.07.2024).

² Длина крыши CopenHill без учета ее зигзагообразной формы составляет 200 м.



Быть открытым – дорогого стоит

Талантливые мигранты могут рассчитывать на достойное вознаграждение за свой труд в самых дорогих городах мира

На фоне высокой стоимости жизни для экспатов интернационализованные центры инновационной привлекательности предлагают самые конкурентные в мире зарплаты. Города из топ-10 HSE GCII 2024 по удельному весу иммигрантов в общей численности населения находятся в странах с высоким

уровнем дохода (ОАЭ, Канада, Люксембург, Новая Зеландия, Швейцария, США, Великобритания, Израиль, Австралия). Средний уровень оплаты труда в этих городах – 4299 долл. США в месяц, притом что долгосрочное проживание в них обойдется экспату в среднем в 3150 долл. США в месяц (табл. 24).

Табл. 24. Отдельные показатели топ-10 городов рейтинга HSE GCII 2024 по доле иммигрантов в общей численности населения

Город	Удельный вес иммигрантов в общей численности населения города: 2015*, %	Стоимость долгосрочного проживания иностранного гражданина, осуществляющего трудовую деятельность, снимающего жилье в центре города и питающегося вне дома: 2023, долл. США в мес.	Среднемесячная заработная плата работников: 2023, долл. США в мес.
Дубай	83.0	2873	4035
Торонто	47.9	2936	3496
Люксембург	47.4	2920	5196
Окленд	43.1	2169	3429
Ванкувер	42.7	3227	3083
Женева	38.7	3837	6671
Майами	38.3	3600	4349
Лондон	36.6	4129	4044
Тель-Авив	36.0	2881	3107
Перт	34.6	2924	5583

* Или последний доступный период.

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ по данным Columbian College of Arts & Sciences, Nomad List, Numbeo.

Разрыв между городами из топ-10 с наибольшей и наименьшей долей иммигрантов по уровню заработной платы составляет 2.6 раза, а по средней стоимости долгосрочного проживания для экспата – 4 раза.

Поездка в такси протяженностью 1 км обойдется жителям Дубая, Люксембурга и Женевы в среднем в 3.3 долл. США. Стоимость чашки кофе в Дубае превышает 5 долл. США. За аренду квартиры в Майами, Лондоне, Перте, Женеве и Дубае придется заплатить свыше 2100 долл. США в месяц, больше всего – в «Волшебном городе» Флориды (2840 долл. США в месяц).

Мировые города с наибольшей долей иммигрантов привлекают инноваторов своей открытостью и мультикультурной средой. Позициями в топ-10 раздела «Интернационализация» могут похвастаться Торонто (2-е место), Лондон (3-е), Ванкувер (5-е) и Майами (6-е). Например, в Торонто расположены 58 международных школ, что обеспечивает ему 6-е место среди мировых городов по соответствующему показателю.

2.6 раза

разрыв по уровню зарплаты между городами из топ-10 с наибольшей и наименьшей долей иммигрантов

4 раза

разрыв по стоимости долгосрочного проживания для экспата между городами из топ-10 с наибольшей и наименьшей долей иммигрантов

И всё же не все мировые города, принимающие лидеров экономики инноваций из разных стран, готовы предложить высокий уровень заработной платы. Дополнительным преимуществом в привлечении талантов могут стать новаторские инструменты по их интеграции, реализуемые как на корпоративном, так и на муниципальном уровне.

Как интегрировать экспата

Уроки мастерства с индивидуальными подходами от Окленда, Эр-Рияда и Дунгуаня

Глобальные центры инновационной привлекательности ежедневно принимают лидеров хайтека и креативных индустрий, выбирающих наилучшие места для реализации своего потенциала. Эти города отличаются способностью интегрировать в свою среду экспатов из самых разных стран мира. Самобытные подходы к «адаптации талантов» показали

Окленд и Эр-Рияд, занявшие соответственно 4-е и 12-е места в рейтинге HSE GCII 2024 по удельному весу иммигрантов в общей численности населения города, а также китайский Дунгуань¹, расположенный между двумя крупнейшими мировыми центрами инноваций – Шэньчжэнем (14-е место в общем рейтинге) и Гуанчжоу (17-е).

Единство в разнообразии: Окленд, ставший домом для переселенцев со всего мира, продвигает идеи интеркультурализма

В удаленной от большинства государств живописной Новой Зеландии, прозванной «Домом Средиземья»², расположен город Окленд, 43.1% жителей которого родились за рубежом (рис. 27).

Новая Зеландия исторически была пристанищем для переселенцев из континентальной Европы. В конце 1980-х гг. государственная миграци-

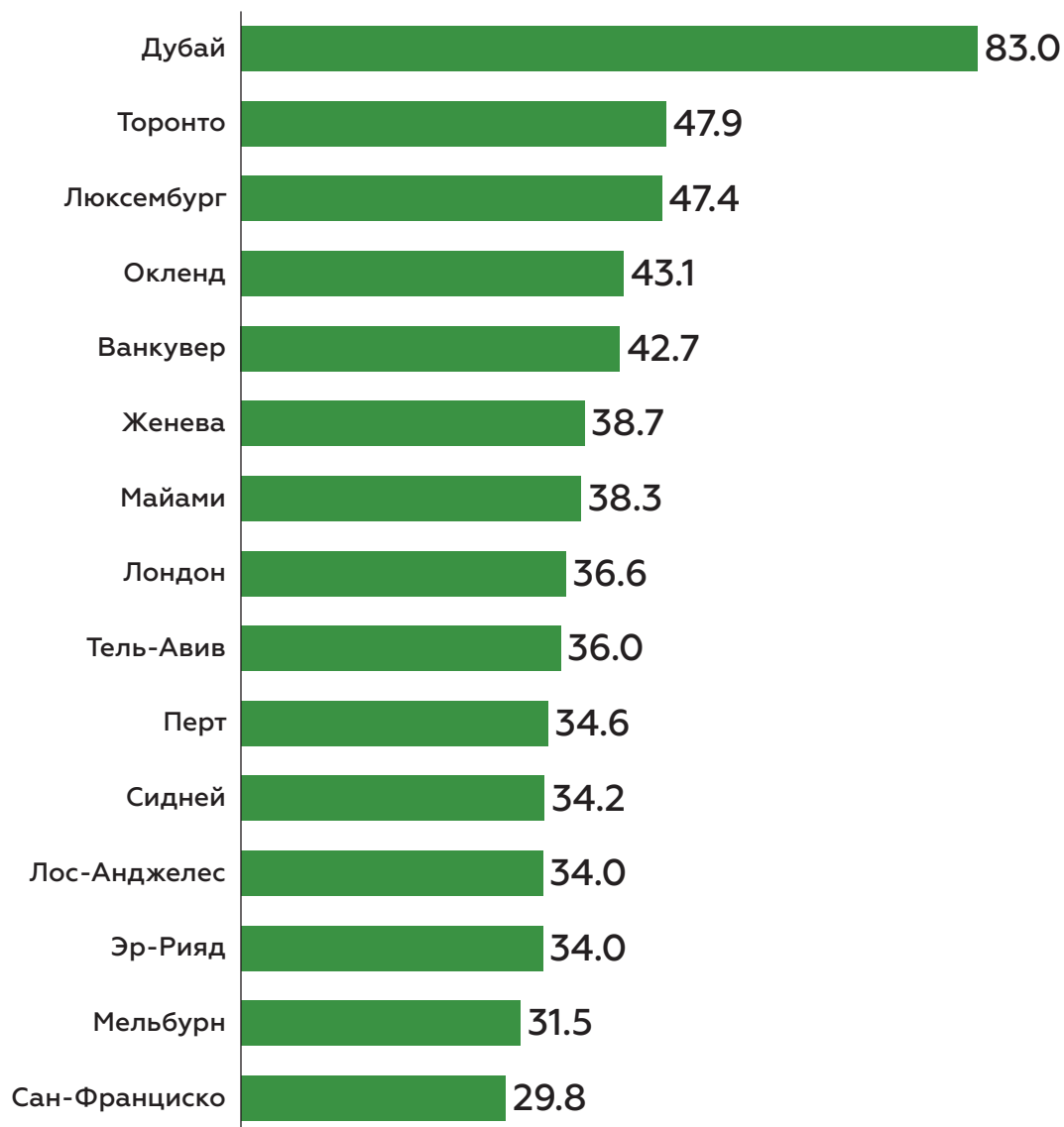
онная политика претерпела кардинальные изменения: все желающие переехать в страну принимались вне зависимости от национальности и этнического происхождения³. Став центром притяжения мигрантов практически со всех концов света, Новая Зеландия разработала уникальную культурную политику, учитывающую интересы как коренного населения – маори, так и имми-

¹ В соответствии с методологией рейтинга Дунгуань отнесен к агломерации Гуанчжоу. Подробнее см. раздел «Методология».

² В Новой Зеландии проводились съемки известной во всем мире трилогии «Властелин колец» (режиссер Питер Джексон).

³ Immigration regulation – 1986–2003: selection on merit. Режим доступа: <https://teara.govt.nz/en/immigration-regulation/page-5> (дата обращения: 07.06.2024).

Рис. 27. Топ-15 городов рейтинга HSE GCII 2024 по удельному весу иммигрантов в общей численности населения города: 2015*, %



* Или последний доступный период.
Источник: Columbian College of Arts & Sciences.

грантов. В результате сегодня Окленд – крупнейший город страны (здесь проживает треть ее населения) – могут назвать домом предста-

вители более 120 национальностей¹, а 33% его жителей² говорят на языках, не обладающих статусом государственного.

¹ Ethnic Communities Data Dashboard. Режим доступа: <https://www.ethniccommunities.govt.nz/our-communities/> (дата обращения: 07.06.2024).

² The Ministry for Ethnic Communities. Режим доступа: <https://www.ethniccommunities.govt.nz/resources/our-languages-o-tatou-reo/languages-spoken-by-region/> (дата обращения: 07.06.2024).

~120

национальностей представляют жители Окленда

В основополагающей программе развития Окленда Auckland Plan 2050 сделан акцент на интеркультурализме, поощряющем разнообразие и межнациональный диалог как основу благополучия горожан. Выбранный принцип интеграции призван укреплять чувство принадлежности представителей различных национальностей к местному сообществу через их привлечение к участию в общественной жизни города¹. На реализацию политики интеркультурализма направлена также программа

~33%

жителей Окленда говорят на языках, не обладающих статусом государственного

Auckland Inclusive Framework, имеющая девиз «В разнообразии – наша сила: вместе мы – Окленд»². В документе выделены четыре ключевых направления деятельности Городского совета Окленда (Auckland Council): создание диверсифицированной талантливой рабочей силы; проведение политики в соответствии с потребностями всех жителей; обеспечение стратегического лидерства в вопросах социальной интеграции в масштабе страны; поддержание разнообразия среди руководства города.

Оазисы за каменной стеной: компаунды в Эр-Рияде – не просто комфортный вариант долгосрочного размещения экспата, а покупка привычного уклада жизни

В 2016 г. наследный принц Саудовской Аравии Мухаммед ибн Салман Аль Сауд представил визионерскую программу Saudi Arabia's Vision 2030, ставшую отправной точкой в снижении зависимости страны от экспорта нефти³. Тремя годами позже, в 2019 г., королевство превратилось в привлекательное туристическое направление и распахнуло свои двери для широкого круга желающих посетить страну, ранее доступную для подавляющего большинства иностранцев только по нетуристическим категориям виз. В результате, согласно данным Nomad List, Эр-Рияд занимает 29-е место по общей численности иностранных туристов среди

чужаков. В результате, согласно данным Nomad List, Эр-Рияд занимает 29-е место по общей численности иностранных туристов среди

¹ Auckland Plan 2050. Режим доступа: <https://www.aucklandcouncil.govt.nz/plans-projects-policies-reports-bylaws/our-plans-strategies/auckland-plan/Pages/default.aspx> (дата обращения: 05.06.2024).

² Auckland Inclusive Framework. Режим доступа: <https://www.coe.int/en/web/interculturalcities/-/the-inclusive-auckland-framework> (дата обращения: 05.06.2024).

³ Saudi Vision 2030. Режим доступа: <https://www.vision2030.gov.sa/en> (дата обращения: 05.06.2024).

городов HSE GCII и готовится принять Всемирную выставку ЭКСПО-2030, право на проведение которой получил в 2023 г., опередив по результатам голосования Пусан и Рим¹.

Сегодня иностранцы составляют в Эр-Рияде свыше трети (34%) населения, что обеспечивает ему 12-е место среди мировых городов по значению соответствующего показателя (рис. 27).

Ранее в Саудовской Аравии действовала система спонсорства, согласной которой иностранные работники не могли менять работодателя (спонсора) во время пребывания в стране. Однако после ее реформирования в 2021 г. большинство категорий работников получили такую возможность наряду с правом выезда из страны без разрешения работодателя².

При поиске места проживания в Эр-Рияде часть экспатов, прибывающих из стран с отличными от сложившихся в королевстве общественных устоев, культурных и религиозных обычаев, выбирают компаунды (compounds) – закрытые жилые комплексы с разнообразной инфраструктурой, позволяющей им быть частью мультикультурного сообщества высококвалифицированных переселенцев. Компаунды принадлежат частным компаниям, обеспечивающим для иностранных граждан и членов их семей широкий спектр

услуг – от трансфера детей в школу до организации досуга. При всем изобилии удобств доступ к ним строго контролируется: границы компаундов круглосуточно охраняются и находятся под постоянным видеонаблюдением³. Усиленные меры безопасности сочетаются с повышенной приватностью, которой пользуются жители. Например, им разрешено приглашать к себе гостей.

На территории некоторых «оазисов за каменной стеной» расположены международные школы. Например, на севере Эр-Рияда в компаунде Al Bustan Village их целых две – американская The American International School – Riyadh (AIS-R) и немецкая Deutsche Internationale Schule Riad (DISR). Обе образовательные организации имеют многонациональный педагогический состав, а программу, язык обучения и перечень предлагаемых к изучению иностранных языков руководство определяет самостоятельно.

На площади 728.4 тыс. кв. м находятся более тысячи апартаментов и вилл⁴. «Город в городе», как позиционирует себя жилой комплекс, включает множество объектов, доступных для своих «горожан»: футбольные поля, спортивный комплекс, рекреационный центр с крытыми и открытыми бассейнами, салон красоты, супермаркеты и магазины, рестораны, боулинг, кинотеатр, тренажерный зал и спа-

¹ Riyadh Expo 2030. Режим доступа: <https://riyadhexpo2030.sa/> (дата обращения: 05.06.2024).

² Reform of the Kafala System comes into force. Режим доступа: <https://www.roedl.com/insights/saudi-arabia-reform-of-kafala-system-comes-into-force> (дата обращения: 05.06.2024).

³ Al Nakheel Village Compound Riyadh: A Comprehensive Guide. Режим доступа: <https://arabmls.org/al-nakheel-village-compound-riyadh/> (дата обращения: 05.06.2024).

⁴ Al Bustan Village. The Story. Режим доступа: <https://albustanvillage.com/story.aspx> (дата обращения: 05.06.2024).

центр. Жильцам Al Bustan Village предоставляется ежедневный трансфер до торговых центров и городских достопримечательностей. Они могут гулять по большим ухоженным паркам и садам или устраивать барбекю в специальной зоне жилого массива.

Компаунды в Эр-Рияде привлекательны для экспатов благодаря базовому набору удобств и услуг,

повышающих комфорт, а также возможности вести привычный образ жизни, хоть и в границах комплекса. Сложившаяся модель интеграции иностранцев отвечает их желанию локализоваться в мультикультурной среде. Культурные «анклавы» в Эр-Рияде – пример гармоничного сосуществования отличных друг от друга жизненных укладов в общей городской среде.

Huawei создал Европу... в Дунгуане: телекоммуникационный гигант воспроизвел объекты архитектурного наследия Старого Света в корпоративном R&D-кампусе

Корпорация Huawei занимает 5-е место в мире по затратам на R&D, которые в 2022 г. достигли 20.9 млрд долл. США [European Commission, 2023]. Мировой лидер в области производства телекоммуникационного оборудования со штаб-квартирой в Шэньчжэне имеет подразделения в 170 странах, а совокупная численность сотрудников превышает 200 тыс. человек¹.

Huawei активно развивается, привлекая лучшие умы со всего мира: в 2008 г. компания запустила ежегодную глобальную программу по поддержке талантлив-

ых студентов в IT-сфере Seeds for the Future («Семена будущего»)².

Опережающее развитие телекоммуникационного гиганта предопределило решение о строительстве в Дунгуане очередного корпоративного R&D-кампуса OX Horn на 25 тыс. сотрудников стоимостью 10 млрд юаней (порядка 1.48 млрд долл. США)³. Кампус площадью 1.4 кв. км состоит из 12 районов, кардинально отличающихся от аналогичных известных проектов других компаний⁴. На его территории воссозданы знаменитые архитектурные объекты Европы.

¹ Corporate Fact Sheet. Huawei Technologies Co., Ltd. Режим доступа: <https://www.huawei.com/en/media-center/company-facts#:~:text=Huawei%20has%20207%2C000%20employees%20and,billion%20people%20around%20the%20world.> (дата обращения: 07.06.2024).

² About the Program. Режим доступа: <https://www.huawei.com/minisite/seeds-for-the-future/index.html> (дата обращения: 09.06.2024).

³ Huawei OX Horn Campus - Creating New Corporate Values. Huawei Has Built a New One-of-a-kind Research Center in Shenzhen. Режим доступа: <https://huaweiarmenia.am/gb/blog-post/61> (дата обращения: 09.06.2024).

⁴ Huawei's new China campus is divided into 12 European-style towns connected by a train. Режим доступа: <https://www.businessinsider.com/huawei-ox-horn-campus-china-design-europe-cities-2019-4> (дата обращения: 09.06.2024).

Здесь соседствуют реплики Парижа, Вероны, Болоньи, Гранады, Брюгге, Таллина, Фрайбурга и других колоритных локаций Европы, а одно из R&D-подразделений, расположенное на берегу озера Суншань, имеет вид Гейдельбергского замка. Районы кампуса соединены железной дорогой протяженностью 7.8 км, специально построенной для новых «горожан». Добраться до любого «европейского города» можно на поезде, спроектированном по образцу железнодорожного подвижного состава швейцарской компании Stadler Rail¹; это займет не более 22 минут.

Решение компании построить для своих сотрудников не просто отдельный город, а «Европу в миниатюре» сразу же привлекло внимание мировой общественности. Строительство Ох Хорн началось в 2014 г., а уже в 2018 г. он смог принять первых жителей.

Амбициозный проект Ох Хорн отразил стремление Huawei создать для своих сотрудников уникальную городскую среду: всего за 45 месяцев компании удалось с нуля воспроизвести объекты архитектурного наследия Старого Света, построив первый в мире корпоративный город-космополит.

¹ Inside Huawei's New, Giant Faux-European Campus. Режим доступа: <https://www.bloomberg.com/news/photo-essays/2019-01-16/inside-huawei-s-new-giant-faux-european-campus> (дата обращения: 09.06.2024).

Иноваторы – тоже туристы

Самые талантливые представители экономики инноваций по-прежнему выбирают популярные среди туристов города, отличающиеся архитектурной эстетикой

Из топ-10 глобальных центров туристической привлекательности семь входят в число лидеров общего рейтинга HSE GCII 2024 (рис. 28). Среди них особенно выделяются Париж, Лондон и Токио – ведущие мировые центры хайтека и креатив-

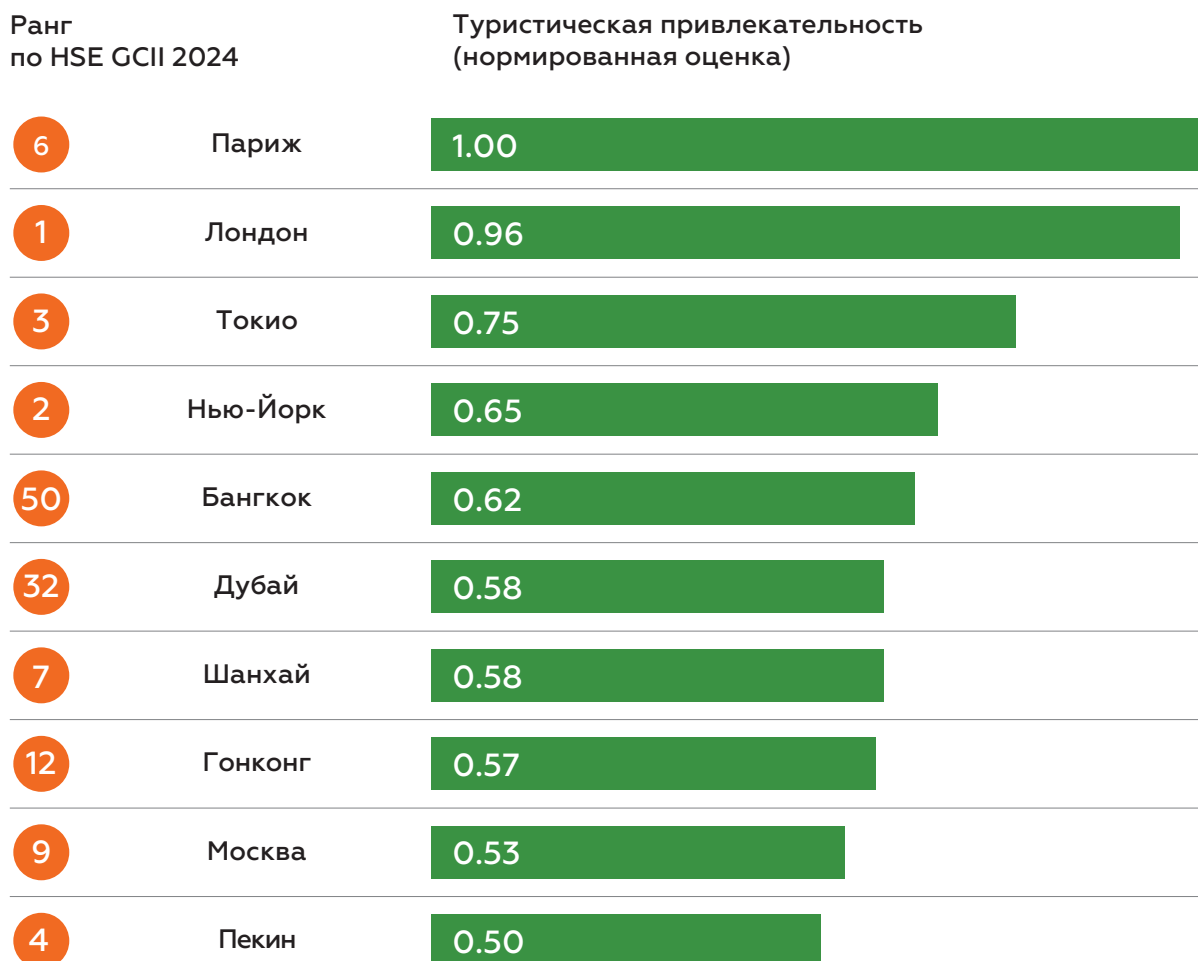
ных индустрий, составляющие топ-3 раздела «Туристическая привлекательность». Названные столицы обладают выраженным «архитектурным профилем», что подтверждается их расположением на пьедестале соответствующего раздела.

Совокупно на Париж, Лондон и Токио приходится почти 20% лидеров из мира архитектуры общей выборки рейтинга – 60 из 326 выдающихся личностей и организаций.

В Лондоне живут и работают шесть лауреатов Притцкеровской премии и 29 победителей World Architecture Festival Awards. Далее с заметным отрывом следуют Токио и Париж (15 и 10 выдающихся архитекторов соответственно). Признанные на международном уровне зодчие формируют облик своих городов. Например, Токио обязан Кэндзо Тангэ, лауреату Притцкеровской премии 1987 г., появлением знаковых для города объектов, в числе которых комплекс зданий Токийского муниципалитета. А небоскребы с антисейсмическими конструкциями поражают не только туристов, но и молодых архитекторов, ежегодно прибывающих в столицу Японии.

Таланты, приезжающие в Лондон со всего мира, погружаются в его архитектурное разнообразие – от фешенебельных особняков Белгрейвии до прогрессивных офисных зданий Сити. Один из самых узнаваемых спортивных объектов города – Центр водных видов спорта, спроектированный в 2011 г. архитектурным бюро Zaha Hadid Architects, неоднократным победителем World Architecture Festival Awards, поражает необычной крышей, напоминающей движение волн. Мансардные крыши, исторические шедевры готики и ар-нуво в купе со строящимися объектами постмодернизма притягивают в Париж не только миллионы туристов, но и лидеров из мира высоких технологий и креа-

Рис. 28. Топ-10 городов рейтинга HSE GCII 2024 по туристической привлекательности (нормированная оценка) и их ранги по значению интегрального индекса



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

тивных индустрий. Облик французской столицы невозможно представить без Национального центра искусства и культуры Жоржа Помпиду, выполненного в стиле хайтек при участии лауреата Притцкеровской премии 1998 г. Ренцо Пиано, который впоследствии выступил автором проекта реконструкции ГЭС-2 в Москве.

Однако уникальный архитектурный профиль может сыграть злую шутку

с городами в случае чрезмерных потоков туристов, стремящихся увидеть и потрогать историю в камне. Массовый туризм оказывает негативное влияние на урбанизированные пространства, но применение новых технологий способно если не повернуть время вспять, то заложить основу для минимизации риска необратимых изменений. Одним из городов HSE GCII, сделавших ставку на инновации ради сохранения истории, стала Венеция.

Завтра в Венеции облачно, ожидаются потоки туристов

Городские власти решают проблему овертуризма с помощью интеллектуальной диспетчерской

Венеция – город Всемирного наследия ЮНЕСКО с населением чуть более 250 тыс. человек, расположенный на 118 островах в водах живописной лагуны. В любой сезон ее улицы заполнены толпами туристов из разных стран, которые приезжают, чтобы насладиться видами «музея под открытым небом».

Перспектива внесения уникального города-порта в Список Всемирного наследия ЮНЕСКО, находящегося под угрозой, неоднократно обсуждалась на международном уровне. Природные и антропогенные изменения могут привести к утрате его неповторимого облика: от аномально высоких приливов происходит подтопление зданий (ежегодно Венеция уходит под воду на 4–5 мм), а исторические достопримечательности страдают от чрезмерного наплыва туристов¹. Превращение жемчужины Адриатики в «парк развлечений» вызывает недовольство местных жителей и тревогу муниципальной администрации.

Ради собственного «выживания» власти установили новые правила, которые, как ожидается, вновь сделают Венецию комфортной и для постоянного проживания, и для кратковременного посещения². В 2017 г., объявленном 70-й Генассамблеей ООН Международным годом устойчивого туризма в интересах развития, стартовала кампания #EnjoyRespectVenezia по повышению осведомленности гостей и жителей города о негативном воздействии массового туризма на город и способах содействия его устойчивому развитию³.

Одним из последствий овертуризма в Венеции стало значительное сокращение численности жителей исторического центра: за период 1960–2022 гг. она уменьшилась с 145 до 52 тыс. человек⁴. Венецианцы были вынуждены переселиться на окраины или вовсе покинуть город, ставший более ориентированным на нужды гостей, нежели местного

¹ Unesco recommends putting Venice on heritage danger list. Режим доступа: <https://www.theguardian.com/world/2023/jul/31/unesco-recommends-putting-venice-on-heritage-danger-list> (дата обращения 10.06.2024).

² Venice to make tourists pre-book and charge day trippers an entry fee, as well as track their movements around the city, to reduce the strain on resources and residents. Режим доступа: <https://www.scmp.com/lifestyle/travel-leisure/article/3147812/venice-make-tourists-pre-book-and-charge-day-trippers> (дата обращения: 10.06.2024).

³ #EnjoyRespectVenezia. Режим доступа: <https://www.comune.venezia.it/ru/content/enjoyrespectvenezia> (дата обращения: 10.06.2024).

⁴ Integrated Action Plan. Enhancing sustainable tourism in Venice. Режим доступа: https://urbact.eu/sites/default/files/2023-01/TFC_IAP%20Venice.pdf (дата обращения: 10.06.2024).

~ **52** тыс.

человек живут в историческом центре Венеции

~ **5.27** млн

иностранных туристов посетили Венецию в 2023 г.¹

населения². Согласно данным Nomad List, Венеция занимает 9-е место среди городов с самой высокой стоимостью проживания в гостинице. Власти особенно обеспокоены негативным воздействием так называемых однодневных туристов (day trippers), не останавливающихся на ночевку и переполняющих исторический центр города. Как отмечается на сайте Venezia Autentica, «Венеция не может предоставить места для пикника или отдыха из-за своих небольших размеров и особенностей рельефа, в результате чего туристам приходится устраиваться для отдыха и еды на мостах, узких переулках, у дверей домов и витрин магазинов, еще больше загромождая и без того переполненный город»³. С апреля 2024 г. был экспериментально введен въездной сбор в размере 5 евро, взимаемый с 8:30 до 16:00 с этой наиболее многочисленной категории туристов⁴.

~ **3** млн евро

стоимость системы Smart Control Room

468

цифровых устройств интегрирует система Smart Control Room

Помимо экономических мер, используются инновационные методы решения перечисленных проблем. Например, организованный в 2022 г. Венецианский фонд устойчивого развития (The Venice Sustainability Foundation) представил дорожную карту по устойчивому туризму, разработанную совместно с некоммерческими, технологическими, консалтинговыми компаниями – Comune di Venezia, Fondazione di Venezia, TIM, BCG и др., Университетом Ка Фоскари, администрацией портов Венеции и Кьоджии (Porti di Venezia e Chioggia).

В сентябре 2020 г. администрация Венеции в сотрудничестве с итальянской телекоммуникационной компанией TIM запустила уникальную цифровую систему Smart Control Room («умную диспетчерскую») стоимостью 3 млн евро⁵, анализирующую потоки

¹ По данным портала Nomad List на 2023 г. Режим доступа: <https://nomadlist.com/digital-nomad-guide/venice> (дата обращения: 10.06.2024).

² Venice: A Future for a Dying City. Режим доступа: <https://www.oxfordurbanists.com/magazine/2021/12/22/venice-a-future-for-a-dying-city> (дата обращения: 10.06.2024).

³ Venezia Autentica. Режим доступа: <https://veneziaautentica.com/impact-tourism-venice/> (дата обращения: 10.06.2024).

⁴ Venice entry fees: How much does it cost and how does it work? Режим доступа: <https://www.independent.co.uk/travel/news-and-advice/venice-entry-fee-cost-date-rules-exemptions-b2534528.html> (дата обращения: 10.06.2024).

⁵ Venice opens state-of-the-art control room that tracks which country EVERY tourist is from and tracks their every step around the city. Режим доступа: <https://www.dailymail.co.uk/news/article-9146719/Venice-opens-control-room-tracks-tourist-visit.html> (дата обращения: 10.06.2024).

туристов и решающую связанные задачи в области мобильности и безопасности¹. Система включает 468 камер видеонаблюдения, оптических датчиков и устройств отслеживания мобильных телефонов, собирающих данные в реальном времени². В ее работе задействованы передовые цифровые технологии – Интернет вещей, 5G, искусственный интеллект и облачная программная платформа. Проект стартовал в 2018 г., а его финансирование проводилось за счет средств городского бюджета и европейской программы по устойчивому развитию городов National Operational Programme on Metropolitan Cities 2014–2020 гг.³

Установленные по всему городу устройства мониторинга в составе Smart Control Room каждые 15 минут

передают на специальные экраны «умной диспетчерской» данные о загруженности каждого района и канала Венеции, высоте приливов, потоках туристов, направлениях и скорости их передвижения. Система даже способна прогнозировать поведение пешеходов на основе данных с мобильных телефонов и отличать местных жителей от гостей, гарантируя при этом конфиденциальность личной информации и ограничивая доступ к ней только сотрудниками местной администрации, полиции и пожарной службы.

Разработанная специально для Венеции система Smart Control Room представляет собой уникальный инструмент контроля туристических потоков и служит примером для городов, ищущих инновационные решения в области умной мобильности.

¹ Venezia, un esempio di Smart City. La città del futuro è sicura, vivibile e sostenibile. Режим доступа: <https://www.gruppotim.it/it/sostenibilita/news/Venezia-smart-control-room.html> (дата обращения: 10.06.2024).

² Venice to make tourists pre-book and charge day trippers an entry fee, as well as track their movements around the city, to reduce the strain on resources and residents. Режим доступа: <https://www.scmp.com/lifestyle/travel-leisure/article/3147812/venice-make-tourists-pre-book-and-charge-day-trippers> (дата обращения: 10.06.2024).

³ Smart control room, “occhi” su tutta la città per la sicurezza e la gestione del turismo. Режим доступа: <https://www.veneziatoday.it/attualita/presentata-smart-control-room.html> (дата обращения: 10.06.2024).

Расширение всемирной паутины

Города – лидеры по скорости интернета расширяют географию на западе и востоке

В топ-20 HSE GCII 2024 по скорости мобильного и фиксированного широкополосного интернета подавляющее большинство составляют центры из Китая, США и Европы (табл. 25). География лидеров по скорости мобильного интернета более разно-

образна: они находятся в семи странах (города из первой двадцатки по скорости фиксированного широкополосного интернета – в трех). В топ-10 по указанным показателям появились новые локации на Аравийском полуострове и в Западной Европе.

Табл. 25. Топ-20 городов рейтинга HSE GCII 2024 по скорости мобильного и фиксированного широкополосного интернета: 2023

Мобильный интернет			Фиксированный широкополосный интернет		
Город	Страна	Медианная скорость загрузки данных: 2023, Мбит/с	Город	Страна	Медианная скорость загрузки данных: 2023, Мбит/с
1 Дубай	ОАЭ	332.54	1 Тяньцзинь	Китай	334.85
2 Копенгаген	Дания	279.13	2 Дарем	США	314.64
3 Эр-Рияд	Саудовская Аравия	267.39	3 Далянь	Китай	313.99
4 Осло	Норвегия	260.55	4 Остин	США	304.85
5 Шанхай	Китай	256.56	5 Пекин	Китай	299.90
6 Пекин	Китай	256.36	6 Уэйк	США	299.44
7 Орхус	Дания	248.69	7 Циндао	Китай	297.32
8 Порту	Португалия	245.39	8 Цзинань	Китай	295.99
9 Детройт	США	237.13	9 Страсбург	Франция	294.19
10 Цзинань	Китай	231.87	10 Шанхай	Китай	291.92
11 Портленд	США	221.53	11 Канзас-Сити	США	286.92

Мобильный интернет			Фиксированный широкополосный интернет		
Город	Страна	Медианная скорость загрузки данных: 2023, Мбит/с	Город	Страна	Медианная скорость загрузки данных: 2023, Мбит/с
12 Тяньцзинь	Китай	220.95	12 Нанкин	Китай	286.45
13 Нанкин	Китай	218.12	13 Колумбус	США	282.72
14 Ханчжоу	Китай	211.19	14 Сиань	Китай	282.68
15 Циндао	Китай	210.51	15 Бордо	Франция	282.39
16 Стокгольм	Швеция	210.06	16 Сент-Луис	США	279.94
17 Харбин	Китай	203.32	17 Тулуза	Франция	279.11
18 Нинбо	Китай	201.26	18 Лион	Франция	278.66
19 Ухань	Китай	192.15	19 Нашвилл	США	278.41
20 Далянь	Китай	190.93	20 Ухань	Китай	276.63

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Китайские мегаполисы по-прежнему превалируют в рейтинге по значению показателя «Скорость фиксированного широкополосного интернета» однако занимают только шесть из десяти верхних строчек (против восьми в прошлом выпуске). Города Аравийского полуострова Дубай и Эр-Рияд вошли в первую десятку по скорости мобильного интернета, а западноевропейские Порту и Страсбург закрепились в топ-10 по обоим показателям.

Лидерство Дубая обеспечено достижениями национального телекоммуника-

ционного гиганта E& (etisalat and), одного из крупнейших в мире операторов, число абонентов которого превышает 160 млн¹. Компания стала самым быстрым оператором сетей 5G на планете, успешно завершив в 2023 г. испытательный проект 5G-Advanced при поддержке Государственного регулирующего органа в области телекоммуникаций и цифровых технологий ОАЭ (Telecommunications and Digital Government Regulatory Authority – TDRA)² и в соответствии с инициативами страны в рамках «Года устойчивого развития» в 2023 г.

¹ Annual report 2022. Режим доступа: <https://www.eand.com/en/investors/annual-reports.html> (дата обращения: 23.06.2024).

² TDRA ANNOUNCES Successful completion of Phase II of advanced 5G trials (Project 5G-Advanced) in the 6 GHz band. Режим доступа: <https://tdra.gov.ae/en/media/press-release/2023/tdra-announces-successful-completion-of-phase-ii-of-advanced-5g-trials> (дата обращения: 23.06.2024).

Концепция устойчивого развития вдохновляет мировые города на поиск новаторских решений по совершенствованию своих пространств. Движущими силами на пути к снижению воздействия на окружающую среду выступают новые технологические решения, без разработки и реализации которых соответствующие преобразования невозможны. В мире, где города все чаще задумываются о пути к устойчивому урбанистическому будущему, на передний план выходит адаптивность, требующая инвестиций и институциональной поддержки со стороны властей. Локальные инициативы по достижению ЦУР охватывают различные аспекты городской среды и неизменно базируются на инновациях.

Ваш личный маршрут построен

Мюнхен прокладывает путь к устойчивой городской мобильности с помощью технологических инноваций

Мюнхен – один из крупнейших логистических узлов и ведущих центров автопрома Германии – внедряет в свою транспортную систему новые технологические решения, призванные сократить число поездок на личном автомобиле и уровень выбросов углекислого газа в атмосферу. Переход к альтернативной модели городской мобильности позволит решить проблемы растущего пассажиропотока, многокилометровых дорожных пробок и сопровождающего их шума¹.

Больше всего времени в заторах на дорогах Германии проводят именно мюнхенцы. По данным

аналитической компании INRIX, в 2022 г. они потеряли в автомобильных пробках 4440 мин, в то время как водители в Берлине – 4260 мин, а в Гамбурге – 3360 мин². Столица Баварии заняла 64-е место среди мировых городов HSE GCII по времени в пути на работу: по данным Numbeo, в 2023 г. ее жители добирались до офиса в среднем 31 минуту, годом ранее – 33 минуты.

Мюнхен следует принципам устойчивой городской мобильности: в числе целей устойчивого развития агломерации – «гибкая мобильность без необходимости владения

В Мюнхене расположены штаб-квартира компании BMW, занявшей в 2022 г. 25-е место в перечне R&D Scoreboard по объему инвестиций в исследования и разработки (порядка 7.8 млрд долл. США), и международный оператор автобусных перевозок Flixbus – единорог с оценочной стоимостью 3 млрд долл. США.

¹ CIVITAS, Cities. Режим доступа: <https://civitas.eu/cities/munich> (дата обращения: 07.07.2024).

² 2022 INRIX Global Traffic Scoreboard. Режим доступа: https://lesvoitures.fr/wp-content/uploads/2023/01/2022_INRIX_Traffic_Scorecard_Report.pdf (дата обращения: 07.07.2024).

автомобилем – надежно, в любое время, в любом месте и в соответствии с потребностями»¹. Этим принципом руководствуется и крупнейший оператор общественного транспорта Münchner Verkehrsgesellschaft (MVG): в отчете компании за 2020 г. снижение уровня использования автомобиля позиционируется как способ борьбы с загрязнением воздуха и изменением климата². Пока же удельный вес поездок на общественном транспорте в общем числе перемещений жителей от дома до места работы или учебы составляет в Мюнхене 36%, что ниже соответствующего значения Праги (55%), Стокгольма (54%), Лондона (51%), Парижа (46%), Москвы (43%).

Ключевым фактором достижения целей устойчивой мобильности признается внедрение концепции «мобильность как услуга» (Mobility as a Service, MaaS), трансформирующей транспортные привычки жителей городов³. В рамках этой концепции мобильность рассматривается как единый транспортный, информационный и платежный сервис, требующий интеграции различных видов транспорта и их операторов. Примечательно, что ее реализация не ведет к возникновению конкуренции новых видов мобильности с массовым общественным транспортом, а наоборот, повышает эффективность использования последнего.

~36%

удельный вес поездок на общественном транспорте в общем числе перемещений жителей от дома до места работы или учебы в Мюнхене⁴

На первом этапе внедрения MaaS (2018 г.) в Мюнхене была установлена созданная компанией MVG мультимодальная станция электронной мобильности (e-mobility station), объединившая различные способы передвижения на одной территории. На таких станциях пассажиры могут арендовать велосипед, электровелосипед или электромобиль, зарядить выбранное электрическое средство передвижения⁵, воспользоваться интерактивным сенсорным экраном для получения информации об аренде.

В 2020 г. MVG организовала ознакомительный семинар по запуску в Мюнхене мобильного приложения MVGO, предоставляющего широкий выбор маршрутов с использованием общественного транспорта и шеринговых сервисов. В проекте приняли участие ключевые транспортные операторы – Sixt, SHARE NOW, AND Mobility, сервис каршеринга STATTAUTO München, сервис заказа микроавтобусов

¹ Stadtwerke München. Nachhaltigkeitsbericht 2022. Режим доступа: <https://www.swm.de/dam/doc/swm/swm-nachhaltigkeitsbericht.pdf> (дата обращения: 07.07.2024).

² Nachhaltigkeit. Режим доступа: <https://www.mvg.de/ueber/engagement/nachhaltigkeit.html> (дата обращения: 07.07.2024).

³ MaaS Readiness Level Indicators for local authorities, 2017. Режим доступа: https://civitas.eu/sites/default/files/maas_readiness_level_indicators_for_local_authorities_web.pdf (дата обращения: 07.07.2024).

⁴ По данным портала Numbeo на 2023 г. Режим доступа: <https://www.numbeo.com/cost-of-living/in/Munich?displayCurrency=USD> (дата обращения: 07.07.2024).

⁵ Mobility Stations. Smarter Together. Режим доступа: <https://ec.europa.eu/research/participants/documents/downloadPublic?documentIds=080166e5c06b6a2a&appId=PPGMS> (дата обращения: 07.07.2024).

CleverShuttle, службы такси Taxi München eG, TaxiZentrale, Isar Funk, mtz (münchner taxizentrum), Dot, сервисы проката средств микро-мобильности – электросамокатов, электроскутеров, электровелосипедов Bird, Circ, emmy, TIER Mobility, VOI¹.

MVGO было запущено и стало доступно для скачивания в 2021 г. Ключевая особенность приложения – объединение на единой платформе услуг муниципального общественного транспорта и частных операторов², что делает его мультимодальным. MVGO содержит виртуальную карту города, интегрирует сервисы каршеринга, бронирования велосипедов, электроскутеров и электровелосипедов, представляет информацию о пересадках, сбоях в работе общественного транспорта и прогнозируемом времени его прибытия, расположении зарядных станций для электромобилей, состоянии эскалаторов и лифтов в метро и др.³ Благодаря согласованному сервису мюнхенцы могут планировать ежедневные поездки «от двери до двери», открывая новые способы передвижения по городу, бронировать билеты на общественный транспорт и оплачивать различные виды шеринга, валидировать свое водительское удостоверение. Приложение было удостоено награды Deutscher Exzellenz-Preis 2024 Немецкого

института качества обслуживания и журнала DUP Unternehmer в категории «Цифровые решения».

Переход реализации концепции MaaS в Мюнхене на новый уровень произошел благодаря старту в марте 2023 г. исследовательского проекта «Автоматизированный общественный транспорт Мюнхена с райдшерингом, одиночными автобусами и колоннами автобусов» (Münchens automatisierter Nahverkehr mit Ridepooling, Solobus und Bus-Platoons – MINGA). Это инициатива по развитию автономных транспортных систем и их интеграции в сеть общественного транспорта на базе технологий искусственного интеллекта и машинного обучения⁴. В частности, планируются испытания автоматизированных электрических автобусов в реальных условиях⁵. В реализации MINGA принимают участие Штутгартский университет, Технологический институт Карлсруэ, Мюнхенский технический университет (TUM), MVG, компании Benz + Walter, ioki, MAN Truck & Bus, Ebusco Deutschland, Исследовательский центр информационных технологий FZI, Мюнхенский транспортный и тарифный союз, отделы мобильности и строительства городской администрации Мюнхена, а также четыре ассоциированных партнера: поставщик программного обеспечения и оборудования Yunex Traffic,

¹ MVG to launch Mobility-as-a-Service solution in Munich. Режим доступа: <https://www.intelligenttransport.com/transport-news/95880/mvg-to-launch-mobility-as-a-service-solution-in-munich/> (дата обращения: 07.07.2024).

² Там же.

³ MVGO – Eine App, alles fahren. Режим доступа: <https://www.mvg.de/services/mobile-services/mvgo.html> (дата обращения: 07.07.2024).

⁴ Fördervorhaben MINGA. Режим доступа: <https://muenchenunterwegs.de/angebote/minga> (дата обращения: 07.07.2024)..

⁵ MINGA research project: Automated MAN electric bus in regular service. Режим доступа: <https://press.mantruckandbus.com/corporate/minga-research-project-automated-man-electric-bus-in-regular-service/> (дата обращения: 07.07.2024).

реабилитационный центр Pfennigparade, ассоциация немецких транспортных компаний Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) и администрация земельного района Мюнхен. Финансирование проекта объемом порядка 13 млн евро осуществляет Министерство транспорта и цифровой инфраструктуры Германии.

Наряду с самостоятельным переходом к устойчивой мобильности Мюнхен участвует в европейском MaaS-проекте GEMINI стоимостью более 12 млн евро, который реализуется в рамках программы CIVITAS, софинансируемой Европейским союзом¹. В 2023–2026 гг. в столице Баварии и других городах-участниках – Хельсинки, Порту, Турине, Любляне, Копенгагене, Амстердаме, Париже – будут протестированы устойчивые модели для новых мобильных сервисов и апробированы инновационные решения в обла-

сти городской мобильности, отвечающие принципам не только MaaS, но и более поздней концепции создания устойчивой, инклюзивной и доступной транспортной системы – MaaS (Mobility as a Commons)². Так, в Мюнхене уже началась подготовка к созданию живой лаборатории Mobility Living Lab. В ходе проекта будут разработаны решения по обеспечению эффективности дорожного движения и мобильности болельщиков, посещающих футбольные матчи на стадионе Allianz Arena. При этом особое внимание будет уделено обеспечению удобства и доступности парковок, развитию шеринговых сервисов. Координатором живой лаборатории выступит компания Volkswagen Data:Lab Munich, входящая в автоконцерн Volkswagen и занимающаяся разработкой инновационных решений для его подразделений с использованием технологии искусственного интеллекта³.

¹ GEMINI. Режим доступа: <https://civitas.eu/projects/gemini> (дата обращения: 07.07.2024).

² Discovering GEMINI'S mobility living lab in Amsterdam. Режим доступа: <https://www.geminiproject.eu/discovering-geminis-mobility-living-lab-amsterdam-mobility-as-a-commons-maas/> (дата обращения: 07.07.2024).

³ Gemini MLL3 Munich. Режим доступа: <https://www.geminiproject.eu/gemini-ml3-munich-allianz-arena-living-lab-workshop-march-5-6/> (дата обращения: 07.07.2024).



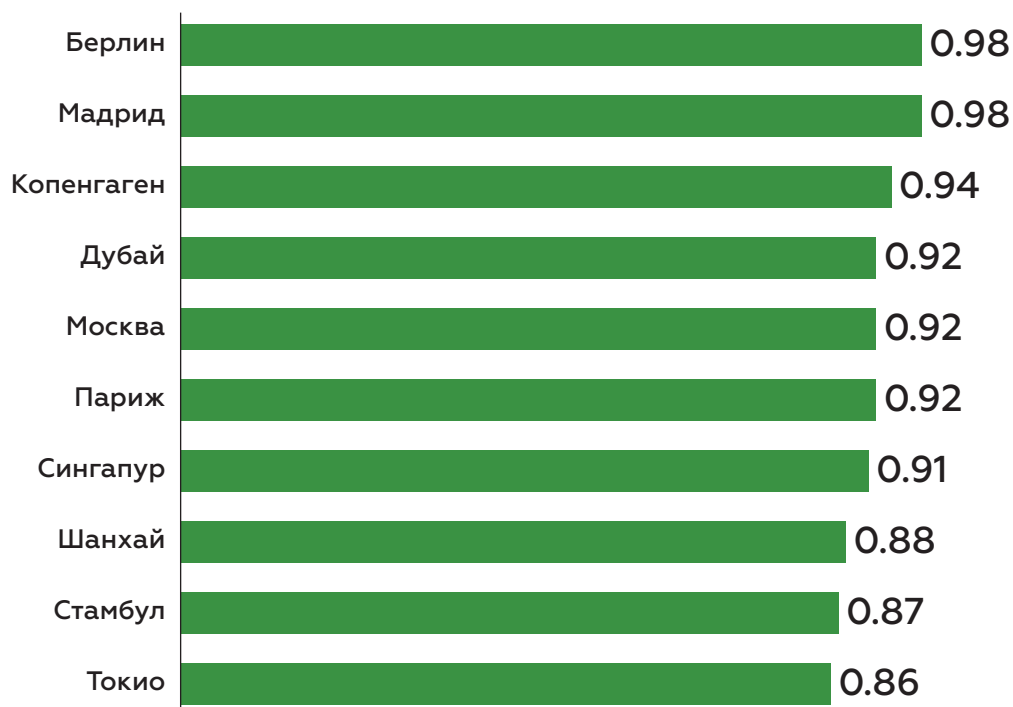
К вашим услугам

Столичные города Европы и Азии могут похвастаться самым высоким качеством государственных и муниципальных онлайн-сервисов

Первенство по уровню развития государственных и муниципальных онлайн-сервисов делят Берлин и Мадрид. Города из топ-10 по этому показателю разделились поровну между Европой (Берлин, Мадрид, Копенгаген, Москва, Париж) и Азией (Дубай, Сингапур, Шанхай, Стамбул, Токио) (рис. 29). Семь из них сегодня имеют статус столиц, Шанхай и Стамбул обладали им в прошлом, а Дубай

является административным центром одного из важнейших в экономическом плане эмиратов. Топовые позиции Дубая и Шанхая в рейтинге городов с передовыми государственными и муниципальными услугами, оказываемыми онлайн, обусловлены в целом высоким уровнем их цифровизации (4-е и 8-е места в рейтинге одноименного раздела соответственно).

Рис. 29. Топ-10 городов рейтинга HSE GCII 2024 по индексу развития государственных и муниципальных онлайн-сервисов: 2023



Источник: United Nations E-Government Knowledgebase.

Искусный управленец

Как искусственный интеллект трансформирует системы управления в инновационных городах

Стремительное развитие и повсеместное внедрение технологий искусственного интеллекта могут привести к радикальным изменениям в экономике и обществе. Интеграция ИИ в процессы принятия решений позволяет повысить эффективность управления в государственном и частном секторах за счет возможности анализа больших объемов данных. А создание на его основе новых продуктов и услуг способствует росту потребительского спроса и диверсификации источников дохода компаний благодаря возникновению несуществующих ранее рынков и отраслей.

По оценкам Goldman Sachs, за следующие десять лет технологии ИИ могут увеличить мировой ВВП на 7 п. п., а темпы роста производительности труда – на 1.5 п. п.¹ Аналитики Bank of America прогнозируют, что мировой объем выручки, связанной с программным обеспечением, оборудованием и услугами ИИ, будет расти на 19 п. п. в год и к 2026 г. достигнет 900 млрд

долл. США (в 2020 г. – 318 млрд долл. США)². По другим данным, вклад ИИ в мировую экономику к 2030 г. составит 15.7 трлн долл. США³.

Однако ИИ может также оказать разрушительное воздействие на экономику и общество, например, привести к созданию суперфирм, в которых будут сконцентрированы капитал и технологии. Кроме того, существует риск увеличения разрыва между развитыми и развивающимися странами и появления диспропорций на рынке труда из-за резкого повышения спроса на работников с определенными навыками. Последняя тенденция может иметь далеко идущие последствия в виде роста неравенства, снижения заработной платы и сокращения налоговой базы.

Как указано в отчете Goldman Sachs, технологии генеративного ИИ способны привести к автоматизации примерно двух третей существующих рабочих мест в США и Европе, а во всем мире

¹ Goldman Sachs (2023) Generative AI could raise global GDP by 7%. Режим доступа: <https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/generative-ai-could-raise-global-gdp-by-7-percent.html> (дата обращения: 20.02.2024).

² BofA Securities (2023) Artificial Intelligence... Is Intelligent! Режим доступа: <https://business.bofa.com/en-us/content/ai-trends-impact-report.html> (дата обращения: 20.02.2024).

³ PwC (2020) Sizing the prize. Режим доступа: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/analytics/assets/pwc-ai-analysis-sizing-the-prize-report.pdf> (дата обращения: 20.02.2024).

это число может дойти до 300 млн¹. По мнению экспертов Всемирного экономического форума, к 2027 г. распространение ИИ позволит создать 69 млн новых рабочих мест, но при этом уничтожит 83 млн имеющихся².

Технологиям ИИ можно найти применение практически в любом секторе экономики – от промышленности до сферы услуг. Особенно привлекательными объектами для их внедрения являются города: они отличаются значительной концентрацией технологически развитой инфраструктуры, необхо-

димой для работы сложных систем ИИ, и высокой плотностью населения, которое создает спрос на новые технологии и обеспечивает соответствующую отдачу от инвестиций. В аналитических документах Европарламента³ отмечается, что ИИ способствует полноценной реализации модели умного города и может быть задействован в деятельности органов местного самоуправления, а также организаций, работающих в сфере здравоохранения, социального обслуживания, обеспечения безопасности, транспортных услуг и мобильности.

Бостон: генеративный ИИ для работы с обращениями граждан

Бостон стал одним из первых городов США, в котором применение генеративного ИИ было взято на вооружение муниципальными службами для взаимодействия с населением. В мае 2023 г. директор по информационным технологиям администрации Бостона Сантьяго Гарсес разослал всем городским чиновникам рекомендации⁴ по использованию ИИ для работы с документами и корреспонденцией. Новая технология позволит «перевести» информацию о муниципальных услугах с канцелярита на понятный для жителей язык. В документе

поясняется, что муниципальные служащие могут задавать ИИ стиль речи, чтобы сгенерированный им текст подходил для конкретной целевой аудитории. Кроме того, рекомендуется использовать модель ИИ для перевода публикуемых администрацией материалов на другие языки, это сделает их понятными представителям неанглоязычного населения Бостона. Предлагается также использовать генеративный ИИ для резюмирования длинных текстов и аудиозаписей в целях упрощения коммуникации с жителями.

¹ Goldman Sachs (2023) The Potentially Large Effects of Artificial Intelligence on Economic Growth. Режим доступа: <https://www.gspublishing.com/content/research/en/reports/2023/03/27/d64e052b-0f6e-45d7-967b-d7be35fabd16.html> (дата обращения: 20.02.2024).

² World Economic Forum (2023) Future of Jobs 2023. Режим доступа: https://www.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf (дата обращения: 20.02.2024).

³ European Parliament (2021) Artificial Intelligence and Urban Development. Режим доступа: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2021/690895/IPOL_ATA\(2021\)690895_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2021/690895/IPOL_ATA(2021)690895_EN.pdf) (дата обращения: 20.02.2024).

⁴ City of Boston Interim Guidelines for Using Generative AI. Режим доступа: <https://www.boston.gov/sites/default/files/file/2023/05/Guidelines-for-Using-Generative-AI-2023.pdf> (дата обращения: 20.02.2024).

В 2023 г. в Бостоне начался эксперимент по использованию¹ генеративного ИИ для анализа обращений граждан на телефон горячей линии 311². Администрация города запросила у чат-бота OpenAI варианты аналитики на основе данных о звонках по этому номеру. Чат-бот разработал методику анализа обращений в городские службы, ускорил процедуру анализа, тем самым освободив время служащих для непосредственного оказания помощи жителям. Инструменты OpenAI помогают чиновникам строить графики, карты и другие

визуализации. В результате, работая с обращениями граждан, они могут выдвигать и проверять больше гипотез, что в конечном счете приводит к принятию более эффективных решений.

Тем не менее в обращении Гарсеса подчеркиваются значимость критического подхода к технологии ИИ и личная ответственность чиновников за результаты использования его инструментов. В частности, рекомендуется проверять любой материал, созданный с использованием генеративного ИИ, чтобы избежать ошибок в публикуемых данных.

Шэньчжэнь: ИИ как ядро умного города

В 2022 г. Шэньчжэнь первым в Китае разработал положение о развитии индустрии искусственного интеллекта³. В документе указано, что в целях продвижения ИИ сотрудники городской администрации должны стать первыми пользователями технологии и применять ее в своей работе, а развитие ИИ обязательно к включению в муниципальные планы социального и экономического роста.

Использование ИИ в Шэньчжэне способствует повышению эффективности работы с обращениями гражд-

дан и качества услуг, оказываемых городскими организациями, благодаря сокращению времени реакции на запросы. В апреле 2022 г. в Футяне – одном из районов Шэньчжэня – состоялся запуск цифровой платформы государственных услуг на базе решения CityCore от Huawei с внедренным ИИ⁴. Сервисы платформы охватывают различные сферы жизни мегаполиса, включая городское управление. Как отмечают разработчики, ранее городские служащие выполняли операции в ручном режиме, вследствие чего их работа была низкоэффективной.

¹ Fast Company (2023) Boston experimented with using generative AI for governing. It went surprisingly well. Режим доступа: <https://www.fastcompany.com/90983427/chatgpt-generative-ai-government-reform-biden-garces-boston-goldsmith-harvard> (дата обращения: 20.02.2024).

² Номер используется для не-экстренных обращений в городские службы.

³ Center for Security and Emerging Technology (2022) Regulations for the Promotion of the Artificial Intelligence Industry in Shenzhen Special Economic Zone. Режим доступа: <https://cset.georgetown.edu/publication/regulations-for-the-promotion-of-the-artificial-intelligence-industry-in-shenzhen-special-economic-zone/> (дата обращения: 20.02.2024).

⁴ Huawei Cloud (2023) Shenzhen's Futian District Becomes a Smart City Benchmark in China. Режим доступа: <https://www.huaweicloud.com/intl/en-us/about/blogs/20230310.html> (дата обращения: 20.02.2024).

Платформа ИИ непрерывно анализирует данные о функционировании приложений различных ведомств и позволяет быстро реагировать на изменения общественного мнения. С помощью новой платформы также возможно автоматически

распределять большинство заявок на оказание услуг по исполнителям; на это потребуется 50 секунд вместо прежних 4 минут, а точность в определении подведомственности достигнет 90%.

Дублин: ИИ для анализа общественного мнения

Власти Дублина начали использовать ИИ для мониторинга общественного мнения в 2019 г., хотя документы, регулирующие применение технологии в муниципальном управлении, до сих пор не утверждены. Администрация ирландской столицы задействует платформу ИИ и речевой аналитики Citibeats¹, которая с помощью обработки речи и машинного обучения организует неструктурированные данные – высказанные в социальных сетях мнения горожан – в анонимной и агрегированной форме и использует модели ИИ для их категоризации и расшифровки. Данные пред-

ставляются в виде наглядных дашбордов, на основе анализа которых можно принимать более точные решения по улучшению жизни в городе. На базе дашбордов также публикуется ежемесячный отчет Dublin Beat, в котором анализируется общественное мнение по вопросам экологии, культуры и городского развития. При этом в администрации Дублина подчеркивают², что для получения максимально объективной социологической картины наряду с Citibeats используются и другие методы анализа мнения жителей.

Амстердам: ИИ для сбора налогов

Инновационные города активно внедряют ИИ в свои системы управления, делегируя ему такие процессы, как мониторинг общественного мнения, распределение заявок граждан по ведомствам, анализ обращений на горячую линию,

составление официальных документов, подготовка текстовых и визуальных материалов. Амстердам расширяет практику применения «искусного управленца»: в столице Нидерландов действует этический стандарт в сфере применения

¹ Bable (2020) The Dublin Beat Understanding Citizen Sentiment. Режим доступа: <https://www.bable-smartcities.eu/explore/use-cases/use-case/the-dublin-beat-understanding-citizen-sentiment.html> (дата обращения: 20.02.2024).

² AI-X (2021) The Dublin Beat – Citizen opinion analysis. Режим доступа: <https://ai-watch.github.io/AI-watch-T6-X/service/90059.html> (дата обращения: 20.02.2024).

ИИ – Algorithmic Transparency Standard, разработанный совместно с восемью другими европейскими городами¹. Повестка ИИ², опубликованная на сайте местной администрации, включает различные проекты, среди которых использование ИИ в весьма чувствительной – налоговой – сфере. В 2019 г. Департамент налогов Амстердама

при поддержке компании Dataiku запустил проект по автоматизации сбора городских налогов. С помощью ИИ удалось ускорить работу налогового подразделения: оценка объектов недвижимости и актуализация информации о задолженностях горожан и местных предпринимателей проводятся в режиме реального времени³.

¹ | Amsterdam (2023) Amsterdam helps set the standard for ethical use of AI. Режим доступа: <https://www.iamsterdam.com/en/business/key-sectors-for-business/artificial-intelligence/amsterdam-helps-set-the-standard-for-ethical-use-of-ai> (дата обращения: 20.02.2024).

² Gemeente Amsterdam (2021) Agenda AI: Amsterdam Intelligence. Режим доступа: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwirgYGNtryEAXWWKRAIHаCRCQoQFnoECBEQAQ&url=https%3A%2F%2Fassets.amsterdam.nl%2Fpublish%2Fpages%2F1018100%2Fagenda_ai_eng_1.pdf&usg=AOvVaw168MUfOZlJLmwKxAAndAPu&opi=89978449 (дата обращения: 20.02.2024).

³ EGG on Air (2019) How to Improve and Innovate Tax Collection by Municipalities. Режим доступа: <https://egg.dataiku.com/how-to-improve-and-innovate-tax-collection-by-municipalities/> (дата обращения: 20.02.2024).

И всё-таки она расширяется!

Как с помощью проектов метавселенных городские пространства и сервисы обретают виртуальную жизнь

Одной из главных тенденций последних лет в сфере коммуникации стала массовая «зумификация» контактов на самых разных уровнях. Виртуальное взаимодействие – вынужденная мера в период пандемии COVID-19 – сегодня стало привычной практикой для органов власти, бизнеса и рядовых пользователей.

На фоне распространения удобной цифровой альтернативы очным деловым контактам стремительно развиваются новые технологии, соединяющие физическую и виртуальную реальность для имитации живой встречи и ощущения присутствия в реальном пространстве и времени. Подобные инновации стали основой концепции метавселенной, проекты которой призваны не только революционизировать коммуникации, но и переформатировать городские сервисы.

Идея существования человека в метавселенной впервые была предложена в начале 1990-х гг. писателем-фантастом Нилом Стевенсоном [Stephenson, 1992]. Однако футуристические задумки воплотились в реальных проектах лишь спустя три десятилетия, а пионеры в области метавселенных стали всемирно известные корпорации, такие как Microsoft, Epic Games, Huawei, NetEase, Tencent, Baidu, ByteDance, Alibaba, Siemens

и Nvidia. Следуя глобальному тренду виртуализации, некоторые мировые города анонсировали запуск собственных проектов метавселенных, нацеленных на интеграцию новых технологий в городскую среду и совершенствование на их базе городских сервисов [Куценко, Остащенко, Боос, 2024].

Сегодня существуют два основных типа городских метавселенных, отличающихся по своему назначению:

- 1) платформы, которые сочетают ландшафт реального города с разнообразными сервисами для жителей;
- 2) цифровые двойники городов, представляющие собой высокоточные модели физических объектов, используемые в интересах местной администрации для планирования территории, тестирования градостроительных решений и обновляемые в режиме реального времени.

Границы между данными типами весьма условны, поскольку цифровая копия города, как правило, служит отправной точкой к запуску полномасштабной платформы метавселенной.

Среди метавселенных первого типа выделяется проект Metaverse Dubai. Запуск собственной метавселенной

превратил Дубай в один из первых в мире виртуальных мегаполисов, метaprостранство которого дает пользователям возможность участвовать в массовых мероприятиях, развивать сообщества и бизнес-проекты. Платформа Metaverse Dubai позволяет покупать и продавать виртуальную недвижимость с помощью NFT – невзаимозаменяемых токенов, гарантирующих уникальное право собственности на приобретаемый цифровой актив. Визуально метавселенная повторяет карту самых престижных районов Дубая, воссоздает их эстетику и топографию. Стремление городских властей превратить Metaverse Dubai в мировой виртуальный хаб нашло отражение в стратегии Dubai Metaverse Strategy. Среди обозначенных в ней приоритетов – развитие технологий смешанной, расширенной, виртуальной и дополненной реальности, Web3 и цифровых двойников, которые обеспечивают функционирование всей цифровой экосистемы города.

В Сеуле работы по созданию метавселенной стартовали в 2023 г., а бюджет проекта составил 3.8 млрд долл. США¹. Создание метагорода вошло в число приоритетов развития южнокорейской столицы в рамках визионерского проекта Seoul Vision 2030, подготовленного с участием членов правительства Сеула, представителей бизнеса, общественных организаций, исследователей Сеульского национального университета, экспертов и других заинтересованных сторон. Платформа предназначена для предоставления государственных услуг, цифрового туризма,

развития образовательных технологий и расширения коммуникаций. Уже сегодня в метагороде функционирует Сеульская лаборатория финансовых технологий, деятельность которой направлена на развитие финтех-кластера и предоставление удаленных консультаций для бизнеса; виртуальное представительство агентства Invest Seoul Center, которое поддерживает развитие зарубежных стартапов в Сеуле; университетский кампус со свободным доступом к образовательным программам. Помимо прочего, метавселенная позволяет совершать экскурсии из любой точки мира по цифровым достопримечательностям города, среди которых площадь Кванхвамун, дворец Токсугун, рынок Намдэун.

Метавселенная Шанхая совмещает функции классического цифрового двойника и платформы для развития цифрового туризма. Проект цифровой копии города по заказу местной администрации разрабатывала компания 51World – крупнейший мировой поставщик технологий в данной области². Возведение цифрового города происходило на основе информации, получаемой со спутников, дронов и специальных датчиков. Его нынешние функциональные возможности позволяют осуществлять планирование территории, регулировать транспортные потоки, демонстрировать жителям будущие городские объекты. Виртуальный город охватывает площадь 3.8 тыс. кв. км и позволяет посетить более 20 знаковых достопримечательностей, включая телебашню

¹ Metabus Seoul. Режим доступа: <https://mediahub.seoul.go.kr/archives/2003118> (дата обращения: 14.05.2024).

² 51World creates digital twin of the entire city of Shanghai. Режим доступа: <https://www.unrealengine.com/en-US/spotlights/51world-creates-digital-twin-of-the-entire-city-of-shanghai> (дата обращения: 14.05.2024).

«Восточная жемчужина» и одно из самых высоких сооружений в мире – Шанхайскую башню.

В Москве с 2023 г. по инициативе Департамента информационных технологий проводится тестирование платформы Мета Москва¹. Ее функционирование обеспечивает игровой движок Unreal Engine – разработка всемирно известной компании Epic Games. В перспективе он будет заменен отечественным продуктом. Наполнение метавселенной составляют фотореалистичные высокоточные модели достопримечательностей столицы. В частности, 3D-пространство ВДНХ, созданное с использованием технологий геймификации, позволяет жителям и гостям города совершать виртуальные экскурсии, исследовать цифровые экспонаты выставки, посещать специальные мероприятия². Кроме того, пользователям метареальности доступны путешествия в кабине канатной дороги по цифровым двойникам значимых объектов Москвы, среди которых Воронцовский парк, Лужники, парк «Зарядье», МГТУ им. Н. Э. Баумана.

Технологическую основу московской метавселенной составила функционирующая с 2019 г. цифровая копия города площадью свыше 2,5 тыс. кв. км, которая используется в качестве

инструмента управления столичным хозяйством, планирования при строительстве жилых, промышленных и социальных объектов, оптимизации транспортных потоков на основе данных, получаемых в режиме реального времени³.

Еще один пример метавселенной второго типа – цифровой двойник Сингапура. Он используется властями для развития инфраструктуры, оптимизации процессов энергопотребления и проектирования зданий, разработки сценариев развития территории, предупреждения стихийных бедствий⁴. Так, благодаря применению технологии цифровых двойников удалось определить оптимальное расположение солнечных фотоэлектрических систем, обеспечивающее их максимальную производительность. Внедрение данной технологии позволило Сингапуру сократить расходы на непрерывную топографическую съемку на 82,8% и сэкономить 29 млн сингапурских долл. (порядка 21,4 млн долл. США) бюджетных средств⁵.

Метавселенная города Орlando MetaCenter создавалась мэрией совместно с разработчиком видеоигр Unity Technologies. Проект представляет собой высокоточный 3D-двойник города площадью

¹ На Московском урбанистическом форуме обсудили применение цифровых двойников и метавселенных в умных городах. Режим доступа: <https://mosurbanforum.ru/news/na-moskovskom-urbanisticheskom-forume-obsudili-primenenie-tsifrovyykh-dvoynikov-i-metavselennykh-v-um/> (дата обращения: 14.05.2024).

² «МетаВДНХ», виртуальные прогулки и гаджеты из прошлого: в павильоне «Умный город» появились новые экспонаты. Режим доступа: <https://www.mos.ru/news/item/139197073/> (дата обращения: 02.07.2024).

³ Цифровой двойник города Москвы. Режим доступа: <https://ict.moscow/projects/smartcitymoscow/case/tsifrovoy-dvoynik-goroda-moskvy/> (дата обращения: 14.05.2024).

⁴ Singapore's First Country-Scale Digital Twin and The Future of Digital Open Data. Режим доступа: <https://www.structuresinsider.com/post/singapore-s-first-country-scale-digital-twin-and-the-future-of-digital-open-data> (дата обращения: 14.05.2024).

⁵ How Singapore created the first country-scale digital twin. Режим доступа: <https://venturebeat.com/business/how-singapore-created-the-first-country-scale-digital-twin/> (дата обращения: 14.05.2024).



более 2 тыс. кв. км, обладающий расширенным набором функций¹. Метавселенная позволяет городским властям, местным компаниям, некоммерческим организациям и другим заинтересованным сторонам моделировать проекты с использованием голографических технологий, осуществлять мониторинг климатических изменений, планировать инфраструктуру, подбирать объекты для инвестиций, отслеживать миграцию талантов, формировать привлекательный технологический имидж города.

Действующие проекты метавселенных нацелены прежде всего на извлечение практической пользы, которая выражается в оптимизации планирования городской территории и ключевых инвестиционных проектов; повышении экономического эффекта от принимаемых решений за счет их высокоточного моделирования; развитии городских сервисов. Городские метавселенные как площадки для делового взаимодействия в дальнейшем могут стимулировать развитие виртуальных бизнес-кластеров в цифровой среде, что позволит заметно расширить географию их участников и реализовать больше межотраслевых инициатив.

В ряде проектов набор функций метавселенных выходит за рамки утилитарных задач. Фактически метагорода обладают неограниченными возможностями по конструи-

рованию реальности с необычными свойствами для организации досуга, проведения культурных и развлекательных мероприятий. Уже сегодня метавселенные служат площадками для проведения концертов и театральных постановок; организации выставок, в рамках которых предметы искусства приобретают цифровую форму и виртуальную ценность; используются для трехмерной реконструкции первоначанного облика объектов культурного наследия.

Большинство проектов городских метавселенных сегодня носят пилотный характер в силу новизны и дороговизны лежащих в их основе технологий, ряда других ограничений в области правового регулирования, кибербезопасности, привлечения высококвалифицированных специалистов, обеспечения необходимой вычислительной мощности и скорости интернета. В будущем следует ожидать более глубокой интеграции функциональных городских цифровых двойников и интерактивных элементов для взаимодействия с жителями и создания привлекательной виртуальной среды. При этом востребованность и посещаемость виртуальных городов будут напрямую зависеть от уникального пользовательского опыта, который они предложат своим цифровым резидентам.

¹ Orlando Regional Digital Twin. Режим доступа: <https://business.orlando.org/l/orlando-regional-digital-twin/> (дата обращения: 14.05.2024).



МЕТОДОЛОГИЯ И СТАТИСТИЧЕСКИЙ АУДИТ

Методология

Создание рейтинга обусловлено потребностью в объективной комплексной оценке уровня инновационного развития городов в мировом масштабе.

В его основу были положены следующие принципы:

- равнозначное отражение двух ключевых аспектов инноваций – технологий и креативности, а также учет характеристик городской среды
- использование надежных источников данных о мировых лидерах науки, технологического предпринимательства и креативных индустрий – международных платформ, агрегаторов и рейтингов, удовлетворяющих требованиям публичности, верифицируемости и широкого охвата аудитории
- сбор данных в масштабе агломераций.

Формирование базы данных и выборки рейтинга HSE GCII 2024

Для расчета рейтинга и связанных с ним показателей был сформирован массив данных, который позволил обеспечить количественную оценку факторов, способствующих привлечению в города ведущих участников глобальных инновационных процессов (рис. 30).

Рис. 30. Алгоритм формирования рейтинга HSE GCII 2024



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

С целью наиболее полного охвата центров инновационной активности на первом этапе была составлена база данных населенных пунктов, в которых присутствуют лидеры экономики инноваций (люди и организации), включающая 3536 уникальных локаций из 144 стран. В нее вошли показатели, рассчитанные с использованием различных рейтингов и баз данных, содержащих сведения об ограниченном числе выдающихся представителей хайтека и креативных индустрий (табл. 26).

Табл. 26. Показатели, формирующие перечень населенных пунктов рейтинга HSE GCII 2024

№ п/п	Показатели, отражающие присутствие лидеров экономики инноваций	Число лидеров экономики инноваций	Число населенных пунктов, в которых присутствуют лидеры экономики инноваций	Число стран, в которых присутствуют лидеры экономики инноваций
1	Компании – лидеры по затратам на R&D	2500	825	46
2	Единороги	1619	328	52
3	Ведущие университеты	2477	1439	115
4	Ведущие исследовательские организации	1545	574	73
5	Высокоцитируемые ученые	6835	785	70
6	Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	399	156	46
7	Кластеры и технопарки	386	304	81
8	Суперкомпьютеры	274	128	32
9	Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	344	82	29
10	Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	540	168	70
11	Компании – победители международных анимационных фестивалей	172	69	29
12	Самые влиятельные анимационные студии	99	38	13
13	Самые популярные стриминговые сервисы	82	48	32
14	Разработчики лучших видеоигр	80	45	11
15	Крупнейшие киберспортивные турниры	450	107	34
16	Разработчики популярных компьютерных игр	92	65	23
17	Участники международных выставок игровой индустрии	1331	532	62
18	Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	127	50	17
19	Лидеры оперной сцены	214	73	26
20	Крупнейшие фэшн-компании	187	126	21

(окончание)

№ п/п	Показатели, отражающие присутствие лидеров экономики инноваций	Число лидеров экономики инноваций	Число населенных пунктов, в которых присутствуют лидеры экономики инноваций	Число стран, в которых присутствуют лидеры экономики инноваций
21	Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	3070	684	69
22	Самые эффективные рекламные агентства	329	79	51
23	Крупнейшие пиар-компании	299	92	31
24	Креативные производители рекламы	65	33	25
25	Ведущие рекламные агентства	557	117	53
26	Архитекторы – лауреаты Притцкеровской премии	53	30	19
27	Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	335	135	50
28	Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	1712	511	71
29	Деятели искусства мирового уровня	173	55	29
30	Художники – лидеры аукционных продаж	264	69	30
31	Влиятельные люди в сфере современного искусства	143	54	28
32	Лидеры образования в сфере искусства	608	377	59
33	Авторы наиболее продаваемых книг	254	134	25
34	Авторы наиболее популярных книг	310	167	24
ВСЕГО		27 925	3536	144

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Очевидно, что инновации не ограничены административными границами. Поэтому для более корректной оценки инновационной привлекательности мировых городов они были объединены в агломерации, для чего использовались несколько подходов (табл. 27):

- учет функциональных городских территорий (Functional Urban Area, FUA) для стран ОЭСР
- использование национальных подходов к определению агломераций
- самостоятельное определение агломераций на основе вспомогательных информационных ресурсов.

Табл. 27. Подходы, применяемые при определении агломераций в разных странах*

№ п/п	Подход к агломерированию	Страны, в отношении городов которых был применен подход	Число населенных пунктов, в которых присутствуют лидеры экономики инноваций	Число населенных пунктов с учетом агломерирования
1	Учет функциональных городских территорий (FUA)	Австралия, Австрия, Бельгия, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Канада, Колумбия, Латвия, Литва, Люксембург, Мексика, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Республика Корея, Словакия, Словения, США, Финляндия, Франция, Чехия, Чили, Швейцария, Швеция, Эстония, Япония	2537	1368 (из них 662 FUA)
2	Официальные национальные подходы	Бразилия, Индия, ЮАР	168	141 (из них 58 агломераций)
3	Самостоятельное определение агломераций	Азербайджан, Албания, Алжир, Ангола, Андорра, Аргентина, Армения, Бангладеш, Барбадос, Бахрейн, Беларусь, Болгария, Боливия, Босния и Герцеговина, Ботсвана, Бруней, Буркина-Фасо, Ватикан, Венесуэла, Восточный Тимор, Вьетнам, Гайана, Гамбия, Гана, Гватемала, Гондурас, Грузия, Доминиканская Республика, Египет, Замбия, Зимбабве, Израиль, Индонезия, Иордания, Ирак, Иран, Йемен, Кабо-Верде, Казахстан, Камбоджа, Катар, Кения, Кипр, Киргизия, Китай, КНДР, Конго, Косово, Коста-Рика, Куба, Кувейт, Либерия, Ливан, Лихтенштейн, Маврикий, Мадагаскар, Малайзия, Мальта, Марокко, Мозамбик, Молдавия, Монако, Монголия, Мьянма, Намибия, Непал, Нигерия, Новая Зеландия, ОАЭ, Оман, Пакистан, Палестина, Панама, Парагвай, Перу, Пуэрто-Рико, Россия, Румыния, Сальвадор, Сан-Марино, Саудовская Аравия, Северная Македония, Сейшельские Острова, Сенегал, Сербия, Сингапур, Сирия, Судан, Таиланд, Танзания, Тринидад и Тобаго, Тунис, Туркменистан, Турция, Уганда, Узбекистан, Украина, Уругвай, Фиджи, Филиппины, Хорватия, Черногория, Шри-Ланка, Эквадор, Эсватини, Эфиопия, Ямайка	831	658 (из них 95 агломераций)
ВСЕГО			3536	2167

* Источник данных по функциональным городским территориям – соответствующий классификатор ОЭСР (<https://www.oecd.org/regional/regional-statistics/functional-urban-areas.htm>). По ряду стран – членов ОЭСР (Турции, Израилю, Новой Зеландии и Коста-Рике) отсутствуют сведения о функциональных городских территориях, в связи с чем объединение в агломерации в них производилось авторами самостоятельно. Национальные подходы к выделению агломераций в Бразилии (<https://www.ibge.gov.br/>), ЮАР (<https://www.statssa.gov.za/>) и Индии (<https://www.census2011.co.in/>) базируются на данных официальных сайтов организаций, ответственных за статистический учет в разрезе данных территорий. Самостоятельное определение осуществлялось на основе открытых сведений о мировых агломерациях (<http://www.citypopulation.de/>).

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Функциональные городские территории

Разработанный ОЭСР совместно с Евростатом подход, основанный на учете функциональных городских территорий, помогает ответить на вопрос, где заканчиваются границы густонаселенной урбанизированной зоны и начинаются не интегрированные в экономику города сельские поселения с меньшей плотностью населения.

Функциональные городские территории формируются исходя из анализа информации о месте проживания и работы жителей, полученной по итогам переписей населения, с учетом интенсивности ежедневных поездок из менее урбанизированных зон в более урбанизированные (ядро). При наличии определенного уровня связи, который определяется с учетом индивидуальных особенностей каждого населенного пункта, административные единицы объединяются в функциональную городскую территорию, характеризующуюся общим экономическим пространством.

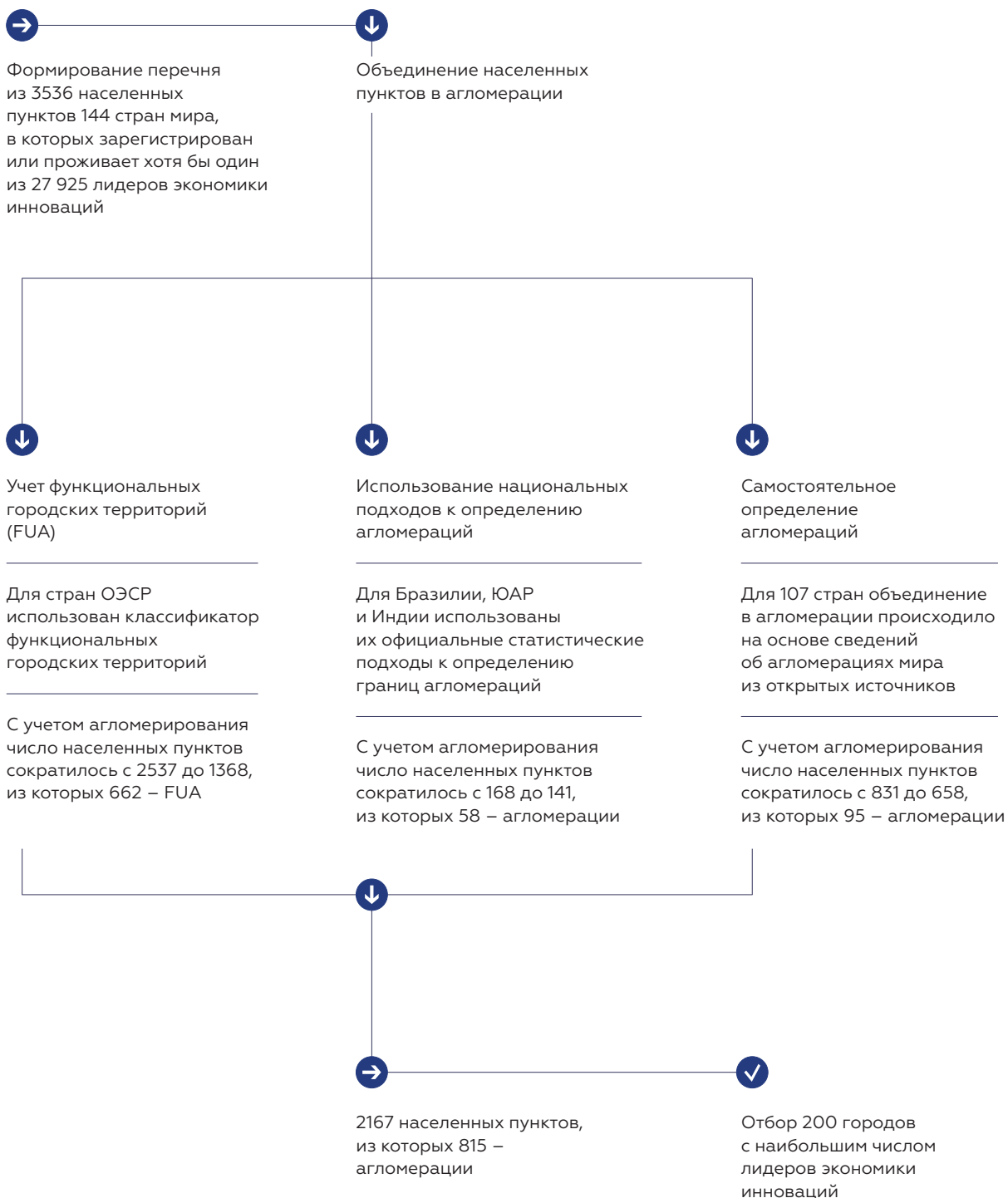
Использование данного подхода в странах ОЭСР позволяет проводить международные сопоставления агломераций – экономических пространств, выявленных на основе единой методологии. Сформированный ОЭСР классификатор содержит информацию о 1197 функциональных городских территориях.

Источник: Definition of Functional Urban Areas (FUA) for the OECD metropolitan database.
Режим доступа: <https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Definition-of-Functional-Urban-Areas-for-the-OECD-metropolitan-database.pdf> (дата обращения: 24.06.2024).

По итогам выполнения данной процедуры база данных сократилась до 2167 объектов – агломераций и населенных пунктов, не формирующих какие-либо более крупные городские образования и не входящих в них. Из полученного перечня были отобраны 200 территорий с наибольшим числом лидеров экономики инноваций для последующего проведения расчетов и представления в рейтинге HSE GCII 2024 (рис. 31, табл. 28).

По указанным городам были дополнительно собраны индикаторы, отражающие качество городской среды, и ряд показателей субиндекса «Технологическое развитие» («Стартапы», «Фонды поддержки инновационной деятельности», «Патентные заявки», «Научные публикации», «Коворкинги» и др.).

Рис. 31. Алгоритм формирования выборки рейтинга HSE GCII 2024



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Табл. 28. Состав агломераций и населенных пунктов рейтинга HSE GCII 2024

Агломерация	Входящие в состав агломерации населенные пункты	Агломерация	Входящие в состав агломерации населенные пункты
1 Лондон (Велико-британия)	Аксбридж, Базилдон, Борхэмвуд, Брентфорд, Кингс-Лэнгли, Кингстон-апон-Темс, Лондон, Райгит, Ричмонд-апон-Темс, Ромфорд, Саттон-Колдфилд, Сафрон-Уолден, Теддингтон, Тутинг, Уокинг, Уондсворт, Уотфорд, Уэйбридж, Харпенден, Харроу, Хартфордшир, Хатфилд, Эджвар, Эмиршем, Южный Кенсингтон	4 Пекин (Китай)	Ланфан, Пекин, Саньхэ, Чжочжоу
2 Нью-Йорк (США)	Айлендия, Аптон, Армонк, Беркли-Хайтс, Брайтон, Бриджуотер Тауншип, Джерико, Джерси-Сити, Ист-Хэмптон, Кенилворт, Кранбери, Лорел-Холлоу, Мава, Мамаронек, Мейплвуд, Мелвилл, Морристаун, Мэдисон, Норт-Берген, Нью-Брансуик, Нью-Гайд-Парк, Нью-Йорк, Ньюарк, Парсипини-Трой-Хилс, Перчейз, Пискатауэй, Полинг, Рай-Брук, Рауэй, Ред-Бэнк, Розленд, Садл-Брук, Саут-Плейнфилд, Саффолк, Секокус, Сомерсет, Стоуни-Брук, Тарритаун, Тинтон-Фолс, Уайт-Плейнс, Уэст-Бэй-Шор, Флорхем-Парк, Форт-Ли, Франклин-Лейкс, Хадсон, Хакенсак, Хантингтон, Хемпстед, Хобокен, Холмдел, Хопог, Хэмптон, Чатем, Шорт-Хиллз, Эдисон, Энглвуд-Клифс, Эрвингтон, Юнион	5 Сан-Франциско (США)	Аламида, Белмонт, Беркли, Берлингейм, Брисбен, Геркулес, Данвилл, Дублин, Конкорд, Купертино, Ливермор, Лос-Альтос, Лос-Гатос, Марин, Маунтин-Вью, Менло-Парк, Милпитас, Никасио, Новато, Ньюарк, Окленд, Пало-Альто, Плезантон, Портола-Вэлли, Редвуд-Сити, Сан-Карлос, Сан-Матео, Сан-Рамон, Сан-Рафел, Сан-Франциско, Сан-Хосе, Саннивейл, Санта-Клара, Саут-Сан-Франциско, Сосалито, Стэнфорд, Уолнат-Крик, Фостер-Сити, Фримонт, Хэйвард, Эмеривилл, Юнион-Сити
3 Токио (Япония)	Акисима, Акита, Асака, Ацуги, Бункё, Вако, Иокогама, Исехара, Итикава, Кавасаки, Кадзо, Кокубундзи, Кунитати, Митака, Мусасино, Нарасино, Нарита, Ниидза, Ниситокё, Нода, Оисо, Оме, Ота, Сайтама, Тёфу, Тигасаки, Токио, Тюо, Футю, Хатиодзи, Хаяма, Хондзё, Чiba, Сибуя	6 Париж (Франция)	Баньё, Безон, Брюйер-ле-Шатель, Булонь-Бийанкур, Бюр-сюр-Иветт, Бюси-Сен-Мартен, Велизи-Вилакубле, Версаль, Вилетанёз, Вильблевен, Вильбон-сюр-Иветт, Вильжюиф, Вильпент, Гуссенвиль, Гюйанкур, Дрё, Жантйи, Жиф-сюр-Иветт, Жуи-ан-Жоза, Исси-Ле-Мулино, Кламар, Клиши, Коломб, Кретей, Курбевуа, Ле-Кремлен-Бисетр, Ле-Плесси-Робинсон, Ле-Шене, Льёэн, Марн-ла-Вале, Маси, Мёдон, Монруж, Монтрёй, Муасси-Крамайель, Нантер, Нёйи-сюр-Сен, Обервилье, Орсе, Палезо, Пантен, Париж, Персан, Пуасси, Пюто, Рокканкур, Рюэй-Мальмезон, Сакле, Севр, Сен-Дени, Сен-Манде, Сен-Морде-Фоссе, Сент-Обен, Сент-Уэн-сюр-Сен, Сержи-Понтуаэ, Сюрен, Трамбле-ан-Франс, Тье, Фонтенбло, Шан-сюр-Марн, Шарантон-ле-Пон, Шатийон, Эври, Эраньи, Эрбле-сюр-Сен

Агломерация	Входящие в состав агломерации населенные пункты	Агломерация	Входящие в состав агломерации населенные пункты
7 Шанхай (Китай)	Синьцзяо, Тайцан, Шанхай	15 Берлин (Германия)	Берлин, Гросберен, Дальггов-Дёбериц, Кляйнмахнов, Мюнхеберг, Нутеталь, Потсдам, Фюрстенберг, Шёнфельд
8 Лос-Анджелес (США)	Алисо-Вьехо, Альтадина, Анахайм, Беверли-Хиллз, Бербанк, Биг-Бэр-Лейк, Брея, Вернон, Гардина, Глендейл, Глендора, Дуарте, Ирвайн, Калвер-Сити, Ковина, Коммерс, Комптон, Коста-Меса, Лагуна-Бич, Лагуна-Хиллз, Лейк-Форест, Лейквуд, Лонг-Бич, Лос-Анджелес, Малибу, Манхэттен-Бич, Марина-дель-Рей, Монровия, Ньюпорт-Бич, Ориндж, Пасадина, Ранчо-Кукамонга, Риверсайд, Сан-Клементе, Санта-Ана, Санта-Кларита, Санта-Моника, Санта-Фе-Спрингс, Серритос, Стэнтон, Тастин, Темекьюла, Торранс, Уолнат, Уэст-Холливуд, Уэстлейк-Виллидж, Фонтана, Фуллертон, Хантингтон-Бич, Хантингтон-Парк, Хоторн, Чино, Эль-Сегундо, Универсал-Сити	16 Бостон (США)	Акстон, Андовер, Беверли, Бедфорд, Биллерика, Бостон, Брейнтри, Бриджуотер, Бруклайн, Вуберн, Данверс, Кембридж, Лоуэлл, Марлборо, Медфорд, Мейнард, Нейтик, Норт-Ридинг, Ньюберипорт, Ньютон, Сомервилл, Уилмингтон, Уолпол, Уолтем, Уотертаун, Уэлсли, Уэстфорд, Фреймингем, Челмсфорд, Честнат-Хилл, Шэрон
9 Москва (Россия)	Долгопрудный, Москва	17 Мадрид (Испания)	Алькала-де-Энарес, Алькобендас, Кольменар-Вьехо, Лас-Росас-де-Мадрид, Леганес, Мадрид, Мостолес, Сан-Исидро, Трес-Кантос, Хетафем
10 Сеул (Республика Корея)	Ансан, Аньян, Инчхон, Йоньин, Кансогу, Квачхон, Коян, Пучхон, Сеул, Сондон, Соннам, Сувон, Ыйван	18 Стамбул (Турция)	Маслак, Сарыер, Стамбул, Шишли
11 Шэньчжэнь (Китай)	Шэньчжэнь	19 Мюнхен (Германия)	Гархинг, Гильхинг, Грасбрунн, Зауэрлах, Зесхаупт, Исманинг, Ландсберг-ам-Лех, Майзах, Мартинсрид, Мюнхен, Нойбиберг, Оберхахтинг, Обершляйсхайм, Ольхинг, Планег, Тауфкирхен, Унтерфёринг, Унтершляйсхайм, Штокдорф, Эхинг
12 Гонконг (Китай)	Гонконг	20 Милан (Италия)	Базиано, Брессо, Бусто-Арсицио, Виллантерио, Джуссано, Инвериго, Кардано-аль-Кампо, Каронно-Пертузелла, Конкореццо, Кузано-Миланино, Леньяно, Ломаццо, Меда, Милан, Монца, Моримондо, Новильо, Пьеве-Эмануэле, Роццано, Сан-Донатто-Миланезе, Совико, Ферно, Чернуско-суль-Навильо
13 Гуанчжоу (Китай)	Гуанчжоу, Дунгуань, Фошань		
14 Сингапур (Сингапур)	Сингапур		

Агломерация	Входящие в состав агломерации населенные пункты	Агломерация	Входящие в состав агломерации населенные пункты
21 Тайбэй (Китай)	Синьбэй, Тайбэй, Цзилун	30 Осака (Япония)	Акаси, Асия, Дайто, Ибараки, Икома, Итами, Кадома, Касихара, Киото, Кобе, Мorigути, Нагаокакё, Нара, Неягава, Нисиномия, Осака, Осакасаема, Оцу, Сакаи, Сеццу, Суйта, Такацуки, Хигасиосака
22 Ханчжоу (Китай)	Ханчжоу, Цзяньдэ, Шаосин	31 Вашингтон (США)	Адельфи, Александрия, Аннаполис, Ашберн, Балтимор, Бейлис-Кроссрудс, Белтсвилл, Бетесда, Боуи, Вашингтон, Вена, Гейтерсберг, Гринбелт, Джермантаун, Колледж-Парк, Колумбия, Лэнгли, Маклин, Морнингсайд, Норт-Бетесда, Рестон, Роквилл, Силвер-Спринг, Тайсонс, Фолс-Черч, Фредериксберг, Фронт-Роял, Фэрфакс, Хант-Вэлли, Херндон, Чеве-Чейз, Шантильи
23 Торонто (Канада)	Берлингтон, Брамптон, Вон, Маркем, Миссиссога, Орора, Ошава, Торонто	32 Дубай (ОАЭ)	Аджман, Дубай, Шарджа
24 Стокгольм (Швеция)	Дандерюд, Нака, Сольна, Стокгольм, Тебю, Тумба	33 Копенгаген (Дания)	Альбертслунн, Багсверд, Баллеруп, Брённбю, Вальбю, Гентофте, Конгенс-Люнгбю, Копенгаген, Люнге, Ниво, Роскилле, Смёрумнедре, Тикоб, Фредериксберг, Хедехусене, Хеллеруп, Хельсингёр, Херлев, Хёрсхольм, Хумлебек, Шарлоттенлунн
25 Сучжоу (Китай)	Исин, Куньшань, Сучжоу, Уси, Цзяньинь, Чанчжоу	34 Сан-Паулу (Бразилия)	Озаску, Сан-Паулу, Санту-Андре
26 Сидней (Австралия)	Бельвью Хилл, Кенсингтон, Креморн, Ливерпуль, Лукас-Хайтс, Маккуори-Парк, Милперра, Мосман, Мэнли, Норт-Мэнли, Оримба, Паддингтон, Падстоу, Пенрит, Сарри-Хилс, Сидней, Уолстонкрафт, Хебершем, Хеймаркет	35 Мельбурн (Австралия)	Абботсфорд, Бервуд, Мельбурн, Мэлверн, Парквилл, Резервуар, Ричмонд, Хайделберг, Ярра
27 Амстердам (Нидерланды)	Абкауде, Алмере, Амстердам, Бадхуведорп, Блумендал, Весп, Зандам, Лейнден, Харлем, Хилверсюм, Хофддорп, Эйтгест, Эйтхорн, Энкхёйзен	36 Вена (Австрия)	Вена, Гумпольдскирхен, Зайберсдорф, Клостернойбург, Лаксенбург
28 Барселона (Испания)	Бадалона, Барселона, Кастельдефельс, Кольбато, Марторель, Матаро, Медиона, Палау-солита-де-Плегаманс, Сабадель, Сан-Бой-де-Льобрегат, Сан-Жуст-Десверн, Сан-Кугат-дель-Вальес, Сан-Фелиу-де-Льобрегат, Серданьола-дель-Вальес, Тарраса, Эсплугес-де-Льобрегат		
29 Нанкин (Китай)	Нанкин, Сяолинвэй		

Агломерация	Входящие в состав агломерации населенные пункты	Агломерация	Входящие в состав агломерации населенные пункты
37 Монреаль (Канада)	Биконсфилд, Вердан, Дорваль, Лаваль, Лонгёй, Монреаль, Сен-Жан-сюр-Ришелье, Уэстмаунт	48 Гамбург (Германия)	Бад-Ольдесло, Борстель, Гамбург, Гестхахт, Глинде, Гросхансдорф, Нордерштедт, Реллинген, Тоштедт
38 Варшава (Польша)	Варшава, Отвоцк, Фаленты, Яблоново, Ястшембец	49 Нагоя (Япония)	Андзэ, Гифу, Кария, Касугаи, Киёсу, Нагакуте, Нагоя, Обу, Огаки, Огути, Окадзаки, Сето, Тирю, Тоёакэ, Тоёта
39 Осло (Норвегия)	Аскер, Беккестуа, Лисакер, Ниттедал, Ос, Осло, Форнебу, Хакадал, Хьеллер	50 Бангкок (Таиланд)	Бангкок, Кхлонглуанг, Кхлонгнынг, Накхонпатхом, Патхумтхани, Самутпракан
40 Прага (Чехия)	Вшестуди, Гусинец, Ондржеёв, Прага, Пругонице	51 Лиссабон (Португалия)	Алмада, Амадора, Кашкайш, Лиссабон, Одивелаш, Оэйраш, Шарнека-де-Капарика
41 Будапешт (Венгрия)	Будапешт, Гёдёллэ, Дунакеси	52 Буэнос-Айрес (Аргентина)	Берналь, Буэнос-Айрес, Пилар, Сан-Мартин
42 Чикаго (США)	Айтаска, Батавия, Бериун, Гленвью, Даунерс-Гроув, Де-Калб, Кеноша, Кристал-Лейк, Лайл, Лейк-Блафф, Лемонт, Линкольншир, Мальта, Меттава, Розл, Сисеро, Хаммонд, Хоффман-Эстейтс, Чикаго, Шомберг, Эванстон	53 Дублин (Ирландия)	Дублин, Дун-Лэаре-Ратдаун, Мейнут, Сордс, Уиклоу
43 Ванкувер (Канада)	Бернаби, Ванкувер, Норт-Ванкувер, Нью-Уэстминстер, Ричмонд, Сарри	54 Сиэтл (США)	Белвью, Ботелл, Вудинвилл, Керкланд, Пирс, Редмонд, Рентон, Саммамиш, Сиэтл, Такома, Эверетт
44 Ухань (Китай)	Ухань	55 Синьчжу (Китай)	Синьчжу, Хукоу, Чжубэй
45 Мумбай (Индия)	Карджат, Мумбай, Тхане	56 Рим (Италия)	Рим, Формелло, Фраскати
46 Хельсинки (Финляндия)	Вантаа, Хельсинки, Эспоо	57 Вильнюс (Литва)	Вильнюс
47 Чэнду (Китай)	Чэнду	58 Цюрих (Швейцария)	Бирменсдорф, Воллерау, Дюбендорф, Клотен, Меннедорф, Нидервенинген, Оберенгстринген, Опфикон, Пфеффикон, Рюмланг, Тальвиль, Фолькетсвилль, Хинвиль, Цюрих, Шлирен, Штефа

Агломерация	Входящие в состав агломерации населенные пункты	Агломерация	Входящие в состав агломерации населенные пункты
59 Франкфурт-на-Майне (Германия)	Бад-Фильбель, Бад-Хомбург-фор-дер-Хёэ, Гельнхаузен, Дитценбах, Драйайх, Зелигенштадт, Ланген, Наухайм, Ной-Изенбург, Оффенбах-ам-Майн, Рюссельсхайм, Франкфурт-на-Майне, Хаммерсбах, Ханау, Швальбах, Эшборн	68 Штутгарт (Германия)	Ален, Бёблинген, Битигхайм-Биссинген, Вайблинген, Вендлинген, Винненден, Гёппинген, Герлинген, Дитцинген, Зиндельфинген, Кирххайм-унтер-Текк, Лайнфельден-Эхтердинген, Леонберг, Людвигсбург, Нюртинген, Швебиш-Гмюнд, Штутгарт, Эслинген-ам-Неккар
60 Брюссель (Бельгия)	Алст, Брюссель, Вавр, Гран-Розьер, Жамблу, Керберген, Ла-Юльп, Лан, Лувен-ла-Нёв, Оттиньи-Лувен-ла-Нёв, Схарбек, Халле, Элесин	69 Эссен-Дортмунд (Германия)	Бёнен, Бохум, Везель, Веттер, Гельзенкирхен, Дортмунд, Дуйсбург, Мюльхайм-ан-дер-Рур, Нойкирхен-Флюн, Оберхаузен, Эссен
61 Сиань (Китай)	Сиань, Сяньян, Янлин	70 Дели (Индия)	Гургаон, Дели, Ноида, Нью-Дели, Сонипат, Фаридабад
62 Киев (Украина)	Киев	71 Циндао (Китай)	Циндао
63 Порту (Португалия)	Гондомар, Матозиньюш, Мая, Паредиш, Порту, Эшпинью	72 Бухарест (Румыния)	Буфтя, Бухарест, Мэгуреле, Тунари
64 Даллас (США)	Аллен, Арлингтон, Глен-Роз, Даллас, Дентон, Ирвинг, Плейно, Ричардсон, Форт-Уэрт, Фриско, Эддисон	73 Санкт-Петербург (Россия)	Гатчина, Санкт-Петербург
65 Рио-де-Жанейро (Бразилия)	Нитерой, Петрополис, Рио-де-Жанейро	74 София (Болгария)	София
66 Тяньцзинь (Китай)	Тяньцзинь	75 Кёльн (Германия)	Бедбург, Кёльн, Керпен, Лайхлинген, Леверкузен, Хюрт
67 Мехико (Мексика)	Мехико, Наукальпан-де-Хуарес, Чапинго	76 Чунцин (Китай)	Чунцин
		77 Остин (США)	Остин, Раунд-Рок, Сан-Маркос, Сидар-Парк, Флугервилл

Агломерация	Входящие в состав агломерации населенные пункты	Агломерация	Входящие в состав агломерации населенные пункты
78 Тель-Авив (Израиль)	Бейт-Даган, Бней-Брак, Герцлия, Гиватаим, Глиль-Ям, Йехуд, Кфар-Йона, Кфар-Сава, Лод, Мазкерет-Батья, Нес-Циона, Ор-Йехуда, Петах-Тиква, Раанана, Рамат-Ган, Рамат-ха-Шарон, Реховот, Тель-Авив, Ход-ха-Шарон, Холон	86 Дюссельдорф (Германия)	Дормаген, Дюссельдорф, Лангенфельд, Меттманн, Ратинген, Фельберт, Эркат
79 Окленд (Новая Зеландия)	Норткот, Окленд	87 Афины (Греция)	Айия-Параскеви, Афины, Калитея, Кифисья
80 Куала-Лумпур (Малайзия)	Банги, Бандар-Бару-Банги, Букит-Джалил, Гомбак, Каджанг, Куала-Лумпур, Нилай, Петалинг-Джая, Сайберджая, Сепанг, Серданг, Сери Кембанган, Субанг-Джая, Шах-Алам	88 Сямынь (Китай)	Сямынь, Цюаньчжоу
81 Богота (Колумбия)	Богота, Чия	89 Сантьяго (Чили)	Сантьяго, Эль-Монте
82 Эдинбург (Велико-британия)	Батгейт, Масселборо, Эдинбург	90 Далянь (Китай)	Далянь
83 Филадельфия (США)	Амблер, Брин-Мар, Виннвуд, Глассборо, Глен-Милс, Камден, Кинг-оф-Праша, Колледжвилл, Коншохокен, Лэнгхорн, Малверн, Нью-Касл, Одубон, Оукс, Пеннсокен-Тауншип, Плимут-Митинг, Потсгров, Принстон, Раднор-Тауншип, Свортмор, Солбери-Тауншип, Уилмингтон, Уэйн, Филадельфия, Хейверфорд, Честер, Экстон, Юинг-Тауншип, Ярдли	91 Каир (Египет)	Иншас, Каир, Новый Каир, Хелуан, Шейх-Заид, Эль-Гиза, Эль-Ханка, Эль-Шорук
84 Гётеборг (Швеция)	Гётеборг, Кунгсбакка, Мёльндаль, Мёльнлюкке	92 Женева (Швейцария)	Беллею, Веве, Вернье, Жанто, Женева, Каруж, Коппе, Л'Аббеи, Мерен, Монтрё, Ньон, План-лез-Уат, Роль, Тоне, Ээн
85 Сан-Диего (США)	Виста, Карлсбад, Коронадо, Пауэй, Сан-Диего, Солана-Бич, Эсинитас	93 Эйндховен (Нидерланды)	Велдховен, Дёрне, Хелмонд, Эйндховен
		94 Гент (Бельгия)	Алтер, Веттерен, Гент, Мерелбеке
		95 Утрехт (Нидерланды)	Билтховен, Бюнник, Де-Билт, Лердам, Ньивегейн, Стихтсе-Вехт, Утрехт, Хаутен
		96 Хьюстон (США)	Вебстер, Галвестон, Кейти, Магнолия, Миссури-Сити, Спринг, Те-Вудлендс, Френдсвуд, Хьюстон
		97 Брно (Чехия)	Брно

(продолжение)

Агломерация	Входящие в состав агломерации населенные пункты
98 Кембридж (Велико-британия)	Кембридж, Хинкстон
99 Эр-Рияд (Саудовская Аравия)	Эр-Рияд
100 Анкара (Турция)	Анкара, Кахраманказан
101 Чанша (Китай)	Чанша
102 Тэджон (Республика Корея)	Тэджон
103 Бирмингем (Велико-британия)	Бирмингем, Бромсгров, Вулвергемптон, Гейдон, Ройал-Лемингтон-Спа, Руджли, Солихалл, Стратфорд-апон-Эйвон, Уолсолл
104 Брисбен (Австралия)	Брисбен, Карина-Хайтс, Натан
105 Неймеген (Нидерланды)	Неймеген
106 Тегеран (Иран)	Кередж, Пардис, Таджриш, Тегеран
107 Тайчжун-Чжанхуа (Китай)	Дакун, Тайчжун, Чжанхуа
108 Дрезден (Германия)	Гласхютте, Дрезден, Шёнфельд
109 Майами (США)	Бока-Ратон, Глен-Ридж, Дейви, Корал-Гейблс, Майами, Майами-Бич, Палм-Бич, Палм-Бич-Гарденс, Пемброк-Пайнс, Плантейшен, Помпано-Бич, Тамарак, Уэст-Палм-Бич, Форт-Лодердейл, Хайалия, Холливуд

Агломерация	Входящие в состав агломерации населенные пункты
110 Краков (Польша)	Краков
111 Люксембург (Люксембург)	Бертранж, Биссен, Люксембург, Труавьерж, Эш-сюр-Альзетт
112 Валенсия (Испания)	Бенагуасиль, Валенсия, Патерна, Рибарроха-дель-Турия, Чива
113 Лион (Франция)	Вийёрбан, Во-ан-Велен, Лимоне, Лион, Сен-Шамон, Терне, Экули
114 Гаага (Нидерланды)	Гаага, Де-Лир, Делфт, Зутермер, Рейсвейк
115 Орхус (Дания)	Виби, Обюхой, Орхус, Эбельтофт
116 Глазго (Велико-британия)	Гамильтон, Глазго, Пейсли
117 Оттава (Канада)	Гатино, Оттава, Смитс-Фолс
118 Ливерпуль (Велико-британия)	Ланкастер, Ливерпуль, Ормскерк
119 Белград (Сербия)	Белград
120 Роттердам (Нидерланды)	Дордрехт, Капелле-ан-ден-Эйссел, Масслэйс, Розенбург, Роттердам
121 Лима (Перу)	Лима
122 Тулуза (Франция)	Тулуза
123 Денвер (США)	Брумфилд, Голден, Гринвуд-Виллидж, Денвер, Орора, Уэстминстер, Форт-Лаптон, Эджуотер, Энглвуд

Агломерация	Входящие в состав агломерации населенные пункты	Агломерация	Входящие в состав агломерации населенные пункты
124 Майнц (Германия)	Ингельхайм-ам-Райн, Майнц	138 Оксфорд (Велико- британия)	Абингдон, Дидкот, Оксфорд
125 Атланта (США)	Альфарета, Атланта, Дулут, Норкросс	139 Хэфэй (Китай)	Хэфэй, Чаоху
126 Нюрнберг (Германия)	Нюрнберг, Обермихельбах, Фюрт, Херцогенаурах, Штайн, Эрланген	140 Итака (США)	Итака
127 Гронинген (Нидерланды)	Вестербрук, Гронинген	141 Манчестер (Велико- британия)	Бери, Болтон, Кру, Манчестер, Олдэм, Олтрингем, Солфорд
128 Лейпциг (Германия)	Лейпциг	142 Лидс (Велико- британия)	Брадфорд, Лидс, Оссетт, Уэйкфилд, Хаддерсфилд
129 Брауншвейг- Зальцгиттер- Вольфсбург (Германия)	Брауншвейг, Вольфсбург, Зальцгиттер	143 Фучжоу (Китай)	Фучжоу
130 Лёвен (Бельгия)	Лёвен	144 Гаосюн (Китай)	Гаосюн
131 Гейдельберг (Германия)	Вайнхайм, Вальдорф, Гейдельберг	145 Страсбург (Франция)	Илькирш-Граффенштаден, Страсбург, Шильтигайм, Юртигайм
132 Бангалор (Индия)	Бангалор	146 Эксетер (Велико- британия)	Эксетер
133 Базель (Швейцария)	Альшвиль, Базель, Бирсфельден, Муттенц, Райнах, Хёльштайн	147 Бристоль (Велико- британия)	Бристоль, Чилкомpton
134 Исламабад (Пакистан)	Исламабад, Равалпинди, Таксила	148 Марсель (Франция)	Жеменос, Марсель
135 Боулдер (США)	Боулдер	149 Аделаида (Австралия)	Аделаида, Солсбери, Унли
136 Ганновер (Германия)	Бад-Мюндер-ам-Дайстер, Ганновер, Изернхаген	150 Бордо (Франция)	Бордо, Градиньян, Пессак, Таланс
137 Мальмё (Швеция)	Веллинге, Лунд, Мальмё, Сведала, Треллеборг		

Агломерация	Входящие в состав агломерации населенные пункты
151 Цукуба (Япония)	Цукуба
152 Нинбо (Китай)	Нинбо, Юйяо
153 Ноттингем (Велико-британия)	Лонг-Итон, Ноттингем
154 Бонн (Германия)	Бонн, Вахтберг, Зигбург, Санкт-Августин
155 Лейден (Нидерланды)	Лейден, Нордвейк, Нордвейкерхаут
156 Хошимин (Вьетнам)	Хошимин
157 Цзинань (Китай)	Цзинань
158 Джакарта (Индонезия)	Богор, Депок, Джакарта, Западная Джакарта, Тангеранг
159 Болонья (Италия)	Анцола-дель-Эмилия, Бентивольо, Болонья, Гранароло-дель-Эмилия, Имола, Кастеназо, Одзано-дель-Эмилия, Сан-Ладзаро-ди-Савена
160 Миннеаполис (США)	Блейн, Голден-Валли, Иган, Иден-Прери, Медайна, Миннеаполис, Прайор-Лейк, Ред-Уинг, Сент-Пол
161 Колумбус (США)	Вестервилл, Дублин, Колумбус, Нью-Олбани, Рейнолдсбург
162 Калгари (Канада)	Калгари
163 Антверпен (Бельгия)	Антверпен, Беверен, Брасхат, Контих, Мортсел, Нийл, Хове

Агломерация	Входящие в состав агломерации населенные пункты
164 Нью-Хейвен (США)	Бетани, Бранфорд, Гринуич, Данбери, Милфорд, Норуолк, Нью-Канаан, Нью-Хейвен, Санди-Хук, Стамфорд, Уоллингфорд, Уотербери, Фэрфилд, Шелтон
165 Берн (Швейцария)	Берн, Биль, Болль, Бургдорф, Вюнневиль-Фламатт, Иттиген, Нодс, Оберванген, Сент-Имье
166 Канберра (Австралия)	Брюс, Канберра
167 Солт-Лейк-Сити (США)	Дрейпер, Саут-Джордан, Солт-Лейк-Сити
168 Харбин (Китай)	Харбин
169 Портленд (США)	Бивертон, Ванкувер, Грешем, Камас, Портленд, Туалатин, Уилсонвилл, Хилсборо
170 Лилль (Франция)	Вильнёв-д'Аск, Круа, Лилль, Рубе, Туркуэн, Фретен
171 Эде (Нидерланды)	Вагенинген, Эде
172 Манила (Филиппины)	Кесон-Сити, Лос-Баньос, Макати, Мандалуйонг, Манила, Мунтинлупа, Пасиг, Сан-Педро, Санта-Мария, Тагиг
173 Анн-Арбор (США)	Анн-Арбор
174 Лозанна (Швейцария)	Буссиньи, Лозанна, Ме, Поде, Прийи, Сен-Пре, Экюблан, Эпаленж
175 Падуя (Италия)	Вигоново, Вигонца, Леньяро, Лимена, Новента-Падована, Падуя, Сант-Анджело-ди-Пьеве-ди-Сакко

Агломерация	Входящие в состав агломерации населенные пункты	Агломерация	Входящие в состав агломерации населенные пункты
176 Корк (Ирландия)	Корк	188 Дарем (США)	Дарем, Чапел-Хилл
177 Канзас-Сити (США)	Индепенденс, Канзас-Сити, Ливуд, Мерриам, Норт-Канзас-Сити, Оверленд-Парк, Олейте	189 Чанчунь (Китай)	Чанчунь
178 Финикс (США)	Кейв-Крик, Пэрадайз-Вэлли, Скотсдейл, Сюрпрайз, Темпе, Финикс, Чандлер	190 Монпелье (Франция)	Монпелье, Сет
179 Перт (Австралия)	Джундалап, Перт, Суон-Вэлли, Фримантл	191 Флоренция (Италия)	Баньо-а-Риполи, Каленцано, Ле-Сьечи, Монтелупо- Фьорентино, Сесто-Фьорентино, Синья, Флоренция, Фьезоле
180 Турин (Италия)	Лейни, Пино-Торинезе, Ривальта-ди-Торино, Турин	192 Гренобль (Франция)	Гренобль, Изо, Ла-Тронш, Саснаж, Сен-Жан-де-Муаран, Сен-Мартен-д'Эр
181 Сент-Луис (США)	Оливетт, Сент-Луис, Честерфилд	193 Детройт (США)	Блумфилд-Хилс, Ван-Бюрен-Тауншип, Детройт, Дирборн, Клинтон-Тауншип, Новай, Нортвилл, Оберн-Хилс, Рочестер, Саутфилд, Трой
182 Венеция (Италия)	Венеция, Мира, Мурано, Ноале	194 Кейптаун (ЮАР)	Белвилл, Кейптаун
183 Новосибирск (Россия)	Новосибирск	195 Нашвилл (США)	Ла-Верн, Нашвилл
184 Джидда (Саудовская Аравия)	Джидда	196 Кливленд (США)	Кливленд, Медайна, Ментор, Уиклиф, Уэстлейк, Эйвон-Лейк
185 Санта-Барбара (США)	Голита, Карпинтерия, Монтесито, Санта-Барбара	197 Рочестер (США)	Рочестер
186 Бейрут (Ливан)	Айнтура, Баабда, Бейрут, Джуния, Зук-Микаэль, Каслик	198 Мэдисон (США)	Данн, Мадисон, Мидлтон
187 Питтсбург (США)	Канонсберг, Кораополис, Монровилл, Питтсбург, Уоррендейл	199 Китченер (Канада)	Уотерлу
		200 Роли (США)	Кэри, Моррисвилл, Роли

Структура и система показателей рейтинга HSE GCII 2024

Рейтинг HSE GCII 2024 базируется на ранжировании городов по убыванию значений одноименного индекса, который состоит из трех субиндексов:

- «Технологическое развитие» (18 показателей, сгруппированных в 5 разделов)
- «Креативные индустрии» (26 показателей, сгруппированных в 8 разделов)
- «Городская среда» (46 показателей, сгруппированных в 8 разделов).

По каждому из субиндексов было проведено ранжирование городов и составлены соответствующие субрейтинги.

Субиндекс «Технологическое развитие» отражает накопленный городом образовательный, научный и предпринимательский потенциал, для оценки которого учитывались расположенные на его территории технологические и венчурные компании, университеты и исследовательские организации, объекты инфраструктуры инноваций, а также публикации и патентные заявки резидентов.

Субиндекс «Креативные индустрии» позволяет определить уровень развития видов деятельности, составляющих креативный сектор экономики, – кино и анимации, игровой индустрии, музыки, моды,

рекламы и пиара, архитектуры, промышленного дизайна и искусства.

Субиндекс «Городская среда» дает обобщенную оценку уровня комфорта и инфраструктурной обеспеченности урбанизированных пространств. Он охватывает такие аспекты, как доступность ведения бизнеса и стоимость жизни, мобильность, цифровизация, безопасность, туристическая привлекательность, экология и здравоохранение, интернационализация.

Ряд индикаторов рейтинга (например, доступность организации бизнеса, доступность жизни в городе и др.) носят составной характер, т. е. включают несколько показателей более низкого уровня. Общее число уникальных показателей рейтинга – 90 (табл. 29).

Табл. 29. Система показателей рейтинга HSE GCII 2024

№ п/п	Наименование показателя	Описание	Источники информации	Период
1. Технологическое развитие				
1.1 Технологические компании				
1.1.1	Компании – лидеры по затратам на R&D	Число штаб-квартир компаний, включенных в перечень R&D Scoreboard, ед.	R&D Scoreboard	2022
1.1.2	Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	Совокупные затраты на исследования и разработки крупнейших инновационных компаний, млрд долл. США	Расчеты НИУ ВШЭ по данным R&D Scoreboard	2022
1.2 Венчурный бизнес				
1.2.1	Стартапы	Число стартапов, созданных не более семи лет назад и представленных в международных базах данных, ед.	Crunchbase, StartupBlink	2023
1.2.2	Единороги	Число молодых быстрорастущих компаний (единорогов), ед. Примечание. Под единорогами понимаются компании, соответствующие следующим критериям: 1) созданы не более десяти лет назад; 2) оценочная стоимость превышает 1 млрд долл. США; 3) не проходили процедуру первичного размещения на бирже (IPO) и не менее чем на 25% находятся в собственности учредителей	Crunchbase, CB Insights	2023
1.2.3	Фонды поддержки инновационной деятельности	Число организаций, осуществляющих финансовую поддержку инновационной деятельности организаций, ед. Примечание. При расчете показателя не учитываются бизнес-ангелы, инвестиционные партнеры, пенсионные фонды, синдикаты и коворкинги	Crunchbase (Investors)	2023
1.2.4	Бизнес-ангелы	Численность бизнес-ангелов, чел.	Crunchbase (Investors)	2022
1.2.5	Венчурные инвестиции	Объем венчурных сделок с организациями, зарегистрированными в городе, млн долл. США Примечание. При расчете учитываются следующие виды сделок: Pre-Seed, Seed, Series A-J, Ventures – Series Unknown, Angel, Convertible Notes, Corporate Round, Equity Crowdfunding, Private Equity	Crunchbase	2019–2023
1.3 Университеты и исследовательские организации				
1.3.1	Ведущие университеты	Число образовательных организаций высшего образования – участников международных рейтингов, ед.	QS, THE, ARWU	2023
1.3.2	Ведущие исследовательские организации	Число организаций, выполняющих исследования и разработки и вошедших в перечень SCImago Institutions Rankings, ед. Примечание. При расчете учитываются только публичные (Government) исследовательские организации. Из расчета исключены органы государственной власти и «зонтичные» организации	SCImago	2023

(продолжение)

№ п/п	Наименование показателя	Описание	Источники информации	Период
1.3.3	Высокоцитируемые ученые	Численность высокоцитируемых ученых, имеющих аффилиацию с организациями города, чел.	Clarivate	2023
1.3.4	Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	Численность ныне живущих лауреатов Нобелевской или Филдсовской премий, имеющих аффилиацию с организациями города, чел.	Расчеты НИУ ВШЭ по данным официальных сайтов Нобелевской премии и Международного математического союза	2023
1.3.5	Студенты	Численность студентов образовательных организаций высшего образования – участников рейтингов QS, THE, ARWU, тыс. чел.	Расчеты НИУ ВШЭ по данным открытых источников	2023
1.3.6	Иностранные студенты	Численность иностранных студентов образовательных организаций высшего образования – участников рейтингов QS, THE, ARWU, тыс. чел.	Расчеты НИУ ВШЭ по данным открытых источников	2023
1.4 Продуктивность инновационного класса				
1.4.1	Патентные заявки	Число патентных заявок на изобретения, поданных заявителями города, ед.	PATSTAT Global	2019–2021
1.4.2	Научные публикации	Число публикаций авторов города в научных изданиях, индексируемых в Scopus, ед.	Scopus	2019–2023
1.5 Инфраструктура инноваций				
1.5.1	Кластеры и технопарки	Число кластерных инициатив и организаций – членов TCI Network и технологических и научных парков – членов International Association of Science Parks, ед. Примечание. При расчете учитываются организации, являвшиеся членами TCI Network и International Association of Science Parks на протяжении последних трех лет и продолжающие свою деятельность	TCI Network, International Association of Science Parks	2023
1.5.2	Коворкинги	Число коворкингов, представленных в международной базе данных StartupBlink, ед.	StartupBlink	2023
1.5.3	Суперкомпьютеры	Число суперкомпьютеров, вошедших в международный перечень TOP500, ед.	TOP500	2023
2. Креативные индустрии				
2.1 Кино и анимация				
2.1.1	Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	Число компаний – производителей фильмов, вошедших в топ-250 IMDb, ед.	IMDb	2023
2.1.2	Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	Число компаний – производителей фильмов, получивших главные призы на международных кинофестивалях, ед. Примечание. Учитываются 15 кинофестивалей, аккредитованных Международной федерацией ассоциаций кинопродюсеров FIAPF и причисленных к категории «Конкурсные фестивали игровых фильмов» (на 2024 г.)	FIAPF, официальные сайты кинофестивалей	2010–2023

№ п/п	Наименование показателя	Описание	Источники информации	Период
2.1.3	Компании – победители международных анимационных фестивалей	Число компаний – производителей анимационных фильмов, получивших главный приз на Международном фестивале анимационных фильмов в Анси, ед.	Annecy International Animation Film Festival	1960–2023
2.1.4	Самые влиятельные анимационные студии	Число анимационных студий, вошедших в рейтинг Top 100 Most Influential Animation Studios of All-Time, ед.	Animation Career Review	2023
2.1.5	Самые популярные стриминговые сервисы	Число видеостриминговых сервисов – участников рейтинга портала FlixPatrol, ед.	FlixPatrol	2023
2.2 Игровая индустрия				
2.2.1	Разработчики лучших видеоигр	Число компаний-разработчиков – обладателей премии за лучшую игру года (Game of the Year, GotY), ед. Примечание. Учитываются следующие премии: British Academy Games Awards, Czech Game of the Year Awards, D.I.C.E. Awards, Famitsu Awards, Game Awards, Game Developers Choice Awards, Golden Joystick Awards, Japan Game Awards, New York Game Awards, SXSW Gaming Award, Spike Video Game Awards, VSDA Awards	Официальные сайты премий, Wikipedia	1997–2022
2.2.2	Крупнейшие киберспортивные турниры	Число финалов крупнейших по размеру призового фонда киберспортивных турниров, проведенных в городе, ед.	Esports Earnings	2005–2023
2.2.3	Разработчики популярных компьютерных игр	Число компаний-разработчиков, игры которых вошли в топ-100 по численности игроков в интернет-магазине Steam, ед.	Steam	2023
2.2.4	Участники международных выставок игровой индустрии	Число компаний – участников самых посещаемых выставок игровой индустрии, ед. Примечание. Учитываются следующие выставки: Carcom Showcase Livestream, Devolver Direct, Future Games Show Summer Showcase, Gamescom, OTK Games Expo, PC Gaming Show, Summer Game Fest, Ubisoft Forward, Wholesome Direct, Xbox Games Extended Showcase, Xbox Games Showcase & Starfield Direct	Официальные сайты выставок	2023
2.3 Музыка				
2.3.1	Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	Численность участников рейтинга по числу скачиваний в мире с сайта Spotify, чел.	Spotify	2023
2.3.2	Лидеры оперной сцены	Число победителей международной премии The International Opera Awards (людей и организаций)	The International Opera Awards	2014–2023
2.4 Мода				
2.4.1	Крупнейшие фэшн-компании	Число компаний индустрии моды – участников международного рейтинга Fashion United «Top 200 Fashion Companies in the World – Public and Private», ед.	Fashion United	2023

(продолжение)

№ п/п	Наименование показателя	Описание	Источники информации	Период
2.4.2	Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	Число модных брендов, представленных на сайтах мировых онлайн-ритейлеров, ед.	FARFETCH, NET-A-PORTER, Luisa Via Roma, Mytheresa	2023
2.5 Реклама и пиар-индустрия				
2.5.1	Самые эффективные рекламные агентства	Число компаний – участников премии Global Effie Awards, вошедших в топ-100 рекламных агентств хотя бы в одной номинации, ед. Примечание. Учитываются номинации Individual Agency Offices, Independent Agency Offices, Agency Holding Groups	Effie Awards	2020–2023
2.5.2	Крупнейшие пиар-компании	Число компаний, вошедших в топ-250 рейтинга PRovoke Media, ед.	PRovoke Media	2021–2023
2.5.3	Креативные производители рекламы	Число компаний – участников рейтинга самых креативных рекламных агентств Cannes Lions, ед. Примечание. Учитываются номинации Agencies, Independent Agencies	Cannes Lions International Festival of Creativity	2022–2023
2.5.4.	Ведущие рекламные агентства	Число компаний – участников рейтинга рекламных агентств ассоциации D&AD, ед.	D&AD	2022–2023
2.6 Архитектура				
2.6.1	Архитекторы – лауреаты Притцкеровской премии	Численность архитекторов – лауреатов Притцкеровской премии, проживающих или проживавших в городе, чел.	The Pritzker Architecture Prize	1979–2023
2.6.2	Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	Число победителей World Architecture Festival Awards (людей и организаций)	World Architecture Festival Awards	2015–2023
2.7 Промышленный дизайн				
2.7.1	Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	Число участников международных дизайнерских премий и рейтингов (людей и организаций)	A' Design Award, iF Design Award, Red Dot Design Award	2020–2023
2.8 Искусство				
2.8.1	Деятели искусства мирового уровня	Численность деятелей искусства – лауреатов Императорской премии, проживающих или проживавших в городе, чел.	Официальный сайт Японской художественной ассоциации	1989–2023
2.8.2	Художники – лидеры аукционных продаж	Численность художников – участников рейтинга Artprice по объему выручки от продаж на аукционных торгах, проживающих в городе, чел.	Artprice	2022–2023
2.8.3	Влиятельные люди в сфере современного искусства	Численность участников рейтинга самых влиятельных людей в сфере современного искусства Power 100 (художники, кураторы, галеристы, руководители и основатели культурных институций и др.), чел.	ArtReview	2022–2023

№ п/п	Наименование показателя	Описание	Источники информации	Период
2.8.4	Лидеры образования в сфере искусства	Число образовательных организаций высшего образования – участников международных рейтингов по направлениям подготовки Architecture, Art, Design, Languages, Performing Arts, ед.	QS, THE	2023
2.8.5	Авторы наиболее продаваемых книг	Численность писателей, проживающих или проживавших в городе и вошедших в перечень авторов наиболее продаваемых книг за всю историю, по данным The Books Portal, чел.	Wikipedia (The Books Portal)	2023
2.8.6	Авторы наиболее популярных книг	Численность писателей, вошедших в рейтинг платформы Goodreads Best Books Ever, чел.	Goodreads	2023
3. Городская среда				
3.1 Доступность организации бизнеса				
3.1.1 Налоговая нагрузка				
3.1.1.1	Налог с дохода 50 тыс. долл. США	Сумма налога при доходе в размере 50 тыс. долл. США, долл. США	Nomad List	2023
3.1.1.2	Налог с дохода 100 тыс. долл. США	Сумма налога при доходе в размере 100 тыс. долл. США, долл. США	Nomad List	2023
3.1.1.3	Налог с дохода 250 тыс. долл. США	Сумма налога при доходе в размере 250 тыс. долл. США, долл. США	Nomad List	2023
3.1.1.4	Корпоративный налог	Общая ставка налога на прибыль коммерческих организаций, %	PwC	2023
3.1.2	Заработная плата	Среднемесячная заработная плата работников, долл. США	Numbeo	2023
3.2 Доступность жизни в городе				
3.2.1 Стоимость питания				
3.2.1.1	Продуктовая корзина (европейский тип питания)	Суммарная стоимость продуктов питания в городе, минимально необходимых для полноценного рациона одного человека с европейским типом питания, долл. США в мес.	Numbeo	2023
3.2.1.2	Продуктовая корзина (азиатский тип питания)	Суммарная стоимость продуктов питания в городе, минимально необходимых для полноценного рациона одного человека с азиатским типом питания, долл. США в мес.	Numbeo	2023
3.2.1.3	Чашка кофе	Средняя стоимость чашки кофе в общественных местах, долл. США	Nomad List	2023
3.2.1.4	Обед в ресторане	Средняя стоимость обеда в ресторане, долл. США	Nomad List	2023
3.2.2	Аренда квартиры	Средняя стоимость аренды квартиры с одной спальней в центре города, долл. США в мес.	Numbeo	2023
3.2.3	Проживание в гостинице	Средняя стоимость проживания в гостинице, долл. США в мес.	Nomad List	2023
3.2.4	Жизнь в городе для экспата	Стоимость долгосрочного проживания иностранного гражданина, осуществляющего трудовую деятельность, снимающего жилье в центре города и питающегося вне дома, долл. США в мес.	Nomad List	2023

(продолжение)

№ п/п	Наименование показателя	Описание	Источники информации	Период
3.2.5	Жизнь в городе для местного жителя	Стоимость долгосрочного проживания в городе для местного жителя, снимающего жилье за пределами центра города и питающегося дома, долл. США в мес.	Nomad List	2023
3.2.6	Проездной абонемент	Стоимость месячного проездного абонемента на общественном транспорте, долл. США	Numbeo	2023
3.2.7	Такси	Средняя стоимость поездки протяженностью 1 км в такси, долл. США	Numbeo	2023
3.2.8	Мобильная связь	Средняя стоимость месячного тарифа мобильной связи, долл. США	Numbeo	2023
3.2.9	Интернет-услуги	Средняя стоимость месяца интернет-услуг, долл. США	Numbeo	2023
3.2.10	Стоимость обучения в международной школе	Средняя стоимость одного года обучения в международной школе, долл. США	Nomad List	2023
3.3 Мобильность				
3.3.1	Авиасообщение	Число направлений прямого авиасообщения из аэропортов, находящихся на расстоянии не более 50 км от города, ед.	Расчеты НИУ ВШЭ по данным OpenFlights	2023
3.3.2	Время в пути на работу	Среднее время, проводимое жителями в пути от дома до места работы или учебы с использованием наземного транспорта, мин.	Numbeo	2023
3.3.3	Общественный транспорт	Удельный вес поездок на общественном транспорте в общем числе перемещений жителей от дома до места работы или учебы, %	Numbeo	2023
3.3.4	Метро	Удельный вес поездок на метро в общем числе перемещений жителей от дома до места работы или учебы, %	Numbeo	2023
3.3.5	Зарядные станции для электромобилей	Число зарядных станций для электромобилей, ед.	PlugShare	2023
3.4 Цифровизация				
3.4.1	Скорость мобильного интернета	Медианная скорость загрузки данных с мобильных устройств, Мбит/с	Speedtest	2023
3.4.2	Скорость фиксированного широкополосного интернета	Медианная скорость загрузки данных по фиксированной широкополосной связи, Мбит/с	Speedtest	2023
3.4.3	Беспроводной интернет	Число городских точек Wi-Fi, ед.	WiFi Map	2023
3.4.4	Удаленная работа	Удельный вес жителей города, работающих в удаленном формате, %	Numbeo	2023
3.4.5	Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	Индекс развития государственных и муниципальных онлайн-сервисов, включающий их оценку по таким параметрам, как технические характеристики онлайн-порталов (функциональность, доступность, надежность и пр.), вовлеченность жителей и полнота контента	United Nations E-Government Knowledgebase	2023

№ п/п	Наименование показателя	Описание	Источники информации	Период
3.5 Безопасность				
3.5.1	Чувство защищенности	Индекс защищенности, отражающий общее ощущение безопасности в городе, масштабы имущественных преступлений, восприятие уровня насильственных преступлений и дискриминации	Numbeo	2023
3.5.2	Уровень преступности	Индекс преступности, отражающий оценку уровня преступности в городе	Numbeo	2023
3.5.3	Угроза стихийных бедствий	Индекс угрозы стихийных бедствий на основе данных за последние 20 лет	STC Database	2023
3.6 Туристическая привлекательность				
3.6.1	Международные гостиницы	Число гостиниц, входящих в крупнейшие международные сети гостиниц, ед.	Расчеты НИУ ВШЭ по данным Brand Finance	2023
3.6.2	Иностранные туристы	Численность иностранных туристов, посетивших город за год, чел.	Nomad List	2023
3.6.3 Культурный досуг и спорт				
3.6.3.1	Уникальные места	Число уникальных мест города, указанных на сайте Tripadvisor в рубриках Points of Interest & Landmarks и Mysterious Sites, ед.	Tripadvisor	2023
3.6.3.2	Достопримечательности	Число монументов и статуй, исторических мест, наблюдательных башен, расположенных на территории города и указанных на сайте Tripadvisor в рубрике Monuments & Statues, ед.	Tripadvisor	2023
3.6.3.3	Рекреационные зоны	Число фонтанов, пирсов, живописных прогулочных зон, смотровых площадок города, указанных на сайте Tripadvisor в рубриках Bridges, Observation Decks & Towers, Historic Walking Areas и Piers & Boardwalks, ед.	Tripadvisor	2023
3.6.3.4	Музеи и картинные галереи	Число музеев и картинных галерей города, указанных на сайте Tripadvisor в рубрике Museums, ед.	Tripadvisor	2023
3.6.3.5	Театры	Число театров города, указанных на сайте Tripadvisor в рубрике Theaters, ед.	Tripadvisor	2023
3.6.3.6	Стадионы	Число стадионов города вместимостью более 10 тыс. чел., ед.	World Stadiums	2023
3.7 Экология и здравоохранение				
3.7.1	Уровень загрязнения окружающей среды	Индекс загрязнения города, учитывающий состояние воздуха, качество питьевой воды и ее доступность, замусоренность и другие экологические факторы	Numbeo	2023
3.7.2	Зеленая энергетика	Удельный вес альтернативных источников энергии в общем объеме потребляемой электроэнергии, %	CDP	2023

(окончание)

№ п/п	Наименование показателя	Описание	Источники информации	Период
3.7.3	Качество здравоохранения	Индекс качества системы здравоохранения города, учитывающий оценку компетентности и достаточности медицинского персонала, скорость прохождения первичного медицинского осмотра, качество медицинского оборудования, скорость оказания медицинских услуг, качество обслуживания в организациях здравоохранения	Numbeo	2023
3.8 Интернационализация				
3.8.1	Иммигранты	Удельный вес иммигрантов в общей численности населения города, %	Columbian College of Arts & Sciences	2015 или последний доступный период
3.8.2	Международные школы	Число организаций, осуществляющих образовательную деятельность по международным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, ед. Примечание. Учитываются школы, аккредитованные International Baccalaureate Organization	International Baccalaureate Organization	2023
3.8.3	Владение английским языком	Индекс владения английским языком EF English Proficiency Index	Education First	2023
3.8.4	Международные бизнес-мероприятия	Число международных бизнес-мероприятий, ед.	International Congress and Convention Association	2023

Расчет рейтинга HSE GCII 2024

Для достижения однородности и сопоставимости показателей рейтинга HSE GCII 2024 их абсолютные значения были преобразованы в нормированные.

Абсолютное значение каждого показателя нормируется по формуле (1) или (2) в зависимости от его влияния на интегральный индекс инновационной привлекательности.

Показатели, большее значение которых соответствует большей инновационной привлекательности города, нормируются по формуле:

$$x_{i,j}^{\text{норм}} = \frac{x_{i,j} - x_j^{\text{min}}}{x_j^{\text{max}} - x_j^{\text{min}}}, \quad (1)$$

где x – значение показателя города;

x^{max} – максимальное значение показателя среди исследуемых городов;

x^{min} – минимальное значение показателя среди исследуемых городов;

i – порядковый номер города;

j – порядковый номер показателя.

Значения нормированных показателей располагаются в интервале от 0 (для городов с минимальным значением показателя) до 1 (для городов с максимальным значением показателя). К таким показателям относятся «Компании – лидеры по затратам на R&D», «Единороги», «Ведущие университеты», «Разработчики лучших видеоигр», «Крупнейшие фэшн-компании», «Самые эффективные рекламные агентства» и др.

Показатели, большее значение которых снижает инновационную привлекательность города, нормируются по формуле:

$$x_{i,j}^{\text{норм}} = \frac{x_j^{\text{max}} - x_{i,j}}{x_j^{\text{max}} - x_j^{\text{min}}}, \quad (2)$$

где x – значение показателя города;

x^{max} – максимальное значение показателя среди исследуемых городов;

x^{min} – минимальное значение показателя среди исследуемых городов;

i – порядковый номер города;

j – порядковый номер показателя.

Значения нормированных показателей располагаются в интервале от 0 (для городов с максимальным значением показателя) до 1 (для городов с минимальным значением показателя). В число таких индикаторов вошли «Налоговая нагрузка», «Заработная плата», «Стоимость питания», «Аренда квартиры», «Проживание в гостинице», «Жизнь в городе для экспата», «Жизнь в городе для местного жителя», «Проездной абонемент», «Такси», «Мобильная связь», «Интернет-услуги», «Стоимость обучения в международной школе», «Время в пути на работу», «Уровень преступности», «Угроза стихийных бедствий» и «Уровень загрязнения окружающей среды».

Нормированные показатели используются для расчета значений разделов HSE GCII 2024.

Значение раздела рассчитывается как среднее арифметическое значение входящих в него нормированных показателей:

$$y_{i,k} = \frac{\sum_1^n x_{i,j}^{\text{норм}}}{n}, \quad (3)$$

где $x^{\text{норм}}$ – нормированное по формуле (1) или (2) значение показателя раздела;

- i – порядковый номер города;
- j – порядковый номер показателя;
- k – порядковый номер раздела;
- n – число показателей раздела.

Значение субиндекса рассчитывается как среднее арифметическое значение входящих в него нормированных разделов:

$$Z_{i,l} = \frac{\sum_1^m y_{i,k}^{\text{норм}}}{m}, \quad (4)$$

где $y^{\text{норм}}$ – нормированное по формуле (1) значение раздела субиндекса;

- i – порядковый номер города;
- k – порядковый номер раздела;
- l – порядковый номер субиндекса;
- m – число разделов субиндекса.

Значение интегрального индекса HSE GCII 2024 – взвешенное значение трех субиндексов:

$$\begin{aligned} & \text{Индекс HSE GCII 2024} = \\ & = 0.4 \times Z_i^{\text{технологическое развитие}} + 0.4 \times Z_i^{\text{креативные индустрии}} + 0.2 \times Z_i^{\text{городская среда}}, \end{aligned} \quad (5)$$

- где $Z^{\text{технологическое развитие}}$ – полученное по формуле (4) значение субиндекса «Технологическое развитие»;
- $Z^{\text{креативные индустрии}}$ – полученное по формуле (4) значение субиндекса «Креативные индустрии»;
- $Z^{\text{городская среда}}$ – полученное по формуле (4) значение субиндекса «Городская среда».

Различные веса при расчете индекса HSE GCII 2024 используются для того, чтобы обеспечить баланс между субиндексами, различающимися по числу входящих в них показателей и разделов. Более высокие веса субиндексов «Технологическое развитие» и «Креативные индустрии» объясняются их непосредственной связью с ключевым объектом оценки – инновационной привлекательностью, что подтверждается в том числе результатами статистического аудита.

При отсутствии данных показатель для города не рассчитывался и не учитывался при расчете значения соответствующего раздела. Импутация пропущенных значений в рейтинге не осуществлялась.

Патентный анализ

Важным элементом субиндекса «Технологическое развитие» стала оценка патентной активности агломераций, которая была выполнена на основе числа патентных заявок на изобретения, поданных их резидентами в стране и за рубежом. В качестве источника информации была использована база PATSTAT Global, агрегирующая патентные документы большинства патентных ведомств мира, включая крупнейшие – Ведомство по патентам и товарным знакам США (USPTO), Европейское патентное ведомство (EPO), Патентное ведомство Японии (JPO). Поиск и отбор

патентных заявок для каждой агломерации осуществлялся на основе данных о патентообладателях, их корреспондентских адресах.

Для оценки развития различных технологий в агломерациях были разработаны их технологические профили на основе индекса технологической специализации (ИТС). Это позволило выявить области, которые в рассматриваемых городах развиваются интенсивнее (с точки зрения патентной активности), чем в среднем по миру.

Для анализа был выбран трехлетний период – с 2019 по 2021 г. включительно. Это позволило, с одной стороны, оценить текущую ситуацию (2021 г. – ближайший год, по которому на момент проведения расчетов опубликованы полные данные), с другой – избежать смещений из-за случайных колебаний патентной активности в отдельные годы.

Библиометрический анализ

При расчете субиндекса «Технологическое развитие» учитывалось число научных публикаций авторов (исследователей) из анализируемых агломераций. Показатели публикационной активности агломераций рассчитаны на основе данных изданий, проиндексированных в Scopus. Расчеты приведены для следующих типов документов: научная статья (article), обзор (review) и доклад на конференции (conference paper). Для анализа был выбран период с 2019 по 2023 г. включительно.

Публикация считается принадлежащей определенной агломерации, если какой-либо

входящий в ее состав город фигурирует в адресе места работы автора или одного из соавторов данной публикации и был автоматически распознан системой определения наименований городов в Scopus. Формирование массива публикаций каждой агломерации осуществлялось путем обработки специального запроса, в котором наименования входящих в нее городов прописывались в поисковом поле «город». Агломерации Гонконга и Сингапура рассматривались как страны, что обусловлено спецификой представления данных по ним в Scopus.

Статистический аудит

В рамках статистического аудита рейтинга инновационной привлекательности мировых городов была проведена оценка качества сформированной базы данных и общей согласованности системы показателей.

Результаты проверки позволяют утверждать, что рейтинг HSE GCII 2024 представляет собой надежный инструмент для оценки и сопоставления инновационной привлекательности городов мира.

Оценка качества базы данных и показателей рейтинга HSE GCII 2024

В рамках статистического аудита выполнена оценка качества базы данных рейтинга инновационной привлекательности мировых городов. Из 90 включенных в него показателей 88 (97.7%) содержат данные, актуальные по состоянию на 2022–2023 гг. По двум показателям данные представлены за более ранний период. Это «Число патентных заявок» (2019–2021 гг.), что связано, в частности, со значительным

временным лагом в актуализации источников данных, и «Иммигранты» (2015 г.), где использованы данные за последний доступный период.

По ряду показателей рейтинга данные представлены не по всем городам. Большая часть показателей с пропущенными значениями относится к субиндексу «Городская среда» (табл. 30).

Табл. 30. Показатели рейтинга HSE GCII 2024 с пропущенными значениями

№ п/п	Наименования показателя	Число агломераций/городов с пропущенными значениями в итоговой выборке рейтинга	Доля агломераций/городов с пропущенными значениями в итоговой выборке рейтинга, %
1	Стартапы	3	1.5
2	Единороги	3	1.5
3	Фонды поддержки инновационной деятельности	3	1.5
4	Бизнес-ангелы	3	1.5
5	Венчурные инвестиции	3	1.5

№ п/п	Наименования показателя	Число агломераций/городов с пропущенными значениями в итоговой выборке рейтинга	Доля агломераций/городов с пропущенными значениями в итоговой выборке рейтинга, %
6	Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	3	1.5
7	Налог с дохода 50 тыс. долл. США (в составе показателя «Налоговая нагрузка»)	112	56.0
8	Налог с дохода 100 тыс. долл. США (в составе показателя «Налоговая нагрузка»)	112	56.0
9	Налог с дохода 200 тыс. долл. США (в составе показателя «Налоговая нагрузка»)	112	56.0
10	Чашка кофе (в составе показателя «Стоимость питания»)	18	9.0
11	Обед в ресторане (в составе показателя «Стоимость питания»)	17	8.5
12	Аренда квартиры	3	1.5
13	Проживание в гостинице	15	7.5
14	Жизнь в городе для экспата	17	8.5
15	Жизнь в городе для местного жителя	17	8.5
16	Проездной абонемент	9	4.5
17	Такси	4	2.0
18	Мобильная связь	1	0.5
19	Стоимость обучения в международной школе	35	17.5
20	Время в пути на работу	10	5.0
21	Общественный транспорт	19	9.5
22	Метро	116	58.0
23	Зарядные станции для электромобилей	1	0.5
24	Скорость мобильного интернета	46	23.0
25	Скорость фиксированного широкополосного интернета	16	8.0
26	Беспроводной интернет	9	4.5
27	Удаленная работа	53	26.5
28	Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	160	80.0
29	Чувство защищенности	1	0.5
30	Уровень преступности	2	1.0
31	Угроза стихийных бедствий	125	62.5
32	Иностранцы туристы	116	58.0
33	Уровень загрязнения окружающей среды	1	0.5
34	Зеленая энергетика	105	52.5
35	Качество здравоохранения	4	2.0
36	Иммигранты	84	42.0
37	Владение английским языком	19	9.5
38	Международные бизнес-мероприятия	1	0.5

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Итак, 52 показателя (57.7% от их общего числа) не имеют пропущенных значений. Не имеют ни одного пропущенного значения показатели для 16 городов (8%), а среднее число пропущенных значений для одного города – 7. Из 18 000 значений базы данных (90 показателей по 200 городам) пропущены 1378 (7.6%).

Для оценки неравномерности распределения лидеров экономики инноваций по городам мира рассчитаны коэффициенты эксцесса (kurtosis) и асимметрии (skewness). Все показатели субиндекса «Креативные индустрии» и 16 из 18 показателей субиндекса «Технологическое развитие» (за исключением численности студентов ведущих университетов и числа коворкингов) имеют высокие значения коэффициента эксцесса (более 10). Аналогично, по названным показателям (за исключением числа ведущих университетов и числа участников международных выставок игровой индустрии) наблюдаются высокие значения коэффициента асимметрии (более 3). Таким образом, можно сделать вывод о существенной неравномерности распределения значений показателей рассматриваемых субиндексов среди городов, а также о наличии по каждому из них городов, в которых сконцентрирована значительная часть лидеров. Что касается субиндекса «Городская среда», 41 из 46 его показателей имеют низкие значения рассматриваемых коэффициентов,

что говорит об их более равномерном распределении между мировыми инновационными центрами. Исключение составляют показатели «Такси», «Беспроводной интернет», «Угроза стихийных бедствий», «Международные гостиницы» (по коэффициенту эксцесса), «Культурный досуг и спорт» (по коэффициенту асимметрии). Это свидетельствует о существенных различиях между городами по упомянутым индикаторам и, в случае с двумя показателями из раздела «Туристическая привлекательность», может указывать на эффект масштаба для числа объектов культурного досуга и спорта (театры, музеи, достопримечательности и т.д.).

Несмотря на высокие значения коэффициентов эксцесса и асимметрии для большинства показателей, авторы приняли решение не использовать методы сглаживания данных, поскольку, помимо функции ранжирования, хотели обратить особое внимание на объективную неравномерность и сверхконцентрацию интеллектуальной элиты. Несглаженные данные позволяют более точно оценить разрывы между городами, сформировать достоверную картину, отражающую их сильные и слабые стороны.

Тезис о неравномерности подтверждается и тем фактом, что на 200 агломераций и городов итоговой выборки рейтинга HSE GCII 2024 приходится 80.7% всех выявленных лидеров экономики инноваций (табл. 31).

Табл. 31. Распределение лидеров экономики инноваций по топ-200 городов рейтинга HSE GCII 2024

№ п/п	Показатели, отражающие присутствие лидеров экономики инноваций	Число лидеров экономики инноваций	Число лидеров экономики инноваций в итоговой выборке рейтинга	Доля лидеров экономики инноваций в итоговой выборке рейтинга, %
1	Компании – лидеры по затратам на R&D	2500	2057	82.3
2	Единороги	1619	1501	92.7
3	Ведущие университеты	2477	1024	41.3
4	Ведущие исследовательские организации	1545	1012	65.5
5	Высокоцитируемые ученые	6835	6430	94.1
6	Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	399	340	85.2
7	Кластеры и технопарки	386	183	47.4
8	Суперкомпьютеры	274	182	66.4
9	Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	344	325	94.5
10	Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	540	457	84.6
11	Компании – победители международных анимационных фестивалей	172	157	91.3
12	Самые влиятельные анимационные студии	99	94	94.9
13	Самые популярные стриминговые сервисы	82	68	85.0
14	Разработчики лучших видеоигр	80	402	89.3
15	Крупнейшие киберспортивные турниры	450	78	84.8
16	Разработчики популярных компьютерных игр	92	957	71.9
17	Участники международных выставок игровой индустрии	1331	103	81.1
18	Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	127	179	83.6
19	Лидеры оперной сцены	214	71	86.6
20	Крупнейшие фэшн-компании	187	142	75.9
21	Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	3070	2514	81.9
22	Самые эффективные рекламные агентства	329	289	87.8
23	Крупнейшие пиар-компании	299	284	95.0

(окончание)

№ п/п	Показатели, отражающие присутствие лидеров экономики инноваций	Число лидеров экономики инноваций	Число лидеров экономики инноваций в итоговой выборке рейтинга	Доля лидеров экономики инноваций в итоговой выборке рейтинга, %
24	Креативные производители рекламы	65	62	95.4
25	Ведущие рекламные агентства	557	535	96.1
26	Архитекторы – лауреаты Притцкеровской премии	53	47	88.7
27	Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	335	279	83.3
28	Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	1712	1394	81.4
29	Деятели искусства мирового уровня	173	157	90.8
30	Художники – лидеры аукционных продаж	264	242	91.7
31	Влиятельные люди в сфере современного искусства	143	120	83.9
32	Лидеры образования в сфере искусства	608	440	72.4
33	Авторы наиболее продаваемых книг	254	194	76.4
34	Авторы наиболее популярных книг	310	220	71.0
ВСЕГО		27 925	22 539	80.7

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Оценка согласованности системы показателей рейтинга HSE GCII 2024

При подготовке рейтинга инновационной привлекательности мировых городов на разных этапах осуществлялась оценка согласованности системы показателей. С этой целью рассчитывались корреляции между структурными элементами рейтинга (показателями, разделами, субиндексами, интегральным индексом) – как между собой, так и друг с другом.

Расчет корреляции между показателями был необходим для того, чтобы исключить индикаторы,

дублирующие друг друга и повышающие таким образом позиции отдельных городов. Так, был удален показатель «Ведущие бизнес-школы», имеющий высокий уровень корреляции (более 0.9) с показателем «Ведущие университеты». В то же время нами не исключались показатели с высоким уровнем корреляции, отражающие связанные, но не сводящиеся друг к другу явления (например, показатели «Стартапы» и «Венчурные инвестиции», «Единороги» и «Бизнес-ангелы»).

Расчет коэффициентов корреляции показателей с разделами, субиндексами и индексом HSE GCII 2024 выявил, что все показатели сильнее всего коррелируют со структурными элементами, к которым они относятся. В то же время присутствует ряд индикаторов, которые имеют незначительную отрицательную корреляцию (менее -0.3) с интегральным индексом. К ним относятся показатели разделов «Доступность организации бизнеса», «Доступность жизни в городе» и «Экология и здравоохранение».

Аналогично показателям все разделы сильнее всего коррелируют со своими субиндексами и лишь три из них («Доступность организации бизнеса», «Доступность

жизни в городе» и «Экология и здравоохранение») имеют отрицательную корреляцию с интегральным индексом HSE GCII 2024 (табл. 32).

Табл. 32. Корреляция разделов рейтинга с субиндексами и индексом HSE GCII 2024

Раздел	Субиндексы			Индекс HSE GCII 2024
	«Технологическое развитие»	«Креативные индустрии»	«Городская среда»	
Технологические компании	0.86	0.54	0.13	0.71
Венчурный бизнес	0.80	0.70	0.08	0.76
Университеты и исследовательские организации	0.85	0.69	0.28	0.81
Продуктивность инновационного класса	0.71	0.36	0.29	0.59
Инфраструктура инноваций	0.86	0.70	0.39	0.84
Кино и анимация	0.55	0.84	0.25	0.73
Игровая индустрия	0.55	0.70	0.29	0.67
Музыка	0.43	0.80	0.22	0.64
Мода	0.49	0.84	0.19	0.69
Реклама и пиар-индустрия	0.51	0.76	0.28	0.67
Архитектура	0.52	0.81	0.34	0.72
Промышленный дизайн	0.70	0.69	0.44	0.77
Искусство	0.63	0.89	0.21	0.78
Доступность организации бизнеса	-0.09	-0.10	0.33	-0.04
Доступность жизни в городе	-0.12	-0.21	0.21	-0.12
Мобильность	0.31	0.46	0.64	0.50
Цифровизация	0.14	0.07	0.32	0.16
Безопасность	0.06	0.03	0.57	0.15
Туристическая привлекательность города	0.66	0.74	0.45	0.77
Экология и здравоохранение	-0.23	-0.16	0.22	-0.15
Интернационализация	0.26	0.38	0.11	0.33



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Сильнее всего с индексом HSE GCII 2024 коррелируют субиндексы «Технологическое развитие» и «Креативные индустрии». Наименьшая корреляция с другими субиндексами и индексом HSE GCII наблюдается у субиндекса «Городская среда» (табл. 33), что доказывает обоснованность применения разных весов при расчете интегрального индекса.

Табл. 33. Корреляция субиндексов с индексом HSE GCII 2024

Субиндексы	Субиндексы			Индекс HSE GCII 2024
	«Технологическое развитие»	«Креативные индустрии»	«Городская среда»	
«Технологическое развитие»		0.73	0.30	0.91
«Креативные индустрии»	0.73		0.38	0.92
«Городская среда»	0.30	0.38		0.52

Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ.

Таким образом, можно сделать вывод, что система показателей рейтинга HSE GCII 2024 структурно согласована и не противоречива.

ПРОФИЛИ ГОРОДОВ

Лондон

1.000

- 1

Технологическое развитие

0.574

Ранг 5

Технологические компании	10
Компании – лидеры по затратам на R&D	8
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	17
Венчурный бизнес	3
Стартапы	1
Единогори	5
Фонды поддержки инновационной деятельности	3
Бизнес-ангелы	3
Венчурные инвестиции	5
Университеты и исследовательские организации	3
Ведущие университеты	5
Ведущие исследовательские организации	32–37
Высокоцитируемые ученые	6
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	11–12
Студенты	18
Иностранные студенты	1
Продуктивность инновационного класса	20
Патентные заявки	47
Научные публикации	10
Инфраструктура инноваций	5
Кластеры и технопарки	12–24
Коворкинги	1
Суперкомпьютеры	21–39

Креативные индустрии

1.000

Ранг 1

Кино и анимация	3
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	4
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	3–4
Компании – победители международных анимационных фестивалей	2
Самые влиятельные анимационные студии	3–4
Самые популярные стриминговые сервисы	4
Игровая индустрия	3
Разработчики лучших видеоигр	6–13
Крупнейшие киберспортивные турниры	7–9
Разработчики популярных компьютерных игр	8–15
Участники международных выставок игровой индустрии	1
Музыка	1
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	3
Лидеры оперной сцены	1
Мода	2
Крупнейшие фэшн-компании	2
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	1
Реклама и пиар-индустрия	2
Самые эффективные рекламные агентства	28–32
Крупнейшие пиар-компании	2
Креативные производители рекламы	5–6
Ведущие рекламные агентства	1
Архитектура	1
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	2
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	1
Промышленный дизайн	11
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	11
Искусство	2
Деятели искусства мирового уровня	3
Художники – лидеры аукционных продаж	3
Влиятельные люди в сфере современного искусства	2
Лидеры образования в сфере искусства	1
Авторы наиболее продаваемых книг	2
Авторы наиболее популярных книг	2

Городская среда

0.967

Ранг 3

Доступность организации бизнеса	108
Налоговая нагрузка	31–37
Зарплата	161
Доступность жизни в городе	186
Стоимость питания	158
Аренда квартиры	191
Проживание в гостинице	145
Жизнь в городе для экспата	181
Жизнь в городе для местного жителя	181
Проездной абонемент	191
Такси	159
Мобильная связь	75
Интернет-услуги	103
Стоимость обучения в международной школе	142
Мобильность	1
Авиасообщение	1
Время в пути на работу	159
Общественный транспорт	8
Метро	4
Зарядные станции для электромобилей	15
Цифровизация	87
Скорость мобильного интернета	107
Скорость фиксированного широкополосного интернета	131
Беспроводной интернет	21
Удаленная работа	40
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	25–26
Безопасность	137
Чувство защищенности	162
Уровень преступности	168
Угроза стихийных бедствий	28
Туристическая привлекательность	2
Международные гостиницы	6
Иностранные туристы	3
Культурный досуг и спорт	3
Экология и здравоохранение	143
Уровень загрязнения окружающей среды	134
Зеленая энергетика	55
Качество здравоохранения	107
Интернационализация	3
Иммигранты	8
Международные школы	28–29
Владение английским языком	1–62
Международные бизнес-мероприятия	10

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

⬇️ ⬆️ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

13 193

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг 47



Нью-Йорк

0.938



2

Технологическое развитие

0.621

Ранг

3

Технологические компании	5
Компании – лидеры по затратам на R&D	6
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	4
Венчурный бизнес	2
Стартапы	3
Единогори	2
Фонды поддержки инновационной деятельности	1
Бизнес-ангелы	2
Венчурные инвестиции	2
Университеты и исследовательские организации	5
Ведущие университеты	8
Ведущие исследовательские организации	49–58
Высокоцитируемые ученые	5
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	4
Студенты	13
Иностранные студенты	4
Продуктивность инновационного класса	19
Патентные заявки	24
Научные публикации	11
Инфраструктура инноваций	8
Кластеры и технопарки	91–200
Коворкинги	3
Суперкомпьютеры	13–20

Креативные индустрии

0.951

Ранг

2

Кино и анимация	4
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	2
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	12–20
Компании – победители международных анимационных фестивалей	6–8
Самые влиятельные анимационные студии	5
Самые популярные стриминговые сервисы	1
Игровая индустрия	25
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	14
Разработчики популярных компьютерных игр	16–36
Участники международных выставок игровой индустрии	37–46
Музыка	3
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	2
Лидеры оперной сцены	2
Мода	1
Крупнейшие фэшн-компании	1
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	2
Реклама и пиар-индустрия	1
Самые эффективные рекламные агентства	6–7
Крупнейшие пиар-компании	1
Креативные производители рекламы	1
Ведущие рекламные агентства	2
Архитектура	4
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	4
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	4–6
Промышленный дизайн	9
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	9
Искусство	1
Деятели искусства мирового уровня	1
Художники – лидеры аукционных продаж	1
Влиятельные люди в сфере современного искусства	1
Лидеры образования в сфере искусства	5
Авторы наиболее продаваемых книг	1
Авторы наиболее популярных книг	1

Городская среда

0.527

Ранг

65

Доступность организации бизнеса	187
Налоговая нагрузка	60–61
Зароботная плата	191
Доступность жизни в городе	200
Стоимость питания	196
Аренда квартиры	197
Проживание в гостинице	132
Жизнь в городе для экспата	183
Жизнь в городе для местного жителя	182
Проездной абонемент	185
Такси	148–150
Мобильная связь	189
Интернет-услуги	181
Стоимость обучения в международной школе	НД
Мобильность	4
Авиасообщение	6
Время в пути на работу	153
Общественный транспорт	14
Метро	3
Зарядные станции для электромобилей	31
Цифровизация	43
Скорость мобильного интернета	НД
Скорость фиксированного широкополосного интернета	32
Беспроводной интернет	20
Удаленная работа	39
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	НД
Безопасность	115
Чувство защищенности	145
Уровень преступности	147
Угроза стихийных бедствий	32–37
Туристическая привлекательность	4
Международные гостиницы	9
Иностранные туристы	7
Культурный досуг и спорт	7
Экология и здравоохранение	174
Уровень загрязнения окружающей среды	136
Зеленая энергетика	72
Качество здравоохранения	171
Интернационализация	11
Иммигранты	19
Международные школы	13
Владение английским языком	1–62
Международные бизнес-мероприятия	70–72

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

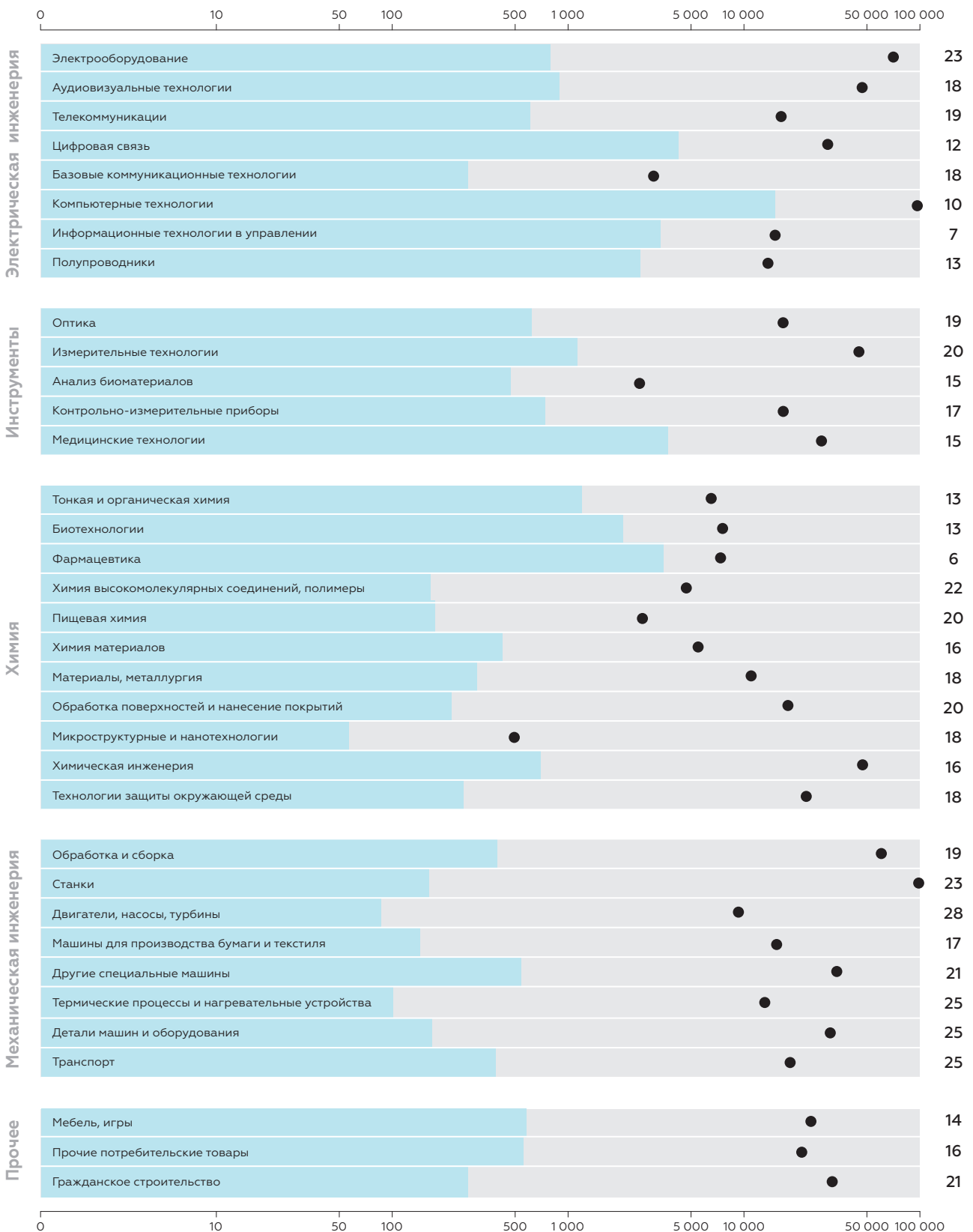
⬇️ ⬆️ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

49 069

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
24



Токио



0.802



3

Технологическое развитие

0.576

Ранг 4

Технологические компании	2
Компании – лидеры по затратам на R&D	2
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	2
Венчурный бизнес	14
Стартапы	11
Единороги	25–29
Фонды поддержки инновационной деятельности	15
Бизнес-ангелы	11–12
Венчурные инвестиции	26
Университеты и исследовательские организации	8
Ведущие университеты	1
Ведущие исследовательские организации	38–43
Высокоцитируемые ученые	29–32
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	14–23
Студенты	5
Иностранные студенты	15
Продуктивность инновационного класса	9
Патентные заявки	9
Научные публикации	12
Инфраструктура инноваций	4
Кластеры и технопарки	91–200
Коворкинги	2
Суперкомпьютеры	4

Креативные индустрии

0.660

Ранг 3

Кино и анимация	5
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	5
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	5–6
Компании – победители международных анимационных фестивалей	6–8
Самые влиятельные анимационные студии	2
Самые популярные стриминговые сервисы	5–8
Игровая индустрия	1
Разработчики лучших видеоигр	1
Крупнейшие киберспортивные турниры	10–13
Разработчики популярных компьютерных игр	1–2
Участники международных выставок игровой индустрии	9
Музыка	35–52
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	28–48
Мода	7
Крупнейшие фэшн-компании	13–28
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	6
Реклама и пиар-индустрия	32
Самые эффективные рекламные агентства	41–57
Крупнейшие пиар-компании	11–14
Креативные производители рекламы	30–200
Ведущие рекламные агентства	8–10
Архитектура	2
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	1
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	12–13
Промышленный дизайн	2
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	2
Искусство	5
Деятели искусства мирового уровня	4
Художники – лидеры аукционных продаж	5
Влиятельные люди в сфере современного искусства	9–16
Лидеры образования в сфере искусства	6–8
Авторы наиболее продаваемых книг	3
Авторы наиболее популярных книг	31–69

Городская среда

0.900

Ранг 9

Доступность организации бизнеса	155
Налоговая нагрузка	184–187
Зароботная плата	100
Доступность жизни в городе	79
Стоимость питания	91
Аренда квартиры	81
Проживание в гостинице	71
Жизнь в городе для экспата	84
Жизнь в городе для местного жителя	84
Проездной абонемент	78
Такси	180–181
Мобильная связь	119
Интернет-услуги	82
Стоимость обучения в международной школе	102
Мобильность	3
Авиасообщение	29
Время в пути на работу	141
Общественный транспорт	4
Метро	1
Зарядные станции для электромобилей	2
Цифровизация	39
Скорость мобильного интернета	НД
Скорость фиксированного широкополосного интернета	84
Беспроводной интернет	53
Удаленная работа	75
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	10
Безопасность	77
Чувство защищенности	34
Уровень преступности	38
Угроза стихийных бедствий	74
Туристическая привлекательность	3
Международные гостиницы	66–67
Иностранные туристы	11
Культурный досуг и спорт	1
Экология и здравоохранение	120
Уровень загрязнения окружающей среды	93
Зеленая энергетика	82–83
Качество здравоохранения	35
Интернационализация	98
Иммигранты	103
Международные школы	14–18
Владение английским языком	161–162
Международные бизнес-мероприятия	26–28

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

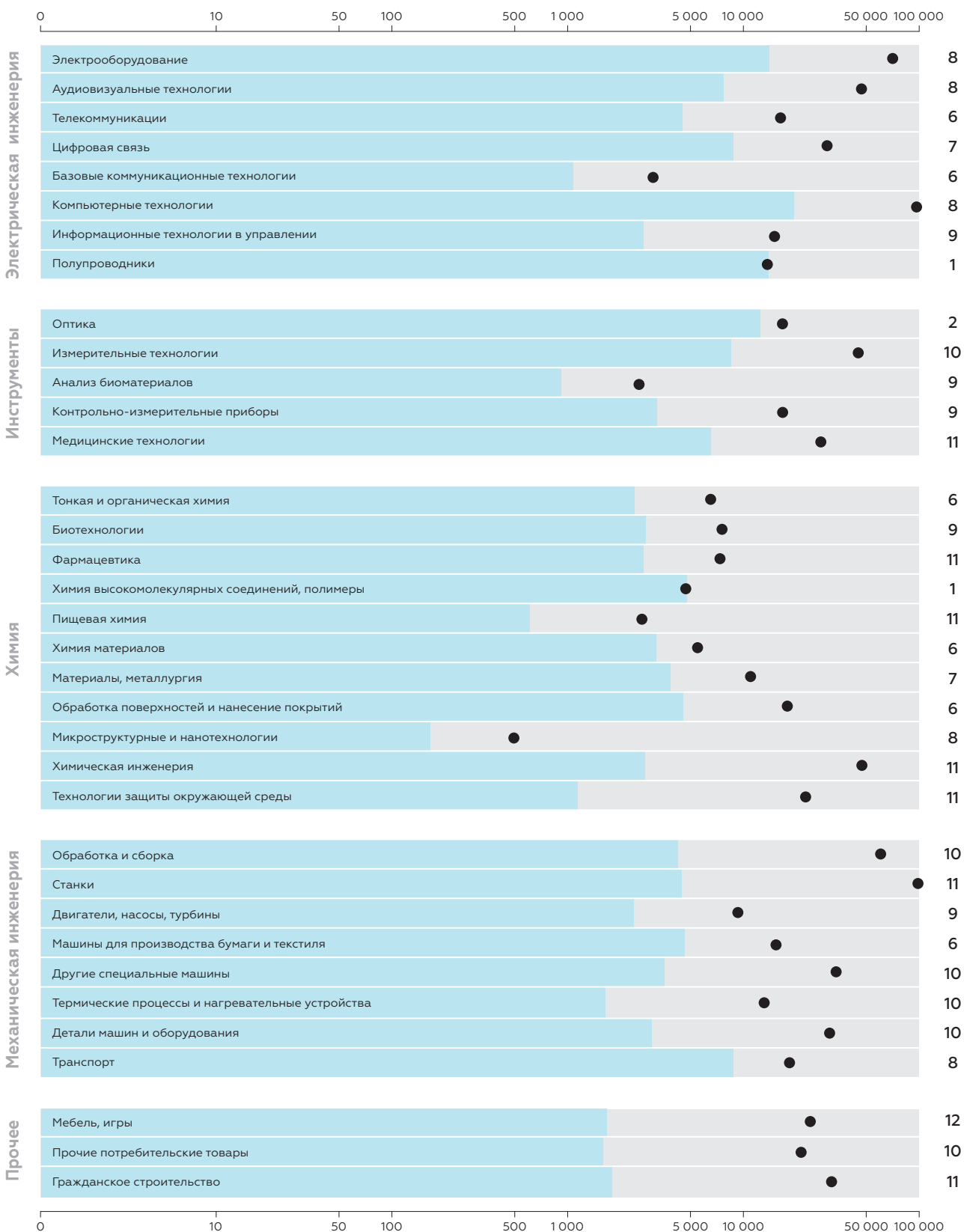
⬇️ ⬆️ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

171 845

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг **9**



Пекин



0.780



4

Технологическое развитие

0.928

Ранг **2**

Технологические компании	3
Компании – лидеры по затратам на R&D	3
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	3
Венчурный бизнес	6
Стартапы	37
Единоборги	3
Фонды поддержки инновационной деятельности	5
Бизнес-ангелы	37
Венчурные инвестиции	4
Университеты и исследовательские организации	1
Ведущие университеты	3–4
Ведущие исследовательские организации	2
Высокоцитируемые ученые	2
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	27–40
Студенты	4
Иностранные студенты	16
Продуктивность инновационного класса	1
Патентные заявки	4
Научные публикации	1
Инфраструктура инноваций	1
Кластеры и технопарки	1
Коворкинги	30
Суперкомпьютеры	1

Креативные индустрии

0.293

Ранг **9**

Кино и анимация	18
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	24–50
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	12–20
Компании – победители международных анимационных фестивалей	50–200
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	9–21
Игровая индустрия	76–77
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	23–31
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	87–110
Музыка	62–200
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	49–200
Мода	46–47
Крупнейшие фэшн-компании	29–59
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	69–78
Реклама и пиар-индустрия	22
Самые эффективные рекламные агентства	17–20
Крупнейшие пиар-компании	15–17
Креативные производители рекламы	30–200
Ведущие рекламные агентства	27–33
Архитектура	14–16
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	9–11
Промышленный дизайн	7
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	7
Искусство	6
Деятели искусства мирового уровня	41–200
Художники – лидеры аукционных продаж	2
Влиятельные люди в сфере современного искусства	9–16
Лидеры образования в сфере искусства	6–8
Авторы наиболее продаваемых книг	10–13
Авторы наиболее популярных книг	70–200

Городская среда

0.764

Ранг **18**

Доступность организации бизнеса	82
Налоговая нагрузка	106–148
Зарботная плата	61
Доступность жизни в городе	58
Стоимость питания	53
Аренда квартиры	80
Проживание в гостинице	49
Жизнь в городе для экспата	68
Жизнь в городе для местного жителя	70
Проездной абонемент	49
Такси	22–26
Мобильная связь	20
Интернет-услуги	29
Стоимость обучения в международной школе	149
Мобильность	66
Авиасообщение	10
Время в пути на работу	152
Общественный транспорт	49
Метро	24
Зарядные станции для электромобилей	144
Цифровизация	22
Скорость мобильного интернета	6
Скорость фиксированного широкополосного интернета	5
Беспроводной интернет	65
Удаленная работа	77
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	НД
Безопасность	52
Чувство защищенности	51–52
Уровень преступности	42
Угроза стихийных бедствий	54–65
Туристическая привлекательность	10
Международные гостиницы	3
Иностранные туристы	36
Культурный досуг и спорт	28
Экология и здравоохранение	156
Уровень загрязнения окружающей среды	177
Зеленая энергетика	НД
Качество здравоохранения	112
Интернационализация	91
Иммигранты	НД
Международные школы	14–18
Владение английским языком	155
Международные бизнес-мероприятия	83–87

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

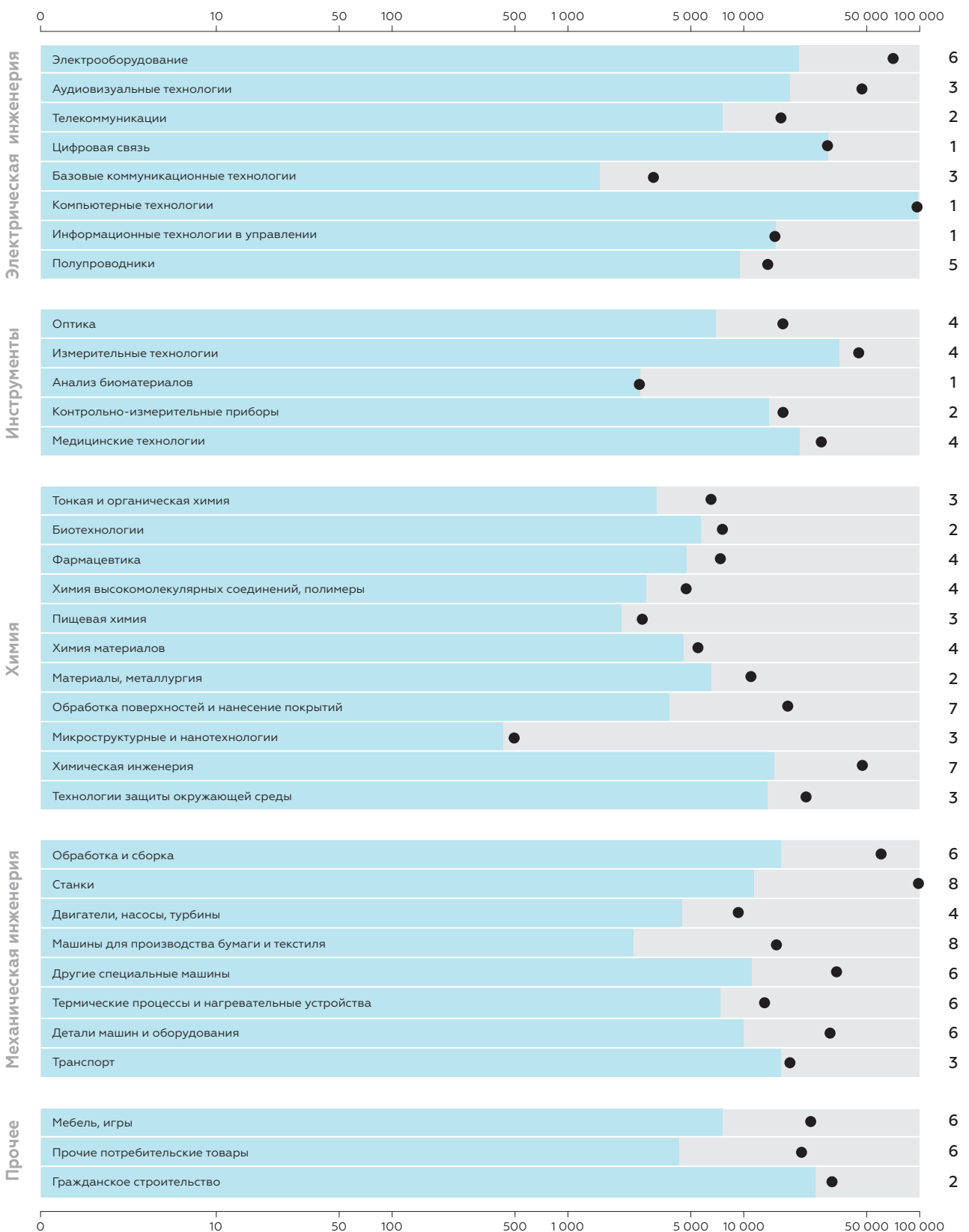
⬇️ ⬆️ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

455 000

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг **4**



Сан-Франциско



0.751



5

Технологическое развитие

Ранг **1**

1.000

Технологические компании	1
Компании – лидеры по затратам на R&D	1
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	1
Венчурный бизнес	1
Стартапы	2
Единогори	1
Фонды поддержки инновационной деятельности	2
Бизнес-ангелы	1
Венчурные инвестиции	1
Университеты и исследовательские организации	9
Ведущие университеты	57–77
Ведущие исследовательские организации	49–58
Высокоцитируемые ученые	3
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	2
Студенты	80
Иностранные студенты	51
Продуктивность инновационного класса	13
Патентные заявки	15
Научные публикации	15
Инфраструктура инноваций	3
Кластеры и технопарки	44–90
Коворкинги	6
Суперкомпьютеры	2

Креативные индустрии

Ранг **8**

0.315

Кино и анимация	7
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	11–12
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	46–57
Компании – победители международных анимационных фестивалей	16–25
Самые влиятельные анимационные студии	3–4
Самые популярные стриминговые сервисы	5–8
Игровая индустрия	4
Разработчики лучших видеоигр	3
Крупнейшие киберспортивные турниры	16–20
Разработчики популярных компьютерных игр	7
Участники международных выставок игровой индустрии	11–12
Музыка	62–200
Исполнители музыкальных треков – лидеры по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	49–200
Мода	12
Крупнейшие фэшн-компании	9–12
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	46–49
Реклама и пиар-индустрия	23
Самые эффективные рекламные агентства	58–200
Крупнейшие пиар-компании	4
Креативные производители рекламы	11–29
Ведущие рекламные агентства	8–10
Архитектура	46–60
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	30–47
Промышленный дизайн	8
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	8
Искусство	10
Деятели искусства мирового уровня	16–40
Художники – лидеры аукционных продаж	23–47
Влиятельные люди в сфере современного искусства	9–16
Лидеры образования в сфере искусства	36–54
Авторы наиболее продаваемых книг	6–8
Авторы наиболее популярных книг	4

Городская среда

Ранг **177**

0.177

Доступность организации бизнеса	199
Налоговая нагрузка	78–80
Зарботная плата	200
Доступность жизни в городе	197
Стоимость питания	192
Аренда квартиры	196
Проживание в гостинице	142
Жизнь в городе для экспата	182
Жизнь в городе для местного жителя	183
Проездной абонемент	170
Такси	148–150
Мобильная связь	164
Интернет-услуги	173
Стоимость обучения в международной школе	158
Мобильность	136
Авиасообщение	47–48
Время в пути на работу	182
Общественный транспорт	112
Метро	59
Зарядные станции для электромобилей	63–65
Цифровизация	115
Скорость мобильного интернета	НД
Скорость фиксированного широкополосного интернета	60
Беспроводной интернет	34
Удаленная работа	132
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	НД
Безопасность	151
Чувство защищенности	180
Уровень преступности	177
Угроза стихийных бедствий	32–37
Туристическая привлекательность	33
Международные гостиницы	31
Иностранные туристы	39
Культурный досуг и спорт	19
Экология и здравоохранение	84
Уровень загрязнения окружающей среды	123
Зеленая энергетика	7
Качество здравоохранения	167
Интернационализация	16
Иммигранты	15
Международные школы	23
Владение английским языком	1–62
Международные бизнес-мероприятия	83–87

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

– Изменение ранга



Сан-Франциско

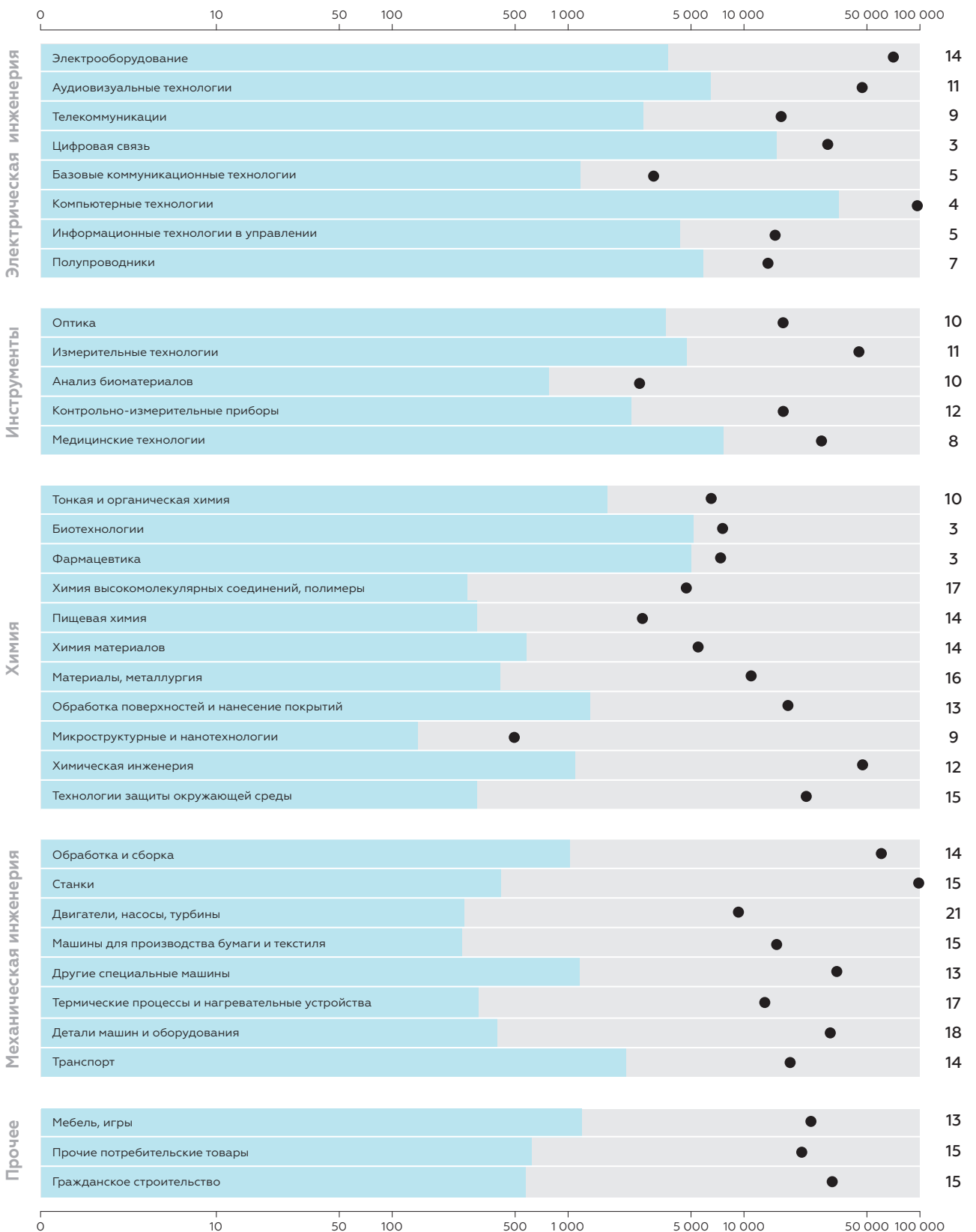


Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

122 059

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
15



Париж

0.667



6

Технологическое развитие

0.441

Ранг

8

Технологические компании

8

Компании – лидеры по затратам на R&D

11

Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний

9

Венчурный бизнес

8

Стартапы

7

Единоборги

11

Фонды поддержки инновационной деятельности

10

Бизнес-ангелы

6

Венчурные инвестиции

9

Университеты и исследовательские организации

2

Ведущие университеты

11–13

Ведущие исследовательские организации

1

Высокоцитируемые ученые

12

Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий

6

Студенты

16

Иностранные студенты

5

Продуктивность инновационного класса

22

Патентные заявки

35

Научные публикации

17

Инфраструктура инноваций

6

Кластеры и технопарки

25–43

Коворкинги

8–9

Суперкомпьютеры

3

Креативные индустрии

0.560

Ранг

5

Кино и анимация

2

Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)

3

Кинокомпании – победители международных кинофестивалей

1

Компании – победители международных анимационных фестивалей

1

Самые влиятельные анимационные студии

22–200

Самые популярные стриминговые сервисы

9–21

Игровая индустрия

19

Разработчики лучших видеоигр

26–200

Крупнейшие киберспортивные турниры

21–22

Разработчики популярных компьютерных игр

37–200

Участники международных выставок игровой индустрии

10

Музыка

4

Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний

7

Лидеры оперной сцены

3

Мода

3

Крупнейшие фэшн-компании

3

Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров

3

Реклама и пиар-индустрия

5

Самые эффективные рекламные агентства

17–20

Крупнейшие пиар-компании

6

Креативные производители рекламы

2–3

Ведущие рекламные агентства

3

Архитектура

3

Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии

3

Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания

15–17

Промышленный дизайн

30–33

Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном

30–33

Искусство

3

Деятели искусства мирового уровня

2

Художники – лидеры аукционных продаж

6–8

Влиятельные люди в сфере современного искусства

7

Лидеры образования в сфере искусства

2–3

Авторы наиболее продаваемых книг

4

Авторы наиболее популярных книг

7

Городская среда

0.891

Ранг

10

Доступность организации бизнеса

175

Налоговая нагрузка

191–193

Зарботная плата

118

Доступность жизни в городе

138

Стоимость питания

163

Аренда квартиры

140

Проживание в гостинице

167

Жизнь в городе для экспата

137

Жизнь в городе для местного жителя

120

Проездной абонемент

156

Такси

132–134

Мобильная связь

80

Интернет-услуги

84

Стоимость обучения в международной школе

114

Мобильность

5

Авиасообщение

2

Время в пути на работу

139

Общественный транспорт

15

Метро

7

Зарядные станции для электромобилей

87–88

Цифровизация

30

Скорость мобильного интернета

43

Скорость фиксированного широкополосного интернета

77

Беспроводной интернет

25

Удаленная работа

72

Государственные и муниципальные онлайн-сервисы

4–6

Безопасность

135

Чувство защищенности

173

Уровень преступности

165

Угроза стихийных бедствий

12

Туристическая привлекательность

1

Международные гостиницы

1

Иностранные туристы

6

Культурный досуг и спорт

6

Экология и здравоохранение

134

Уровень загрязнения окружающей среды

150

Зеленая энергетика

53

Качество здравоохранения

50

Интернационализация

27

Иммигранты

42

Международные школы

57–60

Владение английским языком

119

Международные бизнес-мероприятия

3

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

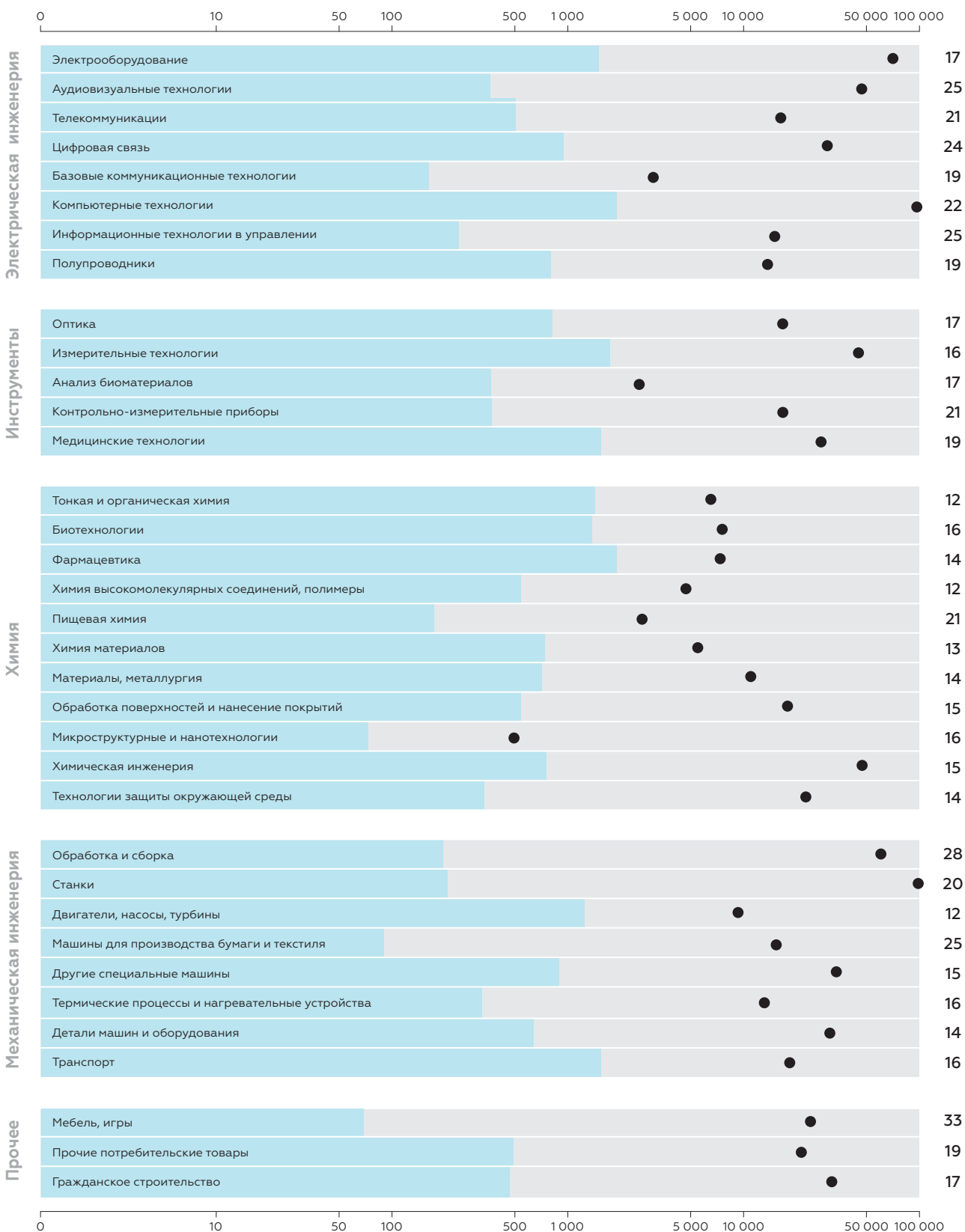
 – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

26 736

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
35



Шанхай



0.584



7

Технологическое развитие
0.501

Ранг



6

Технологические компании	7	▲
Компании – лидеры по затратам на R&D	5	
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	11	▼
Венчурный бизнес	10	▼
Стартапы	52	
Единоборги	4	
Фонды поддержки инновационной деятельности	9	
Бизнес-ангелы	46	
Венчурные инвестиции	7	▼
Университеты и исследовательские организации	13	▼
Ведущие университеты	11–13	
Ведущие исследовательские организации	12–15	
Высокоцитируемые ученые	7	
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	41–79	
Студенты	14	
Иностранные студенты	23	▲
Продуктивность инновационного класса	2	▲
Патентные заявки	3	
Научные публикации	2	▲
Инфраструктура инноваций	10	▲
Кластеры и технопарки	5–11	
Коворкинги	11	
Суперкомпьютеры	13–20	

Креативные индустрии
0.337

Ранг



7

Кино и анимация	108–115	▼
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	24–50	
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	87–200	
Компании – победители международных анимационных фестивалей	50–200	
Самые влиятельные анимационные студии	22–200	
Самые популярные стриминговые сервисы	34–200	
Игровая индустрия	8	▲
Разработчики лучших видеоигр	26–200	
Крупнейшие киберспортивные турниры	1	
Разработчики популярных компьютерных игр	16–36	
Участники международных выставок игровой индустрии	145–200	▼
Музыка	62–200	▼
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200	
Лидеры оперной сцены	49–200	▼
Мода	26–27	▼
Крупнейшие фэшн-компании	13–28	
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	46–49	▲
Реклама и пиар-индустрия	17	▲
Самые эффективные рекламные агентства	14–15	
Крупнейшие пиар-компании	72–200	
Креативные производители рекламы	30–200	
Ведущие рекламные агентства	20–22	▲
Архитектура	14–16	▲
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	26–200	
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	9–11	▲
Промышленный дизайн	3–4	▲
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	3–4	▼
Искусство	21	▼
Деятели искусства мирового уровня	41–200	
Художники – лидеры аукционных продаж	6–8	
Влиятельные люди в сфере современного искусства	35–200	
Лидеры образования в сфере искусства	11–16	
Авторы наиболее продаваемых книг	56–200	
Авторы наиболее популярных книг	70–200	

Городская среда
0.943

Ранг



5

Доступность организации бизнеса	70	▲
Налоговая нагрузка	106–148	
Зарботная плата	53	▲
Доступность жизни в городе	54	▲
Стоимость питания	59	
Аренда квартиры	88	
Проживание в гостинице	28	
Жизнь в городе для экспата	45	
Жизнь в городе для местного жителя	65	
Проездной абонемент	48	
Такси	28–31	
Мобильная связь	41	
Интернет-услуги	43	
Стоимость обучения в международной школе	140	▲
Мобильность	16	▲
Авиасообщение	16–17	
Время в пути на работу	169	
Общественный транспорт	21	
Метро	11	
Зарядные станции для электромобилей	77	▼
Цифровизация	8	▲
Скорость мобильного интернета	5	
Скорость фиксированного широкополосного интернета	10	
Беспроводной интернет	64	
Удаленная работа	49–50	
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	8	▼
Безопасность	60	▲
Чувство защищенности	66	
Уровень преступности	55	
Угроза стихийных бедствий	54–65	▼
Туристическая привлекательность	6	▼
Международные гостиницы	2	
Иностранные туристы	21	
Культурный досуг и спорт	27	▲
Экология и здравоохранение	159	▲
Уровень загрязнения окружающей среды	169	
Зеленая энергетика	НД	
Качество здравоохранения	160	▲
Интернационализация	64	▲
Иммигранты	НД	
Международные школы	7	
Владение английским языком	157	
Международные бизнес-мероприятия	95–96	

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

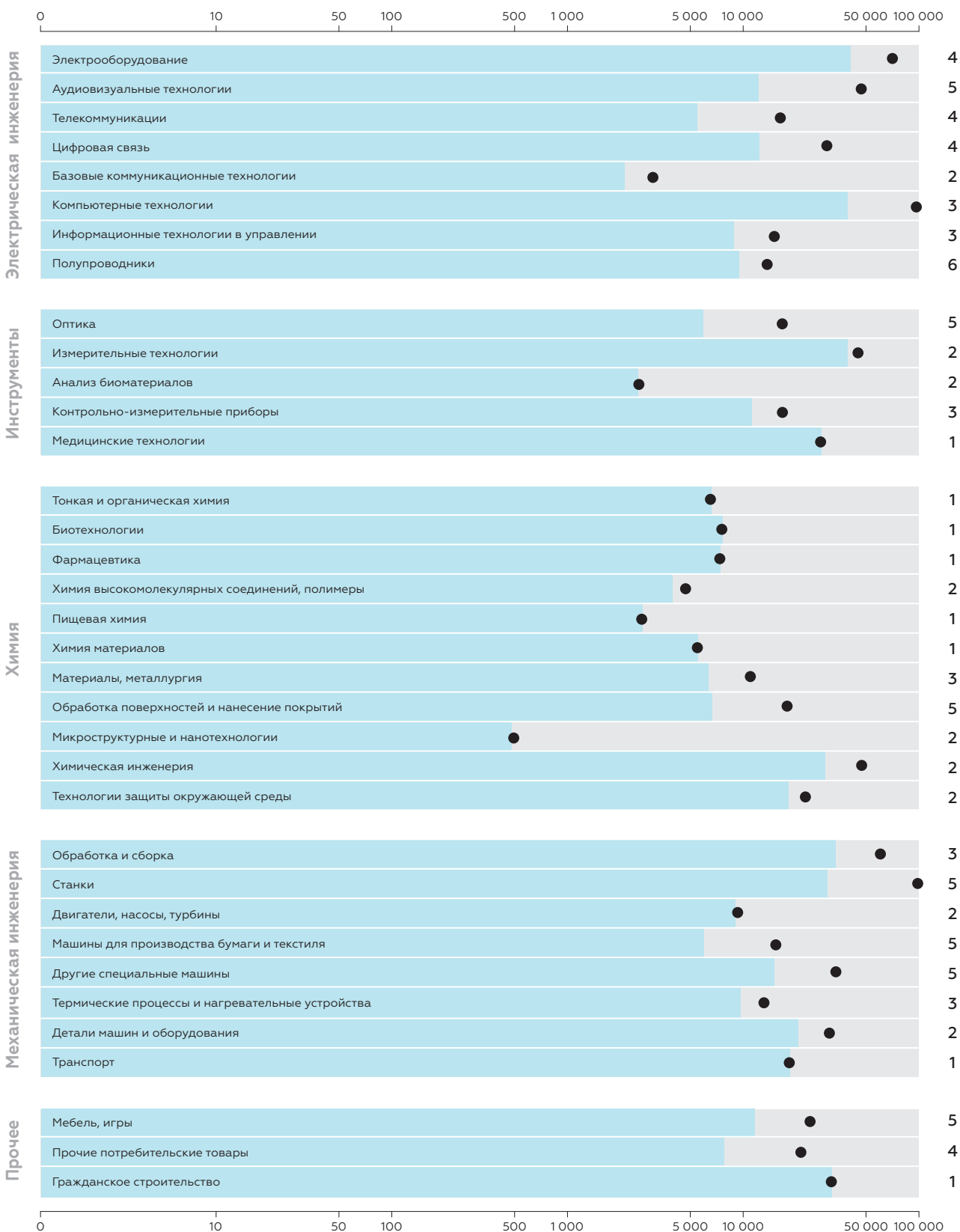
▼ ▲ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

500 894

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
3



Лос-Анджелес

0.542



8

Технологическое развитие

0.286

Ранг **14**

Технологические компании	18
Компании – лидеры по затратам на R&D	15–17
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	28
Венчурный бизнес	4
Стартапы	4
Единороги	6
Фонды поддержки инновационной деятельности	4
Бизнес-ангелы	4
Венчурные инвестиции	6
Университеты и исследовательские организации	22
Ведущие университеты	34–42
Ведущие исследовательские организации	87–110
Высокоцитируемые ученые	11
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	8–9
Студенты	30
Иностранные студенты	20
Продуктивность инновационного класса	23
Патентные заявки	28
Научные публикации	18
Инфраструктура инноваций	21
Кластеры и технопарки	91–200
Коворкинги	7
Суперкомпьютеры	63–200

Креативные индустрии

0.651

Ранг **4**

Кино и анимация	1
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	1
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	2
Компании – победители международных анимационных фестивалей	4–5
Самые влиятельные анимационные студии	1
Самые популярные стриминговые сервисы	2–3
Игровая индустрия	2
Разработчики лучших видеоигр	2
Крупнейшие киберспортивные турниры	2
Разработчики популярных компьютерных игр	6
Участники международных выставок игровой индустрии	6–8
Музыка	2
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	1
Лидеры оперной сцены	49–200
Мода	5
Крупнейшие фэшн-компании	5–6
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	5
Реклама и пиар-индустрия	28
Самые эффективные рекламные агентства	58–200
Крупнейшие пиар-компании	18–23
Креативные производители рекламы	11–29
Ведущие рекламные агентства	5
Архитектура	19
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	5–8
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	82–200
Промышленный дизайн	14–15
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	14–15
Искусство	4
Деятели искусства мирового уровня	41–200
Художники – лидеры аукционных продаж	4
Влиятельные люди в сфере современного искусства	3
Лидеры образования в сфере искусства	11–16
Авторы наиболее продаваемых книг	5
Авторы наиболее популярных книг	3

Городская среда

0.267

Ранг **151**

Доступность организации бизнеса	195
Налоговая нагрузка	78–80
Зарботная плата	194
Доступность жизни в городе	194
Стоимость питания	190
Аренда квартиры	186
Проживание в гостинице	149
Жизнь в городе для экспата	162
Жизнь в городе для местного жителя	173
Проездной абонемент	144
Такси	106
Мобильная связь	199
Интернет-услуги	194
Стоимость обучения в международной школе	135
Мобильность	170
Авиасообщение	26–28
Время в пути на работу	189
Общественный транспорт	175
Метро	84
Зарядные станции для электромобилей	49
Цифровизация	89
Скорость мобильного интернета	НД
Скорость фиксированного широкополосного интернета	61
Беспроводной интернет	18
Удаленная работа	99
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	НД
Безопасность	127
Чувство защищенности	157
Уровень преступности	162
Угроза стихийных бедствий	32–37
Туристическая привлекательность	16
Международные гостиницы	29
Иностранные туристы	НД
Культурный досуг и спорт	9
Экология и здравоохранение	152
Уровень загрязнения окружающей среды	155
Зеленая энергетика	33
Качество здравоохранения	174
Интернационализация	4
Иммигранты	12–13
Международные школы	5
Владение английским языком	1–62
Международные бизнес-мероприятия	68–69

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

⬇️ ⬆️ – Изменение ранга



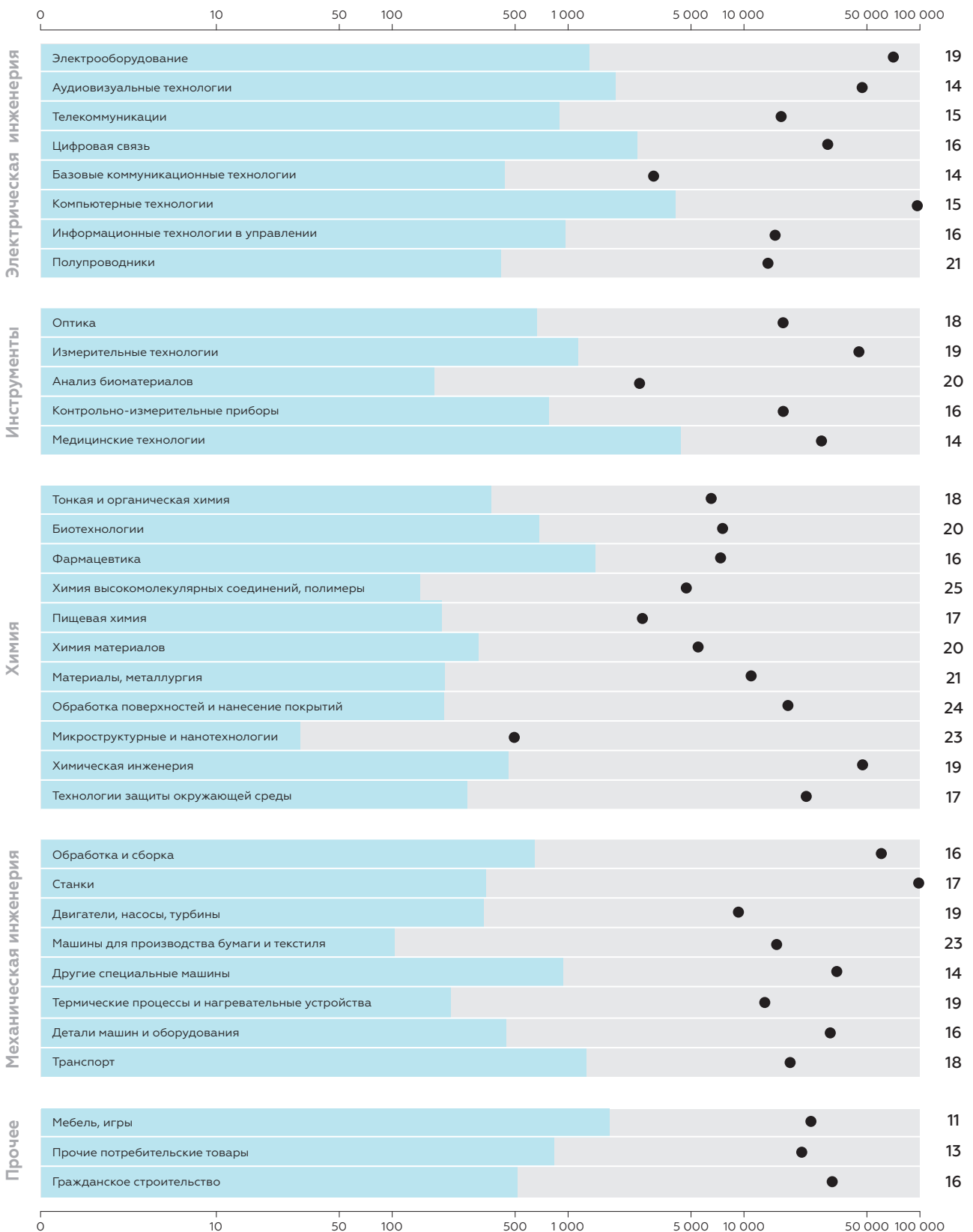
Лос-Анджелес

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

33 859

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг **28**



Москва

0.486



9

Технологическое развитие

0.461

Ранг **7**

Технологические компании	110
Компании – лидеры по затратам на R&D	106–122
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	84
Венчурный бизнес	НД
Стартапы	НД
Единороги	НД
Фонды поддержки инновационной деятельности	НД
Бизнес-ангелы	НД
Венчурные инвестиции	НД
Университеты и исследовательские организации	6
Ведущие университеты	3–4
Ведущие исследовательские организации	3
Высокоцитируемые ученые	145–148
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	13
Студенты	12
Иностранные студенты	6
Продуктивность инновационного класса	21
Патентные заявки	45
Научные публикации	13
Инфраструктура инноваций	2
Кластеры и технопарки	2
Коворкинги	5
Суперкомпьютеры	9–12

Креативные индустрии

0.206

Ранг **15**

Кино и анимация	15
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	24–50
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	36–45
Компании – победители международных анимационных фестивалей	9–10
Самые влиятельные анимационные студии	12–21
Самые популярные стриминговые сервисы	9–21
Игровая индустрия	69
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	23–31
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	76–86
Музыка	5
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	НД
Лидеры оперной сцены	5–6
Мода	39
Крупнейшие фэшн-компании	29–59
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	35
Реклама и пиар-индустрия	15
Самые эффективные рекламные агентства	8–10
Крупнейшие пиар-компании	24–35
Креативные производители рекламы	30–200
Ведущие рекламные агентства	63–86
Архитектура	38–45
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	21–29
Промышленный дизайн	25
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	25
Искусство	8
Деятели искусства мирового уровня	6–7
Художники – лидеры аукционных продаж	48–200
Влиятельные люди в сфере современного искусства	35–200
Лидеры образования в сфере искусства	4
Авторы наиболее продаваемых книг	10–13
Авторы наиболее популярных книг	14–20

Городская среда

0.928

Ранг **6**

Доступность организации бизнеса	5
Налоговая нагрузка	3–4
Зароботная плата	47
Доступность жизни в городе	28
Стоимость питания	28
Аренда квартиры	68
Проживание в гостинице	23
Жизнь в городе для экспата	57
Жизнь в городе для местного жителя	55
Проездной абонемент	38
Такси	33
Мобильная связь	9
Интернет-услуги	2
Стоимость обучения в международной школе	55
Мобильность	18
Авиасообщение	14–15
Время в пути на работу	174
Общественный транспорт	23
Метро	9
Зарядные станции для электромобилей	71
Цифровизация	49
Скорость мобильного интернета	143
Скорость фиксированного широкополосного интернета	146
Беспроводной интернет	6
Удаленная работа	37
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	4–6
Безопасность	71
Чувство защищенности	96
Уровень преступности	88
Угроза стихийных бедствий	30–31
Туристическая привлекательность	9
Международные гостиницы	43
Иностранные туристы	34
Культурный досуг и спорт	2
Экология и здравоохранение	173
Уровень загрязнения окружающей среды	126
Зеленая энергетика	90
Качество здравоохранения	134
Интернационализация	141
Иммигранты	79
Международные школы	34–35
Владение английским языком	144
Международные бизнес-мероприятия	149–200

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

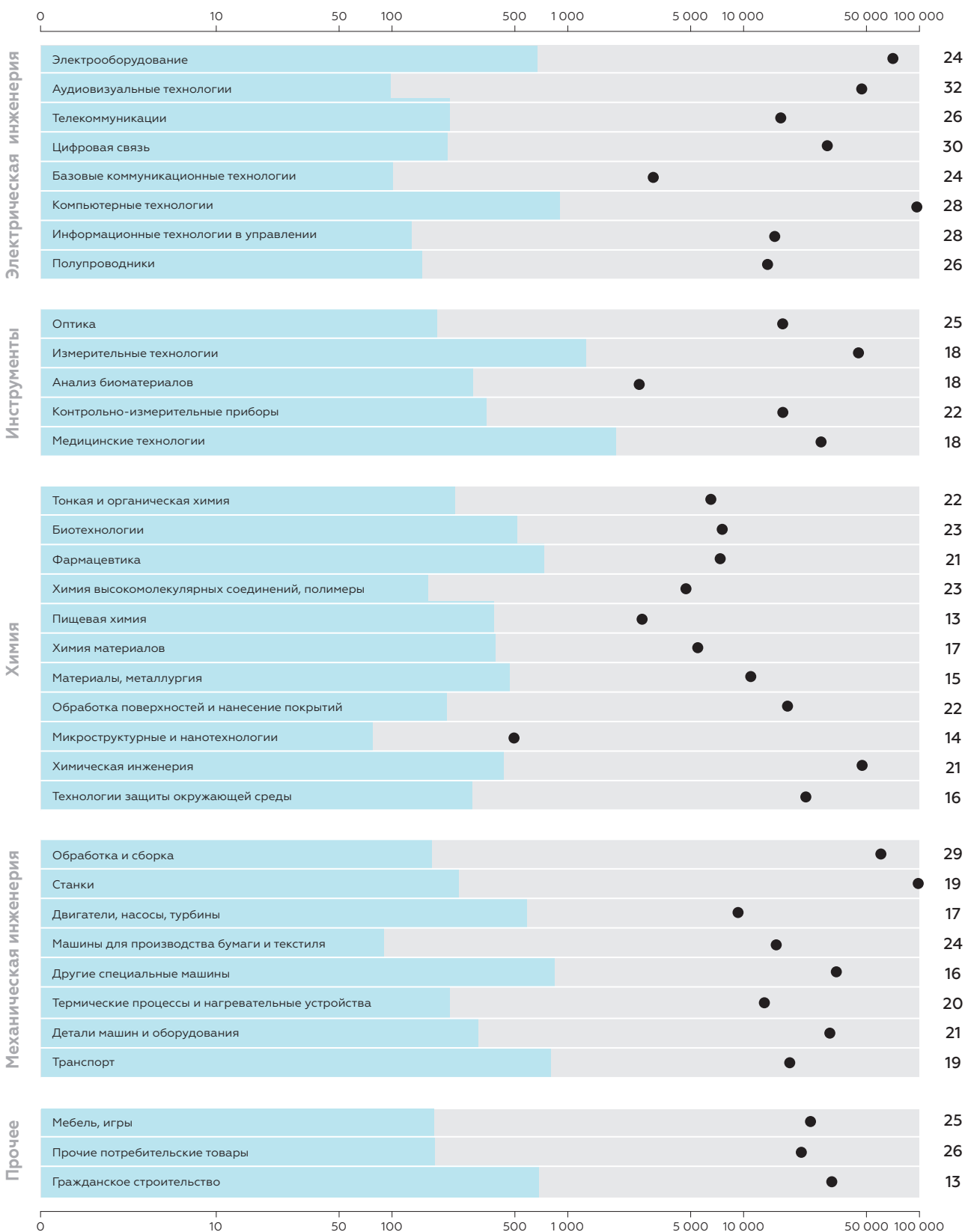
⬇️ ⬆️ – Изменение ранга

★ **Патентные заявки на изобретения, 2019–2021**

15 504

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг **45**



Технологическое развитие

0.381

Ранг **10**

Технологические компании	9
Компании – лидеры по затратам на R&D	12–13
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	6
Венчурный бизнес	18
Стартапы	19
Единороги	12
Фонды поддержки инновационной деятельности	14
Бизнес-ангелы	45
Венчурные инвестиции	10
Университеты и исследовательские организации	11
Ведущие университеты	2
Ведущие исследовательские организации	32–37
Высокоцитируемые ученые	39–41
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	80–200
Студенты	8
Иностранные студенты	7
Продуктивность инновационного класса	11
Патентные заявки	13
Научные публикации	8
Инфраструктура инноваций	7
Кластеры и технопарки	12–24
Коворкинги	4
Суперкомпьютеры	21–39

Креативные индустрии

0.360

Ранг **6**

Кино и анимация	8
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	8
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	12–20
Компании – победители международных анимационных фестивалей	16–25
Самые влиятельные анимационные студии	7–11
Самые популярные стриминговые сервисы	9–21
Игровая индустрия	6
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	5–6
Разработчики популярных компьютерных игр	3–5
Участники международных выставок игровой индустрии	16
Музыка	23
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	6
Лидеры оперной сцены	49–200
Мода	35–36
Крупнейшие фэшн-компании	60–200
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	9
Реклама и пиар-индустрия	18
Самые эффективные рекламные агентства	24–27
Крупнейшие пиар-компании	11–14
Креативные производители рекламы	7–10
Ведущие рекламные агентства	23–26
Архитектура	61–90
Архитекторы – лауреаты Притцкеровской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	48–81
Промышленный дизайн	6
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	6
Искусство	9
Деятели искусства мирового уровня	41–200
Художники – лидеры аукционных продаж	12–22
Влиятельные люди в сфере современного искусства	9–16
Лидеры образования в сфере искусства	2–3
Авторы наиболее продаваемых книг	56–200
Авторы наиболее популярных книг	70–200

Городская среда

0.644

Ранг **33**

Доступность организации бизнеса	21
Налоговая нагрузка	11–12
Зарботная плата	116
Доступность жизни в городе	107
Стоимость питания	170
Аренда квартиры	71
Проживание в гостинице	109
Жизнь в городе для экспата	55
Жизнь в городе для местного жителя	72
Проездной абонемент	75
Такси	40–42
Мобильная связь	157
Интернет-услуги	55
Стоимость обучения в международной школе	115
Мобильность	23
Авиасообщение	34–35
Время в пути на работу	147
Общественный транспорт	7
Метро	5
Зарядные станции для электромобилей	141
Цифровизация	80
Скорость мобильного интернета	НД
Скорость фиксированного широкополосного интернета	НД
Беспроводной интернет	16
Удаленная работа	105
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	18–20
Безопасность	42
Чувство защищенности	36
Уровень преступности	47
Угроза стихийных бедствий	44
Туристическая привлекательность	42
Международные гостиницы	127–129
Иностранные туристы	19
Культурный досуг и спорт	29
Экология и здравоохранение	132
Уровень загрязнения окружающей среды	135
Зеленая энергетика	79
Качество здравоохранения	15
Интернационализация	134
Иммигранты	108
Международные школы	178–200
Владение английским языком	128
Международные бизнес-мероприятия	17

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

⬇️ ⬆️ – Изменение ранга

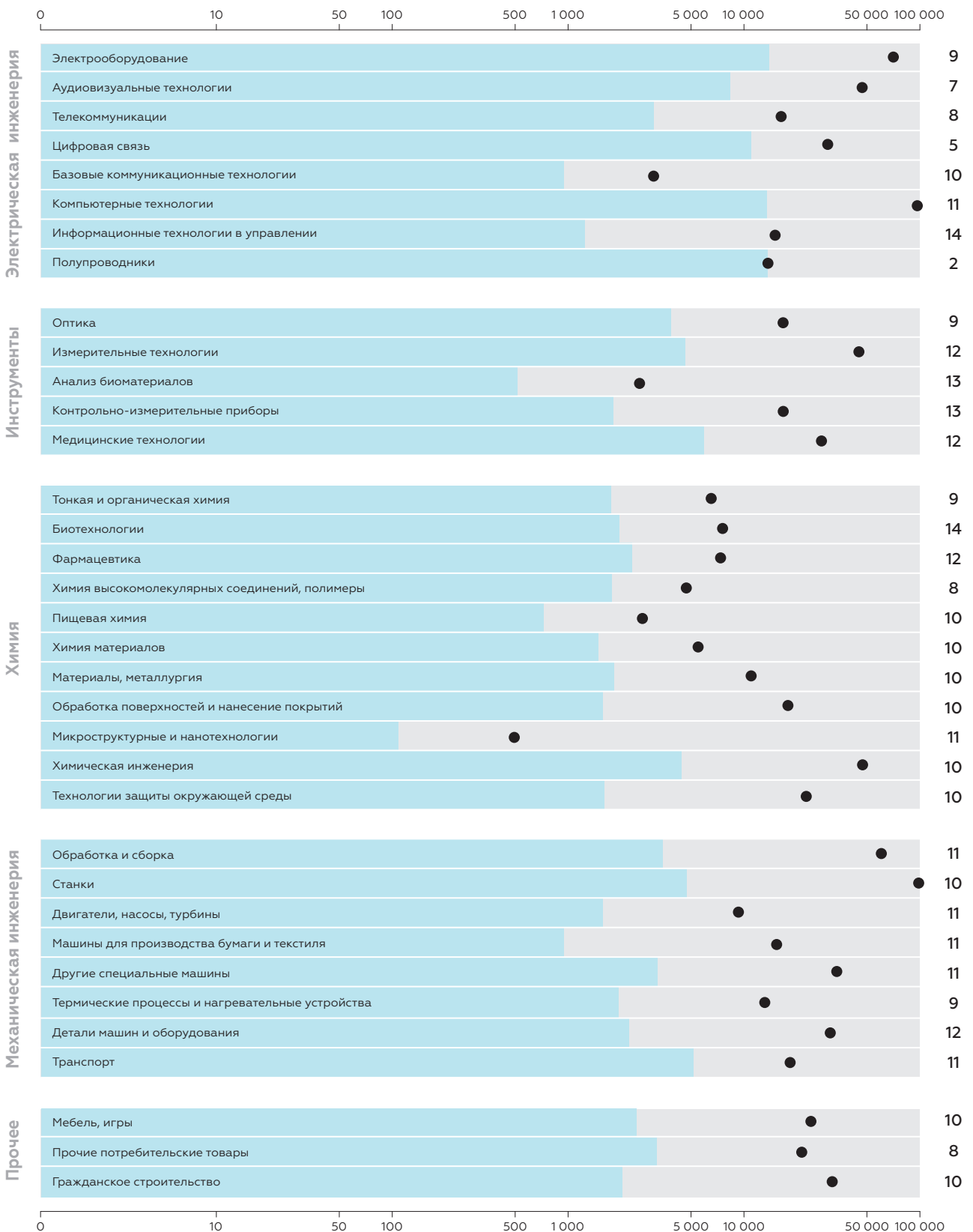


★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

135 959

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
13





Технологическое развитие

0.359

Ранг **11**

Технологические компании	6
Компании – лидеры по затратам на R&D	7
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	5
Венчурный бизнес	26
Стартапы	53–54
Единороги	9
Фонды поддержки инновационной деятельности	16
Бизнес-ангелы	79–80
Венчурные инвестиции	15
Университеты и исследовательские организации	107
Ведущие университеты	78–95
Ведущие исследовательские организации	87–110
Высокоцитируемые ученые	35–38
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	80–200
Студенты	110
Иностранные студенты	197
Продуктивность инновационного класса	4
Патентные заявки	2
Научные публикации	21
Инфраструктура инноваций	17
Кластеры и технопарки	44–90
Коворкинги	83–88
Суперкомпьютеры	5

Креативные индустрии

0.265

Ранг **12**

Кино и анимация	40–42
Кинокомпании – производители высорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	51–200
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	87–200
Компании – победители международных анимационных фестивалей	50–200
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	22–33
Игровая индустрия	24
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	10–13
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	21–23
Музыка	62–200
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	49–200
Мода	59–64
Крупнейшие фэшн-компании	29–59
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	136–200
Реклама и пиар-индустрия	61
Самые эффективные рекламные агентства	41–57
Крупнейшие пиар-компании	36–71
Креативные производители рекламы	30–200
Ведущие рекламные агентства	50–62
Архитектура	46–60
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	30–47
Промышленный дизайн	1
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	1
Искусство	136–176
Деятели искусства мирового уровня	41–200
Художники – лидеры аукционных продаж	48–200
Влиятельные люди в сфере современного искусства	35–200
Лидеры образования в сфере искусства	94–173
Авторы наиболее продаваемых книг	56–200
Авторы наиболее популярных книг	70–200

Городская среда

0.683

Ранг **26**

Доступность организации бизнеса	74
Налоговая нагрузка	106–148
Зарботная плата	57
Доступность жизни в городе	49
Стоимость питания	58
Аренда квартиры	55
Проживание в гостинице	30–31
Жизнь в городе для экспата	46
Жизнь в городе для местного жителя	52
Проездной абонемент	33
Такси	22–26
Мобильная связь	28
Интернет-услуги	31
Стоимость обучения в международной школе	146
Мобильность	19
Авиасообщение	41
Время в пути на работу	98
Общественный транспорт	29
Метро	19
Зарядные станции для электромобилей	37
Цифровизация	106
Скорость мобильного интернета	34
Скорость фиксированного широкополосного интернета	108
Беспроводной интернет	83
Удаленная работа	46
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	НД
Безопасность	56
Чувство защищенности	51–52
Уровень преступности	44
Угроза стихийных бедствий	НД
Туристическая привлекательность	14
Международные гостиницы	20
Иностранные туристы	8
Культурный досуг и спорт	79
Экология и здравоохранение	141
Уровень загрязнения окружающей среды	132
Зеленая энергетика	НД
Качество здравоохранения	175
Интернационализация	153
Иммигранты	НД
Международные школы	49
Владение английским языком	166
Международные бизнес-мероприятия	113–121

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

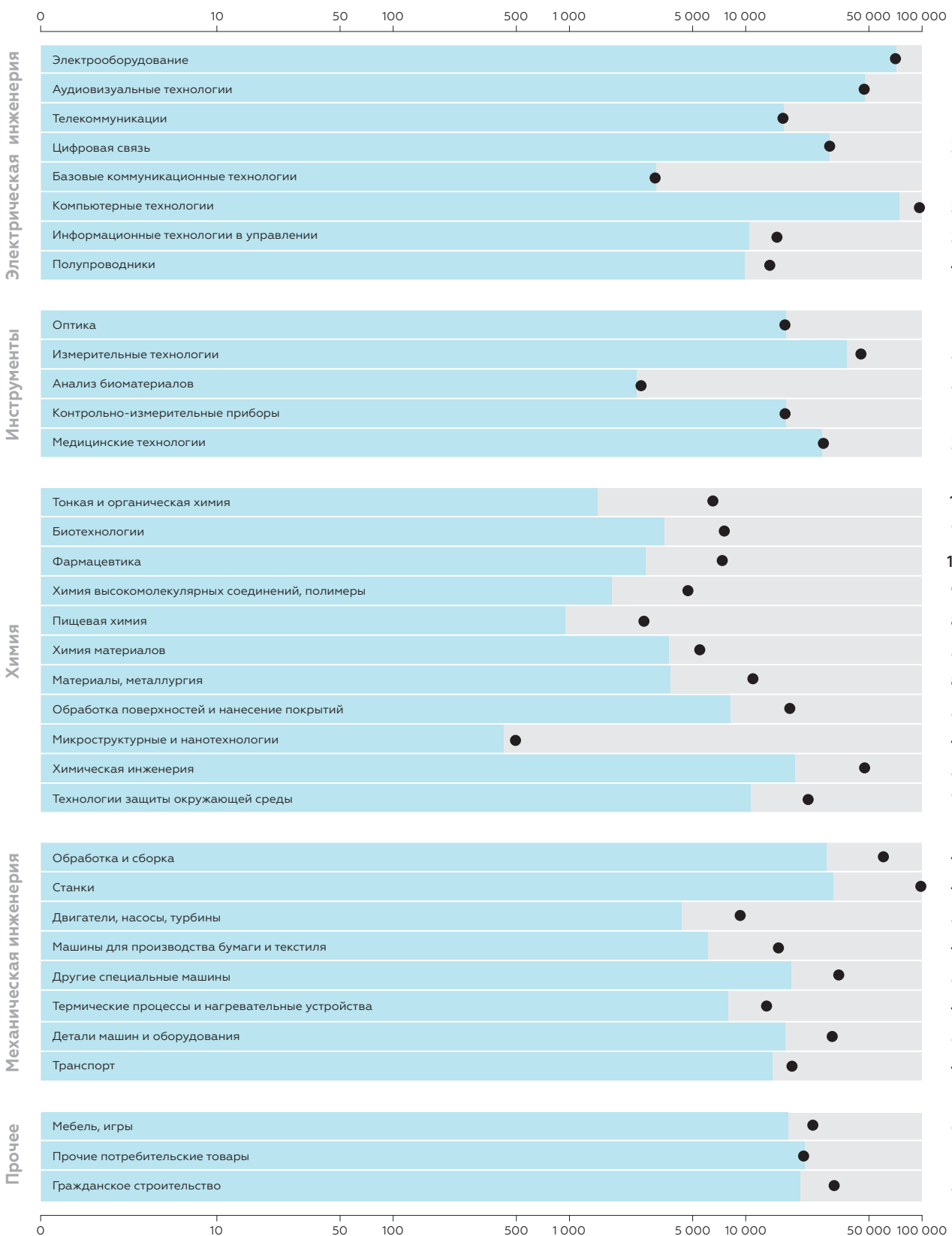
▲ ▼ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

607 291

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг **2**





Технологическое развитие

0.166

Ранг

25

Технологические компании	19
Компании – лидеры по затратам на R&D	19
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	27
Венчурный бизнес	29
Стартапы	43
Единороги	31–34
Фонды поддержки инновационной деятельности	13
Бизнес-ангелы	21
Венчурные инвестиции	36
Университеты и исследовательские организации	34
Ведущие университеты	34–42
Ведущие исследовательские организации	111–141
Высокоцитируемые ученые	8
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	80–200
Студенты	76
Иностранные студенты	18
Продуктивность инновационного класса	36
Патентные заявки	51
Научные публикации	23
Инфраструктура инноваций	37
Кластеры и технопарки	25–43
Коворкинги	27
Суперкомпьютеры	63–200

Креативные индустрии

0.292

Ранг

10

Кино и анимация	26
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	24–50
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	25–30
Компании – победители международных анимационных фестивалей	26–49
Самые влиятельные анимационные студии	12–21
Самые популярные стриминговые сервисы	22–33
Игровая индустрия	52–53
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	70–200
Разработчики популярных компьютерных игр	16–36
Участники международных выставок игровой индустрии	60–75
Музыка	62–200
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	49–200
Мода	15
Крупнейшие фэшн-компании	13–28
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	15–16
Реклама и пиар-индустрия	58
Самые эффективные рекламные агентства	41–57
Крупнейшие пиар-компании	24–35
Креативные производители рекламы	30–200
Ведущие рекламные агентства	50–62
Архитектура	8
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	4–6
Промышленный дизайн	5
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	5
Искусство	12
Деятели искусства мирового уровня	41–200
Художники – лидеры аукционных продаж	9–11
Влиятельные люди в сфере современного искусства	5–6
Лидеры образования в сфере искусства	6–8
Авторы наиболее продаваемых книг	56–200
Авторы наиболее популярных книг	70–200

Городская среда

0.840

Ранг

13

Доступность организации бизнеса	42
Налоговая нагрузка	8
Зарботная плата	162
Доступность жизни в городе	120
Стоимость питания	160
Аренда квартиры	181
Проживание в гостинице	42
Жизнь в городе для экспата	114
Жизнь в городе для местного жителя	169
Проездной абонемент	112
Такси	71
Мобильная связь	72
Интернет-услуги	50
Стоимость обучения в международной школе	85
Мобильность	11
Авиасообщение	36–37
Время в пути на работу	144
Общественный транспорт	1
Метро	14
Зарядные станции для электромобилей	92
Цифровизация	109
Скорость мобильного интернета	130
Скорость фиксированного широкополосного интернета	24
Беспроводной интернет	60
Удаленная работа	104
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	НД
Безопасность	33
Чувство защищенности	26
Уровень преступности	27
Угроза стихийных бедствий	НД
Туристическая привлекательность	8
Международные гостиницы	146–151
Иностранные туристы	1
Культурный досуг и спорт	59
Экология и здравоохранение	182
Уровень загрязнения окружающей среды	154
Зеленая энергетика	88
Качество здравоохранения	146
Интернационализация	23
Иммигранты	НД
Международные школы	2
Владение английским языком	129–130
Международные бизнес-мероприятия	97–99

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

⬇️ ⬆️ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

12 213

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
51





Технологическое развитие

0.317

Ранг **12**

Технологические компании	20
Компании – лидеры по затратам на R&D	18
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	34
Венчурный бизнес	48
Стартапы	109
Единороги	21–22
Фонды поддержки инновационной деятельности	52
Бизнес-ангелы	148–151
Венчурные инвестиции	27
Университеты и исследовательские организации	18
Ведущие университеты	19–22
Ведущие исследовательские организации	28–31
Высокоцитируемые ученые	24
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	80–200
Студенты	11
Иностранные студенты	19
Продуктивность инновационного класса	5
Патентные заявки	5
Научные публикации	4
Инфраструктура инноваций	33
Кластеры и технопарки	12–24
Коворкинги	99–101
Суперкомпьютеры	21–39

Креативные индустрии

0.143

Ранг **26**

Кино и анимация	116–200
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	51–200
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	87–200
Компании – победители международных анимационных фестивалей	50–200
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	34–200
Игровая индустрия	46
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	23–31
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	32–36
Музыка	62–200
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	49–200
Мода	59–64
Крупнейшие фэшн-компании	29–59
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	136–200
Реклама и пиар-индустрия	59
Самые эффективные рекламные агентства	33–40
Крупнейшие пиар-компании	72–200
Креативные производители рекламы	30–200
Ведущие рекламные агентства	87–200
Архитектура	61–90
Архитекторы – лауреаты Притцкеровской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	48–81
Промышленный дизайн	10
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	10
Искусство	59
Деятели искусства мирового уровня	41–200
Художники – лидеры аукционных продаж	12–22
Влиятельные люди в сфере современного искусства	35–200
Лидеры образования в сфере искусства	36–54
Авторы наиболее продаваемых книг	56–200
Авторы наиболее популярных книг	70–200

Городская среда

0.596

Ранг **46**

Доступность организации бизнеса	64
Налоговая нагрузка	106–148
Зароботная плата	45
Доступность жизни в городе	40
Стоимость питания	39
Аренда квартиры	22
Проживание в гостинице	45
Жизнь в городе для экспата	25
Жизнь в городе для местного жителя	34
Проездной абонемент	14
Такси	22–26
Мобильная связь	38
Интернет-услуги	25
Стоимость обучения в международной школе	131
Мобильность	121
Авиасообщение	26–28
Время в пути на работу	115
Общественный транспорт	52
Метро	63–65
Зарядные станции для электромобилей	153–154
Цифровизация	66
Скорость мобильного интернета	32
Скорость фиксированного широкополосного интернета	92
Беспроводной интернет	52
Удаленная работа	НД
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	НД
Безопасность	65
Чувство защищенности	70
Уровень преступности	63
Угроза стихийных бедствий	54–65
Туристическая привлекательность	18
Международные гостиницы	27–28
Иностранные туристы	14
Культурный досуг и спорт	30
Экология и здравоохранение	147
Уровень загрязнения окружающей среды	165
Зеленая энергетика	НД
Качество здравоохранения	135
Интернационализация	150
Иммигранты	НД
Международные школы	32–33
Владение английским языком	172
Международные бизнес-мероприятия	149–200

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

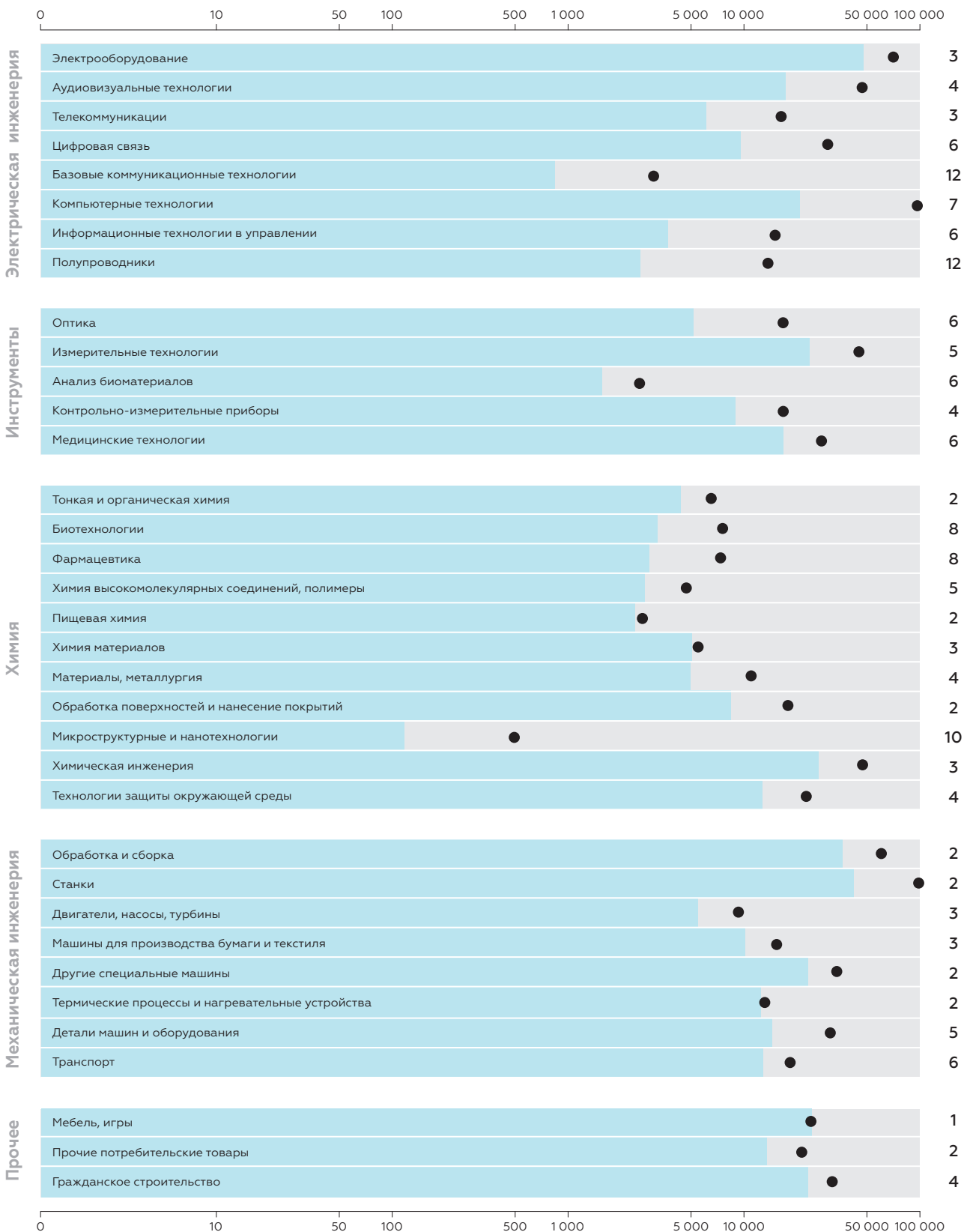
⬇️ ⬆️ – Изменение ранга

★ **Патентные заявки на изобретения, 2019–2021**

452 580

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг **5**



Сингапур

0.311



14

Технологическое развитие

0.188

Ранг 20

Технологические компании	43
Компании – лидеры по затратам на R&D	39–42
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	56
Венчурный бизнес	9
Стартапы	6
Единогорги	13
Фонды поддержки инновационной деятельности	6
Бизнес-ангелы	25
Венчурные инвестиции	8
Университеты и исследовательские организации	37
Ведущие университеты	57–77
Ведущие исследовательские организации	17–22
Высокоцитируемые ученые	9
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	80–200
Студенты	100
Иностранные студенты	40
Продуктивность инновационного класса	34
Патентные заявки	33
Научные публикации	33
Инфраструктура инноваций	19
Кластеры и технопарки	44–90
Коворкинги	22
Суперкомпьютеры	13–20

Креативные индустрии

0.156

Ранг 23

Кино и анимация	63–66
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	51–200
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	31–35
Компании – победители международных анимационных фестивалей	50–200
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	34–200
Игровая индустрия	30
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	16–20
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	19–20
Музыка	62–200
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	49–200
Мода	78–83
Крупнейшие фэшн-компании	60–200
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	50–59
Реклама и пиар-индустрия	37
Самые эффективные рекламные агентства	41–57
Крупнейшие пиар-компании	36–71
Креативные производители рекламы	11–29
Ведущие рекламные агентства	15–17
Архитектура	14–16
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	9–11
Промышленный дизайн	12
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	12
Искусство	46
Деятели искусства мирового уровня	41–200
Художники – лидеры аукционных продаж	48–200
Влиятельные люди в сфере современного искусства	17–34
Лидеры образования в сфере искусства	26–35
Авторы наиболее продаваемых книг	56–200
Авторы наиболее популярных книг	70–200

Городская среда

1.000

Ранг 1

Доступность организации бизнеса	59
Налоговая нагрузка	7
Зароботная плата	173
Доступность жизни в городе	153
Стоимость питания	151
Аренда квартиры	192
Проживание в гостинице	79
Жизнь в городе для экспата	172
Жизнь в городе для местного жителя	176
Проездной абонемент	159
Такси	40–42
Мобильная связь	63–64
Интернет-услуги	89
Стоимость обучения в международной школе	150
Мобильность	14
Авиасообщение	42
Время в пути на работу	137
Общественный транспорт	2
Метро	13
Зарядные станции для электромобилей	107
Цифровизация	54
Скорость мобильного интернета	НД
Скорость фиксированного широкополосного интернета	НД
Беспроводной интернет	28
Удаленная работа	107
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	7
Безопасность	31
Чувство защищенности	45
Уровень преступности	50
Угроза стихийных бедствий	7
Туристическая привлекательность	11
Международные гостиницы	46–48
Иностранные туристы	4
Культурный досуг и спорт	38
Экология и здравоохранение	68
Уровень загрязнения окружающей среды	65
Зеленая энергетика	НД
Качество здравоохранения	99
Интернационализация	12
Иммигранты	27
Международные школы	10
Владение английским языком	81
Международные бизнес-мероприятия	13

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

⬇️ ⬆️ – Изменение ранга

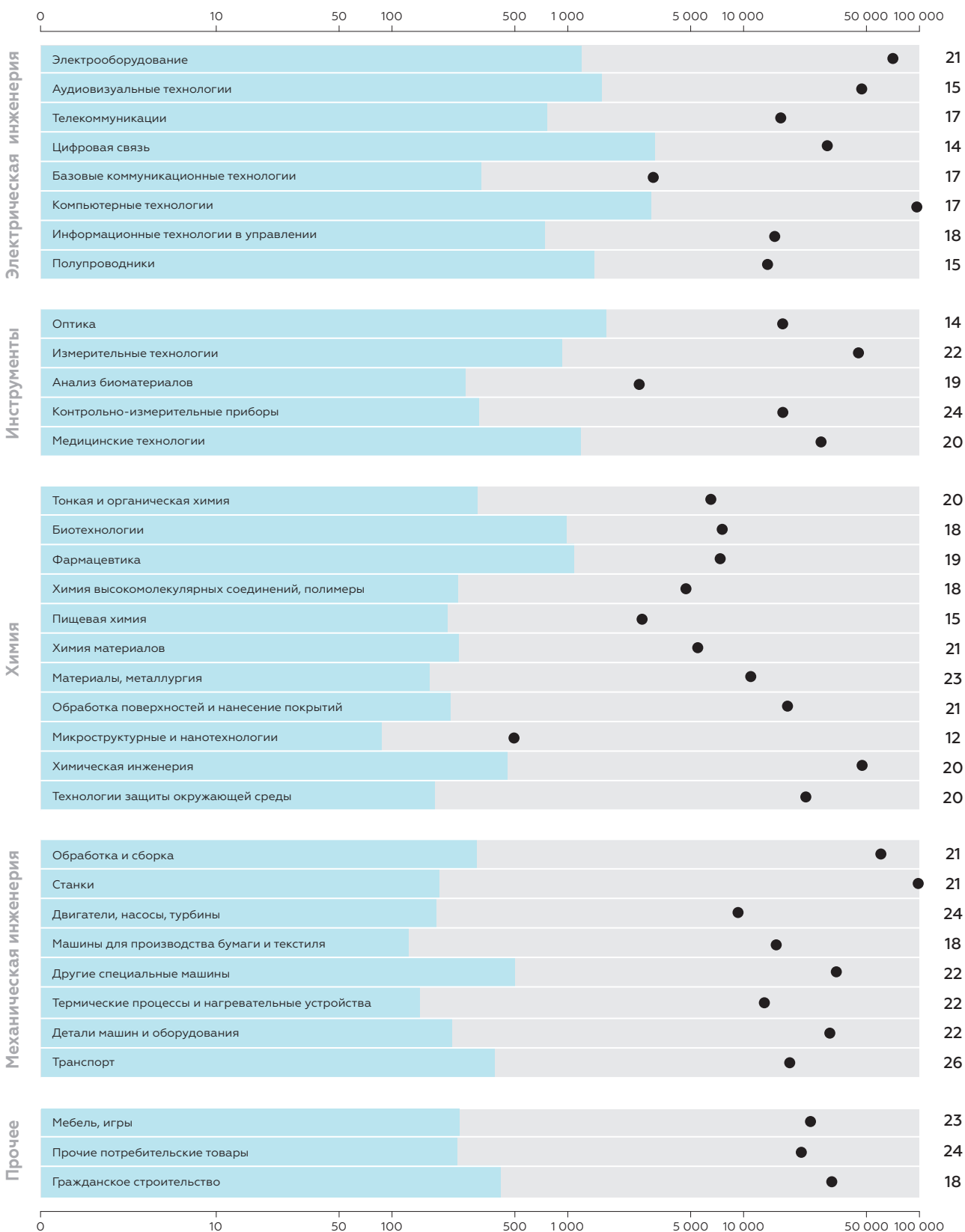


★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

28 481

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
33



Берлин

0.302



15

Технологическое развитие

0.179

Ранг

23

Технологические компании

94

Компании – лидеры по затратам на R&D

83–92

Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний

94

Венчурный бизнес

17

Стартапы

15

Единороги

15

Фонды поддержки инновационной деятельности

22

Бизнес-ангелы

10

Венчурные инвестиции

11

Университеты и исследовательские организации

28

Ведущие университеты

48–56

Ведущие исследовательские организации

5

Высокоцитируемые ученые

33

Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий

24–26

Студенты

53

Иностранные студенты

31

Продуктивность инновационного класса

45

Патентные заявки

65

Научные публикации

36

Инфраструктура инноваций

13

Кластеры и технопарки

12–24

Коворкинги

21

Суперкомпьютеры

40–62

Креативные индустрии

0.237

Ранг

13

Кино и анимация

21

Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)

10

Кинокомпании – победители международных кинофестивалей

3–4

Компании – победители международных анимационных фестивалей

26–49

Самые влиятельные анимационные студии

22–200

Самые популярные стриминговые сервисы

34–200

Игровая индустрия

11

Разработчики лучших видеоигр

26–200

Крупнейшие киберспортивные турниры

16–20

Разработчики популярных компьютерных игр

37–200

Участники международных выставок игровой индустрии

3

Музыка

7

Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний

25–200

Лидеры оперной сцены

5–6

Мода

37

Крупнейшие фэшн-компании

29–59

Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров

25–26

Реклама и пиар-индустрия

31

Самые эффективные рекламные агентства

41–57

Крупнейшие пиар-компании

8–10

Креативные производители рекламы

30–200

Ведущие рекламные агентства

11

Архитектура

23–24

Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии

9–25

Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания

30–47

Промышленный дизайн

16

Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном

16

Искусство

7

Деятели искусства мирового уровня

5

Художники – лидеры аукционных продаж

6–8

Влиятельные люди в сфере современного искусства

4

Лидеры образования в сфере искусства

11–16

Авторы наиболее продаваемых книг

27–55

Авторы наиболее популярных книг

31–69

Городская среда

0.643

Ранг

35

Доступность организации бизнеса

99

Налоговая нагрузка

46–51

Зарботная плата

138

Доступность жизни в городе

109

Стоимость питания

115

Аренда квартиры

123

Проживание в гостинице

113

Жизнь в городе для экспата

112–113

Жизнь в городе для местного жителя

129

Проездной абонемент

93–95

Такси

160–161

Мобильная связь

87

Интернет-услуги

120

Стоимость обучения в международной школе

29

Мобильность

53

Авиасообщение

172–176

Время в пути на работу

87

Общественный транспорт

42

Метро

18

Зарядные станции для электромобилей

46

Цифровизация

59

Скорость мобильного интернета

97

Скорость фиксированного широкополосного интернета

147

Беспроводной интернет

40

Удаленная работа

42

Государственные и муниципальные онлайн-сервисы

1–2

Безопасность

99

Чувство защищенности

124

Уровень преступности

125

Угроза стихийных бедствий

15–17

Туристическая привлекательность

19

Международные гостиницы

21–22

Иностранные туристы

26

Культурный досуг и спорт

12

Экология и здравоохранение

142

Уровень загрязнения окружающей среды

83

Зеленая энергетика

85

Качество здравоохранения

124

Интернационализация

29

Иммигранты

66

Международные школы

61–70

Владение английским языком

85

Международные бизнес-мероприятия

7

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

▼ ▲ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

5 540

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
65



Бостон



0.291



16

Технологическое развитие

Ранг

9

Технологические компании

4

Компании – лидеры по затратам на R&D

4

Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний

7

Венчурный бизнес

5

Стартапы

13

Единоборги

7

Фонды поддержки инновационной деятельности

7

Бизнес-ангелы

5

Венчурные инвестиции

3

Университеты и исследовательские организации

4

Ведущие университеты

29–33

Ведущие исследовательские организации

87–110

Высокоцитируемые ученые

1

Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий

1

Студенты

46

Иностранные студенты

12

Продуктивность инновационного класса

17

Патентные заявки

25

Научные публикации

7

Инфраструктура инноваций

52

Кластеры и технопарки

91–200

Коворкинги

31–32

Суперкомпьютеры

21–39

Креативные индустрии

Ранг

43

Кино и анимация

90

Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)

16–23

Кинокомпании – победители международных кинофестивалей

87–200

Компании – победители международных анимационных фестивалей

50–200

Самые влиятельные анимационные студии

22–200

Самые популярные стриминговые сервисы

34–200

Игровая индустрия

60

Разработчики лучших видеоигр

14–25

Крупнейшие киберспортивные турниры

32–37

Разработчики популярных компьютерных игр

37–200

Участники международных выставок игровой индустрии

87–110

Музыка

62–200

Исполнители музыкальных треков – лидеры по числу скачиваний

25–200

Лидеры оперной сцены

49–200

Мода

24

Крупнейшие фэшн-компании

13–28

Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров

36–37

Реклама и пиар-индустрия

38

Самые эффективные рекламные агентства

41–57

Крупнейшие пиар-компании

5

Креативные производители рекламы

30–200

Ведущие рекламные агентства

37–49

Архитектура

46–60

Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии

26–200

Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания

30–47

Промышленный дизайн

40–45

Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном

40–45

Искусство

11

Деятели искусства мирового уровня

16–40

Художники – лидеры аукционных продаж

48–200

Влиятельные люди в сфере современного искусства

35–200

Лидеры образования в сфере искусства

17–25

Авторы наиболее продаваемых книг

14–17

Авторы наиболее популярных книг

5

Городская среда

Ранг

176

Доступность организации бизнеса

189

Налоговая нагрузка

75

Зарплата

192

Доступность жизни в городе

198

Стоимость питания

194

Аренда квартиры

195

Проживание в гостинице

183

Жизнь в городе для экспата

176

Жизнь в городе для местного жителя

178

Проездной абонемент

154–155

Такси

114–115

Мобильная связь

182

Интернет-услуги

179

Стоимость обучения в международной школе

157

Мобильность

110

Авиасообщение

50–51

Время в пути на работу

164

Общественный транспорт

131

Метро

66–67

Зарядные станции для электромобилей

3

Цифровизация

82

Скорость мобильного интернета

НД

Скорость фиксированного широкополосного интернета

49

Беспроводной интернет

58

Удаленная работа

52

Государственные и муниципальные онлайн-сервисы

НД

Безопасность

97

Чувство защищенности

113

Уровень преступности

122

Угроза стихийных бедствий

32–37

Туристическая привлекательность

73

Международные гостиницы

41–42

Иностранные туристы

64–65

Культурный досуг и спорт

62

Экология и здравоохранение

119

Уровень загрязнения окружающей среды

76

Зеленая энергетика

59–60

Качество здравоохранения

118

Интернационализация

36

Иммигранты

45

Международные школы

61–70

Владение английским языком

1–62

Международные бизнес-мероприятия

50–51

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

– Изменение ранга



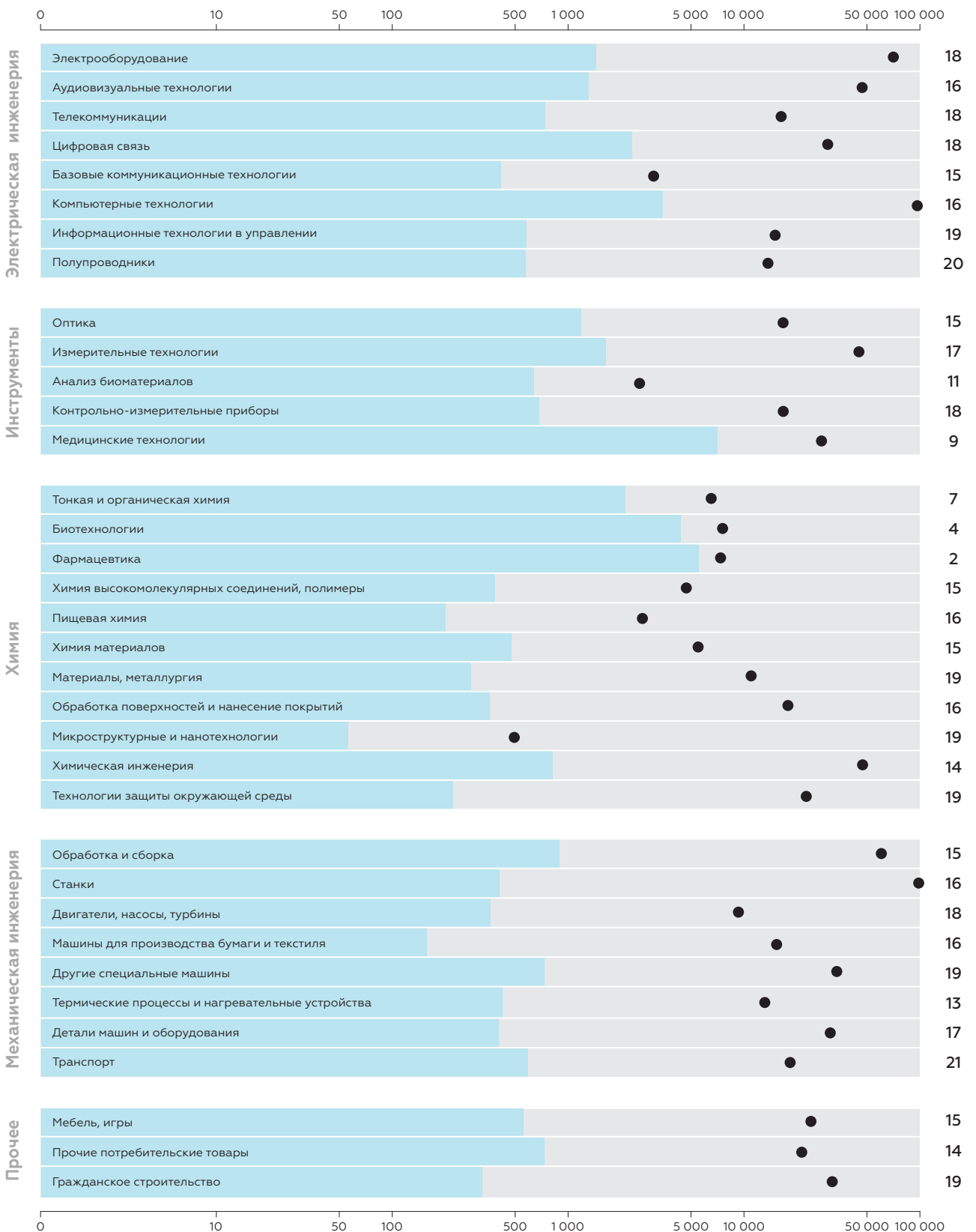
Бостон

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

44 761

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг **25**





Технологическое развитие

0.181

Ранг **22**

Технологические компании	45
Компании – лидеры по затратам на R&D	46–52
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	45
Венчурный бизнес	38
Стартапы	30
Единороги	57–70
Фонды поддержки инновационной деятельности	33
Бизнес-ангелы	28
Венчурные инвестиции	69
Университеты и исследовательские организации	12
Ведущие университеты	19–22
Ведущие исследовательские организации	4
Высокоцитируемые ученые	47–48
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	41–79
Студенты	6
Иностранные студенты	11
Продуктивность инновационного класса	39
Патентные заявки	104
Научные публикации	24
Инфраструктура инноваций	39
Кластеры и технопарки	44–90
Коворкинги	17
Суперкомпьютеры	63–200

Креативные индустрии

0.130

Ранг **27**

Кино и анимация	10
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	6
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	12–20
Компании – победители международных анимационных фестивалей	26–49
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	9–21
Игровая индустрия	33
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	51–69
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	14–15
Музыка	17–22
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	13–18
Мода	17
Крупнейшие фэшн-компании	13–28
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	23–24
Реклама и пиар-индустрия	36
Самые эффективные рекламные агентства	58–200
Крупнейшие пиар-компании	18–23
Креативные производители рекламы	11–29
Ведущие рекламные агентства	12–13
Архитектура	23–24
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	9–25
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	30–47
Промышленный дизайн	49–59
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	49–59
Искусство	38
Деятели искусства мирового уровня	16–40
Художники – лидеры аукционных продаж	12–22
Влиятельные люди в сфере современного искусства	17–34
Лидеры образования в сфере искусства	36–54
Авторы наиболее продаваемых книг	56–200
Авторы наиболее популярных книг	31–69

Городская среда

0.991

Ранг **2**

Доступность организации бизнеса	86
Налоговая нагрузка	92–93
Зароботная плата	82
Доступность жизни в городе	69
Стоимость питания	46
Аренда квартиры	119
Проживание в гостинице	87
Жизнь в городе для экспата	82
Жизнь в городе для местного жителя	93–94
Проездной абонемент	70–72
Такси	72–75
Мобильная связь	60
Интернет-услуги	78
Стоимость обучения в международной школе	47
Мобильность	48
Авиасообщение	22
Время в пути на работу	30
Общественный транспорт	96
Метро	52–53
Зарядные станции для электромобилей	74
Цифровизация	27
Скорость мобильного интернета	79
Скорость фиксированного широкополосного интернета	40
Беспроводной интернет	31
Удаленная работа	74
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	1–2
Безопасность	38
Чувство защищенности	49–50
Уровень преступности	49
Угроза стихийных бедствий	21–22
Туристическая привлекательность	20
Международные гостиницы	25
Иностранные туристы	27
Культурный досуг и спорт	14
Экология и здравоохранение	78
Уровень загрязнения окружающей среды	72
Зеленая энергетика	28
Качество здравоохранения	26
Интернационализация	14
Иммигранты	47
Международные школы	8
Владение английским языком	129–130
Международные бизнес-мероприятия	6

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

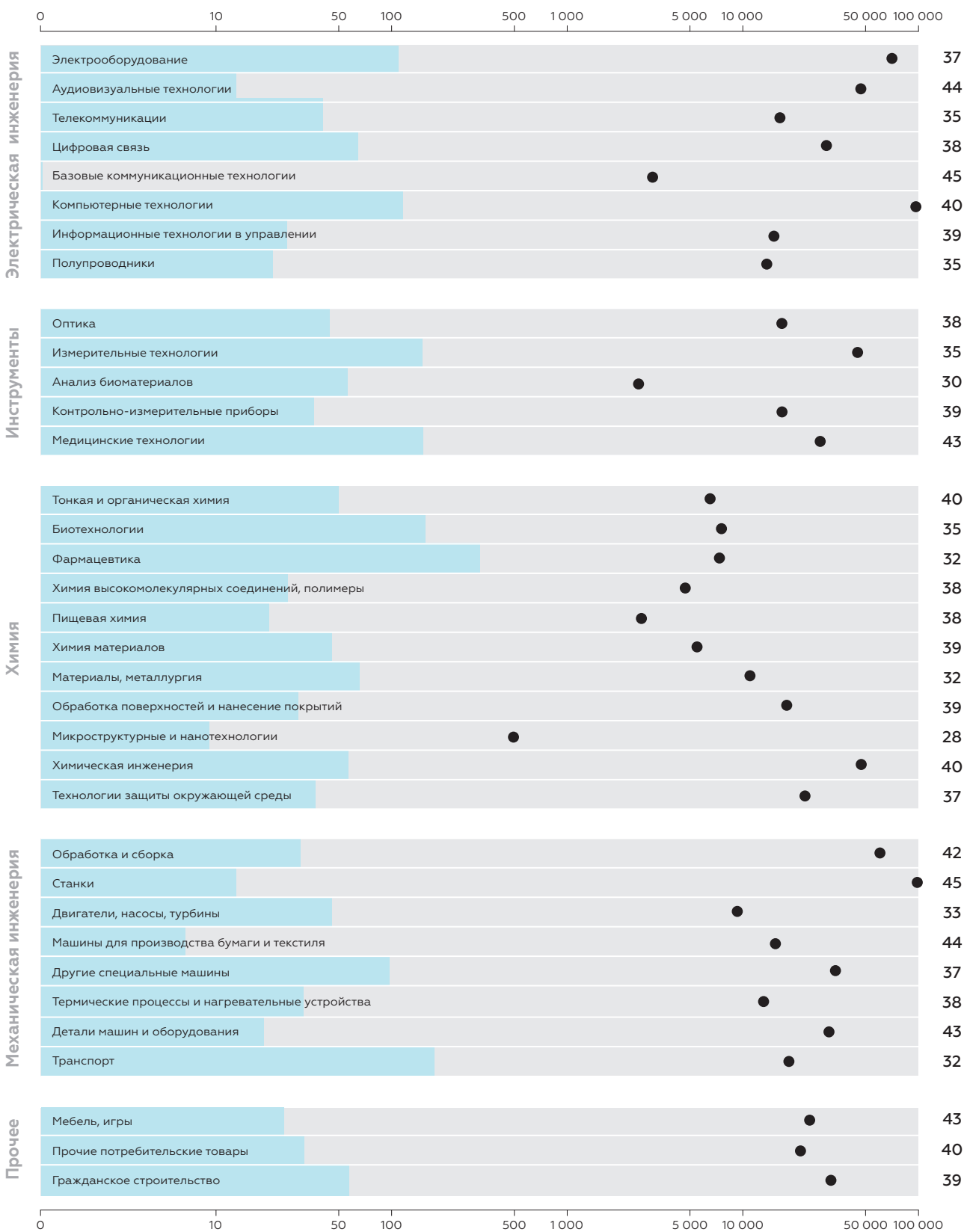
▲ ▼ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

2 217

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг 104





Технологическое развитие

0.147

Ранг

31



Технологические компании	106
Компании – лидеры по затратам на R&D	93–105
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	117
Венчурный бизнес	50
Стартапы	42
Единороги	71–84
Фонды поддержки инновационной деятельности	53–54
Бизнес-ангелы	41
Венчурные инвестиции	84
Университеты и исследовательские организации	16
Ведущие университеты	6–7
Ведущие исследовательские организации	142–200
Высокоцитируемые ученые	149–158
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	80–200
Студенты	9
Иностранные студенты	10
Продуктивность инновационного класса	59
Патентные заявки	110
Научные публикации	50
Инфраструктура инноваций	28
Кластеры и технопарки	5–11
Коворкинги	67
Суперкомпьютеры	63–200

Креативные индустрии

0.199

Ранг

17



Кино и анимация	19
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	24–50
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	25–30
Компании – победители международных анимационных фестивалей	50–200
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	9–21
Игровая индустрия	29
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	41–50
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	13
Музыка	62–200
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	49–200
Мода	35–36
Крупнейшие фэшн-компании	29–59
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	21–22
Реклама и пиар-индустрия	4
Самые эффективные рекламные агентства	1
Крупнейшие пиар-компании	72–200
Креативные производители рекламы	11–29
Ведущие рекламные агентства	37–49
Архитектура	25–26
Архитекторы – лауреаты Притцкеровской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	15–17
Промышленный дизайн	14–15
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	14–15
Искусство	99–114
Деятели искусства мирового уровня	41–200
Художники – лидеры аукционных продаж	48–200
Влиятельные люди в сфере современного искусства	35–200
Лидеры образования в сфере искусства	55–93
Авторы наиболее продаваемых книг	56–200
Авторы наиболее популярных книг	70–200

Городская среда

0.863

Ранг

12



Доступность организации бизнеса	28
Налоговая нагрузка	96–98
Зарботная плата	22
Доступность жизни в городе	25
Стоимость питания	16
Аренда квартиры	57
Проживание в гостинице	98
Жизнь в городе для экспата	21
Жизнь в городе для местного жителя	17
Проездной абонемент	54
Такси	35
Мобильная связь	14
Интернет-услуги	16
Стоимость обучения в международной школе	11
Мобильность	64
Авиасообщение	7
Время в пути на работу	179
Общественный транспорт	56
Метро	68
Зарядные станции для электромобилей	54–55
Цифровизация	47
Скорость мобильного интернета	141
Скорость фиксированного широкополосного интернета	177
Беспроводной интернет	3
Удаленная работа	43
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	9
Безопасность	114
Чувство защищенности	139
Уровень преступности	135–136
Угроза стихийных бедствий	48
Туристическая привлекательность	13
Международные гостиницы	15–16
Иностранные туристы	16
Культурный досуг и спорт	15
Экология и здравоохранение	137
Уровень загрязнения окружающей среды	160
Зеленая энергетика	34
Качество здравоохранения	108
Интернационализация	18
Иммигранты	НД
Международные школы	3
Владение английским языком	164–165
Международные бизнес-мероприятия	23

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

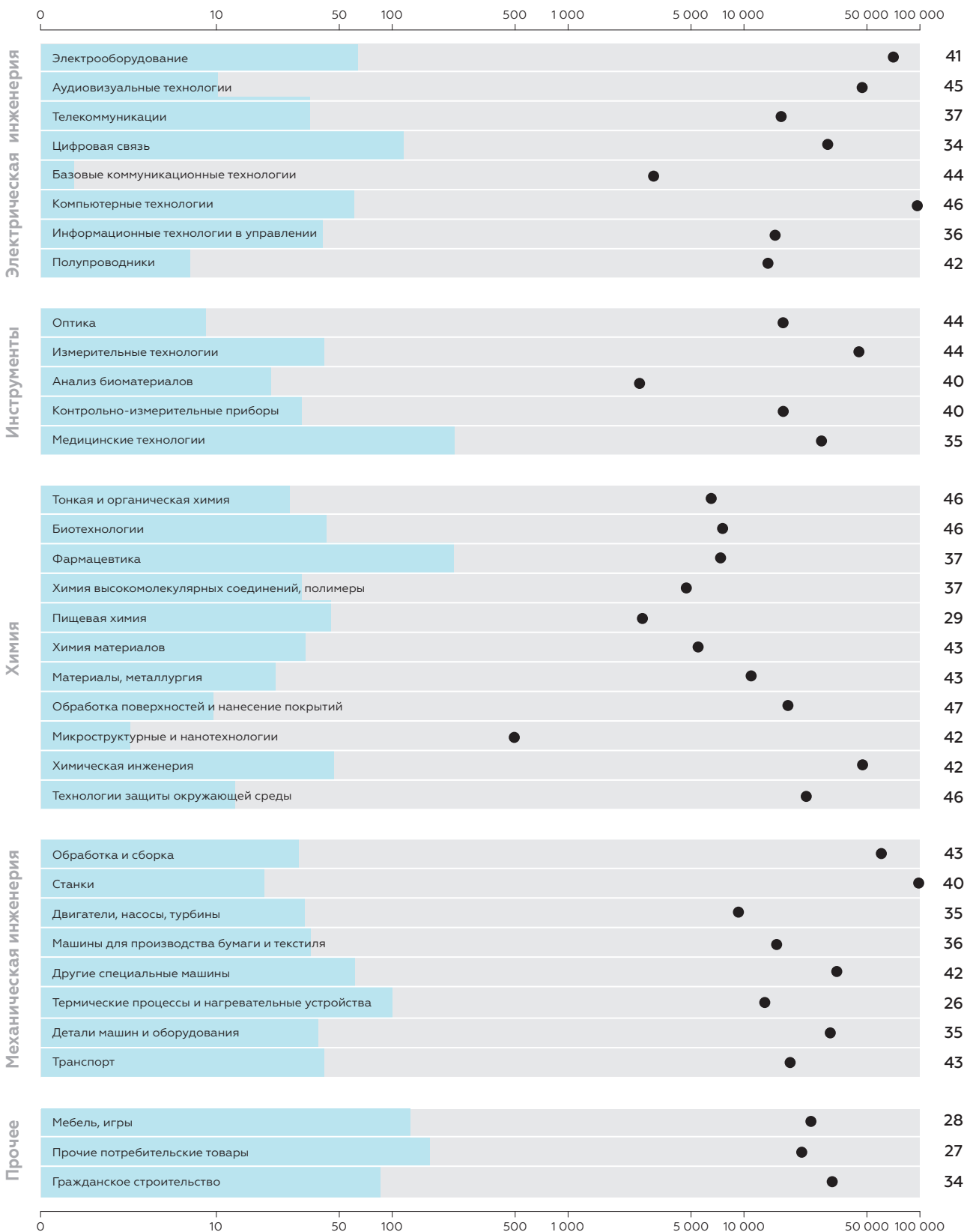
↕ ↗ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

1 939

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
110



Мюнхен



0.283



19

Технологическое развитие

0.155

Ранг **30**

Технологические компании	26
Компании – лидеры по затратам на R&D	30–31
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	15
Венчурный бизнес	39
Стартапы	46
Единоборги	37–39
Фонды поддержки инновационной деятельности	41
Бизнес-ангелы	20
Венчурные инвестиции	34
Университеты и исследовательские организации	38
Ведущие университеты	110–147
Ведущие исследовательские организации	26–27
Высокоцитируемые ученые	10
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	24–26
Студенты	103
Иностранные студенты	37
Продуктивность инновационного класса	44
Патентные заявки	38
Научные публикации	44
Инфраструктура инноваций	20
Кластеры и технопарки	91–200
Коворкинги	33–34
Суперкомпьютеры	6–7

Креативные индустрии

0.196

Ранг **18**

Кино и анимация	35
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	11–12
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	58–86
Компании – победители международных анимационных фестивалей	50–200
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	22–33
Игровая индустрия	22–23
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	70–200
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	6–8
Музыка	6
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	4
Мода	20
Крупнейшие фэшн-компании	13–28
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	28–29
Реклама и пиар-индустрия	29
Самые эффективные рекламные агентства	33–40
Крупнейшие пиар-компании	8–10
Креативные производители рекламы	11–29
Ведущие рекламные агентства	27–33
Архитектура	61–90
Архитекторы – лауреаты Притцкеровской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	48–81
Промышленный дизайн	13
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	13
Искусство	29
Деятели искусства мирового уровня	16–40
Художники – лидеры аукционных продаж	23–47
Влиятельные люди в сфере современного искусства	35–200
Лидеры образования в сфере искусства	26–35
Авторы наиболее продаваемых книг	18–26
Авторы наиболее популярных книг	31–69

Городская среда

0.773

Ранг **17**

Доступность организации бизнеса	115
Налоговая нагрузка	46–51
Зароботная плата	150
Доступность жизни в городе	123
Стоимость питания	121
Аренда квартиры	143
Проживание в гостинице	86
Жизнь в городе для экспата	145
Жизнь в городе для местного жителя	118
Проездной абонемент	93–95
Такси	160–161
Мобильная связь	94
Интернет-услуги	112
Стоимость обучения в международной школе	113
Мобильность	12
Авиасообщение	13
Время в пути на работу	64
Общественный транспорт	41
Метро	17
Зарядные станции для электромобилей	41–42
Цифровизация	146
Скорость мобильного интернета	50
Скорость фиксированного широкополосного интернета	142
Беспроводной интернет	86
Удаленная работа	81–83
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	НД
Безопасность	16
Чувство защищенности	21
Уровень преступности	21
Угроза стихийных бедствий	15–17
Туристическая привлекательность	44
Международные гостиницы	23
Иностранные туристы	41
Культурный досуг и спорт	60
Экология и здравоохранение	21
Уровень загрязнения окружающей среды	32
Зеленая энергетика	НД
Качество здравоохранения	53
Интернационализация	88
Иммигранты	29
Международные школы	118–130
Владение английским языком	73
Международные бизнес-мероприятия	48–49

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

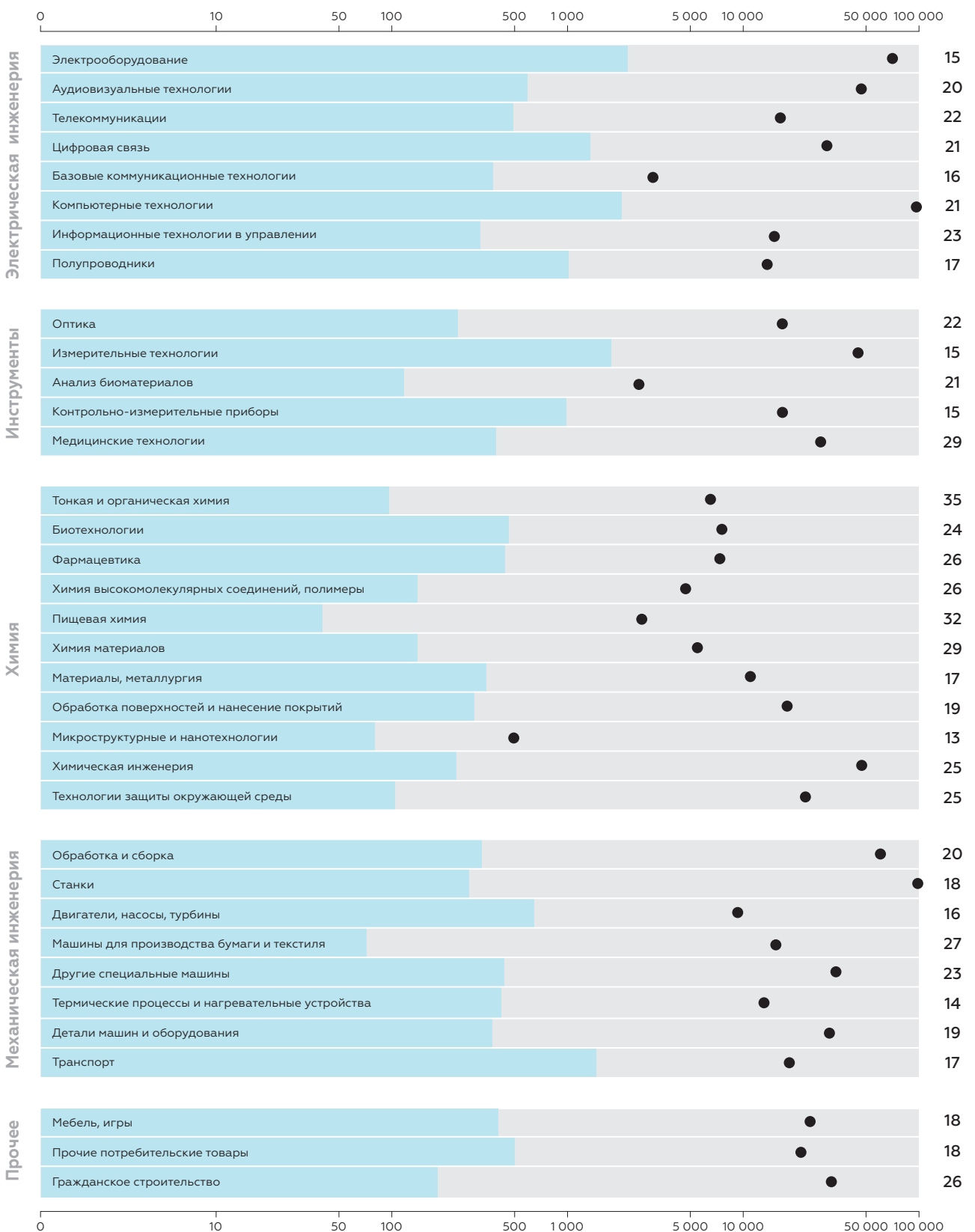
▲ ▼ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

19 697

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
38



Милан

0.279



20

Технологическое развитие

0.158

Ранг
28

Технологические компании	70
Компании – лидеры по затратам на R&D	58–66
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	75
Венчурный бизнес	46
Стартапы	38
Единороги	71–84
Фонды поддержки инновационной деятельности	48
Бизнес-ангелы	43
Венчурные инвестиции	73
Университеты и исследовательские организации	41
Ведущие университеты	43–47
Ведущие исследовательские организации	49–58
Высокоцитируемые ученые	52–53
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	80–200
Студенты	38
Иностранные студенты	28
Продуктивность инновационного класса	46
Патентные заявки	69
Научные публикации	39
Инфраструктура инноваций	11
Кластеры и технопарки	3–4
Коворкинги	15–16
Суперкомпьютеры	63–200

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

– Изменение ранга

Креативные индустрии

0.267

Ранг
11

Кино и анимация	39
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	51–200
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	58–86
Компании – победители международных анимационных фестивалей	50–200
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	22–33
Игровая индустрия	55
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	70–200
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	24–25
Музыка	8
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	11–24
Лидеры оперной сцены	7–8
Мода	4
Крупнейшие фэшн-компании	4
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	4
Реклама и пиар-индустрия	26
Самые эффективные рекламные агентства	33–40
Крупнейшие пиар-компании	24–35
Креативные производители рекламы	5–6
Ведущие рекламные агентства	23–26
Архитектура	30–37
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	9–25
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	82–200
Промышленный дизайн	17–18
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	17–18
Искусство	13
Деятели искусства мирового уровня	8
Художники – лидеры аукционных продаж	48–200
Влиятельные люди в сфере современного искусства	17–34
Лидеры образования в сфере искусства	9–10
Авторы наиболее продаваемых книг	18–26
Авторы наиболее популярных книг	31–69

Городская среда

0.445

Ранг
97

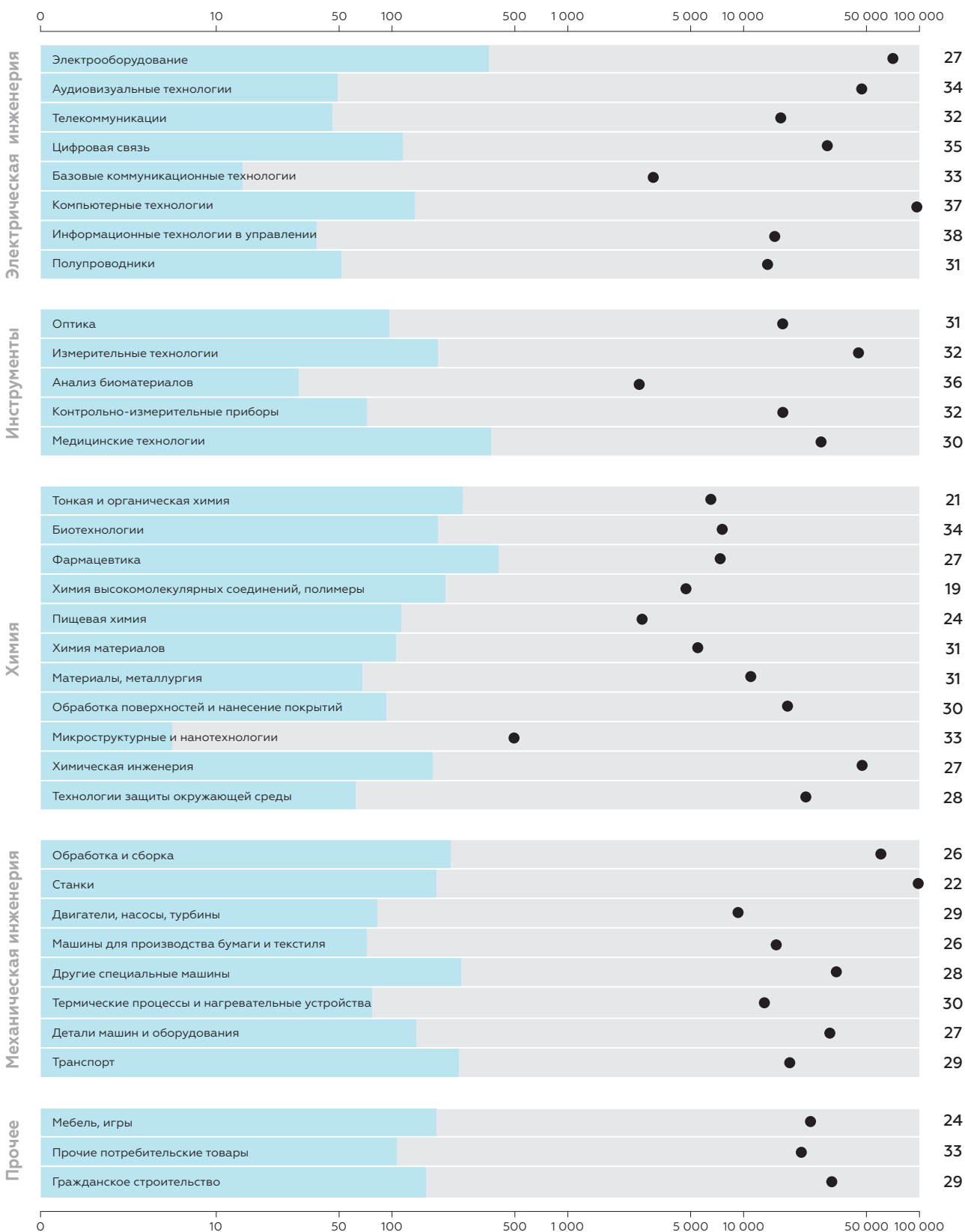
Доступность организации бизнеса	162
Налоговая нагрузка	195–199
Зароботная плата	71
Доступность жизни в городе	108
Стоимость питания	96
Аренда квартиры	137
Проживание в гостинице	150
Жизнь в городе для экспата	147
Жизнь в городе для местного жителя	117
Проездной абонемент	68
Такси	141–145
Мобильная связь	24
Интернет-услуги	64
Стоимость обучения в международной школе	109
Мобильность	17
Авиасообщение	45
Время в пути на работу	103
Общественный транспорт	40
Метро	15
Зарядные станции для электромобилей	4
Цифровизация	123
Скорость мобильного интернета	116
Скорость фиксированного широкополосного интернета	101
Беспроводной интернет	48
Удаленная работа	31
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	НД
Безопасность	124
Чувство защищенности	153
Уровень преступности	154
Угроза стихийных бедствий	41–42
Туристическая привлекательность	32
Международные гостиницы	70
Иностранные туристы	22
Культурный досуг и спорт	20
Экология и здравоохранение	130
Уровень загрязнения окружающей среды	159
Зеленая энергетика	39
Качество здравоохранения	95
Интернационализация	92
Иммигранты	38–39
Международные школы	105–117
Владение английским языком	120
Международные бизнес-мероприятия	19–21

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

5 200

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг 69



**Технологическое развитие**
0.138

Ранг

35

Технологические компании

Компании – лидеры по затратам на R&D

22

20–21

Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний

30

Венчурный бизнес

Стартапы

70

Стартапы

64

Единоборги

85–113

Фонды поддержки инновационной деятельности

53–54

Бизнес-ангелы

89

Венчурные инвестиции

100

Университеты и исследовательские организации

Ведущие университеты

31

Ведущие исследовательские организации

15–16

Высокоцитируемые ученые

17–22

Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий

109–112

Студенты

41–79

Иностранные студенты

35

Продуктивность инновационного класса

Патентные заявки

49

Научные публикации

46

Инфраструктура инноваций

Кластеры и технопарки

45

Коворкинги

91–200

Суперкомпьютеры

12–13

63–200

Креативные индустрии
0.219

Ранг

14

Кино и анимация

Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)

58

Кинокомпании – победители международных кинофестивалей

51–200

Компании – победители международных анимационных фестивалей

87–200

Самые влиятельные анимационные студии

26–49

Самые популярные стриминговые сервисы

12–21

Игровая индустрия

Разработчики лучших видеоигр

34–200

Крупнейшие киберспортивные турниры

95

Разработчики популярных компьютерных игр

41–50

Участники международных выставок игровой индустрии

37–200

Музыка

Исполнители музыкальных треков – лидеры по числу скачиваний

87–110

Лидеры оперной сцены

62–200

Мода

Крупнейшие фэшн-компании

25–200

Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров

49–200

Реклама и пиар-индустрия

Самые эффективные рекламные агентства

91–98

Крупнейшие пиар-компании

60–200

Креативные производители рекламы

69–78

Ведущие рекламные агентства

69–70

Архитектура

Архитекторы – лауреаты Притцкеровской премии

41–57

Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания

72–200

Промышленный дизайн

Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном

30–200

Искусство

Деятели искусства мирового уровня

63–86

Художники – лидеры аукционных продаж

61–90

Влиятельные люди в сфере современного искусства

26–200

Лидеры образования в сфере искусства

48–81

Авторы наиболее продаваемых книг

3–4

Авторы наиболее популярных книг

3–4

Деятели искусства мирового уровня

32

Художники – лидеры аукционных продаж

41–200

Влиятельные люди в сфере современного искусства

48–200

Лидеры образования в сфере искусства

35–200

Авторы наиболее продаваемых книг

11–16

Авторы наиболее популярных книг

56–200

70–200

Городская среда
0.642

Ранг

36

Доступность организации бизнеса

Налоговая нагрузка

37

Зарботная плата

62–70

Доступность жизни в городе

Стоимость питания

63

Аренда квартиры

55

Проживание в гостинице

82

Жизнь в городе для экспата

53

Жизнь в городе для местного жителя

48

Проездной абонемент

43

Такси

48

Мобильная связь

82

Интернет-услуги

59

Стоимость обучения в международной школе

48

Мобильность

Авиасообщение

106

Время в пути на работу

28

Общественный транспорт

163

Метро

95

Зарядные станции для электромобилей

54

Цифровизация

Скорость мобильного интернета

НД

Скорость фиксированного широкополосного интернета

1

Беспроводной интернет

177

Удаленная работа

115

Государственные и муниципальные онлайн-сервисы

НД

Безопасность

Чувство защищенности

9

Уровень преступности

9

Угроза стихийных бедствий

10

Туристическая привлекательность

Международные гостиницы

НД

Иностранные туристы

45

Культурный досуг и спорт

185–188

Экология и здравоохранение

Уровень загрязнения окружающей среды

13

Зеленая энергетика

36

Качество здравоохранения

111

Интернационализация

Иммигранты

108

Международные школы

74

Владение английским языком

7

Международные бизнес-мероприятия

169

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

↕ ↗ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

14 652

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
46





Технологическое развитие

0.235

Ранг

17

Технологические компании	11
Компании – лидеры по затратам на R&D	9
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	18
Венчурный бизнес	36
Стартапы	67
Единоборги	10
Фонды поддержки инновационной деятельности	34
Бизнес-ангелы	126–128
Венчурные инвестиции	20
Университеты и исследовательские организации	36
Ведущие университеты	29–33
Ведущие исследовательские организации	111–141
Высокоцитируемые ученые	27–28
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	80–200
Студенты	26
Иностранные студенты	52
Продуктивность инновационного класса	6
Патентные заявки	6
Научные публикации	16
Инфраструктура инноваций	153–157
Кластеры и технопарки	91–200
Коворкинги	111–119
Суперкомпьютеры	63–200

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

↕ ↗ – Изменение ранга

Креативные индустрии

0.091

Ранг

40

Кино и анимация	81–84
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	51–200
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	87–200
Компании – победители международных анимационных фестивалей	26–49
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	34–200
Игровая индустрия	37
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	16–20
Разработчики популярных компьютерных игр	16–36
Участники международных выставок игровой индустрии	87–110
Музыка	62–200
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	49–200
Мода	115–142
Крупнейшие фэшн-компании	60–200
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	102–135
Реклама и пиар-индустрия	115–200
Самые эффективные рекламные агентства	58–200
Крупнейшие пиар-компании	72–200
Креативные производители рекламы	30–200
Ведущие рекламные агентства	87–200
Архитектура	17–18
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	9–25
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	18–20
Промышленный дизайн	23–24
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	23–24
Искусство	130–133
Деятели искусства мирового уровня	41–200
Художники – лидеры аукционных продаж	23–47
Влиятельные люди в сфере современного искусства	35–200
Лидеры образования в сфере искусства	94–173
Авторы наиболее продаваемых книг	56–200
Авторы наиболее популярных книг	70–200

Городская среда

0.625

Ранг

39

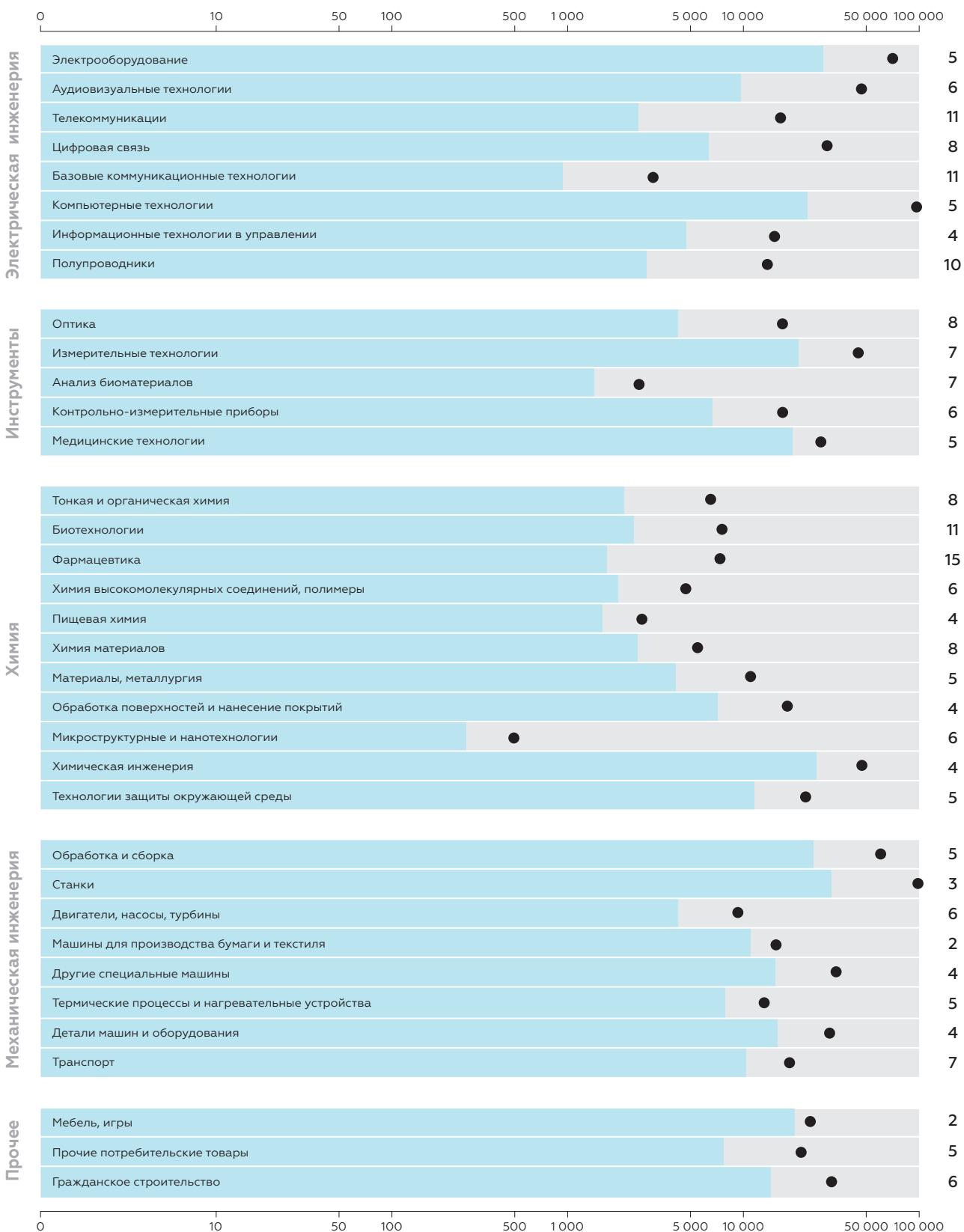
Доступность организации бизнеса	55
Налоговая нагрузка	106–148
Зароботная плата	38
Доступность жизни в городе	35
Стоимость питания	50
Аренда квартиры	44
Проживание в гостинице	12
Жизнь в городе для экспата	28
Жизнь в городе для местного жителя	28
Проездной абонемент	15
Такси	19–21
Мобильная связь	39–40
Интернет-услуги	28
Стоимость обучения в международной школе	123
Мобильность	140
Авиасообщение	87–88
Время в пути на работу	125
Общественный транспорт	76–77
Метро	31–32
Зарядные станции для электромобилей	158
Цифровизация	32
Скорость мобильного интернета	14
Скорость фиксированного широкополосного интернета	45
Беспроводной интернет	99
Удаленная работа	22–24
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	НД
Безопасность	10
Чувство защищенности	14
Уровень преступности	9
Угроза стихийных бедствий	НД
Туристическая привлекательность	58
Международные гостиницы	24
Иностранные туристы	79
Культурный досуг и спорт	53
Экология и здравоохранение	126
Уровень загрязнения окружающей среды	153
Зеленая энергетика	НД
Качество здравоохранения	109
Интернационализация	159
Иммигранты	НД
Международные школы	57–60
Владение английским языком	159
Международные бизнес-мероприятия	122–128

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

350 883

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг **6**



Торонто



0.249



23

Технологическое развитие

0.162

Ранг

27

Технологические компании	66
Компании – лидеры по затратам на R&D	67–73
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	58
Венчурный бизнес	13
Стартапы	8
Единороги	25–29
Фонды поддержки инновационной деятельности	12
Бизнес-ангелы	11–12
Венчурные инвестиции	29
Университеты и исследовательские организации	33
Ведущие университеты	57–77
Ведущие исследовательские организации	142–200
Высокоцитируемые ученые	27–28
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	41–79
Студенты	34
Иностранные студенты	9
Продуктивность инновационного класса	43
Патентные заявки	61
Научные публикации	37
Инфраструктура инноваций	27
Кластеры и технопарки	91–200
Коворкинги	10
Суперкомпьютеры	40–62

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

– Изменение ранга

Креативные индустрии

0.153

Ранг

24

Кино и анимация	27
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	51–200
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	87–200
Компании – победители международных анимационных фестивалей	26–49
Самые влиятельные анимационные студии	6
Самые популярные стриминговые сервисы	22–33
Игровая индустрия	36
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	32–37
Разработчики популярных компьютерных игр	16–36
Участники международных выставок игровой индустрии	47–54
Музыка	25
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	8–10
Лидеры оперной сцены	28–48
Мода	11
Крупнейшие фэшн-компании	9–12
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	43–45
Реклама и пиар-индустрия	10
Самые эффективные рекламные агентства	21–23
Крупнейшие пиар-компании	15–17
Креативные производители рекламы	4
Ведущие рекламные агентства	7
Архитектура	46–60
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	30–47
Промышленный дизайн	28–29
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	28–29
Искусство	26
Деятели искусства мирового уровня	10–15
Художники – лидеры аукционных продаж	48–200
Влиятельные люди в сфере современного искусства	35–200
Лидеры образования в сфере искусства	36–54
Авторы наиболее продаваемых книг	27–55
Авторы наиболее популярных книг	10–13

Городская среда

0.671

Ранг

28

Доступность организации бизнеса	152
Налоговая нагрузка	156–158
Зарботная плата	139
Доступность жизни в городе	163
Стоимость питания	153
Аренда квартиры	169
Проживание в гостинице	108
Жизнь в городе для экспата	144
Жизнь в городе для местного жителя	159
Проездной абонемент	179
Такси	72–75
Мобильная связь	161
Интернет-услуги	152
Стоимость обучения в международной школе	122
Мобильность	65
Авиасообщение	24–25
Время в пути на работу	157
Общественный транспорт	85
Метро	44
Зарядные станции для электромобилей	47
Цифровизация	33
Скорость мобильного интернета	51
Скорость фиксированного широкополосного интернета	50
Беспроводной интернет	22
Удаленная работа	55–56
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	18–20
Безопасность	98
Чувство защищенности	121
Уровень преступности	126
Угроза стихийных бедствий	18–20
Туристическая привлекательность	47
Международные гостиницы	46–48
Иностранные туристы	35
Культурный досуг и спорт	47
Экология и здравоохранение	92
Уровень загрязнения окружающей среды	79
Зеленая энергетика	43
Качество здравоохранения	71
Интернационализация	2
Иммигранты	2
Международные школы	6
Владение английским языком	1–62
Международные бизнес-мероприятия	42–46

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

6 858

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг 61



Стокгольм

0.251

24

Технологическое развитие

0.115

Ранг **46**

Технологические компании	29
Компании – лидеры по затратам на R&D	24–25
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	29
Венчурный бизнес	31
Стартапы	36
Единоборги	31–34
Фонды поддержки инновационной деятельности	27
Бизнес-ангелы	15
Венчурные инвестиции	23
Университеты и исследовательские организации	90
Ведущие университеты	78–95
Ведущие исследовательские организации	59–74
Высокоцитируемые ученые	59–63
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	41–79
Студенты	131
Иностранные студенты	69
Продуктивность инновационного класса	63
Патентные заявки	57
Научные публикации	62
Инфраструктура инноваций	47
Кластеры и технопарки	25–43
Коворкинги	45–46
Суперкомпьютеры	63–200

Креативные индустрии

0.194

Ранг **19**

Кино и анимация	14
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	24–50
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	12–20
Компании – победители международных анимационных фестивалей	11–15
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	9–21
Игровая индустрия	7
Разработчики лучших видеоигр	6–13
Крупнейшие киберспортивные турниры	23–31
Разработчики популярных компьютерных игр	1–2
Участники международных выставок игровой индустрии	26–31
Музыка	16
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	8–10
Лидеры оперной сцены	19–27
Мода	18
Крупнейшие фэшн-компании	29–59
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	10
Реклама и пиар-индустрия	42
Самые эффективные рекламные агентства	58–200
Крупнейшие пиар-компании	8–10
Креативные производители рекламы	30–200
Ведущие рекламные агентства	18–19
Архитектура	25–26
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	15–17
Промышленный дизайн	46–48
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	46–48
Искусство	15
Деятели искусства мирового уровня	16–40
Художники – лидеры аукционных продаж	23–47
Влиятельные люди в сфере современного искусства	17–34
Лидеры образования в сфере искусства	11–16
Авторы наиболее продаваемых книг	14–17
Авторы наиболее популярных книг	14–20

Городская среда

0.714

Ранг **22**

Доступность организации бизнеса	104
Налоговая нагрузка	81–82
Зароботная плата	132
Доступность жизни в городе	119
Стоимость питания	130
Аренда квартиры	139
Проживание в гостинице	85
Жизнь в городе для экспата	103
Жизнь в городе для местного жителя	144
Проездной абонемент	165
Такси	186
Мобильная связь	112
Интернет-услуги	70
Стоимость обучения в международной школе	37
Мобильность	7
Авиасообщение	26–28
Время в пути на работу	94
Общественный транспорт	6
Метро	12
Зарядные станции для электромобилей	72
Цифровизация	45
Скорость мобильного интернета	16
Скорость фиксированного широкополосного интернета	98
Беспроводной интернет	68
Удаленная работа	141
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	13–15
Безопасность	105
Чувство защищенности	132
Уровень преступности	137
Угроза стихийных бедствий	4
Туристическая привлекательность	106
Международные гостиницы	135–139
Иностранные туристы	53
Культурный досуг и спорт	63
Экология и здравоохранение	31
Уровень загрязнения окружающей среды	7
Зеленая энергетика	12
Качество здравоохранения	138
Интернационализация	79
Иммигранты	46
Международные школы	162–177
Владение английским языком	79
Международные бизнес-мероприятия	19–21

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

↕ ↗ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

8 054

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
57





Технологическое развитие

0.263

Ранг

15

Технологические компании	17
Компании – лидеры по затратам на R&D	14
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	42
Венчурный бизнес	56
Стартапы	111
Единоборги	35–36
Фонды поддержки инновационной деятельности	63
Бизнес-ангелы	152–155
Венчурные инвестиции	25
Университеты и исследовательские организации	87
Ведущие университеты	57–77
Ведущие исследовательские организации	87–110
Высокоцитируемые ученые	64–66
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	80–200
Студенты	54
Иностранные студенты	147
Продуктивность инновационного класса	3
Патентные заявки	1
Научные публикации	31
Инфраструктура инноваций	95–96
Кластеры и технопарки	44–90
Коворкинги	137–145
Суперкомпьютеры	40–62

Креативные индустрии

0.061

Ранг

64

Кино и анимация	76–79
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	51–200
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	87–200
Компании – победители международных анимационных фестивалей	50–200
Самые влиятельные анимационные студии	12–21
Самые популярные стриминговые сервисы	34–200
Игровая индустрия	21
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	4
Разработчики популярных компьютерных игр	16–36
Участники международных выставок игровой индустрии	145–200
Музыка	62–200
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	49–200
Мода	143–200
Крупнейшие фэшн-компании	60–200
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	136–200
Реклама и пиар-индустрия	115–200
Самые эффективные рекламные агентства	58–200
Крупнейшие пиар-компании	72–200
Креативные производители рекламы	30–200
Ведущие рекламные агентства	87–200
Архитектура	91–200
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	82–200
Промышленный дизайн	30–33
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	30–33
Искусство	136–176
Деятели искусства мирового уровня	41–200
Художники – лидеры аукционных продаж	48–200
Влиятельные люди в сфере современного искусства	35–200
Лидеры образования в сфере искусства	94–173
Авторы наиболее продаваемых книг	56–200
Авторы наиболее популярных книг	70–200

Городская среда

0.578

Ранг

51

Доступность организации бизнеса	63
Налоговая нагрузка	106–148
Зароботная плата	44
Доступность жизни в городе	60
Стоимость питания	119
Аренда квартиры	25
Проживание в гостинице	11
Жизнь в городе для экспата	49
Жизнь в городе для местного жителя	54
Проездной абонемент	66
Такси	19–21
Мобильная связь	62
Интернет-услуги	21
Стоимость обучения в международной школе	160
Мобильность	41
Авиасообщение	16–17
Время в пути на работу	12
Общественный транспорт	19
Метро	60–61
Зарядные станции для электромобилей	142–143
Цифровизация	121
Скорость мобильного интернета	НД
Скорость фиксированного широкополосного интернета	94
Беспроводной интернет	72
Удаленная работа	НД
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	НД
Безопасность	6
Чувство защищенности	4
Уровень преступности	1
Угроза стихийных бедствий	54–65
Туристическая привлекательность	37
Международные гостиницы	18
Иностранные туристы	НД
Культурный досуг и спорт	72
Экология и здравоохранение	149
Уровень загрязнения окружающей среды	170
Зеленая энергетика	НД
Качество здравоохранения	139–140
Интернационализация	176
Иммигранты	НД
Международные школы	43–44
Владение английским языком	179
Международные бизнес-мероприятия	149–200

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

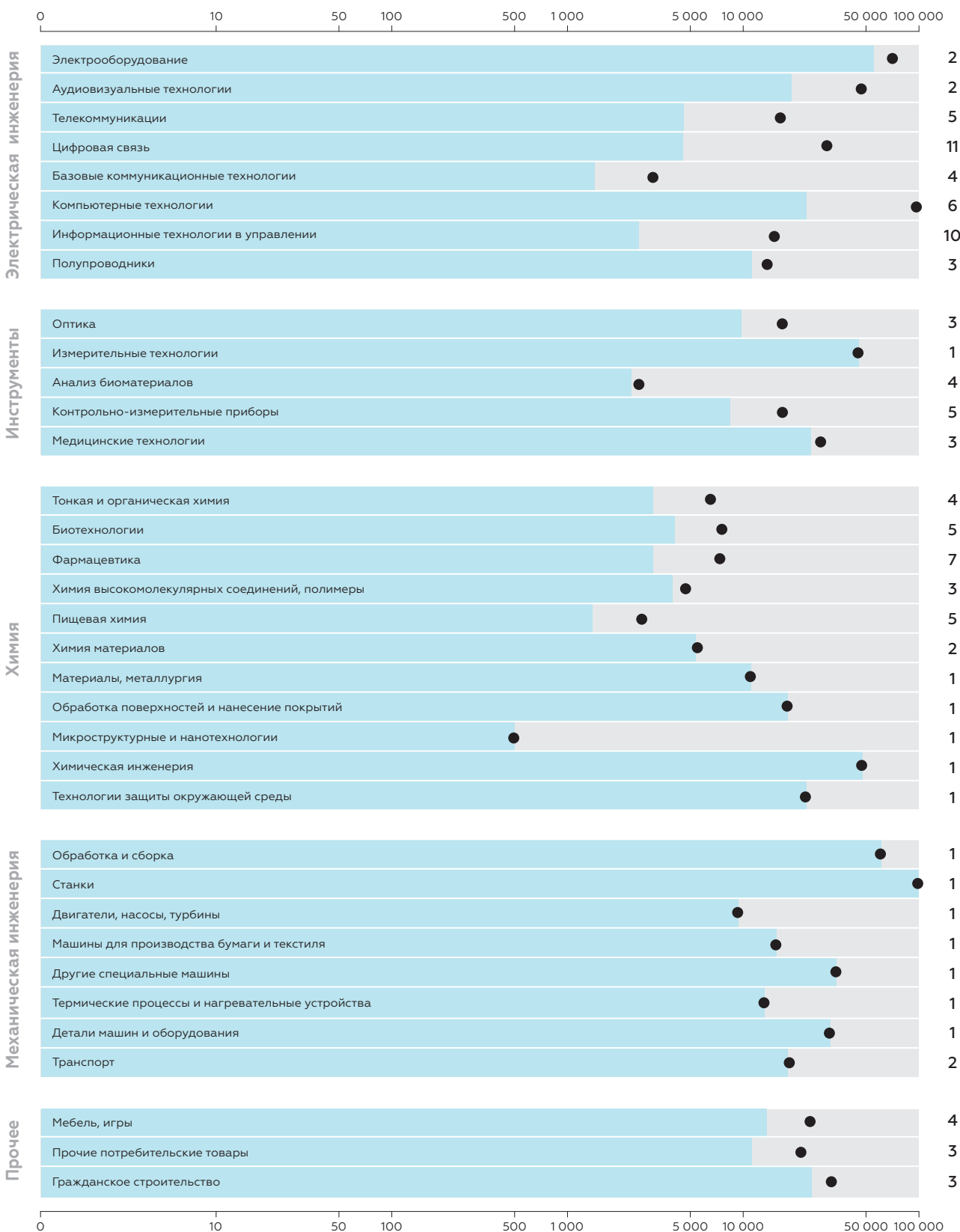
⬇️ ⬆️ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

656 656

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг **1**





Технологическое развитие

0.165

Ранг

26

Технологические компании	80
Компании – лидеры по затратам на R&D	83–92
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	55
Венчурный бизнес	28
Стартапы	21
Единороги	43–49
Фонды поддержки инновационной деятельности	24
Бизнес-ангелы	18
Венчурные инвестиции	41
Университеты и исследовательские организации	27
Ведущие университеты	57–77
Ведущие исследовательские организации	59–74
Высокоцитируемые ученые	15
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	80–200
Студенты	43
Иностранные студенты	3
Продуктивность инновационного класса	47
Патентные заявки	82
Научные публикации	38
Инфраструктура инноваций	15
Кластеры и технопарки	12–24
Коворкинги	36–37
Суперкомпьютеры	21–39

Креативные индустрии

0.204

Ранг

16

Кино и анимация	9
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	24–50
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	46–57
Компании – победители международных анимационных фестивалей	26–49
Самые влиятельные анимационные студии	7–11
Самые популярные стриминговые сервисы	5–8
Игровая индустрия	72–75
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	70–200
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	32–36
Музыка	24
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	11–24
Лидеры оперной сцены	19–27
Мода	21–23
Крупнейшие фэшн-компании	60–200
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	8
Реклама и пиар-индустрия	12
Самые эффективные рекламные агентства	17–20
Крупнейшие пиар-компании	18–23
Креативные производители рекламы	11–29
Ведущие рекламные агентства	6
Архитектура	5
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	9–25
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	2–3
Промышленный дизайн	40–45
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	40–45
Искусство	27
Деятели искусства мирового уровня	16–40
Художники – лидеры аукционных продаж	48–200
Влиятельные люди в сфере современного искусства	35–200
Лидеры образования в сфере искусства	26–35
Авторы наиболее продаваемых книг	27–55
Авторы наиболее популярных книг	14–20

Городская среда

0.460

Ранг

86

Доступность организации бизнеса	125
Налоговая нагрузка	71–74
Зарплата	153
Доступность жизни в городе	154
Стоимость питания	90
Аренда квартиры	180
Проживание в гостинице	141
Жизнь в городе для экспата	148
Жизнь в городе для местного жителя	157
Проездной абонемент	187
Такси	182
Мобильная связь	125
Интернет-услуги	153
Стоимость обучения в международной школе	103
Мобильность	111
Авиасообщение	75–77
Время в пути на работу	167
Общественный транспорт	58
Метро	48
Зарядные станции для электромобилей	103
Цифровизация	173
Скорость мобильного интернета	71
Скорость фиксированного широкополосного интернета	169
Беспроводной интернет	59
Удаленная работа	90–92
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	НД
Безопасность	73
Чувство защищенности	92–93
Уровень преступности	89
Угроза стихийных бедствий	39–40
Туристическая привлекательность	64
Международные гостиницы	54
Иностранные туристы	37
Культурный досуг и спорт	68
Экология и здравоохранение	109
Уровень загрязнения окружающей среды	59
Зеленая энергетика	57
Качество здравоохранения	94
Интернационализация	15
Иммигранты	11
Международные школы	39
Владение английским языком	1–62
Международные бизнес-мероприятия	52–55

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

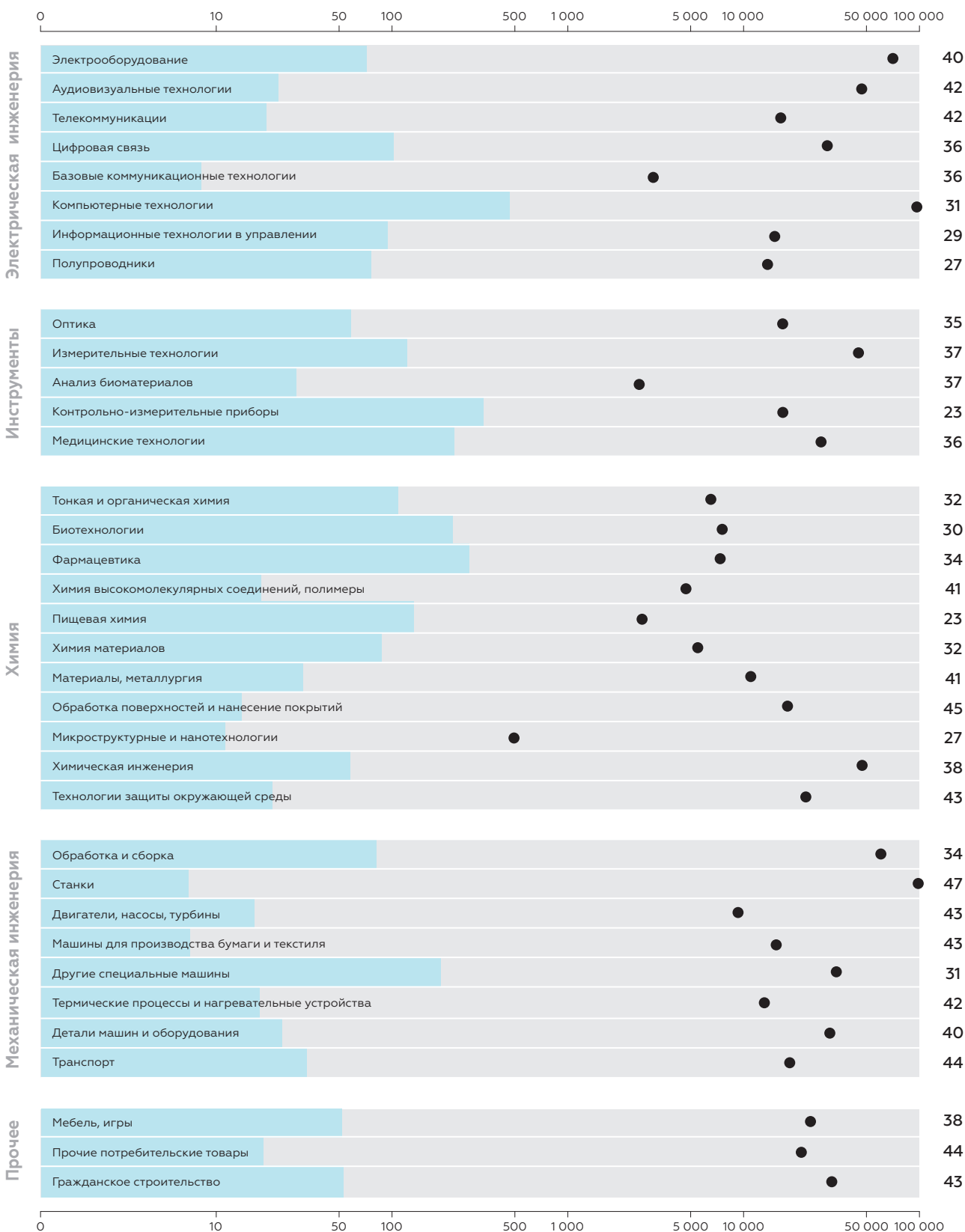
– Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

3 387

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
82



Амстердам

0.242

27

Технологическое развитие

0.129 ▲ Ранг **39**

Технологические компании	34
Компании – лидеры по затратам на R&D	32
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	25
Венчурный бизнес	27
Стартапы	24
Единороги	35–36
Фонды поддержки инновационной деятельности	30–31
Бизнес-ангелы	19
Венчурные инвестиции	35
Университеты и исследовательские организации	85
Ведущие университеты	110–147
Ведущие исследовательские организации	59–74
Высокоцитируемые ученые	29–32
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	80–200
Студенты	106
Иностранные студенты	54
Продуктивность инновационного класса	68
Патентные заявки	102
Научные публикации	61
Инфраструктура инноваций	25
Кластеры и технопарки	91–200
Коворкинги	15–16
Суперкомпьютеры	13–20

Креативные индустрии

0.170 ▲ Ранг **20**

Кино и анимация	11
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	51–200
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	12–20
Компании – победители международных анимационных фестивалей	9–10
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	9–21
Игровая индустрия	43
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	51–69
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	19–20
Музыка	9
Исполнители музыкальных треков – лидеры по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	7–8
Мода	19
Крупнейшие фэшн-компании	29–59
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	11
Реклама и пиар-индустрия	34
Самые эффективные рекламные агентства	41–57
Крупнейшие пиар-компании	36–71
Креативные производители рекламы	11–29
Ведущие рекламные агентства	8–10
Архитектура	10–11
Архитекторы – лауреаты Притцкеровской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	7–8
Промышленный дизайн	26–27
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	26–27
Искусство	42
Деятели искусства мирового уровня	41–200
Художники – лидеры аукционных продаж	23–47
Влиятельные люди в сфере современного искусства	35–200
Лидеры образования в сфере искусства	36–54
Авторы наиболее продаваемых книг	27–55
Авторы наиболее популярных книг	21–30

Городская среда

0.688 ▼ Ранг **24**

Доступность организации бизнеса	174
Налоговая нагрузка	167–171
Зарботная плата	152
Доступность жизни в городе	157
Стоимость питания	101
Аренда квартиры	173
Проживание в гостинице	178
Жизнь в городе для экспата	180
Жизнь в городе для местного жителя	155
Проездной абонемент	152
Такси	168–169
Мобильная связь	96
Интернет-услуги	130
Стоимость обучения в международной школе	76
Мобильность	25
Авиасообщение	8
Время в пути на работу	20
Общественный транспорт	119
Метро	55
Зарядные станции для электромобилей	12
Цифровизация	81
Скорость мобильного интернета	73
Скорость фиксированного широкополосного интернета	99
Беспроводной интернет	38
Удаленная работа	87–89
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	27–29
Безопасность	74
Чувство защищенности	62
Уровень преступности	77
Угроза стихийных бедствий	71
Туристическая привлекательность	23
Международные гостиницы	36–37
Иностранные туристы	23
Культурный досуг и спорт	18
Экология и здравоохранение	18
Уровень загрязнения окружающей среды	30
Зеленая энергетика	НД
Качество здравоохранения	41
Интернационализация	34
Иммигранты	18
Международные школы	56
Владение английским языком	74
Международные бизнес-мероприятия	16

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

▲ ▼ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

2 280

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
102



Барселона

0.234



28

Технологическое развитие

Ранг **21**

0.187

Технологические компании	115
Компании – лидеры по затратам на R&D	106–122
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	113
Венчурный бизнес	40
Стартапы	34
Единоборги	71–84
Фонды поддержки инновационной деятельности	40
Бизнес-ангелы	31
Венчурные инвестиции	44
Университеты и исследовательские организации	24
Ведущие университеты	34–42
Ведущие исследовательские организации	6
Высокоцитируемые ученые	50–51
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	80–200
Студенты	23
Иностранные студенты	30
Продуктивность инновационного класса	52
Патентные заявки	103
Научные публикации	42
Инфраструктура инноваций	9
Кластеры и технопарки	3–4
Коворкинг	20
Суперкомпьютеры	13–20

Креативные индустрии

Ранг **31**

0.119

Кино и анимация	45
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	51–200
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	12–20
Компании – победители международных анимационных фестивалей	50–200
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	34–200
Игровая индустрия	22–23
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	70–200
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	6–8
Музыка	62–200
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	49–200
Мода	8
Крупнейшие фэшн-компании	7–8
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	17
Реклама и пиар-индустрия	53
Самые эффективные рекламные агентства	58–200
Крупнейшие пиар-компании	24–35
Креативные производители рекламы	11–29
Ведущие рекламные агентства	50–62
Архитектура	38–45
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	21–29
Промышленный дизайн	30–33
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	30–33
Искусство	23
Деятели искусства мирового уровня	16–40
Художники – лидеры аукционных продаж	12–22
Влиятельные люди в сфере современного искусства	17–34
Лидеры образования в сфере искусства	17–25
Авторы наиболее продаваемых книг	27–55
Авторы наиболее популярных книг	70–200

Городская среда

Ранг **44**

0.601

Доступность организации бизнеса	81
Налоговая нагрузка	92–93
Зарплата	79
Доступность жизни в городе	124
Стоимость питания	66
Аренда квартиры	122
Проживание в гостинице	182
Жизнь в городе для экспата	118
Жизнь в городе для местного жителя	125
Проездной абонемент	31
Такси	154–155
Мобильная связь	73
Интернет-услуги	93
Стоимость обучения в международной школе	71
Мобильность	39
Авиасообщение	20
Время в пути на работу	60
Общественный транспорт	67
Метро	30
Зарядные станции для электромобилей	108–109
Цифровизация	102
Скорость мобильного интернета	84
Скорость фиксированного широкополосного интернета	57
Беспроводной интернет	35
Удаленная работа	93
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	НД
Безопасность	120
Чувство защищенности	151–152
Уровень преступности	152
Угроза стихийных бедствий	21–22
Туристическая привлекательность	26
Международные гостиницы	46–48
Иностранные туристы	20
Культурный досуг и спорт	22
Экология и здравоохранение	140
Уровень загрязнения окружающей среды	146
Зеленая энергетика	58
Качество здравоохранения	55
Интернационализация	24
Иммигранты	56
Международные школы	30–31
Владение английским языком	137–138
Международные бизнес-мероприятия	4

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

⬇️ ⬆️ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

2 241

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг **103**





Технологическое развитие

0.242

Ранг

16

Технологические компании	42
Компании – лидеры по затратам на R&D	34
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	65
Венчурный бизнес	62
Стартапы	123
Единороги	25–29
Фонды поддержки инновационной деятельности	82
Бизнес-ангелы	163–168
Венчурные инвестиции	33
Университеты и исследовательские организации	20
Ведущие университеты	15–16
Ведущие исследовательские организации	44–48
Высокоцитируемые ученые	16
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	80–200
Студенты	10
Иностранные студенты	62–63
Продуктивность инновационного класса	7
Патентные заявки	7
Научные публикации	3
Инфраструктура инноваций	40–41
Кластеры и технопарки	5–11
Коворкинги	120–129
Суперкомпьютеры	63–200

Креативные индустрии

0.034

Ранг

98

Кино и анимация	91–107
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	51–200
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	58–86
Компании – победители международных анимационных фестивалей	50–200
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	34–200
Игровая индустрия	90
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	23–31
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	145–200
Музыка	62–200
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	49–200
Мода	143–200
Крупнейшие фэшн-компании	60–200
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	136–200
Реклама и пиар-индустрия	115–200
Самые эффективные рекламные агентства	58–200
Крупнейшие пиар-компании	72–200
Креативные производители рекламы	30–200
Ведущие рекламные агентства	87–200
Архитектура	91–200
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	82–200
Промышленный дизайн	40–45
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	40–45
Искусство	89–90
Деятели искусства мирового уровня	41–200
Художники – лидеры аукционных продаж	23–47
Влиятельные люди в сфере современного искусства	35–200
Лидеры образования в сфере искусства	55–93
Авторы наиболее продаваемых книг	56–200
Авторы наиболее популярных книг	70–200

Городская среда

0.662

Ранг

30

Доступность организации бизнеса	51
Налоговая нагрузка	106–148
Зароботная плата	36
Доступность жизни в городе	37
Стоимость питания	30
Аренда квартиры	24
Проживание в гостинице	27
Жизнь в городе для экспата	18
Жизнь в городе для местного жителя	20
Проездной абонемент	21
Такси	28–31
Мобильная связь	48
Интернет-услуги	26
Стоимость обучения в международной школе	136
Мобильность	75
Авиасообщение	118
Время в пути на работу	161
Общественный транспорт	17–18
Метро	2
Зарядные станции для электромобилей	182–183
Цифровизация	14
Скорость мобильного интернета	13
Скорость фиксированного широкополосного интернета	12
Беспроводной интернет	147
Удаленная работа	НД
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	НД
Безопасность	14
Чувство защищенности	7
Уровень преступности	5
Угроза стихийных бедствий	54–65
Туристическая привлекательность	113
Международные гостиницы	88–89
Иностранные туристы	НД
Культурный досуг и спорт	117
Экология и здравоохранение	128
Уровень загрязнения окружающей среды	172
Зеленая энергетика	НД
Качество здравоохранения	81
Интернационализация	166
Иммигранты	НД
Международные школы	57–60
Владение английским языком	164–165
Международные бизнес-мероприятия	129–135

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

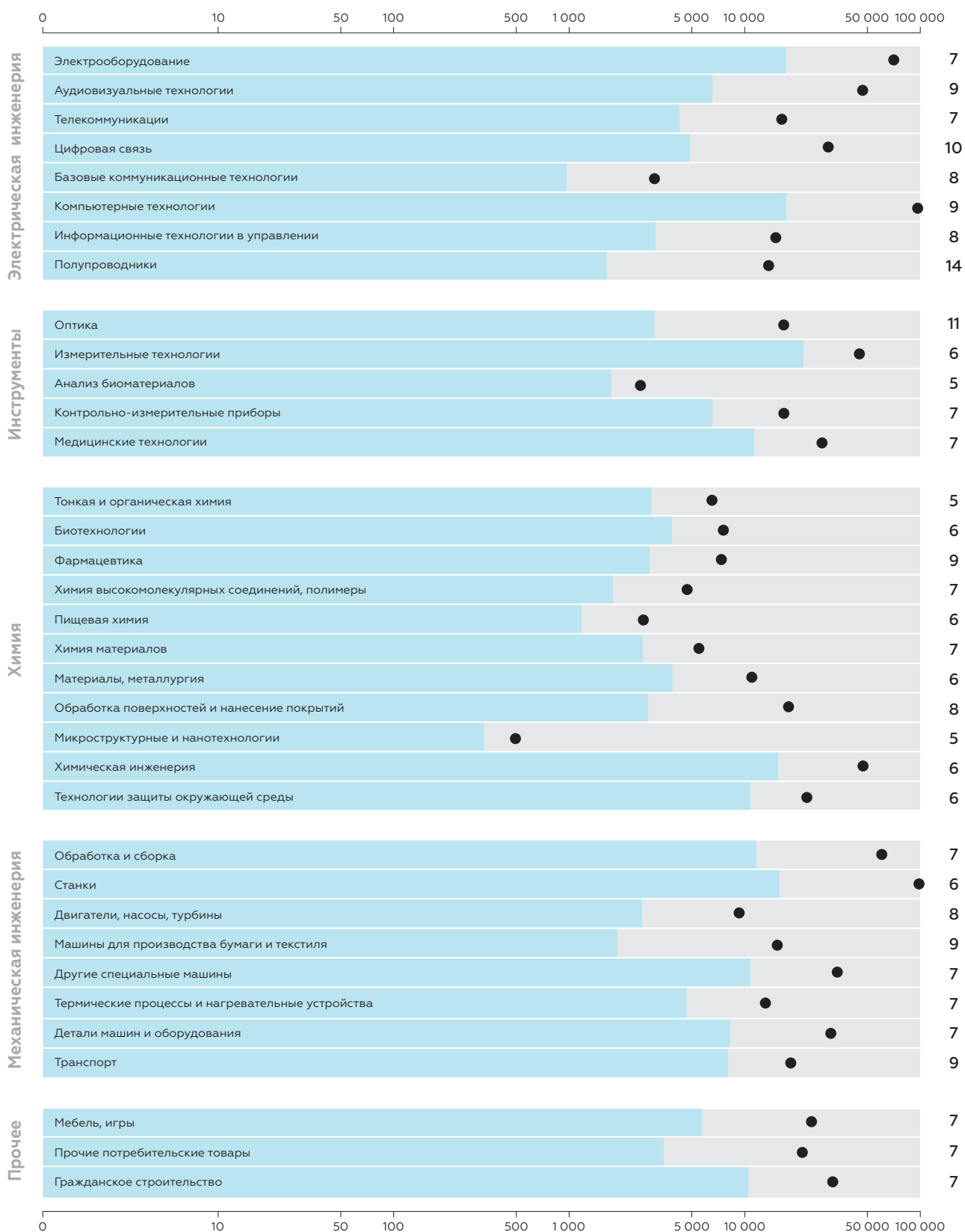
⬇️ ⬆️ – Изменение ранга

★ Патентные заявки
на изобретения, 2019–2021

229 276

• Число патентных заявок города –
лидера в технологической области

Ранг
7



Осака



0.226



30

Технологическое развитие

0.215

Ранг



18

Технологические компании

12

Компании – лидеры по затратам на R&D

10

Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний

21

Венчурный бизнес

107

Стартапы

84

Единоборги

114–200

Фонды поддержки инновационной деятельности

112–114

Бизнес-ангелы

120–125

Венчурные инвестиции

127

Университеты и исследовательские организации

21

Ведущие университеты

6–7

Ведущие исследовательские организации

59–74

Высокоцитируемые ученые

85–89

Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий

14–23

Студенты

20

Иностранные студенты

46

Продуктивность инновационного класса

28

Патентные заявки

22

Научные публикации

32

Инфраструктура инноваций

12

Кластеры и технопарки

44–90

Коворкинги

35

Суперкомпьютеры

6–7

Креативные индустрии

0.068

Ранг



55

Кино и анимация

81–84

Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)

51–200

Кинокомпании – победители международных кинофестивалей

87–200

Компании – победители международных анимационных фестивалей

26–49

Самые влиятельные анимационные студии

22–200

Самые популярные стриминговые сервисы

34–200

Игровая индустрия

32

Разработчики лучших видеоигр

5

Крупнейшие киберспортивные турниры

70–200

Разработчики популярных компьютерных игр

16–36

Участники международных выставок игровой индустрии

87–110

Музыка

62–200

Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний

25–200

Лидеры оперной сцены

49–200

Мода

41

Крупнейшие фэшн-компании

29–59

Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров

39–42

Реклама и пиар-индустрия

105–114

Самые эффективные рекламные агентства

58–200

Крупнейшие пиар-компании

72–200

Креативные производители рекламы

30–200

Ведущие рекламные агентства

63–86

Архитектура

30–37

Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии

9–25

Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания

82–200

Промышленный дизайн

49–59

Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном

49–59

Искусство

50

Деятели искусства мирового уровня

16–40

Художники – лидеры аукционных продаж

23–47

Влиятельные люди в сфере современного искусства

35–200

Лидеры образования в сфере искусства

55–93

Авторы наиболее продаваемых книг

14–17

Авторы наиболее популярных книг

70–200

Городская среда

0.632

Ранг



38

Доступность организации бизнеса

131

Налоговая нагрузка

184–187

Зарботная плата

76

Доступность жизни в городе

57

Стоимость питания

67

Аренда квартиры

40

Проживание в гостинице

77

Жизнь в городе для экспата

51

Жизнь в городе для местного жителя

45

Проездной абонемент

46

Такси

192

Мобильная связь

121

Интернет-услуги

72

Стоимость обучения в международной школе

60

Мобильность

35

Авиасообщение

94

Время в пути на работу

43

Общественный транспорт

46–47

Метро

22

Зарядные станции для электромобилей

81–83

Цифровизация

127

Скорость мобильного интернета

123

Скорость фиксированного широкополосного интернета

93

Беспроводной интернет

97

Удаленная работа

27–29

Государственные и муниципальные онлайн-сервисы

НД

Безопасность

84

Чувство защищенности

81

Уровень преступности

71

Угроза стихийных бедствий

НД

Туристическая привлекательность

15

Международные гостиницы

90–95

Иностранные туристы

24

Культурный досуг и спорт

4

Экология и здравоохранение

74

Уровень загрязнения окружающей среды

111

Зеленая энергетика

НД

Качество здравоохранения

34

Интернационализация

148

Иммигранты

100

Международные школы

45

Владение английским языком

173

Международные бизнес-мероприятия

36

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

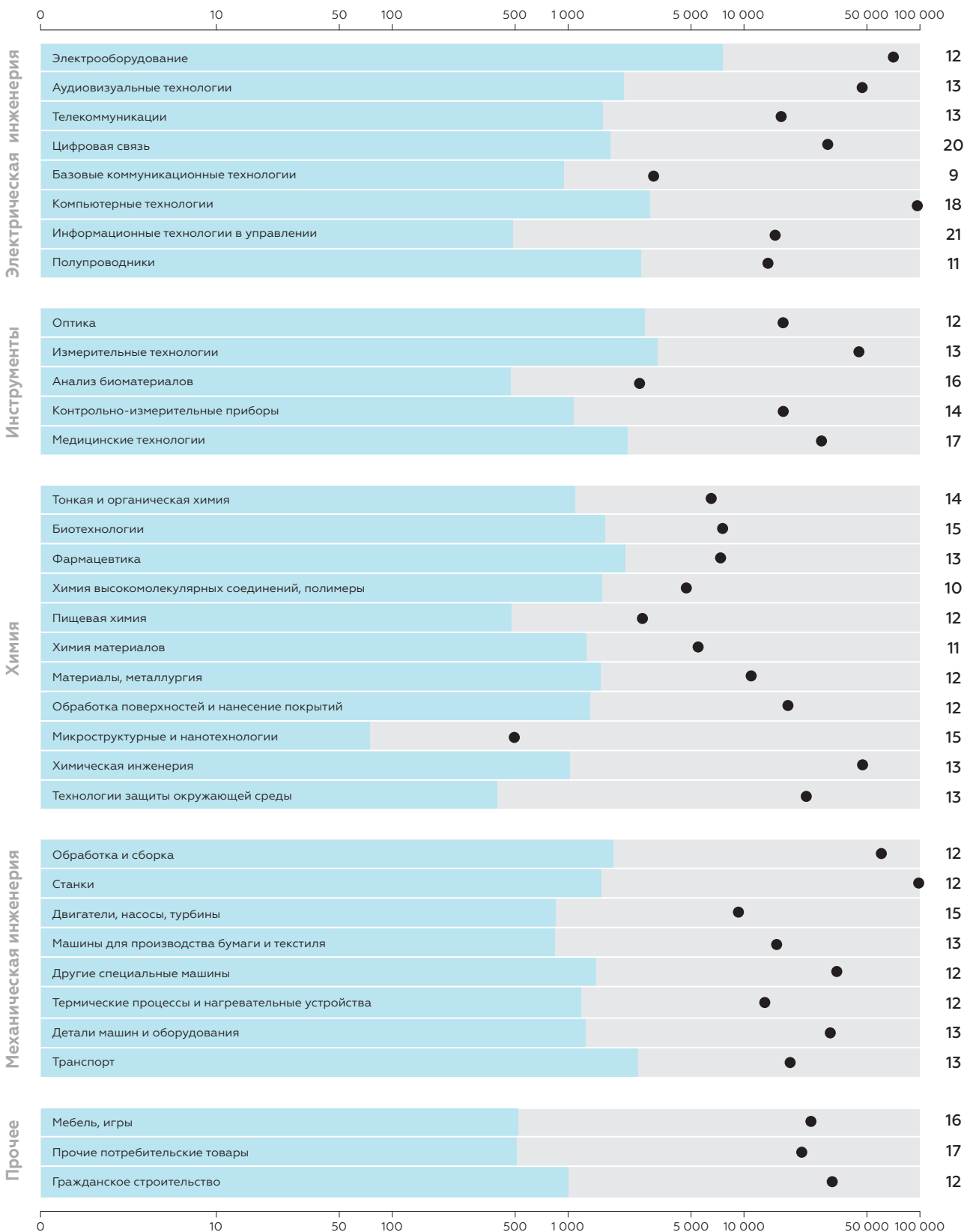
– Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

56 112

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг **22**



Вашингтон

0.220



31

Технологическое развитие

Ранг

13

Технологические компании

27

Компании – лидеры по затратам на R&D

22

Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний

32

Венчурный бизнес

11

Стартапы

14

Единогости

23–24

Фонды поддержки инновационной деятельности

8

Бизнес-ангелы

8

Венчурные инвестиции

19

Университеты и исследовательские организации

7

Ведущие университеты

17–18

Ведущие исследовательские организации

12–15

Высокоцитируемые ученые

4

Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий

5

Студенты

28

Иностранные студенты

26

Продуктивность инновационного класса

18

Патентные заявки

32

Научные публикации

5

Инфраструктура инноваций

24

Кластеры и технопарки

44–90

Коворкинги

18–19

Суперкомпьютеры

21–39

Креативные индустрии

Ранг

47

0.087

Кино и анимация

22

Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)

51–200

Кинокомпании – победители международных кинофестивалей

87–200

Компании – победители международных анимационных фестивалей

26–49

Самые влиятельные анимационные студии

22–200

Самые популярные стриминговые сервисы

9–21

Игровая индустрия

40

Разработчики лучших видеоигр

14–25

Крупнейшие киберспортивные турниры

41–50

Разработчики популярных компьютерных игр

16–36

Участники международных выставок игровой индустрии

87–110

Музыка

35–52

Исполнители музыкальных треков – лидеры по числу скачиваний

25–200

Лидеры оперной сцены

28–48

Мода

52–56

Крупнейшие фэшн-компании

29–59

Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров

102–135

Реклама и пиар-индустрия

33

Самые эффективные рекламные агентства

58–200

Крупнейшие пиар-компании

3

Креативные производители рекламы

30–200

Ведущие рекламные агентства

87–200

Архитектура

91–200

Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии

26–200

Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания

82–200

Промышленный дизайн

68–82

Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном

68–82

Искусство

14

Деятели искусства мирового уровня

41–200

Художники – лидеры аукционных продаж

48–200

Влиятельные люди в сфере современного искусства

35–200

Лидеры образования в сфере искусства

17–25

Авторы наиболее продаваемых книг

9

Авторы наиболее популярных книг

8

Городская среда

Ранг

181

0.153

Доступность организации бизнеса

200

Налоговая нагрузка

178

Зарботная плата

197

Доступность жизни в городе

184

Стоимость питания

189

Аренда квартиры

187

Проживание в гостинице

104

Жизнь в городе для экспата

165

Жизнь в городе для местного жителя

174

Проездной абонемент

141

Такси

151

Мобильная связь

185

Интернет-услуги

172

Стоимость обучения в международной школе

141

Мобильность

86

Авиасообщение

21

Время в пути на работу

163

Общественный транспорт

126

Метро

56

Зарядные станции для электромобилей

20–21

Цифровизация

116

Скорость мобильного интернета

НД

Скорость фиксированного широкополосного интернета

65

Беспроводной интернет

47

Удаленная работа

106

Государственные и муниципальные онлайн-сервисы

НД

Безопасность

189

Чувство защищенности

178

Уровень преступности

179

Угроза стихийных бедствий

НД

Туристическая привлекательность

25

Международные гостиницы

26

Иностранные туристы

НД

Культурный досуг и спорт

26

Экология и здравоохранение

161

Уровень загрязнения окружающей среды

110

Зеленая энергетика

84

Качество здравоохранения

156

Интернационализация

1

Иммигранты

33

Международные школы

1

Владение английским языком

1–62

Международные бизнес-мероприятия

52–55

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

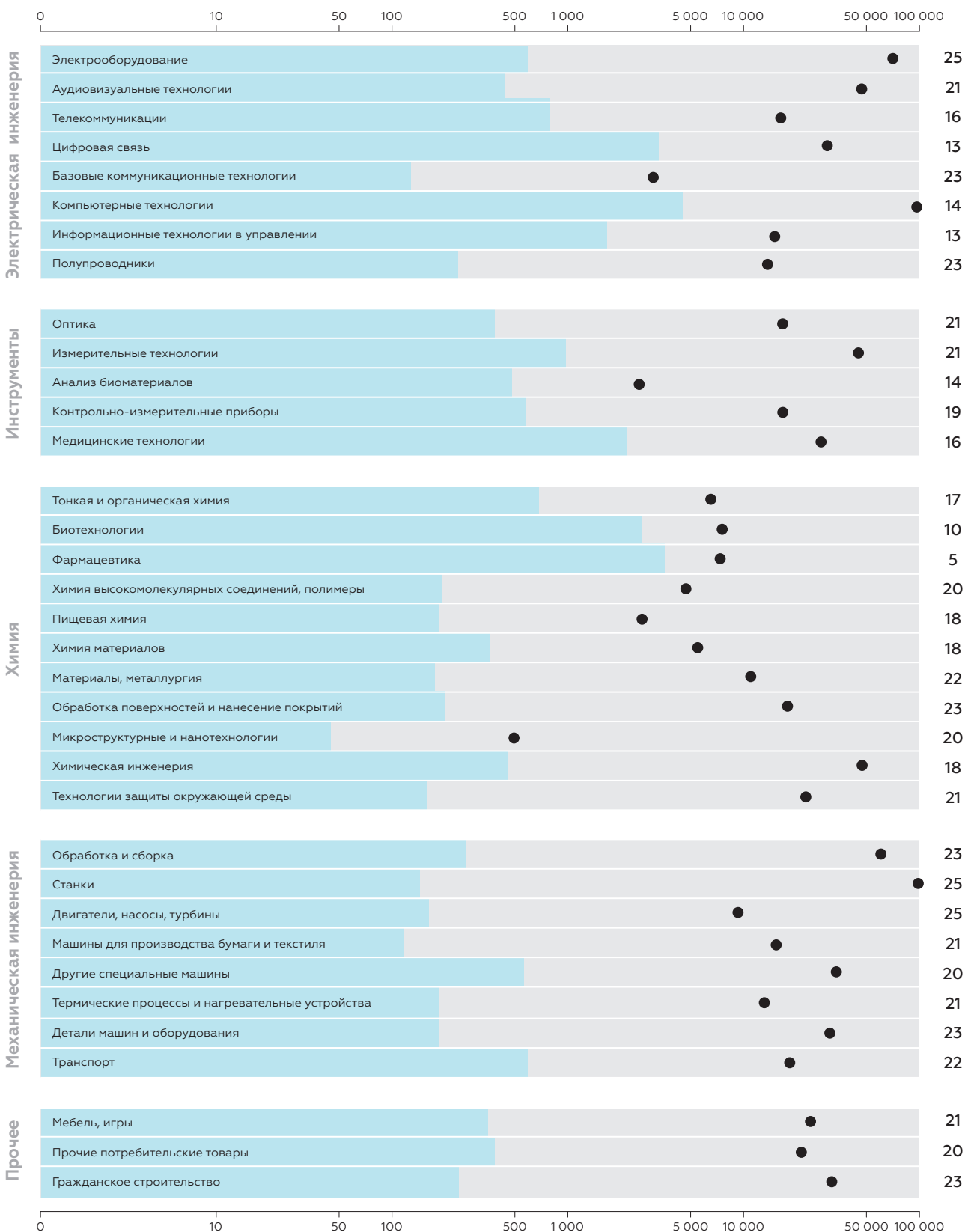
↕ ↗ – Изменение ранга

★ **Патентные заявки на изобретения, 2019–2021**

29 028

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг **32**





Технологическое развитие

0.074

Ранг

77

Технологические компании	149–200
Компании – лидеры по затратам на R&D	149–200
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	149–200
Венчурный бизнес	25
Стартапы	10
Единороги	50–56
Фонды поддержки инновационной деятельности	25
Бизнес-ангелы	42
Венчурные инвестиции	46
Университеты и исследовательские организации	118
Ведущие университеты	48–56
Ведущие исследовательские организации	142–200
Высокоцитируемые ученые	178–190
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	80–200
Студенты	164
Иностранные студенты	48
Продуктивность инновационного класса	181
Патентные заявки	170
Научные публикации	178
Инфраструктура инноваций	59–60
Кластеры и технопарки	25–43
Коворкинги	70–72
Суперкомпьютеры	63–200

Креативные индустрии

0.096

Ранг

38

Кино и анимация	23–24
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	51–200
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	87–200
Компании – победители международных анимационных фестивалей	50–200
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	9–21
Игровая индустрия	91
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	32–37
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	111–144
Музыка	62–200
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	49–200
Мода	57–58
Крупнейшие фэшн-компании	60–200
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	19–20
Реклама и пиар-индустрия	7
Самые эффективные рекламные агентства	3–4
Крупнейшие пиар-компании	72–200
Креативные производители рекламы	30–200
Ведущие рекламные агентства	12–13
Архитектура	46–60
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	30–47
Промышленный дизайн	126–161
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	126–161
Искусство	57
Деятели искусства мирового уровня	41–200
Художники – лидеры аукционных продаж	48–200
Влиятельные люди в сфере современного искусства	17–34
Лидеры образования в сфере искусства	36–54
Авторы наиболее продаваемых книг	56–200
Авторы наиболее популярных книг	70–200

Городская среда

0.958

Ранг

4

Доступность организации бизнеса	10
Налоговая нагрузка	1
Зароботная плата	160
Доступность жизни в городе	174
Стоимость питания	118
Аренда квартиры	179
Проживание в гостинице	50
Жизнь в городе для экспата	139
Жизнь в городе для местного жителя	168
Проездной абонемент	142
Такси	191
Мобильная связь	184
Интернет-услуги	200
Стоимость обучения в международной школе	73
Мобильность	100
Авиасообщение	11
Время в пути на работу	114
Общественный транспорт	143
Метро	78–79
Зарядные станции для электромобилей	89
Цифровизация	4
Скорость мобильного интернета	1
Скорость фиксированного широкополосного интернета	64
Беспроводной интернет	7
Удаленная работа	131
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	4–6
Безопасность	5
Чувство защищенности	10–11
Уровень преступности	16
Угроза стихийных бедствий	3
Туристическая привлекательность	7
Международные гостиницы	8
Иностранные туристы	5
Культурный досуг и спорт	67
Экология и здравоохранение	150
Уровень загрязнения окружающей среды	113
Зеленая энергетика	80
Качество здравоохранения	114
Интернационализация	13
Иммигранты	1
Международные школы	14–18
Владение английским языком	158
Международные бизнес-мероприятия	52–55

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

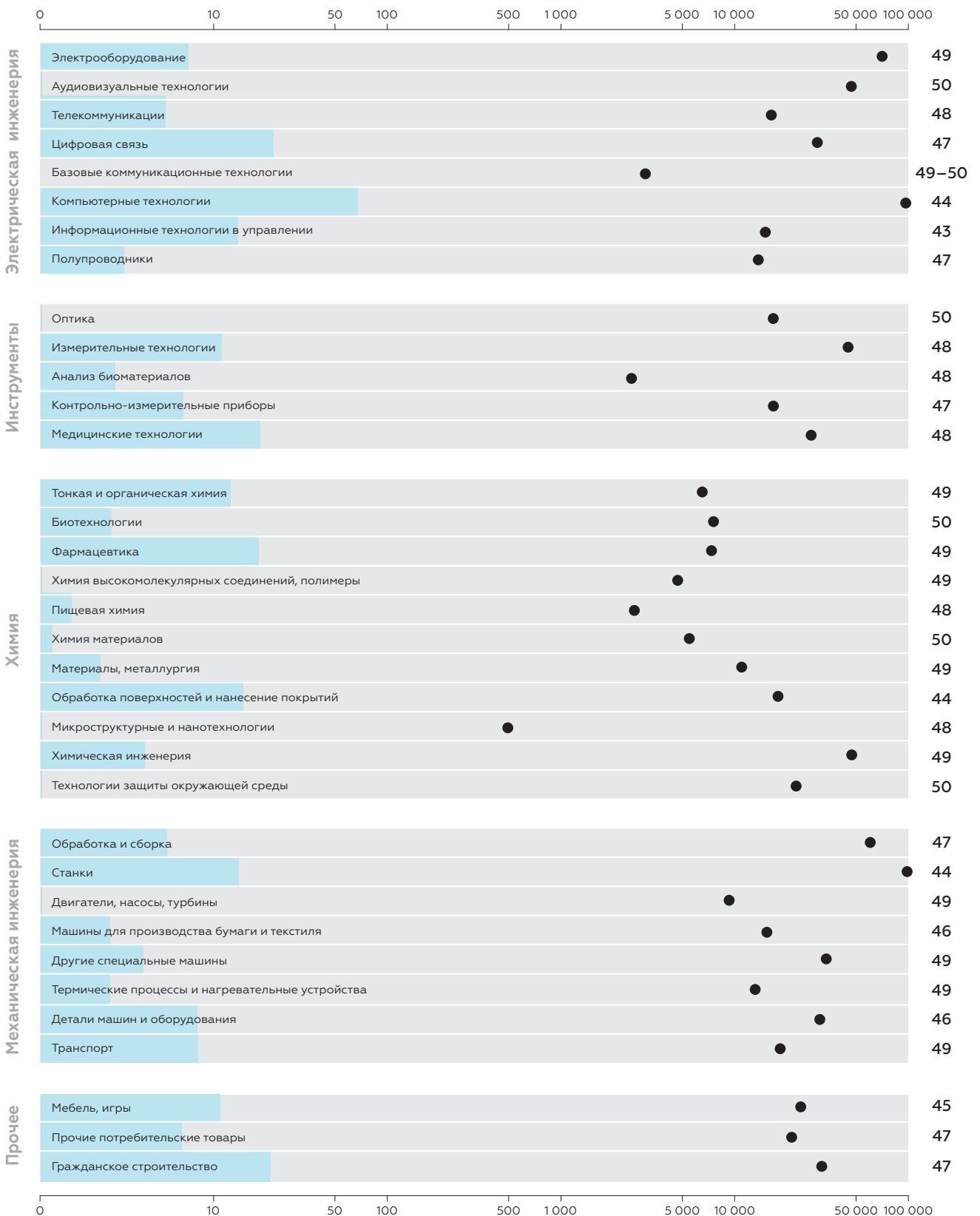
– Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

326

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
170



Копенгаген

0.212

 **33**

Технологическое развитие

0.092

Ранг

 **60**

Технологические компании	33
Компании – лидеры по затратам на R&D	24–25
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	35
Венчурный бизнес	49
Стартапы	48
Единороги	71–84
Фонды поддержки инновационной деятельности	56
Бизнес-ангелы	33
Венчурные инвестиции	56
Университеты и исследовательские организации	71
Ведущие университеты	78–95
Ведущие исследовательские организации	75–86
Высокоцитируемые ученые	35–38
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	27–40
Студенты	111
Иностранные студенты	73
Продуктивность инновационного класса	69
Патентные заявки	75
Научные публикации	64
Инфраструктура инноваций	70–72
Кластеры и технопарки	25–43
Коворкинги	83–88
Суперкомпьютеры	63–200

Креативные индустрии

0.144

Ранг


 **25**

Кино и анимация	37
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	16–23
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	21–23
Компании – победители международных анимационных фестивалей	16–25
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	34–200
Игровая индустрия	39
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	23–31
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	26–31
Музыка	62–200
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	49–200
Мода	9
Крупнейшие фэшн-компании	29–59
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	7
Реклама и пиар-индустрия	25
Самые эффективные рекламные агентства	21–23
Крупнейшие пиар-компании	72–200
Креативные производители рекламы	11–29
Ведущие рекламные агентства	20–22
Архитектура	7
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	9–25
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	4–6
Промышленный дизайн	49–59
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	49–59
Искусство	61
Деятели искусства мирового уровня	16–40
Художники – лидеры аукционных продаж	48–200
Влиятельные люди в сфере современного искусства	35–200
Лидеры образования в сфере искусства	36–54
Авторы наиболее продаваемых книг	56–200
Авторы наиболее популярных книг	70–200

Городская среда

0.736

Ранг

 **21**

Доступность организации бизнеса	168
Налоговая нагрузка	160–161
Зарботная плата	154
Доступность жизни в городе	136
Стоимость питания	185
Аренда квартиры	160
Проживание в гостинице	93
Жизнь в городе для экспата	170
Жизнь в городе для местного жителя	172
Проездной абонемент	158
Такси	157
Мобильная связь	59
Интернет-услуги	96
Стоимость обучения в международной школе	28
Мобильность	33
Авиасообщение	44
Время в пути на работу	48
Общественный транспорт	76–77
Метро	39
Зарядные станции для электромобилей	19
Цифровизация	12
Скорость мобильного интернета	2
Скорость фиксированного широкополосного интернета	53
Беспроводной интернет	109–110
Удаленная работа	139
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	3
Безопасность	41
Чувство защищенности	46
Уровень преступности	62
Угроза стихийных бедствий	13
Туристическая привлекательность	94
Международные гостиницы	132–134
Иностранные туристы	44
Культурный досуг и спорт	49
Экология и здравоохранение	17
Уровень загрязнения окружающей среды	23
Зеленая энергетика	11
Качество здравоохранения	59
Интернационализация	52
Иммигранты	62
Международные школы	145–161
Владение английским языком	77
Международные бизнес-мероприятия	12

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

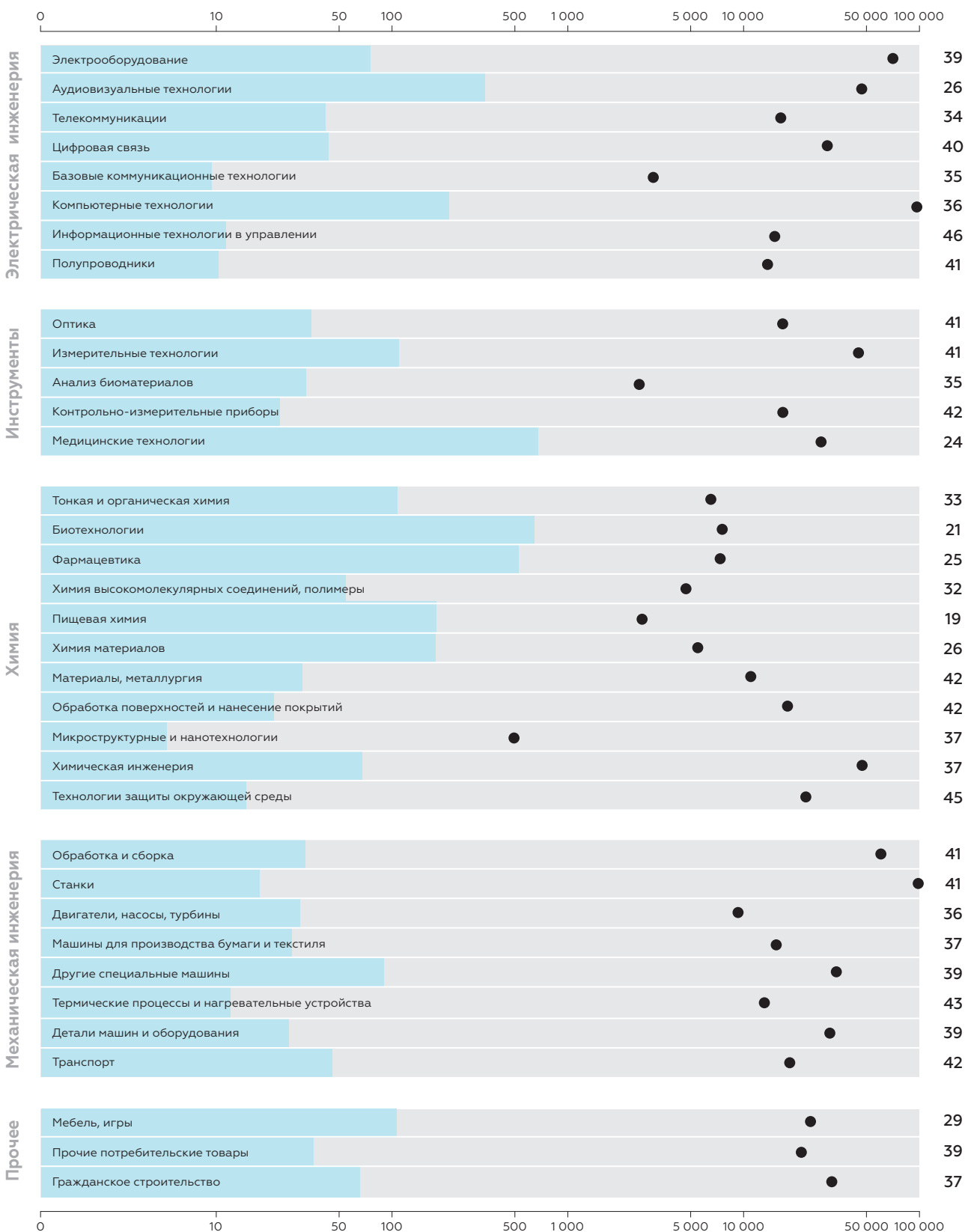
  – Изменение ранга

★ **Патентные заявки на изобретения, 2019–2021**

4 175

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
75





Технологическое развитие

0.128

Ранг

40

Технологические компании	121
Компании – лидеры по затратам на R&D	106–122
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	129
Венчурный бизнес	23
Стартапы	18
Единогорги	21–22
Фонды поддержки инновационной деятельности	32
Бизнес-ангелы	23
Венчурные инвестиции	21
Университеты и исследовательские организации	35
Ведущие университеты	29–33
Ведущие исследовательские организации	87–110
Высокоцитируемые ученые	117–125
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	80–200
Студенты	15
Иностранные студенты	110
Продуктивность инновационного класса	58
Патентные заявки	156–157
Научные публикации	48
Инфраструктура инноваций	35
Кластеры и технопарки	91–200
Коворкинги	12–13
Суперкомпьютеры	40–62

Креативные индустрии

0.165

Ранг

22

Кино и анимация	34
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	24–50
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	36–45
Компании – победители международных анимационных фестивалей	6–8
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	34–200
Игровая индустрия	84
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	41–50
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	60–75
Музыка	62–200
Исполнители музыкальных треков – лидеры по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	49–200
Мода	29–30
Крупнейшие фэшн-компании	29–59
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	15–16
Реклама и пиар-индустрия	3
Самые эффективные рекламные агентства	11–13
Крупнейшие пиар-компании	24–35
Креативные производители рекламы	2–3
Ведущие рекламные агентства	4
Архитектура	17–18
Архитекторы – лауреаты Притцкеровской премии	9–25
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	18–20
Промышленный дизайн	23–24
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	23–24
Искусство	35
Деятели искусства мирового уровня	10–15
Художники – лидеры аукционных продаж	23–47
Влиятельные люди в сфере современного искусства	5–6
Лидеры образования в сфере искусства	94–173
Авторы наиболее продаваемых книг	56–200
Авторы наиболее популярных книг	70–200

Городская среда

0.460

Ранг

87

Доступность организации бизнеса	3
Налоговая нагрузка	5–6
Зарботная плата	10
Доступность жизни в городе	41
Стоимость питания	26
Аренда квартиры	45
Проживание в гостинице	38
Жизнь в городе для экспата	36
Жизнь в городе для местного жителя	35–36
Проездной абонемент	81
Такси	51
Мобильная связь	54
Интернет-услуги	52
Стоимость обучения в международной школе	69
Мобильность	105
Авиасообщение	58
Время в пути на работу	177
Общественный транспорт	59
Метро	50
Зарядные станции для электромобилей	81–83
Цифровизация	136
Скорость мобильного интернета	НД
Скорость фиксированного широкополосного интернета	87
Беспроводной интернет	129–130
Удаленная работа	78–79
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	НД
Безопасность	198
Чувство защищенности	195
Уровень преступности	194
Угроза стихийных бедствий	НД
Туристическая привлекательность	28
Международные гостиницы	19
Иностранные туристы	54
Культурный досуг и спорт	13
Экология и здравоохранение	118
Уровень загрязнения окружающей среды	180
Зеленая энергетика	8
Качество здравоохранения	178
Интернационализация	149
Иммигранты	111
Международные школы	47–48
Владение английским языком	154
Международные бизнес-мероприятия	68–69

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

– Изменение ранга



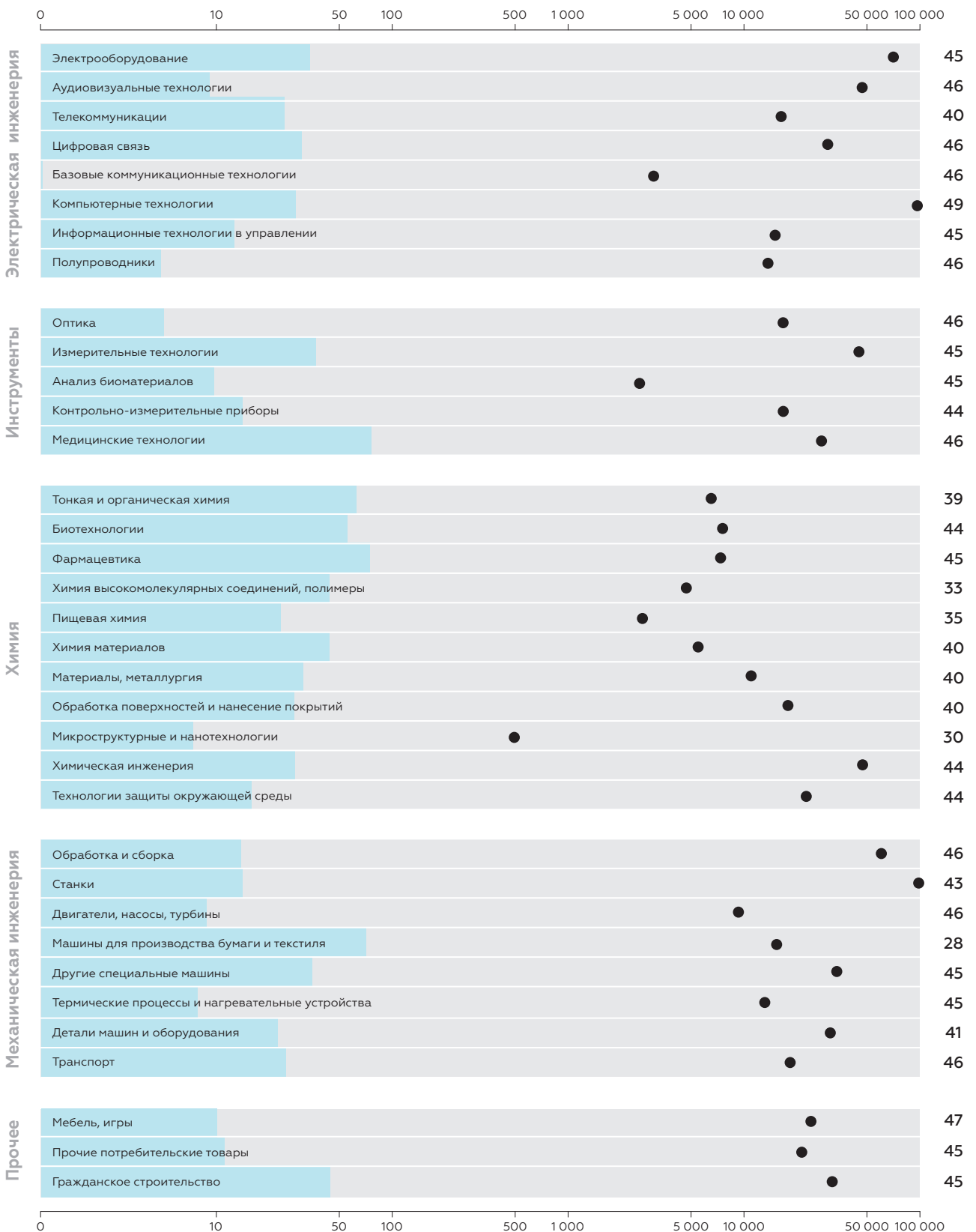
Сан-Паулу

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

531

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
156–157



Мельбурн



0.209

35

Технологическое развитие

0.147

Ранг 32

Технологические компании	68
Компании – лидеры по затратам на R&D	67–73
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	59
Венчурный бизнес	41
Стартапы	33
Единороги	43–49
Фонды поддержки инновационной деятельности	43
Бизнес-ангелы	40
Венчурные инвестиции	61
Университеты и исследовательские организации	19
Ведущие университеты	34–42
Ведущие исследовательские организации	87–110
Высокоцитируемые ученые	13
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	80–200
Студенты	24
Иностранные студенты	2
Продуктивность инновационного класса	50
Патентные заявки	123
Научные публикации	40
Инфраструктура инноваций	42
Кластеры и технопарки	25–43
Коворкинги	38–39
Суперкомпьютеры	63–200

Креативные индустрии

0.166

Ранг 21

Кино и анимация	44
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	24–50
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	46–57
Компании – победители международных анимационных фестивалей	11–15
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	34–200
Игровая индустрия	15
Разработчики лучших видеоигр	6–13
Крупнейшие киберспортивные турниры	70–200
Разработчики популярных компьютерных игр	8–15
Участники международных выставок игровой индустрии	24–25
Музыка	32–33
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	11–24
Лидеры оперной сцены	28–48
Мода	66
Крупнейшие фэшн-компании	60–200
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	23–24
Реклама и пиар-индустрия	43
Самые эффективные рекламные агентства	33–40
Крупнейшие пиар-компании	36–71
Креативные производители рекламы	30–200
Ведущие рекламные агентства	23–26
Архитектура	6
Архитекторы – лауреаты Притцкеровской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	2–3
Промышленный дизайн	34–39
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	34–39
Искусство	19
Деятели искусства мирового уровня	41–200
Художники – лидеры аукционных продаж	12–22
Влиятельные люди в сфере современного искусства	9–16
Лидеры образования в сфере искусства	11–16
Авторы наиболее продаваемых книг	27–55
Авторы наиболее популярных книг	31–69

Городская среда

0.397

Ранг 116

Доступность организации бизнеса	185
Налоговая нагрузка	182–183
Зароботная плата	155
Доступность жизни в городе	142
Стоимость питания	143
Аренда квартиры	145
Проживание в гостинице	91
Жизнь в городе для экспата	107
Жизнь в городе для местного жителя	122–123
Проездной абонемент	182
Такси	128
Мобильная связь	130–131
Интернет-услуги	149–150
Стоимость обучения в международной школе	126
Мобильность	108
Авиасообщение	104–107
Время в пути на работу	168
Общественный транспорт	87
Метро	НД
Зарядные станции для электромобилей	78
Цифровизация	183
Скорость мобильного интернета	77
Скорость фиксированного широкополосного интернета	170
Беспроводной интернет	63
Удаленная работа	126
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	НД
Безопасность	140
Чувство защищенности	123
Уровень преступности	117
Угроза стихийных бедствий	НД
Туристическая привлекательность	41
Международные гостиницы	32–34
Иностранные туристы	НД
Культурный досуг и спорт	39
Экология и здравоохранение	93
Уровень загрязнения окружающей среды	57
Зеленая энергетика	40
Качество здравоохранения	113
Интернационализация	9
Иммигранты	14
Международные школы	14–18
Владение английским языком	1–62
Международные бизнес-мероприятия	58–59

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

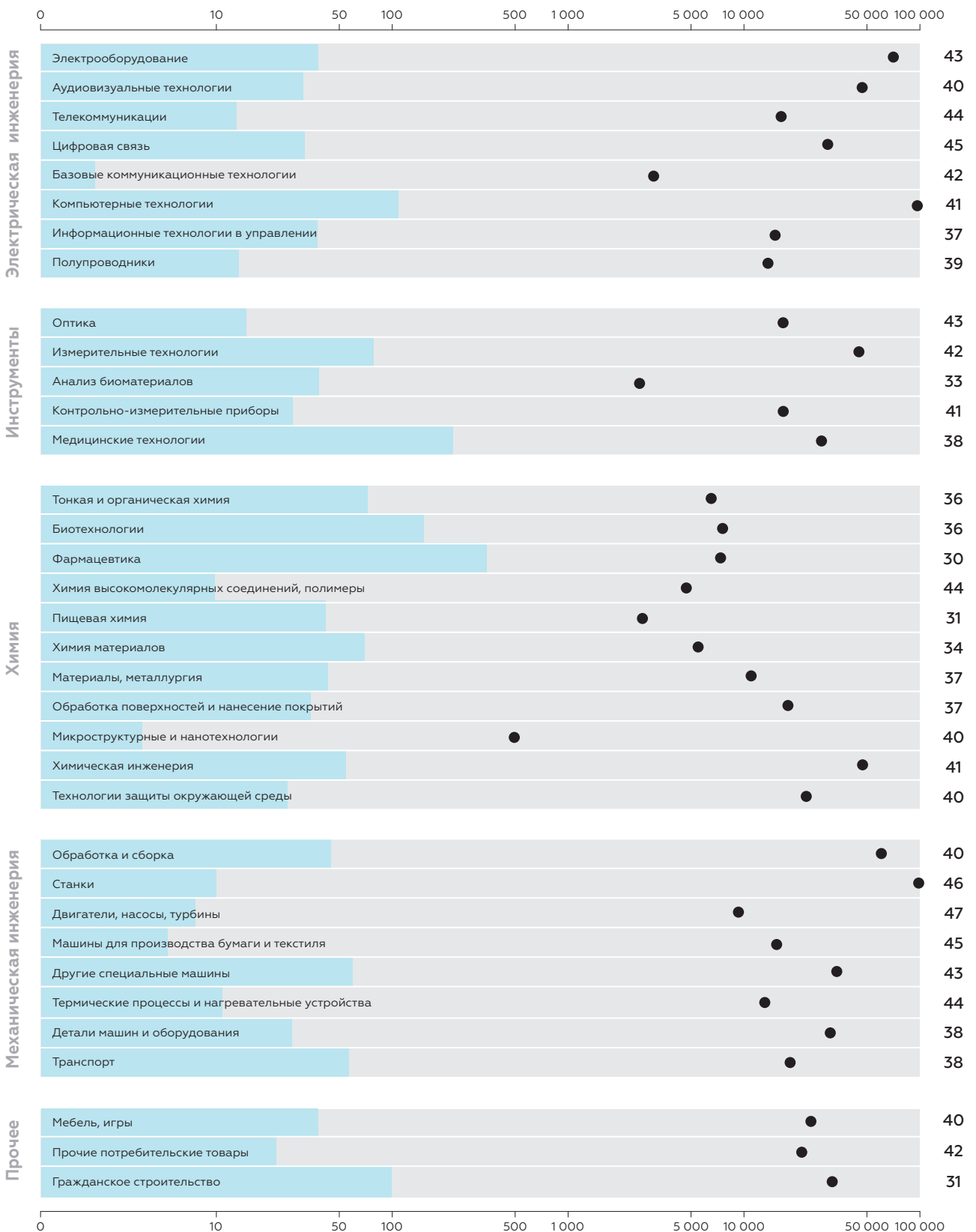
↕ ↗ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

1 346

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
123



**Технологическое развитие**
0.078Ранг
73**Технологические компании**

123

Компании – лидеры по затратам на R&D

106–122

Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний

133

Венчурный бизнес

61

Стартапы

69

Единоборги

57–70

Фонды поддержки инновационной деятельности

55

Бизнес-ангелы

56

Венчурные инвестиции

62

Университеты и исследовательские организации

43

Ведущие университеты

48–56

Ведущие исследовательские организации

32–37

Высокоцитируемые ученые

45–46

Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий

14–23

Студенты

82

Иностранные студенты

34

Продуктивность инновационного класса

64

Патентные заявки

92

Научные публикации

57

Инфраструктура инноваций

80–81

Кластеры и технопарки

91–200

Коворкинги

52–56

Суперкомпьютеры

40–62

Креативные индустрии
0.093Ранг
39**Кино и анимация**

46

Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)

24–50

Кинокомпании – победители международных кинофестивалей

21–23

Компании – победители международных анимационных фестивалей

50–200

Самые влиятельные анимационные студии

22–200

Самые популярные стриминговые сервисы

34–200

Игровая индустрия

72–75

Разработчики лучших видеоигр

26–200

Крупнейшие киберспортивные турниры

70–200

Разработчики популярных компьютерных игр

37–200

Участники международных выставок игровой индустрии

32–36

Музыка

12

Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний

25–200

Лидеры оперной сцены

10

Мода

84–90

Крупнейшие фэшн-компании

60–200

Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров

60–68

Реклама и пиар-индустрия

35

Самые эффективные рекламные агентства

21–23

Крупнейшие пиар-компании

72–200

Креативные производители рекламы

30–200

Ведущие рекламные агентства

34–36

Архитектура

30–37

Архитекторы – лауреаты Притцкеровской премии

9–25

Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания

82–200

Промышленный дизайн

49–59

Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном

49–59

Искусство

22

Деятели искусства мирового уровня

16–40

Художники – лидеры аукционных продаж

9–11

Влиятельные люди в сфере современного искусства

35–200

Лидеры образования в сфере искусства

17–25

Авторы наиболее продаваемых книг

27–55

Авторы наиболее популярных книг

31–69

Городская среда
0.919Ранг
7**Доступность организации бизнеса**

120

Налоговая нагрузка

104

Зароботная плата

101

Доступность жизни в городе

88

Стоимость питания

128

Аренда квартиры

99

Проживание в гостинице

107

Жизнь в городе для экспата

87–88

Жизнь в городе для местного жителя

83

Проездной абонемент

102

Такси

112–113

Мобильная связь

63–64

Интернет-услуги

90

Стоимость обучения в международной школе

83

Мобильность

10

Авиасообщение

39–40

Время в пути на работу

15

Общественный транспорт

28

Метро

20

Зарядные станции для электромобилей

27–28

Цифровизация

144

Скорость мобильного интернета

88

Скорость фиксированного широкополосного интернета

123

Беспроводной интернет

62

Удаленная работа

НД

Государственные и муниципальные онлайн-сервисы

НД

Безопасность

54

Чувство защищенности

69

Уровень преступности

75

Угроза стихийных бедствий

26

Туристическая привлекательность

38

Международные гостиницы

64–65

Иностранные туристы

25

Культурный досуг и спорт

25

Экология и здравоохранение

2

Уровень загрязнения окружающей среды

4

Зеленая энергетика

НД

Качество здравоохранения

39

Интернационализация

17

Иммигранты

48

Международные школы

162–177

Владение английским языком

76

Международные бизнес-мероприятия

1

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

↕ ↗ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

3 029

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
92



Монреаль

0.192



37

Технологическое развитие

0.091

Ранг

61

Технологические компании

63

Компании – лидеры по затратам на R&D

53–57

Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний

80

Венчурный бизнес

44

Стартапы

39

Единогори

50–56

Фонды поддержки инновационной деятельности

46

Бизнес-ангелы

38

Венчурные инвестиции

45

Университеты и исследовательские организации

55

Ведущие университеты

78–95

Ведущие исследовательские организации

111–141

Высокоцитируемые ученые

71–73

Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий

80–200

Студенты

52

Иностранные студенты

17

Продуктивность инновационного класса

56

Патентные заявки

90

Научные публикации

49

Инфраструктура инноваций

61

Кластеры и технопарки

44–90

Коворкинги

60

Суперкомпьютеры

40–62

Креативные индустрии

0.105

Ранг

35

Кино и анимация

28

Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)

16–23

Кинокомпании – победители международных кинофестивалей

58–86

Компании – победители международных анимационных фестивалей

4–5

Самые влиятельные анимационные студии

7–11

Самые популярные стриминговые сервисы

34–200

Игровая индустрия

18

Разработчики лучших видеоигр

26–200

Крупнейшие киберспортивные турниры

38–40

Разработчики популярных компьютерных игр

8–15

Участники международных выставок игровой индустрии

21–23

Музыка

62–200

Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний

25–200

Лидеры оперной сцены

49–200

Мода

21–23

Крупнейшие фэшн-компании

13–28

Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров

31–32

Реклама и пиар-индустрия

66

Самые эффективные рекламные агентства

58–200

Крупнейшие пиар-компании

24–35

Креативные производители рекламы

30–200

Ведущие рекламные агентства

37–49

Архитектура

38–45

Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии

26–200

Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания

21–29

Промышленный дизайн

34–39

Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном

34–39

Искусство

58

Деятели искусства мирового уровня

41–200

Художники – лидеры аукционных продаж

48–200

Влиятельные люди в сфере современного искусства

35–200

Лидеры образования в сфере искусства

36–54

Авторы наиболее продаваемых книг

56–200

Авторы наиболее популярных книг

31–69

Городская среда

0.744

Ранг

20

Доступность организации бизнеса

128

Налоговая нагрузка

156–158

Зарботная плата

96

Доступность жизни в городе

122

Стоимость питания

138

Аренда квартиры

111

Проживание в гостинице

94

Жизнь в городе для экспата

98

Жизнь в городе для местного жителя

107–108

Проездной абонемент

127

Такси

72–75

Мобильная связь

151

Интернет-услуги

119

Стоимость обучения в международной школе

53

Мобильность

52

Авиасообщение

59

Время в пути на работу

130

Общественный транспорт

48

Метро

28

Зарядные станции для электромобилей

39–40

Цифровизация

124

Скорость мобильного интернета

66

Скорость фиксированного широкополосного интернета

118

Беспроводной интернет

37

Удаленная работа

55–56

Государственные и муниципальные онлайн-сервисы

НД

Безопасность

57

Чувство защищенности

80

Уровень преступности

78

Угроза стихийных бедствий

18–20

Туристическая привлекательность

85

Международные гостиницы

75–77

Иностранные туристы

58–59

Культурный досуг и спорт

57

Экология и здравоохранение

41

Уровень загрязнения окружающей среды

67

Зеленая энергетика

2

Качество здравоохранения

172

Интернационализация

8

Иммигранты

25

Международные школы

19

Владение английским языком

1–62

Международные бизнес-мероприятия

24

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

– Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

3 120

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
90



Варшава

0.177

 **38**

Технологическое развитие

0.068

 Ранг
 **86**

Технологические компании	140
Компании – лидеры по затратам на R&D	123–148
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	140
Венчурный бизнес	75
Стартапы	76
Единороги	85–113
Фонды поддержки инновационной деятельности	65
Бизнес-ангелы	57
Венчурные инвестиции	116
Университеты и исследовательские организации	45
Ведущие университеты	48–56
Ведущие исследовательские организации	9–10
Высокоцитируемые ученые	166–170
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	41–79
Студенты	47
Иностранные студенты	103
Продуктивность инновационного класса	74
Патентные заявки	169
Научные публикации	66
Инфраструктура инноваций	92
Кластеры и технопарки	91–200
Коворкинги	42–44
Суперкомпьютеры	63–200

Креативные индустрии


0.130

 Ранг
 **28**

Кино и анимация	12
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	24–50
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	5–6
Компании – победители международных анимационных фестивалей	26–49
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	9–21
Игровая индустрия	12
Разработчики лучших видеоигр	14–25
Крупнейшие киберспортивные турниры	70–200
Разработчики популярных компьютерных игр	16–36
Участники международных выставок игровой индустрии	5
Музыка	17–22
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	13–18
Мода	78–83
Крупнейшие фэшн-компании	60–200
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	50–59
Реклама и пиар-индустрия	20
Самые эффективные рекламные агентства	14–15
Крупнейшие пиар-компании	72–200
Креативные производители рекламы	11–29
Ведущие рекламные агентства	50–62
Архитектура	61–90
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	48–81
Промышленный дизайн	49–59
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	49–59
Искусство	43
Деятели искусства мирового уровня	16–40
Художники – лидеры аукционных продаж	23–47
Влиятельные люди в сфере современного искусства	35–200
Лидеры образования в сфере искусства	26–35
Авторы наиболее продаваемых книг	56–200
Авторы наиболее популярных книг	70–200

Городская среда

0.638

 Ранг
 **37**

Доступность организации бизнеса	27
Налоговая нагрузка	38
Зарботная плата	69
Доступность жизни в городе	51
Стоимость питания	61
Аренда квартиры	104
Проживание в гостинице	58
Жизнь в городе для экспата	67
Жизнь в городе для местного жителя	98
Проездной абонемент	34
Такси	43–46
Мобильная связь	19
Интернет-услуги	32
Стоимость обучения в международной школе	75
Мобильность	42
Авиасообщение	63–64
Время в пути на работу	102
Общественный транспорт	13
Метро	43
Зарядные станции для электромобилей	97
Цифровизация	75
Скорость мобильного интернета	83
Скорость фиксированного широкополосного интернета	90
Беспроводной интернет	88
Удаленная работа	84
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	18–20
Безопасность	36
Чувство защищенности	55
Уровень преступности	41
Угроза стихийных бедствий	24
Туристическая привлекательность	89
Международные гостиницы	120–126
Иностранные туристы	47
Культурный досуг и спорт	43
Экология и здравоохранение	184
Уровень загрязнения окружающей среды	145
Зеленая энергетика	70
Качество здравоохранения	187
Интернационализация	62
Иммигранты	НД
Международные школы	50–53
Владение английским языком	105–106
Международные бизнес-мероприятия	30–31

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

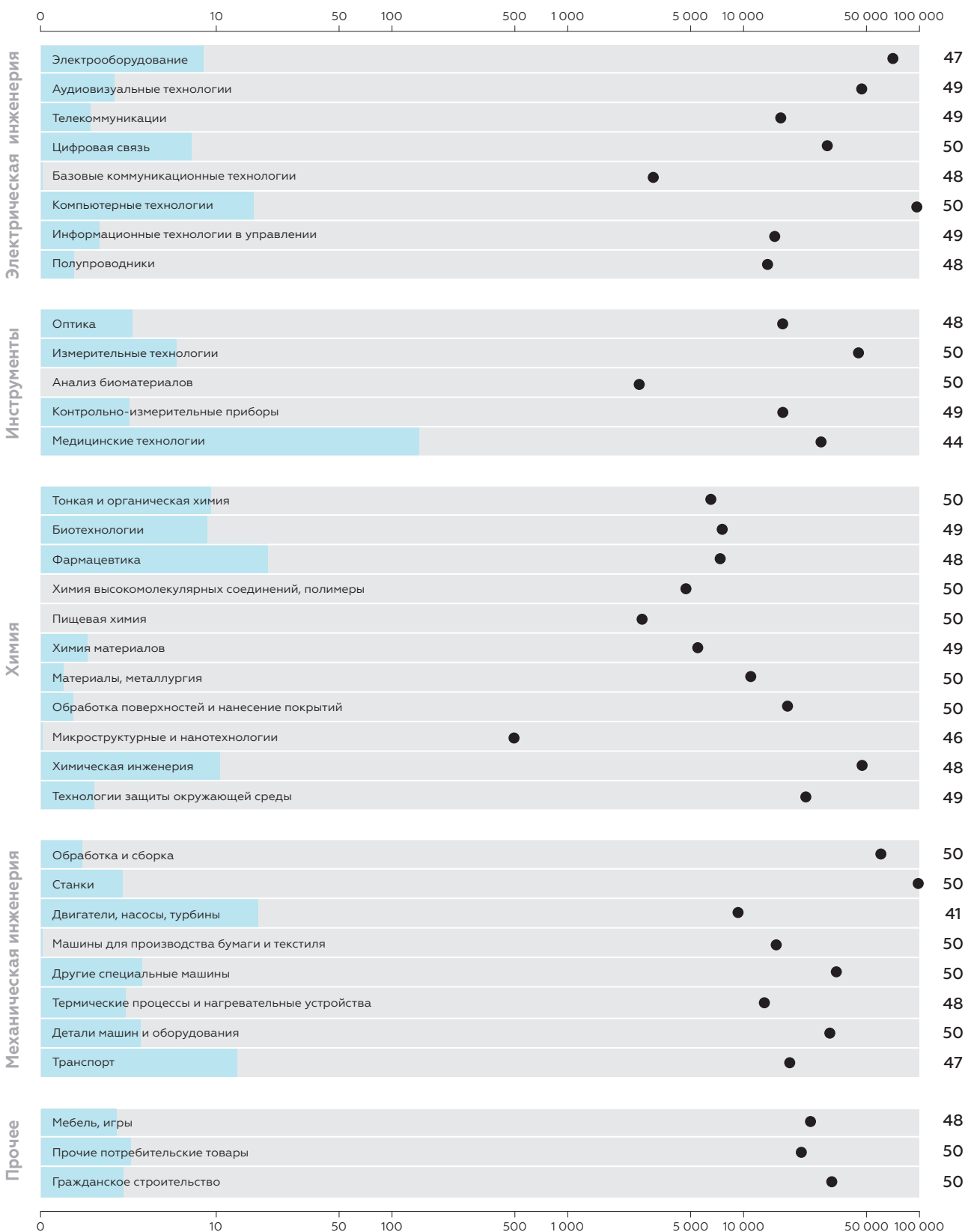
  – Изменение ранга

★ **Патентные заявки на изобретения, 2019–2021**

328

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг **169**



Технологическое развитие

0.062

Ранг **89**

Технологические компании	79
Компании – лидеры по затратам на R&D	67–73
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	97
Венчурный бизнес	55
Стартапы	61
Единороги	50–56
Фонды поддержки инновационной деятельности	50
Бизнес-ангелы	52–53
Венчурные инвестиции	72
Университеты и исследовательские организации	134
Ведущие университеты	110–147
Ведущие исследовательские организации	28–31
Высокоцитируемые ученые	90–93
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	80–200
Студенты	179
Иностранные студенты	158
Продуктивность инновационного класса	111
Патентные заявки	122
Научные публикации	104
Инфраструктура инноваций	59–60
Кластеры и технопарки	25–43
Коворкинги	70–72
Суперкомпьютеры	63–200

Креативные индустрии

0.107

Ранг **34**

Кино и анимация	54
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	51–200
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	36–45
Компании – победители международных анимационных фестивалей	26–49
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	34–200
Игровая индустрия	87–89
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	70–200
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	47–54
Музыка	26–31
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	19–27
Мода	40
Крупнейшие фэшн-компании	29–59
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	38
Реклама и пиар-индустрия	57
Самые эффективные рекламные агентства	58–200
Крупнейшие пиар-компании	11–14
Креативные производители рекламы	30–200
Ведущие рекламные агентства	50–62
Архитектура	21
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	9–25
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	21–29
Промышленный дизайн	21–22
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	21–22
Искусство	48
Деятели искусства мирового уровня	41–200
Художники – лидеры аукционных продаж	48–200
Влиятельные люди в сфере современного искусства	35–200
Лидеры образования в сфере искусства	36–54
Авторы наиболее продаваемых книг	18–26
Авторы наиболее популярных книг	31–69

Городская среда

0.709

Ранг **23**

Доступность организации бизнеса	127
Налоговая нагрузка	90–91
Зарплата	140
Доступность жизни в городе	147
Стоимость питания	173
Аренда квартиры	128
Проживание в гостинице	156
Жизнь в городе для экспата	150
Жизнь в городе для местного жителя	148
Проездной абонемент	138
Такси	86
Мобильная связь	146
Интернет-услуги	125
Стоимость обучения в международной школе	45
Мобильность	31
Авиасообщение	54–55
Время в пути на работу	47
Общественный транспорт	25
Метро	54
Зарядные станции для электромобилей	58–60
Цифровизация	52
Скорость мобильного интернета	4
Скорость фиксированного широкополосного интернета	124
Беспроводной интернет	136
Удаленная работа	130
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	21–23
Безопасность	62
Чувство защищенности	87
Уровень преступности	90
Угроза стихийных бедствий	5
Туристическая привлекательность	87
Международные гостиницы	85–87
Иностранные туристы	НД
Культурный досуг и спорт	64
Экология и здравоохранение	1
Уровень загрязнения окружающей среды	19
Зеленая энергетика	4
Качество здравоохранения	44
Интернационализация	63
Иммигранты	32
Международные школы	85–104
Владение английским языком	82
Международные бизнес-мероприятия	18

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

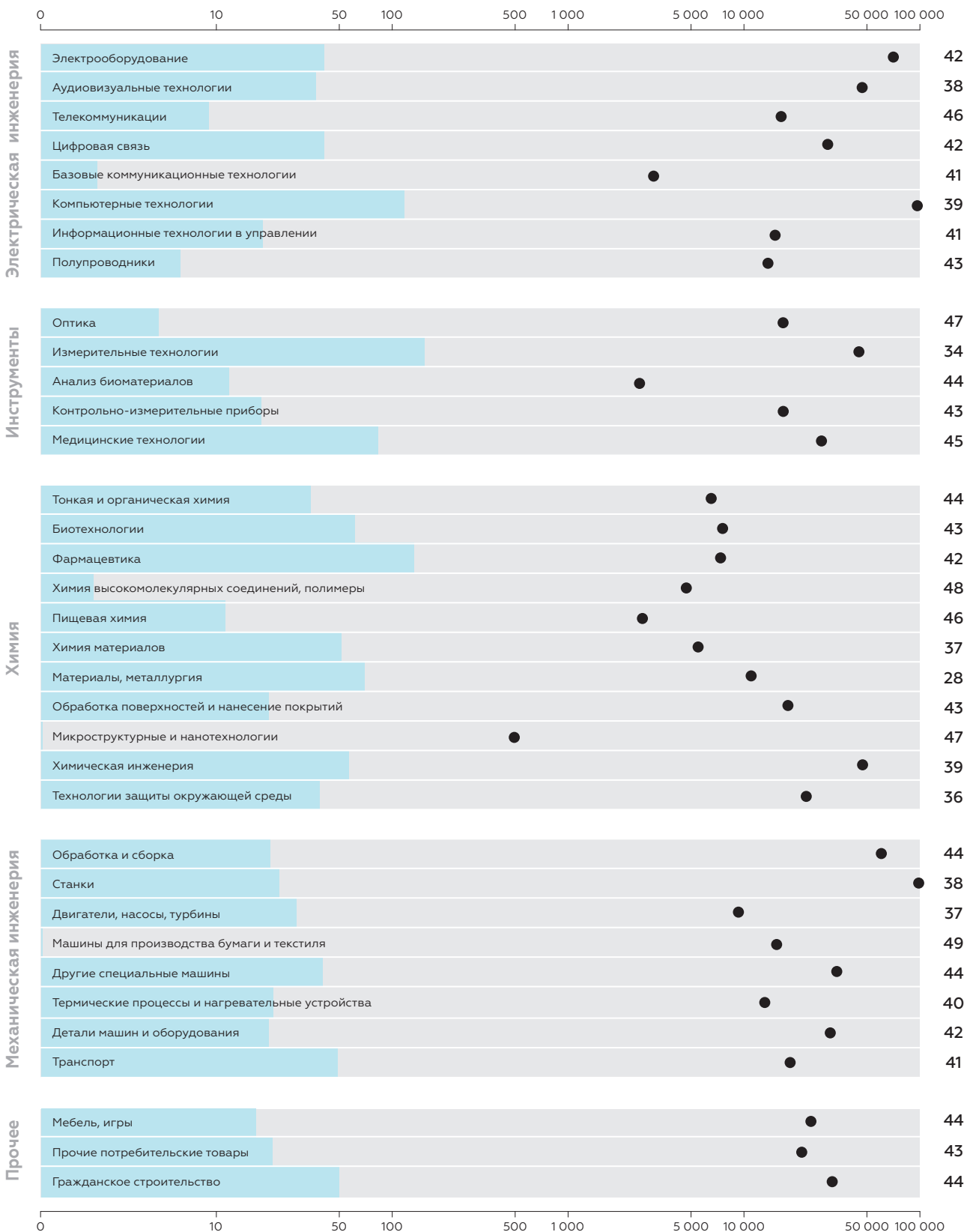
⬇️ ⬆️ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

1 369

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
122



**Технологическое развитие**
0.059

Ранг

94

Технологические компании

Компании – лидеры по затратам на R&D

129

123–148

Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний

119

Венчурный бизнес

Стартапы

80

92

Единоборги

85–113

Фонды поддержки инновационной деятельности

74

Бизнес-ангелы

48

Венчурные инвестиции

114

Университеты и исследовательские организации

Ведущие университеты

46

57–77

Ведущие исследовательские организации

7

Высокоцитируемые ученые

149–158

Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий

80–200

Студенты

69

Иностранные студенты

33

Продуктивность инновационного класса

Патентные заявки

85

183

Научные публикации

75

Инфраструктура инноваций

Кластеры и технопарки

116

91–200

Коворкинги

68–69

Суперкомпьютеры

63–200

Креативные индустрии
0.065

Ранг

61

Кино и анимация

Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)

33

51–200

Кинокомпании – победители международных кинофестивалей

12–20

Компании – победители международных анимационных фестивалей

16–25

Самые влиятельные анимационные студии

12–21

Самые популярные стриминговые сервисы

34–200

Самые популярные стриминговые сервисы

Игровая индустрия

Разработчики лучших видеоигр

20

6–13

Крупнейшие киберспортивные турниры

70–200

Разработчики популярных компьютерных игр

8–15

Участники международных выставок игровой индустрии

47–54

Музыка

Исполнители музыкальных треков – лидеры по числу скачиваний

62–200

25–200

Лидеры оперной сцены

49–200

Мода

Крупнейшие фэшн-компании

115–142

60–200

Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров

102–135

Самые эффективные рекламные агентства

46–47

Крупнейшие пиар-компании

28–32

Креативные производители рекламы

36–71

Ведущие рекламные агентства

30–200

Ведущие рекламные агентства

87–200

Архитектура

Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии

91–200

26–200

Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания

82–200

Промышленный дизайн

Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном

83–102

Искусство

Деятели искусства мирового уровня

83–102

Художники – лидеры аукционных продаж

39–40

Влиятельные люди в сфере современного искусства

41–200

Лидеры образования в сфере искусства

48–200

Авторы наиболее продаваемых книг

35–200

Авторы наиболее популярных книг

26–35

27–55

31–69

Городская среда
0.870

Ранг

11

Доступность организации бизнеса

Налоговая нагрузка

31

43–45

Зарплата

65

Доступность жизни в городе

Стоимость питания

71

64

Аренда квартиры

89

Проживание в гостинице

46

Жизнь в городе для экспата

168

Жизнь в городе для местного жителя

87

Проездной абонемент

25

Такси

64–65

Мобильная связь

128

Интернет-услуги

51

Стоимость обучения в международной школе

87

Мобильность

Авиасообщение

13

70–71

Время в пути на работу

74

Общественный транспорт

5

Метро

10

Зарядные станции для электромобилей

93

Цифровизация

Скорость мобильного интернета

111

Скорость фиксированного широкополосного интернета

81

Беспроводной интернет

167

Удаленная работа

29

Государственные и муниципальные онлайн-сервисы

76

Безопасность

Чувство защищенности

27–29

Уровень преступности

22

Угроза стихийных бедствий

38

Туристическая привлекательность

Международные гостиницы

23

Иностранные туристы

25

Культурный досуг и спорт

22

Экология и здравоохранение

Уровень загрязнения окружающей среды

8

Зеленая энергетика

117

Качество здравоохранения

66

Интернационализация

Иммигранты

75

Международные школы

70

Владение английским языком

49

Международные бизнес-мероприятия

80

118–130

114–115

5

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

↕ ↗ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

158

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
183



Будапешт



0.169


41

Технологическое развитие

0.091

Ранг


62

Технологические компании	133
Компании – лидеры по затратам на R&D	123–148
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	130
Венчурный бизнес	111
Стартапы	108
Единоборги	114–200
Фонды поддержки инновационной деятельности	87–88
Бизнес-ангелы	120–125
Венчурные инвестиции	143
Университеты и исследовательские организации	69
Ведущие университеты	48–56
Ведущие исследовательские организации	24–25
Высокоцитируемые ученые	166–170
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	80–200
Студенты	86
Иностранные студенты	70
Продуктивность инновационного класса	128
Патентные заявки	175
Научные публикации	120
Инфраструктура инноваций	18
Кластеры и технопарки	5–11
Коворкинги	42–44
Суперкомпьютеры	63–200

Креативные индустрии

0.091

Ранг


41

Кино и анимация	29
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	51–200
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	8–9
Компании – победители международных анимационных фестивалей	11–15
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	34–200
Игровая индустрия	63
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	51–69
Разработчики популярных компьютерных игр	16–36
Участники международных выставок игровой индустрии	111–144
Музыка	62–200
Исполнители музыкальных треков – лидеры по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	49–200
Мода	99–114
Крупнейшие фэшн-компании	60–200
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	79–101
Реклама и пиар-индустрия	40–41
Самые эффективные рекламные агентства	24–27
Крупнейшие пиар-компании	72–200
Креативные производители рекламы	30–200
Ведущие рекламные агентства	63–86
Архитектура	91–200
Архитекторы – лауреаты Притцкеровской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	82–200
Промышленный дизайн	19
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	19
Искусство	69–73
Деятели искусства мирового уровня	41–200
Художники – лидеры аукционных продаж	48–200
Влиятельные люди в сфере современного искусства	35–200
Лидеры образования в сфере искусства	36–54
Авторы наиболее продаваемых книг	56–200
Авторы наиболее популярных книг	70–200

Городская среда

0.643

Ранг


34

Доступность организации бизнеса	12
Налоговая нагрузка	28
Зарботная плата	46
Доступность жизни в городе	43
Стоимость питания	45
Аренда квартиры	49
Проживание в гостинице	54
Жизнь в городе для экспата	52
Жизнь в городе для местного жителя	43
Проездной абонемент	30
Такси	64–65
Мобильная связь	103
Интернет-услуги	41
Стоимость обучения в международной школе	59
Мобильность	54
Авиасообщение	80–82
Время в пути на работу	122
Общественный транспорт	22
Метро	38
Зарядные станции для электромобилей	81–83
Цифровизация	108
Скорость мобильного интернета	129
Скорость фиксированного широкополосного интернета	66
Беспроводной интернет	41
Удаленная работа	95
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	35
Безопасность	72
Чувство защищенности	89
Уровень преступности	79
Угроза стихийных бедствий	49
Туристическая привлекательность	49
Международные гостиницы	90–95
Иностранные туристы	38
Культурный досуг и спорт	23
Экология и здравоохранение	162
Уровень загрязнения окружающей среды	125
Зеленая энергетика	НД
Качество здравоохранения	193
Интернационализация	110
Иммигранты	93
Международные школы	118–130
Владение английским языком	108
Международные бизнес-мероприятия	22

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса



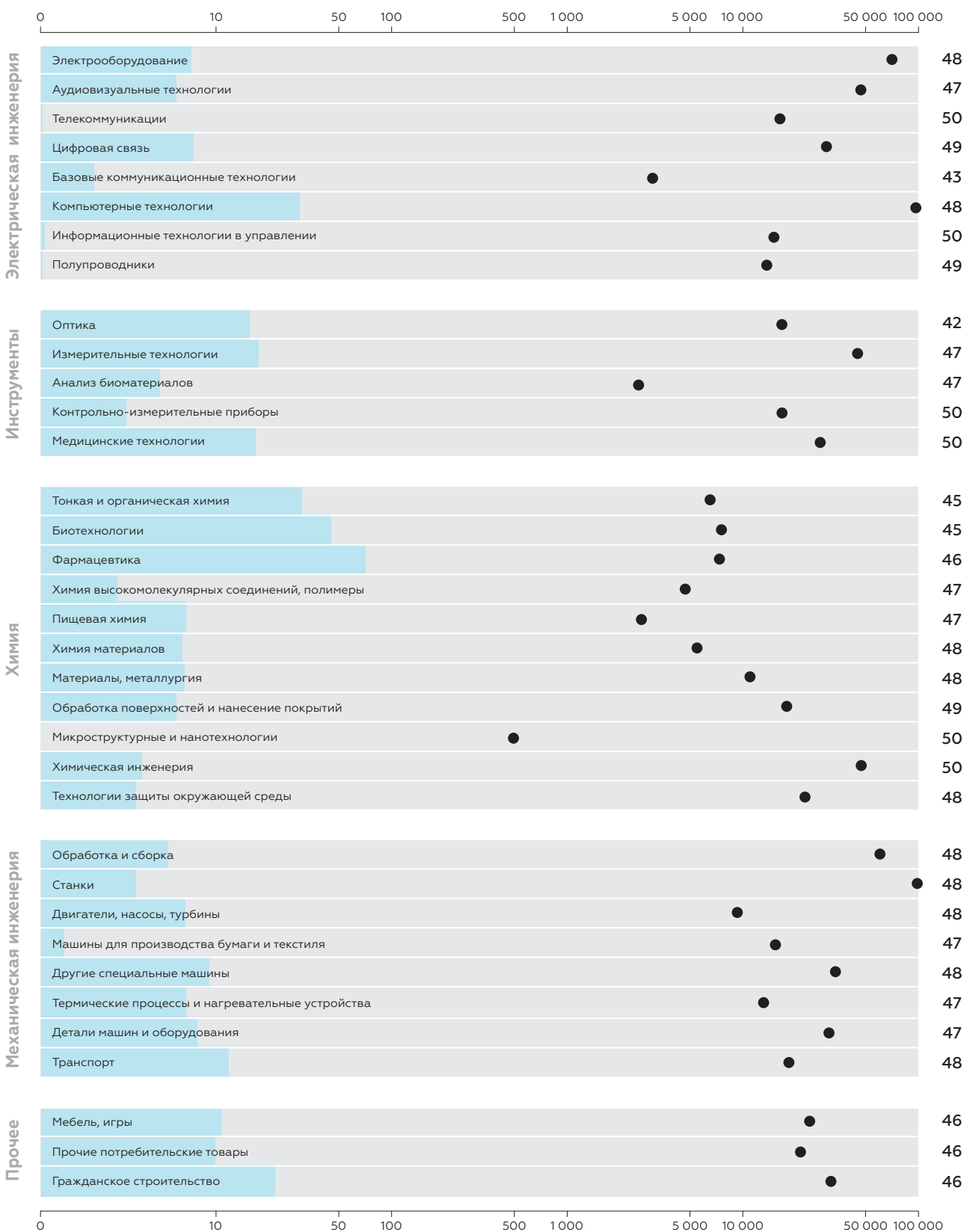
 – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

244

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг **175**



**Технологическое развитие**

0.191

Ранг



19

Технологические компании

21

Компании – лидеры по затратам на R&D

23

Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний

24

Венчурный бизнес

15

Стартапы

17

Единоборги

20

Фонды поддержки инновационной деятельности

11

Бизнес-ангелы

13

Венчурные инвестиции

24

Университеты и исследовательские организации

32

Ведущие университеты

34–42

Ведущие исследовательские организации

87–110

Высокоцитируемые ученые

21

Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий

10

Студенты

51

Иностранные студенты

57

Продуктивность инновационного класса

38

Патентные заявки

43

Научные публикации

30

Инфраструктура инноваций

22

Кластеры и технопарки

91–200

Коворкинг

18–19

Суперкомпьютеры

9–12

Креативные индустрии

0.086

Ранг



48

Кино и анимация

108–115

Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)

24–50

Кинокомпании – победители международных кинофестивалей

87–200

Компании – победители международных анимационных фестивалей

50–200

Самые влиятельные анимационные студии

22–200

Самые популярные стриминговые сервисы

34–200

Игровая индустрия

57

Разработчики лучших видеоигр

6–13

Крупнейшие киберспортивные турниры

70–200

Разработчики популярных компьютерных игр

37–200

Участники международных выставок игровой индустрии

60–75

Музыка

32–33

Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний

11–24

Лидеры оперной сцены

28–48

Мода

78–83

Крупнейшие фэшн-компании

60–200

Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров

50–59

Реклама и пиар-индустрия

27

Самые эффективные рекламные агентства

41–57

Крупнейшие пиар-компании

11–14

Креативные производители рекламы

7–10

Ведущие рекламные агентства

18–19

Архитектура

46–60

Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии

26–200

Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания

30–47

Промышленный дизайн

46–48

Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном

46–48

Искусство

16

Деятели искусства мирового уровня

41–200

Художники – лидеры аукционных продаж

12–22

Влиятельные люди в сфере современного искусства

9–16

Лидеры образования в сфере искусства

17–25

Авторы наиболее продаваемых книг

14–17

Авторы наиболее популярных книг

10–13

Городская среда

0.231

Ранг



167

Доступность организации бизнеса

180

Налоговая нагрузка

83

Зарботная плата

185

Доступность жизни в городе

179

Стоимость питания

191

Аренда квартиры

184

Проживание в гостинице

121

Жизнь в городе для экспата

151

Жизнь в городе для местного жителя

156

Проездной абонемент

148–149

Такси

82–85

Мобильная связь

180

Интернет-услуги

159

Стоимость обучения в международной школе

145

Мобильность

120

Авиасообщение

181–184

Время в пути на работу

148

Общественный транспорт

98

Метро

46

Зарядные станции для электромобилей

22

Цифровизация

128

Скорость мобильного интернета

НД

Скорость фиксированного широкополосного интернета

97

Беспроводной интернет

56

Удаленная работа

44

Государственные и муниципальные онлайн-сервисы

НД

Безопасность

163

Чувство защищенности

191

Уровень преступности

191

Угроза стихийных бедствий

32–37

Туристическая привлекательность

31

Международные гостиницы

10

Иностранные туристы

61

Культурный досуг и спорт

24

Экология и здравоохранение

170

Уровень загрязнения окружающей среды

121

Зеленая энергетика

82–83

Качество здравоохранения

161

Интернационализация

7

Иммигранты

43

Международные школы

4

Владение английским языком

1–62

Международные бизнес-мероприятия

57

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

– Изменение ранга

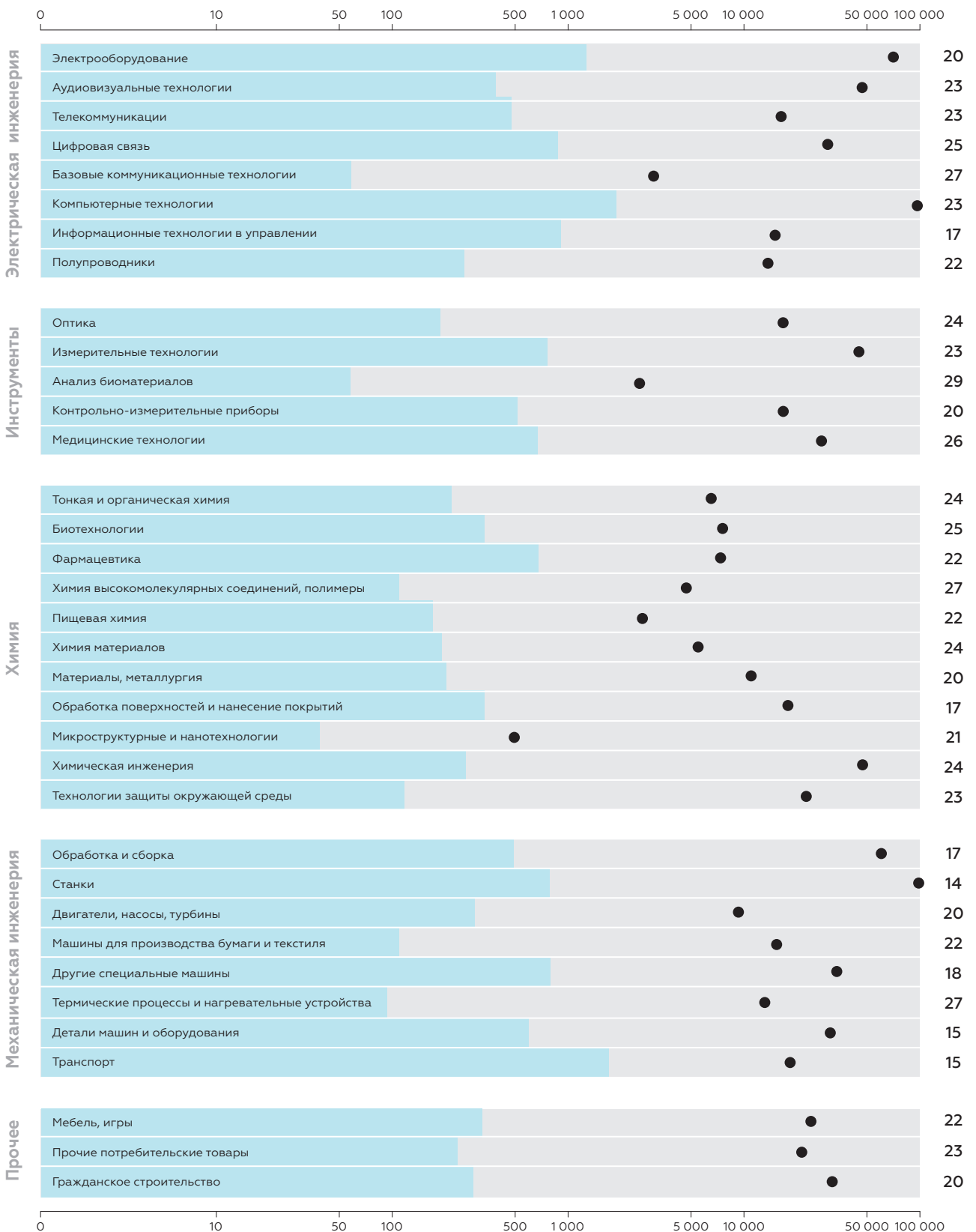


★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

17 547

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг **43**



Ванкувер



0.168



43

Технологическое развитие

0.073

 Ранг
 79

Технологические компании

90

Компании – лидеры по затратам на R&D

74–82

Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний

107

Венчурный бизнес

37

Стартапы

32

Единороги

31–34

Фонды поддержки инновационной деятельности

36

Бизнес-ангелы

34

Венчурные инвестиции

42

Университеты и исследовательские организации

92

Ведущие университеты

110–147

Ведущие исследовательские организации

111–141

Высокоцитируемые ученые

59–63

Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий

80–200

Студенты

89

Иностранные студенты

32

Продуктивность инновационного класса

77

Патентные заявки

87

Научные публикации

73

Инфраструктура инноваций

77

Кластеры и технопарки

91–200

Коворкинги

63–66

Суперкомпьютеры

21–39

Креативные индустрии

0.113

 Ранг
 32

Кино и анимация

36

Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)

Кинокомпании – победители международных кинофестивалей

Компании – победители международных анимационных фестивалей

Самые влиятельные анимационные студии

Самые популярные стриминговые сервисы

Игровая индустрия

9

Разработчики лучших видеоигр

Крупнейшие киберспортивные турниры

Разработчики популярных компьютерных игр

Участники международных выставок игровой индустрии

Музыка

62–200

Исполнители музыкальных треков – лидеры по числу скачиваний

Лидеры оперной сцены

Мода

42

Крупнейшие фэшн-компании

Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров

Реклама и пиар-индустрия

50

Самые эффективные рекламные агентства

Крупнейшие пиар-компании

Креативные производители рекламы

Ведущие рекламные агентства

Архитектура

46–60

Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии

Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания

Промышленный дизайн

49–59

Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном

Искусство

51

Деятели искусства мирового уровня

Художники – лидеры аукционных продаж

Влиятельные люди в сфере современного искусства

Лидеры образования в сфере искусства

Авторы наиболее продаваемых книг

Авторы наиболее популярных книг

Городская среда

0.621

 Ранг
 41

Доступность организации бизнеса

139

Налоговая нагрузка

159

Зароботная плата

123

Доступность жизни в городе

177

Стоимость питания

169

Аренда квартиры

175

Проживание в гостинице

163

Жизнь в городе для экспата

157

Жизнь в городе для местного жителя

163

Проездной абонемент

176

Такси

99

Мобильная связь

168

Интернет-услуги

168

Стоимость обучения в международной школе

119

Мобильность

117

Авиасообщение

86

Время в пути на работу

119

Общественный транспорт

103–104

Метро

76

Зарядные станции для электромобилей

35–36

Цифровизация

94

Скорость мобильного интернета

61

Скорость фиксированного широкополосного интернета

75

Беспроводной интернет

46

Удаленная работа

65–66

Государственные и муниципальные онлайн-сервисы

НД

Безопасность

92

Чувство защищенности

118

Уровень преступности

111

Угроза стихийных бедствий

18–20

Туристическая привлекательность

51

Международные гостиницы

130–131

Иностранные туристы

48

Культурный досуг и спорт

11

Экология и здравоохранение

13

Уровень загрязнения окружающей среды

43

Зеленая энергетика

3

Качество здравоохранения

91

Интернационализация

5

Иммигранты

5

Международные школы

25

Владение английским языком

1–62

Международные бизнес-мероприятия

33

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

– Изменение ранга

★ **Патентные заявки на изобретения, 2019–2021**

3 240

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг **87**



Технологическое развитие
0.156

Ранг **29**

Технологические компании	54
Компании – лидеры по затратам на R&D	46–52
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	63
Венчурный бизнес	115
Стартапы	164
Единороги	50–56
Фонды поддержки инновационной деятельности	102–104
Бизнес-ангелы	175–186
Венчурные инвестиции	66
Университеты и исследовательские организации	25
Ведущие университеты	25–28
Ведущие исследовательские организации	28–31
Высокоцитируемые ученые	18–19
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	80–200
Студенты	19
Иностранные студенты	76
Продуктивность инновационного класса	8
Патентные заявки	12
Научные публикации	6
Инфраструктура инноваций	162–165
Кластеры и технопарки	91–200
Коворкинги	130–136
Суперкомпьютеры	63–200

Креативные индустрии
0.019

Ранг **135**

Кино и анимация	116–200
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	51–200
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	87–200
Компании – победители международных анимационных фестивалей	50–200
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	34–200
Игровая индустрия	105
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	38–40
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	145–200
Музыка	62–200
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	49–200
Мода	143–200
Крупнейшие фэшн-компании	60–200
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	136–200
Реклама и пиар-индустрия	115–200
Самые эффективные рекламные агентства	58–200
Крупнейшие пиар-компании	72–200
Креативные производители рекламы	30–200
Ведущие рекламные агентства	87–200
Архитектура	91–200
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	82–200
Промышленный дизайн	68–82
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	68–82
Искусство	99–114
Деятели искусства мирового уровня	41–200
Художники – лидеры аукционных продаж	48–200
Влиятельные люди в сфере современного искусства	35–200
Лидеры образования в сфере искусства	55–93
Авторы наиболее продаваемых книг	56–200
Авторы наиболее популярных книг	70–200

Городская среда
0.588

Ранг **49**

Доступность организации бизнеса	46
Налоговая нагрузка	106–148
Зарплата	30
Доступность жизни в городе	42
Стоимость питания	34
Аренда квартиры	17
Проживание в гостинице	119
Жизнь в городе для экспата	17
Жизнь в городе для местного жителя	21
Проездной абонемент	44
Такси	3–4
Мобильная связь	18
Интернет-услуги	36
Стоимость обучения в международной школе	112
Мобильность	62
Авиасообщение	99
Время в пути на работу	84
Общественный транспорт	16
Метро	6
Зарядные станции для электромобилей	177–178
Цифровизация	20
Скорость мобильного интернета	19
Скорость фиксированного широкополосного интернета	20
Беспроводной интернет	135
Удаленная работа	НД
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	НД
Безопасность	43
Чувство защищенности	35
Уровень преступности	24
Угроза стихийных бедствий	54–65
Туристическая привлекательность	66
Международные гостиницы	49–51
Иностранные туристы	НД
Культурный досуг и спорт	69
Экология и здравоохранение	167
Уровень загрязнения окружающей среды	193
Зеленая энергетика	НД
Качество здравоохранения	90
Интернационализация	174
Иммигранты	НД
Международные школы	131–144
Владение английским языком	160
Международные бизнес-мероприятия	129–135

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

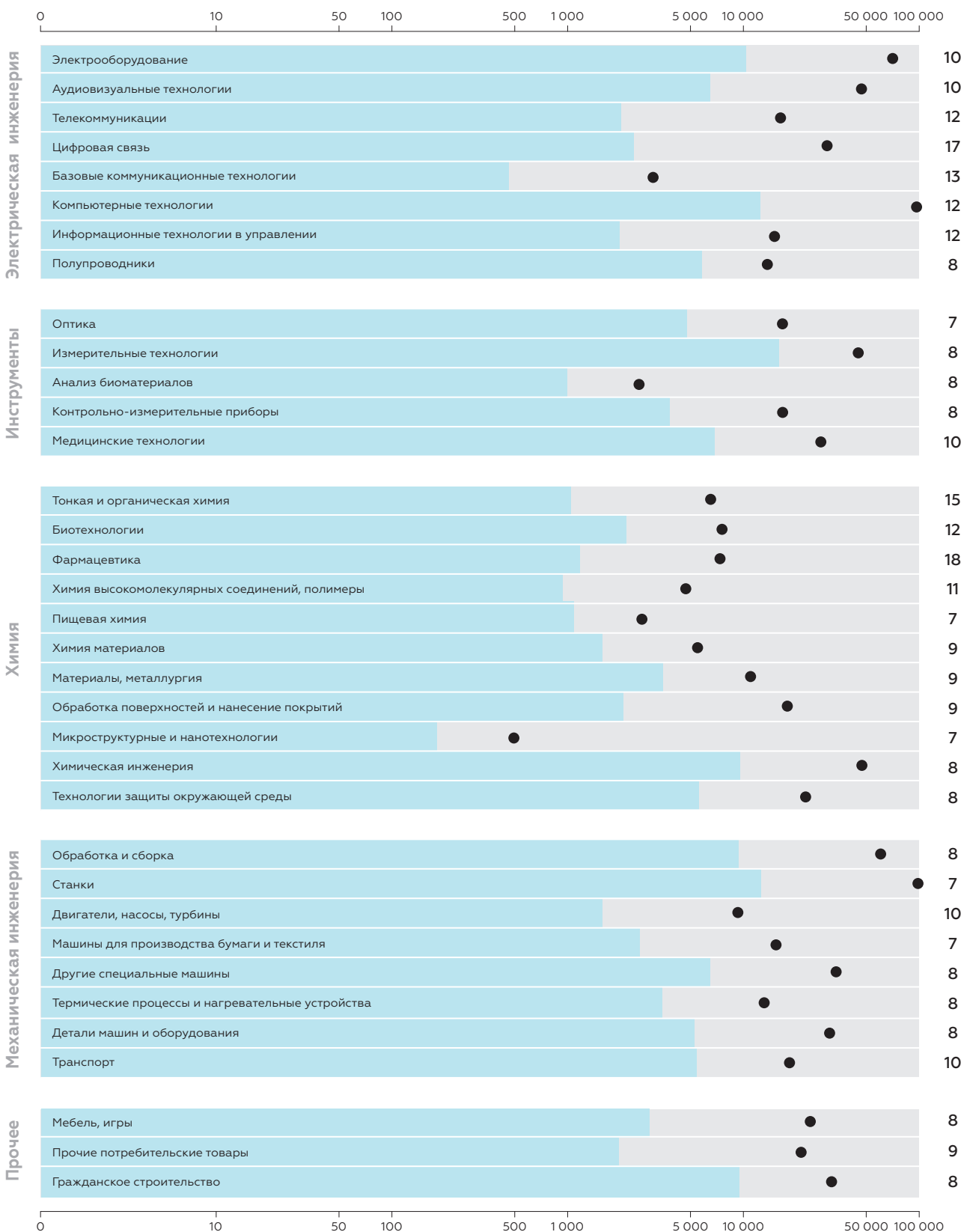
⬇️ ⬆️ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

162 633

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг **12**



Мумбай

0.158

▲ **45**

Технологическое развитие

0.096

Ранг

▼ **57**

Технологические компании

41

Компании – лидеры по затратам на R&D

35–38

Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний

48

Венчурный бизнес

12

Стартапы

12

Единоборги

16

Фонды поддержки инновационной деятельности

20

Бизнес-ангелы

7

Венчурные инвестиции

14

Университеты и исследовательские организации

168

Ведущие университеты

78–95

Ведущие исследовательские организации

75–86

Высокоцитируемые ученые

178–190

Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий

80–200

Студенты

168

Иностранные студенты

198

Продуктивность инновационного класса

78

Патентные заявки

77

Научные публикации

77

Инфраструктура инноваций

75

Кластеры и технопарки

91–200

Коворкинги

28–29

Суперкомпьютеры

63–200

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

▼ ▲ – Изменение ранга

Креативные индустрии

0.102

Ранг

▲ **36**

Кино и анимация

6

Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)

7

Кинокомпании – победители международных кинофестивалей

36–45

Компании – победители международных анимационных фестивалей

26–49

Самые влиятельные анимационные студии

22–200

Самые популярные стриминговые сервисы

2–3

Игровая индустрия

132–158

Разработчики лучших видеоигр

26–200

Крупнейшие киберспортивные турниры

70–200

Разработчики популярных компьютерных игр

37–200

Участники международных выставок игровой индустрии

111–144

Музыка

62–200

Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний

25–200

Лидеры оперной сцены

49–200

Мода

52–56

Крупнейшие фэшн-компании

29–59

Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров

102–135

Реклама и пиар-индустрия

13

Самые эффективные рекламные агентства

11–13

Крупнейшие пиар-компании

36–71

Креативные производители рекламы

11–29

Ведущие рекламные агентства

15–17

Архитектура

61–90

Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии

26–200

Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания

48–81

Промышленный дизайн

60–67

Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном

60–67

Искусство

92

Деятели искусства мирового уровня

16–40

Художники – лидеры аукционных продаж

48–200

Влиятельные люди в сфере современного искусства

17–34

Лидеры образования в сфере искусства

94–173

Авторы наиболее продаваемых книг

56–200

Авторы наиболее популярных книг

70–200

Городская среда

0.494

Ранг

▲ **73**

Доступность организации бизнеса

47

Налоговая нагрузка

106–148

Зарплата

31

Доступность жизни в городе

9

Стоимость питания

8

Аренда квартиры

46

Проживание в гостинице

47

Жизнь в городе для экспата

29

Жизнь в городе для местного жителя

31–32

Проездной абонемент

1

Такси

22–26

Мобильная связь

3

Интернет-услуги

10

Стоимость обучения в международной школе

7

Мобильность

94

Авиасообщение

72–73

Время в пути на работу

187

Общественный транспорт

65

Метро

33

Зарядные станции для электромобилей

27–28

Цифровизация

162

Скорость мобильного интернета

124

Скорость фиксированного широкополосного интернета

172

Беспроводной интернет

10

Удаленная работа

58

Государственные и муниципальные онлайн-сервисы

НД

Безопасность

112

Чувство защищенности

125

Уровень преступности

124

Угроза стихийных бедствий

68

Туристическая привлекательность

63

Международные гостиницы

180–182

Иностранные туристы

15

Культурный досуг и спорт

134

Экология и здравоохранение

193

Уровень загрязнения окружающей среды

187

Зеленая энергетика

87

Качество здравоохранения

153

Интернационализация

55

Иммигранты

НД

Международные школы

9

Владение английским языком

112

Международные бизнес-мероприятия

143–148

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

4 074

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
77



Технологическое развитие

0.068

Ранг **85**

Технологические компании	37
Компании – лидеры по затратам на R&D	35–38
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	39
Венчурный бизнес	47
Стартапы	55
Единоборги	57–70
Фонды поддержки инновационной деятельности	42
Бизнес-ангелы	39
Венчурные инвестиции	52
Университеты и исследовательские организации	153
Ведущие университеты	110–147
Ведущие исследовательские организации	49–58
Высокоцитируемые ученые	104–108
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	80–200
Студенты	143
Иностранные студенты	146
Продуктивность инновационного класса	87
Патентные заявки	60
Научные публикации	96
Инфраструктура инноваций	74
Кластеры и технопарки	44–90
Коворкинги	52–56
Суперкомпьютеры	63–200

Креативные индустрии

0.066

Ранг **57**

Кино и анимация	63–66
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	51–200
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	31–35
Компании – победители международных анимационных фестивалей	50–200
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	34–200
Игровая индустрия	49
Разработчики лучших видеоигр	14–25
Крупнейшие киберспортивные турниры	32–37
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	55–59
Музыка	62–200
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	49–200
Мода	91–98
Крупнейшие фэшн-компании	60–200
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	69–78
Реклама и пиар-индустрия	30
Самые эффективные рекламные агентства	17–20
Крупнейшие пиар-компании	36–71
Креативные производители рекламы	30–200
Ведущие рекламные агентства	63–86
Архитектура	38–45
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	21–29
Промышленный дизайн	60–67
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	60–67
Искусство	69–73
Деятели искусства мирового уровня	41–200
Художники – лидеры аукционных продаж	48–200
Влиятельные люди в сфере современного искусства	35–200
Лидеры образования в сфере искусства	36–54
Авторы наиболее продаваемых книг	56–200
Авторы наиболее популярных книг	70–200

Городская среда

0.776

Ранг **16**

Доступность организации бизнеса	101
Налоговая нагрузка	89
Зароботная плата	119
Доступность жизни в городе	78
Стоимость питания	144
Аренда квартиры	98
Проживание в гостинице	67
Жизнь в городе для экспата	83
Жизнь в городе для местного жителя	114
Проездной абонемент	134
Такси	76
Мобильная связь	123
Интернет-услуги	47
Стоимость обучения в международной школе	26
Мобильность	34
Авиасообщение	63–64
Время в пути на работу	31–33
Общественный транспорт	37
Метро	51
Зарядные станции для электромобилей	45
Цифровизация	40
Скорость мобильного интернета	29
Скорость фиксированного широкополосного интернета	141
Беспроводной интернет	111
Удаленная работа	НД
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	13–15
Безопасность	26
Чувство защищенности	39
Уровень преступности	46
Угроза стихийных бедствий	6
Туристическая привлекательность	98
Международные гостиницы	88–89
Иностранные туристы	НД
Культурный досуг и спорт	91
Экология и здравоохранение	32
Уровень загрязнения окружающей среды	1
Зеленая энергетика	27
Качество здравоохранения	28
Интернационализация	71
Иммигранты	69–70
Международные школы	85–104
Владение английским языком	97–99
Международные бизнес-мероприятия	14

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

⬇️ ⬆️ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

7 141

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг 60



**Технологическое развитие**
0.111Ранг
50

Технологические компании	59
Компании – лидеры по затратам на R&D	53–57
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	66
Венчурный бизнес	89
Стартапы	139
Единороги	40–42
Фонды поддержки инновационной деятельности	94
Бизнес-ангелы	171–174
Венчурные инвестиции	47
Университеты и исследовательские организации	47
Ведущие университеты	43–47
Ведущие исследовательские организации	59–74
Высокоцитируемые ученые	54–55
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	80–200
Студенты	25
Иностранные студенты	96
Продуктивность инновационного класса	14
Патентные заявки	17
Научные публикации	14
Инфраструктура инноваций	162–165
Кластеры и технопарки	91–200
Коворкинги	130–136
Суперкомпьютеры	63–200

Креативные индустрии
0.037Ранг
88

Кино и анимация	116–200
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	51–200
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	87–200
Компании – победители международных анимационных фестивалей	50–200
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	34–200
Игровая индустрия	41
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	7–9
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	111–144
Музыка	62–200
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	49–200
Мода	143–200
Крупнейшие фэшн-компании	60–200
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	136–200
Реклама и пиар-индустрия	115–200
Самые эффективные рекламные агентства	58–200
Крупнейшие пиар-компании	72–200
Креативные производители рекламы	30–200
Ведущие рекламные агентства	87–200
Архитектура	46–60
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	30–47
Промышленный дизайн	68–82
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	68–82
Искусство	124–125
Деятели искусства мирового уровня	41–200
Художники – лидеры аукционных продаж	12–22
Влиятельные люди в сфере современного искусства	35–200
Лидеры образования в сфере искусства	94–173
Авторы наиболее продаваемых книг	56–200
Авторы наиболее популярных книг	70–200

Городская среда
0.687Ранг
25

Доступность организации бизнеса	48
Налоговая нагрузка	106–148
Зарплата	33
Доступность жизни в городе	29
Стоимость питания	41
Аренда квартиры	10
Проживание в гостинице	9
Жизнь в городе для экспата	22
Жизнь в городе для местного жителя	29
Проездной абонемент	35
Такси	6–10
Мобильная связь	39–40
Интернет-услуги	20
Стоимость обучения в международной школе	120
Мобильность	70
Авиасообщение	52–53
Время в пути на работу	123
Общественный транспорт	27
Метро	8
Зарядные станции для электромобилей	170
Цифровизация	16
Скорость мобильного интернета	38
Скорость фиксированного широкополосного интернета	21
Беспроводной интернет	103
Удаленная работа	5
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	НД
Безопасность	28
Чувство защищенности	20
Уровень преступности	17
Угроза стихийных бедствий	54–65
Туристическая привлекательность	34
Международные гостиницы	7
Иностранные туристы	64–65
Культурный досуг и спорт	100
Экология и здравоохранение	155
Уровень загрязнения окружающей среды	173
Зеленая энергетика	НД
Качество здравоохранения	148
Интернационализация	172
Иммигранты	НД
Международные школы	47–48
Владение английским языком	175
Международные бизнес-мероприятия	122–128

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

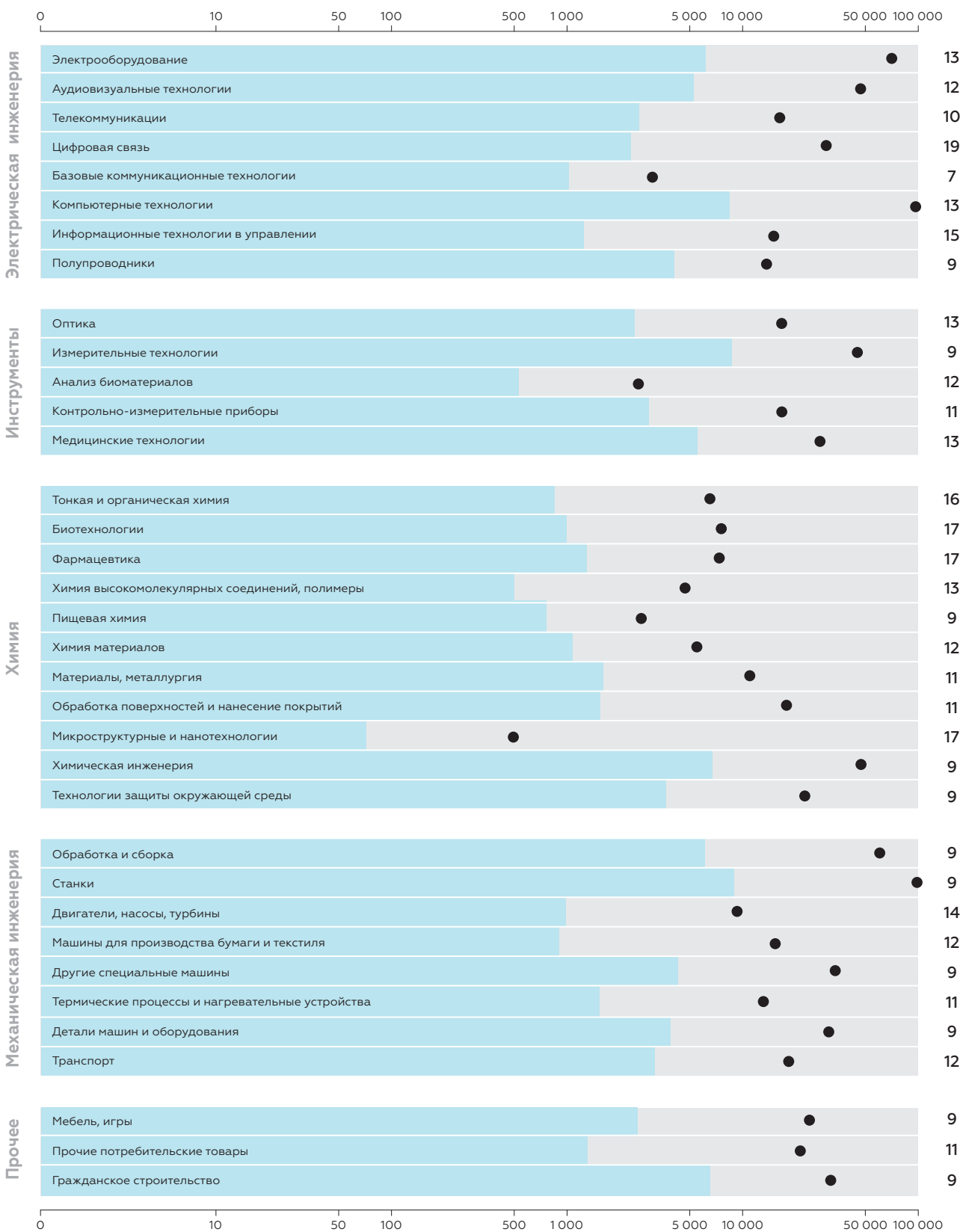
↕ ↗ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

109 366

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг **17**




Гамбург

0.157

 **48**

Технологическое развитие


0.055

Ранг **100** 

Технологические компании	75 
Компании – лидеры по затратам на R&D	58–66
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	98 
Венчурный бизнес	57 
Стартапы	50
Единороги	71–84
Фонды поддержки инновационной деятельности	59–60
Бизнес-ангелы	59
Венчурные инвестиции	80 
Университеты и исследовательские организации	138 
Ведущие университеты	110–147
Ведущие исследовательские организации	44–48
Высокоцитируемые ученые	137–144
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	41–79
Студенты	150
Иностранные студенты	123 
Продуктивность инновационного класса	98 
Патентные заявки	84 
Научные публикации	94 
Инфраструктура инноваций	78 
Кластеры и технопарки	91–200
Коворкинги	68–69
Суперкомпьютеры	21–39

Креативные индустрии

0.123
















Ранг **30** 

Кино и анимация	80 
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	24–50
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	46–57
Компании – победители международных анимационных фестивалей	50–200
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	34–200
Игровая индустрия	17 
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	41–50
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	4 
Музыка	17–22 
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	13–18 
Мода	74–75 
Крупнейшие фэшн-компании	60–200
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	39–42 
Реклама и пиар-индустрия	21 
Самые эффективные рекламные агентства	24–27
Крупнейшие пиар-компании	7
Креативные производители рекламы	30–200
Ведущие рекламные агентства	14 
Архитектура	91–200 
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	82–200 
Промышленный дизайн	20 
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	20 
Искусство	77–81 
Деятели искусства мирового уровня	41–200
Художники – лидеры аукционных продаж	48–200
Влиятельные люди в сфере современного искусства	35–200
Лидеры образования в сфере искусства	55–93
Авторы наиболее продаваемых книг	56–200
Авторы наиболее популярных книг	31–69

Городская среда

0.578

Ранг **52** 

Доступность организации бизнеса	66 
Налоговая нагрузка	18–27
Зароботная плата	129 
Доступность жизни в городе	95 
Стоимость питания	124
Аренда квартиры	97
Проживание в гостинице	НД
Жизнь в городе для экспата	НД
Жизнь в городе для местного жителя	НД
Проездной абонемент	83–89
Такси	177–178
Мобильная связь	111
Интернет-услуги	124
Стоимость обучения в международной школе	НД 
Мобильность	24 
Авиасообщение	65–67
Время в пути на работу	82
Общественный транспорт	33
Метро	21
Зарядные станции для электромобилей	43–44 
Цифровизация	175 
Скорость мобильного интернета	92
Скорость фиксированного широкополосного интернета	145
Беспроводной интернет	78
Удаленная работа	94
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	НД 
Безопасность	131 
Чувство защищенности	119
Уровень преступности	108
Угроза стихийных бедствий	НД 
Туристическая привлекательность	62 
Международные гостиницы	49–51
Иностранные туристы	НД
Культурный досуг и спорт	61 
Экология и здравоохранение	33 
Уровень загрязнения окружающей среды	47
Зеленая энергетика	НД
Качество здравоохранения	62 
Интернационализация	112 
Иммигранты	49
Международные школы	131–144
Владение английским языком	96
Международные бизнес-мероприятия	52–55

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

  – Изменение ранга

★ **Патентные заявки на изобретения, 2019–2021**

3 367

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг **84**





Технологическое развитие

0.094

Ранг
58

Технологические компании	24
Компании – лидеры по затратам на R&D	29
Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний	16
Венчурный бизнес	169
Стартапы	154
Единороги	114–200
Фонды поддержки инновационной деятельности	155–161
Бизнес-ангелы	161–162
Венчурные инвестиции	169
Университеты и исследовательские организации	80
Ведущие университеты	29–33
Ведущие исследовательские организации	87–110
Высокоцитируемые ученые	117–125
Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий	27–40
Студенты	105
Иностранные студенты	166
Продуктивность инновационного класса	41
Патентные заявки	23
Научные публикации	84
Инфраструктура инноваций	76
Кластеры и технопарки	91–200
Коворкинги	89–93
Суперкомпьютеры	13–20

Креативные индустрии

0.025

Ранг
122

Кино и анимация	116–200
Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)	51–200
Кинокомпании – победители международных кинофестивалей	87–200
Компании – победители международных анимационных фестивалей	50–200
Самые влиятельные анимационные студии	22–200
Самые популярные стриминговые сервисы	34–200
Игровая индустрия	159–200
Разработчики лучших видеоигр	26–200
Крупнейшие киберспортивные турниры	70–200
Разработчики популярных компьютерных игр	37–200
Участники международных выставок игровой индустрии	145–200
Музыка	62–200
Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний	25–200
Лидеры оперной сцены	49–200
Мода	143–200
Крупнейшие фэшн-компании	60–200
Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров	136–200
Реклама и пиар-индустрия	115–200
Самые эффективные рекламные агентства	58–200
Крупнейшие пиар-компании	72–200
Креативные производители рекламы	30–200
Ведущие рекламные агентства	87–200
Архитектура	91–200
Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии	26–200
Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания	82–200
Промышленный дизайн	40–45
Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном	40–45
Искусство	136–176
Деятели искусства мирового уровня	41–200
Художники – лидеры аукционных продаж	48–200
Влиятельные люди в сфере современного искусства	35–200
Лидеры образования в сфере искусства	94–173
Авторы наиболее продаваемых книг	56–200
Авторы наиболее популярных книг	70–200

Городская среда

0.786

Ранг
15

Доступность организации бизнеса	134
Налоговая нагрузка	184–187
Зарботная плата	77
Доступность жизни в городе	65
Стоимость питания	63
Аренда квартиры	59
Проживание в гостинице	55
Жизнь в городе для экспата	56
Жизнь в городе для местного жителя	59
Проездной абонемент	122
Такси	180–181
Мобильная связь	122
Интернет-услуги	58
Стоимость обучения в международной школе	88
Мобильность	15
Авиасообщение	127–131
Время в пути на работу	3
Общественный транспорт	НД
Метро	НД
Зарядные станции для электромобилей	39–40
Цифровизация	21
Скорость мобильного интернета	122
Скорость фиксированного широкополосного интернета	59
Беспроводной интернет	106
Удаленная работа	1–2
Государственные и муниципальные онлайн-сервисы	НД
Безопасность	1
Чувство защищенности	1
Уровень преступности	НД
Угроза стихийных бедствий	НД
Туристическая привлекательность	91
Международные гостиницы	105–107
Иностранные туристы	НД
Культурный досуг и спорт	50
Экология и здравоохранение	12
Уровень загрязнения окружающей среды	61
Зеленая энергетика	НД
Качество здравоохранения	10
Интернационализация	183
Иммигранты	106
Международные школы	85–104
Владение английским языком	178
Международные бизнес-мероприятия	113–121

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

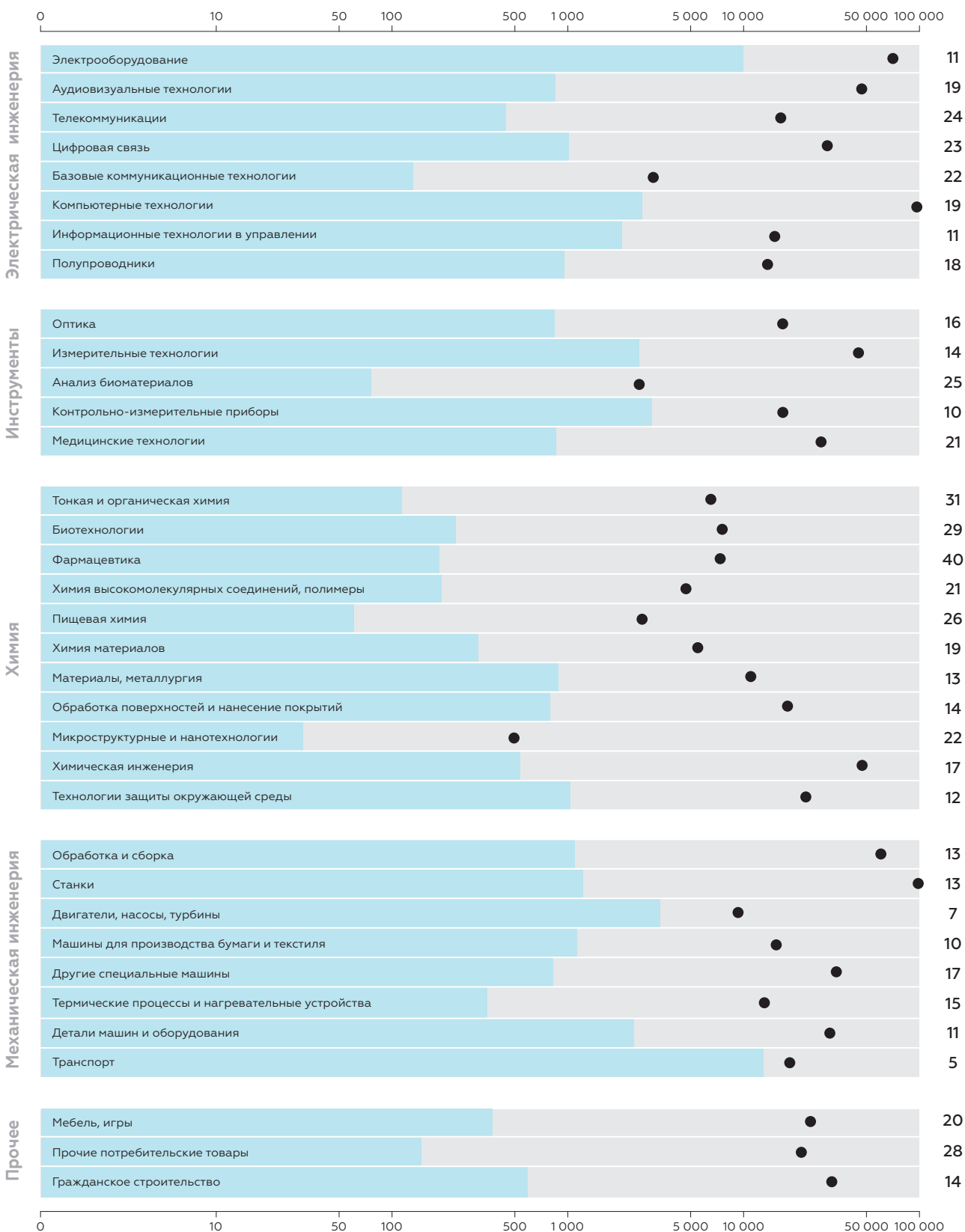
↕ ↗ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

53 874

• Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
23



Бангкок 

0.153



50

Технологическое развитие
0.090

Ранг

64

Технологические компании

149–200

Компании – лидеры по затратам на R&D

149–200

Затраты на R&D крупнейших инновационных компаний

149–200

Венчурный бизнес

88

Стартапы

103

Единоборги

57–70

Фонды поддержки инновационной деятельности

91

Бизнес-ангелы

79–80

Венчурные инвестиции

78

Университеты и исследовательские организации

50

Ведущие университеты

34–42

Ведущие исследовательские организации

49–58

Высокоцитируемые ученые

178–190

Лауреаты Нобелевской и Филдсовской премий

80–200

Студенты

22

Иностранные студенты

154

Продуктивность инновационного класса

76

Патентные заявки

158

Научные публикации

69

Инфраструктура инноваций

36

Кластеры и технопарки

25–43

Коворкинги

40

Суперкомпьютеры

40–62

Креативные индустрии
0.055

Ранг

67

Кино и анимация

72–75

Кинокомпании – производители высокорейтинговых фильмов (зрительская оценка)

51–200

Кинокомпании – победители международных кинофестивалей

36–45

Компании – победители международных анимационных фестивалей

50–200

Самые влиятельные анимационные студии

22–200

Самые популярные стриминговые сервисы

34–200

Игровая индустрия

68

Разработчики лучших видеоигр

26–200

Крупнейшие киберспортивные турниры

16–20

Разработчики популярных компьютерных игр

37–200

Участники международных выставок игровой индустрии

111–144

Музыка

62–200

Исполнители музыкальных треков – лидеров по числу скачиваний

25–200

Лидеры оперной сцены

49–200

Мода

99–114

Крупнейшие фэшн-компании

60–200

Модные бренды, представленные у мировых онлайн-ритейлеров

79–101

Реклама и пиар-индустрия

60

Самые эффективные рекламные агентства

58–200

Крупнейшие пиар-компании

36–71

Креативные производители рекламы

30–200

Ведущие рекламные агентства

23–26

Архитектура

29

Архитекторы – лауреаты Притцкерской премии

26–200

Архитектурные бюро и архитекторы, добившиеся международного признания

18–20

Промышленный дизайн

49–59

Международно признанные дизайнеры и компании, занимающиеся дизайном

49–59

Искусство

69–73

Деятели искусства мирового уровня

41–200

Художники – лидеры аукционных продаж

48–200

Влиятельные люди в сфере современного искусства

35–200

Лидеры образования в сфере искусства

36–54

Авторы наиболее продаваемых книг

56–200

Авторы наиболее популярных книг

70–200

Городская среда
0.677

Ранг

27

Доступность организации бизнеса

17

Налоговая нагрузка

62–70

Зарботная плата

15

Доступность жизни в городе

32

Стоимость питания

29

Аренда квартиры

51

Проживание в гостинице

4–5

Жизнь в городе для экспата

34

Жизнь в городе для местного жителя

42

Проездной абонемент

51

Такси

61

Мобильная связь

36

Интернет-услуги

35

Стоимость обучения в международной школе

80

Мобильность

118

Авиасообщение

38

Время в пути на работу

162

Общественный транспорт

130

Метро

63–65

Зарядные станции для электромобилей

50

Цифровизация

69

Скорость мобильного интернета

126

Скорость фиксированного широкополосного интернета

41

Беспроводной интернет

15

Удаленная работа

54

Государственные и муниципальные онлайн-сервисы

34

Безопасность

96

Чувство защищенности

105

Уровень преступности

105

Угроза стихийных бедствий

53

Туристическая привлекательность

5

Международные гостиницы

27–28

Иностранные туристы

2

Культурный досуг и спорт

71

Экология и здравоохранение

169

Уровень загрязнения окружающей среды

176

Зеленая энергетика

66

Качество здравоохранения

56

Интернационализация

164

Иммигранты

115

Международные школы

61–70

Владение английским языком

176

Международные бизнес-мероприятия

32

Положение относительно города-лидера

0.XXX – Значение индекса

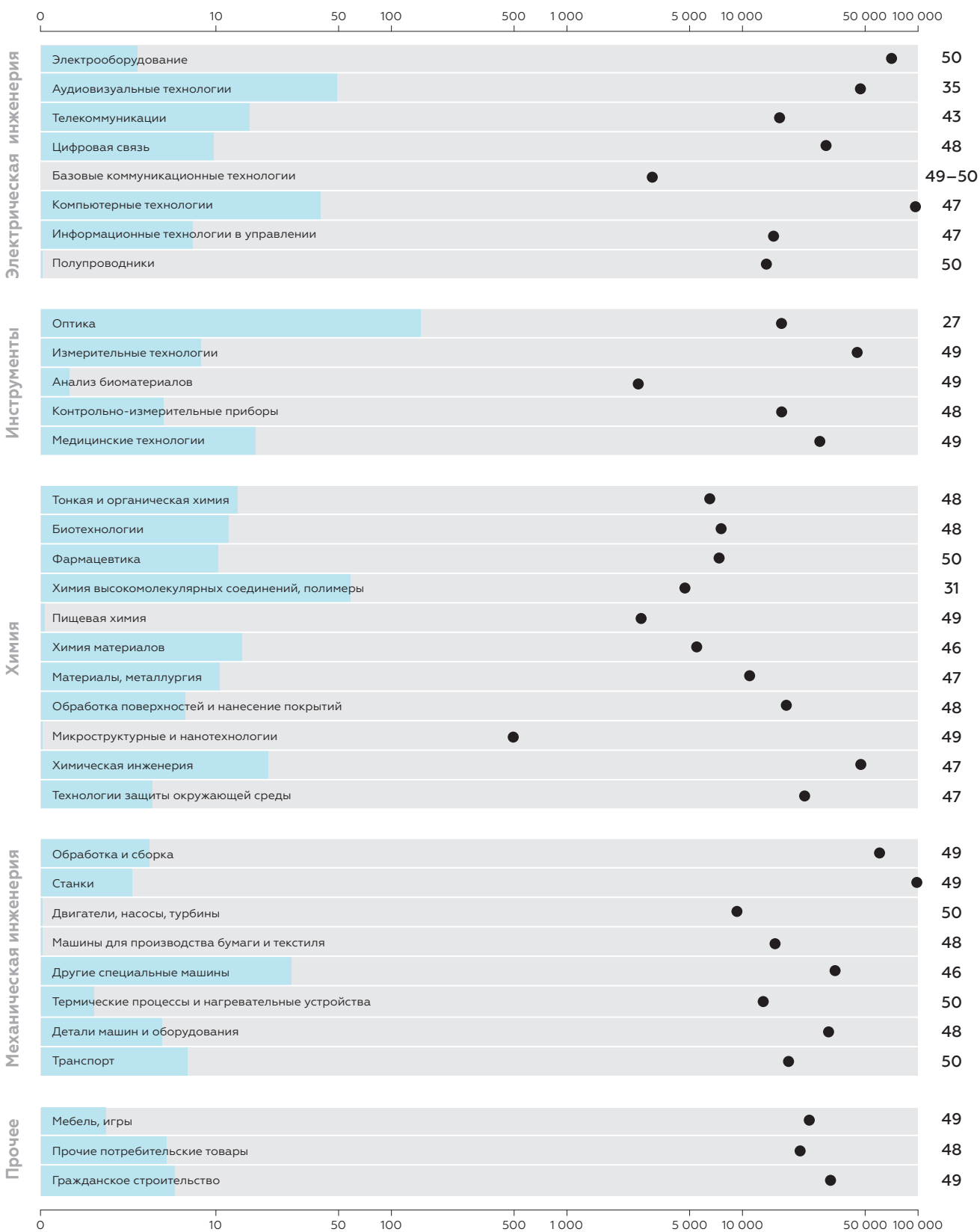
↕ ↗ – Изменение ранга

★ Патентные заявки на изобретения, 2019–2021

526

● Число патентных заявок города – лидера в технологической области

Ранг
158



ПРИЛОЖЕНИЕ

Топ-1000+ инновационных центров HSE GCII 2024

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
1	Лондон, Великобритания
2	Нью-Йорк, США
3	Токио, Япония
4	Пекин, Китай
5	Сан-Франциско, США
6	Париж, Франция
7	Шанхай, Китай
8	Лос-Анджелес, США
9	Москва, Россия
10	Сеул, Республика Корея
11	Шэньчжэнь, Китай
12	Гонконг, Китай
13	Гуанчжоу, Китай
14	Сингапур, Сингапур
15	Берлин, Германия
16	Бостон, США
17	Мадрид, Испания
18	Стамбул, Турция
19	Мюнхен, Германия
20	Милан, Италия
21	Тайбэй, Китай
22	Ханчжоу, Китай
23	Торонто, Канада
24	Стокгольм, Швеция
25	Сучжоу, Китай
26	Сидней, Австралия
27	Амстердам, Нидерланды
28	Барселона, Испания
29	Нанкин, Китай
30	Осака, Япония
31	Вашингтон, США
32	Дубай, ОАЭ
33	Копенгаген, Дания
34	Сан-Паулу, Бразилия
35	Мельбурн, Австралия
36	Вена, Австрия
37	Монреаль, Канада
38	Варшава, Польша
39	Осло, Норвегия
40	Прага, Чешская Республика
41	Будапешт, Венгрия
42	Чикаго, США
43	Ванкувер, Канада
44	Ухань, Китай
45	Мумбай, Индия
46	Хельсинки, Финляндия
47	Чэнду, Китай
48	Гамбург, Германия
49	Нагоя, Япония
50	Бангкок, Тайланд

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
51	Лиссабон, Португалия
52	Буэнос-Айрес, Аргентина
53	Дублин, Ирландия
54	Сизэтл, США
55	Синьчжу, Китай
56	Рим, Италия
57	Вильнюс, Литва
58	Цюрих, Швейцария
59	Франкфурт-на-Майне, Германия
60	Брюссель, Бельгия
61	Сиань, Китай
62	Киев, Украина
63	Порту, Португалия
64	Даллас, США
65	Рио-де-Жанейро, Бразилия
66	Тяньцзинь, Китай
67	Мехико, Мексика
68	Штутгарт, Германия
69	Эссен-Дортмунд, Германия
70	Дели, Индия
71	Циндао, Китай
72	Бухарест, Румыния
73	Санкт-Петербург, Россия
74	София, Болгария
75	Кёльн, Германия
76	Чунцин, Китай
77	Остин, США
78	Тель-Авив, Израиль
79	Окленд, Новая Зеландия
80	Куала-Лумпур, Малайзия
81	Богота, Колумбия
82	Эдинбург, Великобритания
83	Филадельфия, США
84	Гётеборг, Швеция
85	Сан-Диего, США
86	Дюссельдорф, Германия
87	Афины, Греция
88	Сямынь, Китай
89	Сантьяго, Чили
90	Далянь, Китай
91	Каир, Египет
92	Женева, Швейцария
93	Эйндховен, Нидерланды
94	Гент, Бельгия
95	Утрехт, Нидерланды
96	Хьюстон, США
97	Брно, Чешская Республика
98	Кембридж, Великобритания
99	Эр-Рияд, Саудовская Аравия
100	Анкара, Турция

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
101	Чанша, Китай
102	Тэджон, Республика Корея
103	Бирмингем, Великобритания
104	Брисбен, Австралия
105	Неймеген, Нидерланды
106	Тегеран, Иран
107	Тайчжун-Чанхуа, Китай
108	Дрезден, Германия
109	Майами, США
110	Краков, Польша
111	Люксембург, Люксембург
112	Валенсия, Испания
113	Лион, Франция
114	Гаага, Нидерланды
115	Орхус, Дания
116	Глазго, Великобритания
117	Оттава, Канада
118	Ливерпуль, Великобритания
119	Белград, Сербия
120	Роттердам, Нидерланды
121	Лима, Перу
122	Тулуза, Франция
123	Денвер, США
124	Майнц, Германия
125	Атланта, США
126	Нюрнберг, Германия
127	Гронинген, Нидерланды
128	Лейпциг, Германия
129	Брауншвейг-Зальцгиттер-Вольфсбург, Германия
130	Лёвен, Бельгия
131	Гейдельберг, Германия
132	Бенгалуру, Индия
133	Базель, Швейцария
134	Исламабад, Пакистан
135	Боулдер, США
136	Ганновер, Германия
137	Мальмё, Швеция
138	Оксфорд, Великобритания
139	Хэфэй, Китай
140	Итака, США
141	Манчестер, Великобритания
142	Лидс, Великобритания
143	Фучжоу, Китай
144	Гаосюн, Китай
145	Страсбург, Франция
146	Эксетер, Великобритания
147	Бристоль, Великобритания
148	Марсель, Франция
149	Аделаида, Австралия
150	Бордо, Франция

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
151	Цукуба, Япония
152	Нинбо, Китай
153	Ноттингем, Великобритания
154	Бонн, Германия
155	Лейден, Нидерланды
156	Хошимин, Вьетнам
157	Цзинань, Китай
158	Джакарта, Индонезия
159	Болонья, Италия
160	Миннеаполис, США
161	Колумбус, США
162	Калгари, Канада
163	Антверпен, Бельгия
164	Нью-Хейвен, США
165	Берн, Швейцария
166	Канберра, Австралия
167	Солт-Лейк-Сити, США
168	Харбин, Китай
169	Портленд, США
170	Лилль, Франция
171	Эде, Нидерланды
172	Манила, Филиппины
173	Уштеноу, США
174	Лозанна, Швейцария
175	Падуа, Италия
176	Корк, Ирландия
177	Джексон, США
178	Финикс, США
179	Перт, Австралия
180	Турин, Италия
181	Сент-Луис, США
182	Венеция, Италия
183	Новосибирск, Россия
184	Джидда, Саудовская Аравия
185	Санта-Барбара, США
186	Бейрут, Ливан
187	Питтсбург, США
188	Дарем (Северная Каролина), США
189	Чанчунь, Китай
190	Монпелье, Франция
191	Флоренция, Италия
192	Гренобль, Франция
193	Детройт, США
194	Кейптаун, ЮАР
195	Нашвилл, США
196	Кайахога, США
197	Рочестер (Миннесота), США
198	Дейн, США
199	Китченер, Канада
200	Роли, США

(продолжение)

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
201	Неаполь, Италия
202	Йоханнесбург, ЮАР
203	Хэмпден, США
204–205	Санта-Круз, США
204–205	Тувал, Саудовская Аравия
206–207	Гамильтон, Канада
206–207	Дакка, Бангладеш
208–216	Брайтон, Великобритания
208–216	Гёттинген, Германия
208–216	Карлсруэ, Германия
208–216	Катовице, Польша
208–216	Лас-Вегас, США
208–216	Макао, Китай
208–216	Монро, США
208–216	Таоюань, Китай
208–216	Шэньян, Китай
217–221	Бентон, США
217–221	Норвич, Великобритания
217–221	Провиденс, США
217–221	Пуна, Индия
217–221	Эдмонтон, Канада
222–228	Алматы, Казахстан
222–228	Квебек, Канада
222–228	Рейкьявик, Исландия
222–228	Сакраменто, США
222–228	Тюбинген, Германия
222–228	Ульсан, Республика Корея
222–228	Уппсала, Швеция
229–240	Берген, Норвегия
229–240	Гилфорд, Великобритания
229–240	Зальцбург, Австрия
229–240	Лестер, Великобритания
229–240	Людвигсхафен-на-Рейне, Германия
229–240	Монтевидео, Уругвай
229–240	Перуджа, Италия
229–240	Рединг, Великобритания
229–240	Саарбрюккен, Германия
229–240	Саутгемптон, Великобритания
229–240	Фрайбург-им-Брайсгау, Германия
229–240	Чжэньцзян, Китай
241–255	Абу-Даби, ОАЭ
241–255	Белфаст, Великобритания
241–255	Веллингтон, Новая Зеландия
241–255	Гданьск, Польша
241–255	Генуя, Италия
241–255	Загреб, Хорватия
241–255	Нант, Франция
241–255	Ньюкасл-апон-Тайн, Великобритания
241–255	Нэнси, Франция
241–255	Порту-Алегри, Бразилия

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
241–255	Таллин, Эстония
241–255	Тронхейм, Норвегия
241–255	Ченнай, Индия
241–255	Чжэнчжоу, Китай
241–255	Шицзячжуан, Китай
256–263	Вроцлав, Польша
256–263	Индианаполис, США
256–263	Йена, Германия
256–263	Наньчан, Китай
256–263	Пиза, Италия
256–263	Познань, Польша
256–263	Хартфорд, США
256–263	Шампейн, США
264–276	Доха, Катар
264–276	Иерусалим, Израиль
264–276	Киль, Германия
264–276	Куньмин, Китай
264–276	Лугано, Швейцария
264–276	Ренн, Франция
264–276	Севилья, Испания
264–276	Тайнань, Китай
264–276	Тбилиси, Грузия
264–276	Фукуока, Япония
264–276	Хайдарабад, Индия
264–276	Эд-Даммам, Саудовская Аравия
264–276	Юта, США
277–286	Абердин, Великобритания
277–286	Валлетта, Мальта
277–286	Грац, Австрия
277–286	Инсбрук, Австрия
277–286	Калькутта, Индия
277–286	Лахор, Пакистан
277–286	Мемфис, США
277–286	Сан-Антонио, США
277–286	Ханой, Вьетнам
277–286	Шеффилд, Великобритания
287–300	Ахен, Германия
287–300	Бильбао, Испания
287–300	Дармштадт, Германия
287–300	Ковентри, Великобритания
287–300	Лафайет, США
287–300	Любляна, Словения
287–300	Ок-Ридж, США
287–300	Ольборг, Дания
287–300	Санкт-Галлен, Швейцария
287–300	Сентер, США
287–300	Тампа, США
287–300	Хайфа, Израиль
287–300	Цзянмэнь, Китай
287–300	Чарлстон, США

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
301–321	Амман, Иордания
301–321	Бари, Италия
301–321	Братислава, Словакия
301–321	Вуллонгонг, Австралия
301–321	Вюрцбург, Германия
301–321	Гранада, Испания
301–321	Дюрен, Германия
301–321	Измир, Турция
301–321	Клуж-Напока, Румыния
301–321	Крайстчерч, Новая Зеландия
301–321	Ланьчжоу, Китай
301–321	Лимасол, Республика Кипр
301–321	Линчепинг, Швеция
301–321	Лондон, Канада
301–321	Медельин, Колумбия
301–321	Милуоки, США
301–321	Никосия, Республика Кипр
301–321	Парма, Италия
301–321	Сюйчжоу, Китай
301–321	Цванне, ЮАР
301–321	Шарлотт, США
322–342	Алачуа, США
322–342	Александрия, Египет
322–342	Бандунг, Индонезия
322–342	Билефельд, Германия
322–342	Виннипег, Канада
322–342	Виченца, Италия
322–342	Данди, Великобритания
322–342	Кардифф, Великобритания
322–342	Лагос, Нигерия
322–342	Льеж, Бельгия
322–342	Оденсе, Дания
322–342	Олбани, США
322–342	Рига, Латвия
322–342	Ричмонд, США
322–342	Салоники, Греция
322–342	Санто-Доминго, Доминиканская Республика
322–342	Таллахасси, США
322–342	Триест, Италия
322–342	Тунис, Тунис
322–342	Цуг, Швейцария
322–342	Шарлотсвилл, США
343–361	Бат, Великобритания
343–361	Бразос, США
343–361	Вустер, США
343–361	Галле, Германия
343–361	Екатеринбург, Россия
343–361	Карачи, Пакистан
343–361	Кимхэ, Республика Корея
343–361	Маастрихт, Нидерланды

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
343–361	Малага, Испания
343–361	Монтеррей, Мексика
343–361	Нокс, США
343–361	Ньюкасл, Австралия
343–361	Ориндж, США
343–361	Оулу, Финляндия
343–361	Саппоро, Япония
343–361	Томск, Россия
343–361	Хамамацу, Япония
343–361	Харьков, Украина
343–361	Эри, США
362–392	Ахмадабад, Индия
362–392	Баку, Азербайджан
362–392	Бергамо, Италия
362–392	Брага, Португалия
362–392	Бразилиа, Бразилия
362–392	Бремен, Германия
362–392	Вентура, США
362–392	Верона, Италия
362–392	Висбаден, Германия
362–392	Гвадалахара, Мексика
362–392	Гонолулу, США
362–392	Джокьякарта, Индонезия
362–392	Ингхэм, США
362–392	Иркутск, Россия
362–392	Кампинас, Бразилия
362–392	Каракас, Венесуэла
362–392	Кито, Эквадор
362–392	Клермон-Ферран, Франция
362–392	Лодзь, Польша
362–392	Минск, Беларусь
362–392	Мурсия, Испания
362–392	Ницца, Франция
362–392	Новый Орлеан, США
362–392	Сан-Мауро-Пасколи, Италия
362–392	Сан-Себастьян, Испания
362–392	Тайюань, Китай
362–392	Таунсвилл, Австралия
362–392	Тренто, Италия
362–392	Урумчи, Китай
362–392	Фейет, США
362–392	Яньтай, Китай
393–427	Аккра, Гана
393–427	Альбукерке, США
393–427	Берлингтон (Массачусетс), США
393–427	Блэксбург, США
393–427	Брест, Франция
393–427	Брешиа, Италия
393–427	Виктория, Канада
393–427	Вэньчжоу, Китай

(продолжение)

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
393–427	Гуйян, Китай
393–427	Дарем, Великобритания
393–427	Джефферсон (Кентукки), США
393–427	Казань, Россия
393–427	Кассель, Германия
393–427	Катания, Италия
393–427	Кентербери, Великобритания
393–427	Ла-Корунья, Испания
393–427	Линц, Австрия
393–427	Мацумото, Япония
393–427	Найроби, Кения
393–427	Нижний Новгород, Россия
393–427	Оклахома-Сити, США
393–427	Пальма, Испания
393–427	Памплона, Испания
393–427	Пима, США
393–427	Плимут, Великобритания
393–427	Пулмен, США
393–427	Санта-Фе, США
393–427	Сендай, Япония
393–427	Тарту, Эстония
393–427	Ульм, Германия
393–427	Флагстафф, США
393–427	Фукуи, Япония
393–427	Хайкоу, Китай
393–427	Цзясин, Китай
393–427	Энсхеде, Нидерланды
428–464	Авейру, Португалия
428–464	Айова-Сити, США
428–464	Аликанте, Испания
428–464	Анси, Франция
428–464	Барранкилья, Колумбия
428–464	Белу-Оризонти, Бразилия
428–464	Берни, Австралия
428–464	Больцано, Италия
428–464	Вупперталь, Германия
428–464	Галифакс, Канада
428–464	Голуэй, Ирландия
428–464	Дижон, Франция
428–464	Дуглас, США
428–464	Кингстон, Канада
428–464	Коломбо, Шри-Ланка
428–464	Красноярск, Россия
428–464	Куритиба, Бразилия
428–464	Лаример, США
428–464	Ла-Шо-де-Фон, Швейцария
428–464	Львов, Украина
428–464	Люблин, Польша
428–464	Мадисон, США
428–464	Марибор, Словения

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
428–464	Наха, Япония
428–464	Невшатель, Швейцария
428–464	Панама, Панама
428–464	Реджо-нель-Эмилия, Италия
428–464	Росток, Германия
428–464	Сан-Хосе, Коста-Рика
428–464	Сент-Джозеф, США
428–464	Суиндон, Великобритания
428–464	Тревизо, Италия
428–464	Тромсё, Норвегия
428–464	Ушоу, США
428–464	Цзиньчжоу, Китай
428–464	Экс-ан-Прованс, Франция
428–464	Эт-Таиф, Саудовская Аравия
465–513	Алжир, Алжир
465–513	Астана, Казахстан
465–513	Багдад, Ирак
465–513	Байройт, Германия
465–513	Бангор, Великобритания
465–513	Барлетта, Италия
465–513	Бхубанешвар, Индия
465–513	Вальпараисо, Чили
465–513	Виго, Испания
465–513	Вэйфан, Китай
465–513	Голд-Кост, Австралия
465–513	Дехрадун, Индия
465–513	Жирона, Испания
465–513	Ираклион, Греция
465–513	Ист-Батон-Руж, США
465–513	Йорк, Великобритания
465–513	Йювяскюля, Финляндия
465–513	Каунас, Литва
465–513	Консепсьон, Чили
465–513	Кордова, Аргентина
465–513	Кортрейк, Бельгия
465–513	Лакхнау, Индия
465–513	Лимож, Франция
465–513	Лоян, Китай
465–513	Лукас, США
465–513	Мюнстер, Германия
465–513	Онондага, США
465–513	Оснабрюк, Германия
465–513	Палермо, Италия
465–513	Прато, Италия
465–513	Пуэбла, Мексика
465–513	Регенсбург, Германия
465–513	Руан, Франция
465–513	Саламанка, Испания
465–513	Сантьяго-де-Компостела, Испания
465–513	Сарагоса, Испания

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
465–513	Саскатун, Канада
465–513	Ставангер, Норвегия
465–513	Сурабая, Индонезия
465–513	Умео, Швеция
465–513	Уху, Китай
465–513	Фермо, Италия
465–513	Феррара, Италия
465–513	Форсайт, США
465–513	Цинциннати, США
465–513	Чандигарх, Индия
465–513	Чжучжоу, Китай
465–513	Эйда, США
465–513	Эль-Кувейт, Кувейт
514–570	Абердин, США
514–570	Аугсбург, Германия
514–570	Баодин, Китай
514–570	Виксберг, США
514–570	Винтертур, Швейцария
514–570	Вирджиния-Бич, США
514–570	Владивосток, Россия
514–570	Гавана, Республика Куба
514–570	Гамильтон, Новая Зеландия
514–570	Гуаякиль, Эквадор
514–570	Гуэлф, Канада
514–570	Джэксонвилл, США
514–570	Дофин, США
514–570	Дурбан, ЮАР
514–570	Кастельон-де-ла-Плана, Испания
514–570	Квансан, Республика Корея
514–570	Кент (Миссури), США
514–570	Кобленц, Германия
514–570	Коимбатур, Индия
514–570	Корваллис, США
514–570	Кордова, Испания
514–570	Кошице, Словакия
514–570	Ланкастер, США
514–570	Ла-Плата, Аргентина
514–570	Лукка, Италия
514–570	Манама, Бахрейн
514–570	Манхаттан, США
514–570	Марбург, Германия
514–570	Мерида, Мексика
514–570	Мерсед, США
514–570	Монтегранаро, Италия
514–570	Окаяма, Япония
514–570	Острада, Чешская Республика
514–570	Пуласки, США
514–570	Пхохан, Республика Корея
514–570	Ресифи, Бразилия
514–570	Ройтлинген, Германия

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
514–570	Рочестер (Нью-Йорк), США
514–570	Санта-Крус-де-Тенерифе, Испания
514–570	Сан-Хуан, Пуэрто-Рико
514–570	Сарасота, США
514–570	Сент-Андрус, Великобритания
514–570	Сьюдад-Реаль, Испания
514–570	Тайвань, Китай
514–570	Талса, США
514–570	Тампере, Финляндия
514–570	Тимишоара, Румыния
514–570	Турку, Финляндия
514–570	Фейсалабад, Пакистан
514–570	Фрибур, Швейцария
514–570	ХанOVER (Нью-Гэмпшир), США
514–570	Хойчжоу, Китай
514–570	Хучжоу, Китай
514–570	Черноголовка, Россия
514–570	Шаффхаузен, Швейцария
514–570	Шираз, Иран
514–570	Яссы, Румыния
571–651	Анже, Франция
571–651	Анкона, Италия
571–651	Асунсьон, Парагвай
571–651	Бадахос, Испания
571–651	Безансон, Франция
571–651	Белосток, Польша
571–651	Бозмен, США
571–651	Браганса, Португалия
571–651	Бхопал, Индия
571–651	Валансьен, Франция
571–651	Гебзе, Турция
571–651	Гельджук, Турция
571–651	Гилфорд, США
571–651	Грайфсвальд, Германия
571–651	Гэмпшир, Великобритания
571–651	Далсон, Республика Корея
571–651	Дананг, Вьетнам
571–651	Данидин, Новая Зеландия
571–651	Дерби, Великобритания
571–651	Исфахан, Иран
571–651	Ичан, Китай
571–651	Йёнчёпинг, Швеция
571–651	Кайзерслаутерн, Германия
571–651	Кайфэн, Китай
571–651	Кали, Колумбия
571–651	Кальяри, Италия
571–651	Камберленд, США
571–651	Кан, Франция
571–651	Карлоу, Ирландия
571–651	Карпи, Италия

(продолжение)

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
571–651	Китаюсю, Япония
571–651	Клагенфурт, Австрия
571–651	Комо, Италия
571–651	Коччи, Индия
571–651	Лас-Пальмас-де-Гран-Канария, Испания
571–651	Лейн, США
571–651	Лимерик, Ирландия
571–651	Логан, США
571–651	Лос-Аламос, США
571–651	Льейда, Испания
571–651	Ляочэн, Китай
571–651	Магдебург, Германия
571–651	Маскат, Оман
571–651	Милтон-Кинс, Великобритания
571–651	Модена, Италия
571–651	Монс, Бельгия
571–651	Мяньян, Китай
571–651	Наньнин, Китай
571–651	Оренсе, Испания
571–651	Павия, Италия
571–651	Патры, Греция
571–651	Пермь, Россия
571–651	Пешавар, Пакистан
571–651	По, Франция
571–651	Праяградж, Индия
571–651	Приштина, Косово
571–651	Рабат, Марокко
571–651	Римини, Италия
571–651	Сан-Жозе-дус-Кампус, Бразилия
571–651	Сантандер, Испания
571–651	Сант-Эльпидио-а-Маре, Италия
571–651	Старквилл, США
571–651	Сток-он-Трент, Великобритания
571–651	Талька, Чили
571–651	Танет, Великобритания
571–651	Тебриз, Иран
571–651	Тилбург, Нидерланды
571–651	Тувумба, Австралия
571–651	Тур, Франция
571–651	Тюмень, Россия
571–651	Уфа, Россия
571–651	Флорианополис, Бразилия
571–651	Фолкерк, Великобритания
571–651	Форталеза, Бразилия
571–651	Хасселт, Бельгия
571–651	Чеджу, Республика Корея
571–651	Чиангмай, Тайланд
571–651	Эймс, США
571–651	Эль-Минья, Египет
571–651	Эль-Пасо, США

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
571–651	Эскишехир, Турция
652–810	Абано-Терме, Италия
652–810	Амерсфорт, Нидерланды
652–810	Амьен, Франция
652–810	Антигониш, Канада
652–810	Антофагаста, Чили
652–810	Ареццо, Италия
652–810	Ауденарде, Бельгия
652–810	Бандар-Сери-Бегаван, Бруней
652–810	Бая-Маре, Румыния
652–810	Бейзингсток-энд-Дин, Великобритания
652–810	Белен, Бразилия
652–810	Берлингтон (Вермонт), США
652–810	Безр-Шева, Израиль
652–810	Бишкек, Кыргызская Республика
652–810	Большой Кайман, Великобритания
652–810	Бофорт, США
652–810	Брегенц, Австрия
652–810	Бремерхафен, Германия
652–810	Валенца, Италия
652–810	Векшё, Швеция
652–810	Веллуру, Индия
652–810	Верчелли, Италия
652–810	Виана-ду-Каштелу, Португалия
652–810	Виборг, Дания
652–810	Вильена, Испания
652–810	Висоза, Бразилия
652–810	Вишакхапатнам, Индия
652–810	Гатерслебен, Германия
652–810	Гватемала, Гватемала
652–810	Гелугор, Малайзия
652–810	Гибралтар, Великобритания
652–810	Гисен, Германия
652–810	Дакар, Сенегал
652–810	Дарем (Нью-Гэмпшир), США
652–810	Денизли, Турция
652–810	Джефферсон (Алабама), США
652–810	Днепр, Украина
652–810	Доулю, Китай
652–810	Дуньян, Китай
652–810	Ереван, Армения
652–810	Жешув, Польша
652–810	Ибадан, Нигерия
652–810	Исмаилия, Египет
652–810	Йезд, Иран
652–810	Казвин, Иран
652–810	Каламазу, США
652–810	Кампи-Бизенцио, Италия
652–810	Канадзава, Япония
652–810	Касабланка, Марокко

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
652–810	Каяани, Финляндия
652–810	Кент, Великобритания
652–810	Кёнсан, Республика Корея
652–810	Коимбра, Португалия
652–810	Колчестер, Великобритания
652–810	Крайова, Румыния
652–810	Куэнка, Эквадор
652–810	Кхонкэн, Тайланд
652–810	Лаббок, США
652–810	Л'Акуила, Италия
652–810	Ла-Пас, Боливия
652–810	Лаппенранта, Финляндия
652–810	Ле-Локль, Швейцария
652–810	Лечче, Италия
652–810	Линкольн, Великобритания
652–810	Лихай, США
652–810	Лондондерри, Великобритания
652–810	Луньянь, Китай
652–810	Любек, Германия
652–810	Люнебург, Германия
652–810	Люцерн, Швейцария
652–810	Майсуру, Индия
652–810	Мак-Леннан, США
652–810	Маланг, Индонезия
652–810	Мар-дель-Плата, Аргентина
652–810	Махонинг, США
652–810	Мендоса, Аргентина
652–810	Мессина, Италия
652–810	Мешед, Иран
652–810	Мобил, США
652–810	Мяоли, Китай
652–810	Накхонратчасима, Тайланд
652–810	Намюр, Бельгия
652–810	Наньтун, Китай
652–810	Натал, Бразилия
652–810	Нельсон, Новая Зеландия
652–810	Ниигата, Япония
652–810	Нови-Сад, Сербия
652–810	Нортгемптон, Великобритания
652–810	Нсукка, Нигерия
652–810	Овьедо, Испания
652–810	Оксфорд, США
652–810	Олот, Испания
652–810	Ольденбург, Германия
652–810	Оранджбург, США
652–810	Орлеан, Франция
652–810	Палмерстон-Норт, Новая Зеландия
652–810	Пезаро, Италия
652–810	Пномпень, Камбоджа
652–810	Портсмут, Великобритания

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
652–810	Престон, Великобритания
652–810	Пушино, Россия
652–810	Равенна, Италия
652–810	Реджайна, Канада
652–810	Ресана, Италия
652–810	Рокгемптон, Австралия
652–810	Ростов-на-Дону, Россия
652–810	Салвадор, Бразилия
652–810	Самара, Россия
652–810	Сан-Карлос-де-Барилоче, Аргентина
652–810	Сан-Карлуш, Бразилия
652–810	Сан-Луис-Потоси, Мексика
652–810	Сан-Сиприан-де-Виньяс, Испания
652–810	Санта-Мария, Бразилия
652–810	Саншайн-Кост, Австралия
652–810	Сараево, Босния и Герцеговина
652–810	Себу, Филиппины
652–810	Сенигаллия, Италия
652–810	Сент-Этьен, Франция
652–810	Сидзуока, Япония
652–810	Синин, Китай
652–810	Сонгсан, Республика Корея
652–810	Стабио, Швейцария
652–810	Стиллуотер, США
652–810	Тайчжоу, Китай
652–810	Тандер-Бей, Канада
652–810	Ташкент, Республика Узбекистан
652–810	Тегусигальпа, Республика Гондурас
652–810	Темуко, Чили
652–810	Терни, Италия
652–810	Тескоко-де-Мора, Мексика
652–810	Торунь, Польша
652–810	Уилтшир, Великобритания
652–810	Уиннебейго, США
652–810	Урмия, Иран
652–810	Уэксфорд, Ирландия
652–810	Фарнборо, Великобритания
652–810	Феррера-Эрбоньоне, Италия
652–810	Фредериктон, Канада
652–810	Фридрихсхафен, Германия
652–810	Хамар, Норвегия
652–810	Харрогит, Великобритания
652–810	Хартсмир, Великобритания
652–810	Хвасон, Республика Корея
652–810	Хемниц, Германия
652–810	Херлен, Нидерланды
652–810	Цзинин, Китай
652–810	Цзиньхуа, Китай
652–810	Цзяи, Китай
652–810	Чатем, США

(продолжение)

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
652–810	Чианграй, Тайланд
652–810	Чиуауа, Мексика
652–810	Шаньютоу, Китай
652–810	Шарлеруа, Бельгия
652–810	Шербрук, Канада
652–810	Шёвде, Швеция
652–810	Эль-Айн, ОАЭ
652–810	Эрак, Иран
652–810	Эребру, Швеция
652–810	Ямагути, Япония
811–1127	Авиньон, Франция
811–1127	Адана, Турция
811–1127	Аддис-Абеба, Эфиопия
811–1127	Азола, Италия
811–1127	Айдахо-Фолс, США
811–1127	Алессандрия, Италия
811–1127	Алигарх, Индия
811–1127	Алкмар, Нидерланды
811–1127	Альмерия, Испания
811–1127	Альхесирас, Испания
811–1127	Амритсар, Индия
811–1127	Ансбах, Германия
811–1127	Анталия, Турция
811–1127	Ардмор, США
811–1127	Арль, Франция
811–1127	Арнем, Нидерланды
811–1127	Ауэрбах, Германия
811–1127	Ахваз, Иран
811–1127	Ашленд, США
811–1127	Баболь, Иран
811–1127	Баия-Бланка, Аргентина
811–1127	Байрон-Бей, Австралия
811–1127	Бали, Индонезия
811–1127	Бамберг, Германия
811–1127	Бангор, США
811–1127	Баньолес, Испания
811–1127	Барнаул, Россия
811–1127	Бар-Харбор, США
811–1127	Бассано-дель-Граппа, Италия
811–1127	Батерст, Австралия
811–1127	Баундари, США
811–1127	Беннингтон, США
811–1127	Биелла, Италия
811–1127	Биллунн, Дания
811–1127	Блумфонтейн, ЮАР
811–1127	Боволоне, Италия
811–1127	Болу, Турция
811–1127	Боулинг-Грин, США
811–1127	Бохольт, Германия
811–1127	Бревард, США

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
811–1127	Бредebro, Дания
811–1127	Брод-Чок, Великобритания
811–1127	Бругг, Швейцария
811–1127	Брюгге, Бельгия
811–1127	Букараманга, Колумбия
811–1127	Бурса, Турция
811–1127	Быдгощ, Польша
811–1127	Вааса, Финляндия
811–1127	Вайль-ам-Райн, Германия
811–1127	Вальдивия, Чили
811–1127	Вальдилана, Италия
811–1127	Вараждин, Хорватия
811–1127	Варанаси, Индия
811–1127	Варна, Болгария
811–1127	Веймар, Германия
811–1127	Виктория, Республика Сейшелы
811–1127	Виллар-сюр-Глан, Швейцария
811–1127	Витербо, Италия
811–1127	Витория-Гастейс, Испания
811–1127	Волгоград, Россия
811–1127	Волос, Греция
811–1127	Воронеж, Россия
811–1127	Габороне, Ботсвана
811–1127	Гавр, Франция
811–1127	Гаджо-Монтано, Италия
811–1127	Газипател, Турция
811–1127	Гандия, Испания
811–1127	Гимарайнш, Португалия
811–1127	Грин-Бей, США
811–1127	Гроссето, Италия
811–1127	Гуанахуато, Мексика
811–1127	Гувахати, Индия
811–1127	Гунтур, Индия
811–1127	Гуньи, Китай
811–1127	Давос, Швейцария
811–1127	Дандолк, Ирландия
811–1127	Дарвин, Австралия
811–1127	Дар-эс-Салам, Танзания
811–1127	Двингело, Нидерланды
811–1127	Дебрецен, Венгрия
811–1127	Детмольд, Германия
811–1127	Джайпур, Индия
811–1127	Джилонг, Австралия
811–1127	Дили, Восточный Тимор
811–1127	Дирфилд, США
811–1127	Докджин, Республика Корея
811–1127	Дорсет, Великобритания
811–1127	Дулут, США
811–1127	Дханбад, Индия
811–1127	Жуис-де-Фора, Бразилия

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
811-1127	Зенджан, Иран
811-1127	Зиген, Германия
811-1127	Зиланд, США
811-1127	Злин, Чешская Республика
811-1127	Золинген, Германия
811-1127	Зульцбах-Розенберг, Германия
811-1127	Ибица, Испания
811-1127	Иваново, Россия
811-1127	Илам, Иран
811-1127	Индаур, Индия
811-1127	Инофита, Греция
811-1127	Иньчуань, Китай
811-1127	Ипсвич, Великобритания
811-1127	Искандар, Малайзия
811-1127	Испра, Италия
811-1127	Исэсаки, Япония
811-1127	Канпур, Индия
811-1127	Канчанабури, Тайланд
811-1127	Караганды, Республика Казахстан
811-1127	Каракуиди, Индия
811-1127	Карлстад, Швеция
811-1127	Карре, Италия
811-1127	Картахена, Колумбия
811-1127	Кашан, Иран
811-1127	Кент (Огайо), США
811-1127	Керетаро, Мексика
811-1127	Керман, Иран
811-1127	Керманшах, Иран
811-1127	Кингстон, Ямайка
811-1127	Киртипур, Непал
811-1127	Кишинёв, Молдова
811-1127	Козенца, Италия
811-1127	Коллинг, Дания
811-1127	Констанц, Германия
811-1127	Корнуолл, Великобритания
811-1127	Коронел-Жуан-Песоа, Бразилия
811-1127	Коти, Япония
811-1127	Кофу, Япония
811-1127	Крэнфилд, Великобритания
811-1127	Куала-Тренгану, Малайзия
811-1127	Кум, Иран
811-1127	Кумаси, Гана
811-1127	Куопио, Финляндия
811-1127	Кхулна, Бангладеш
811-1127	Кьети, Италия
811-1127	Лажеаду, Бразилия
811-1127	Ларами, США
811-1127	Ла-Серена, Чили
811-1127	Лекко, Италия
811-1127	Ле-Ман, Франция

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
811-1127	Ленгнау, Швейцария
811-1127	Леобен, Австрия
811-1127	Линц-ам-Райн, Германия
811-1127	Лондрина, Бразилия
811-1127	Лонсестон, Австралия
811-1127	Лоха, Эквадор
811-1127	Лулео, Швеция
811-1127	Лункоу, Китай
811-1127	Лючжоу, Китай
811-1127	Ляньюньган, Китай
811-1127	Мааньшань, Китай
811-1127	Мантуя, Италия
811-1127	Мапуту, Республика Мозамбик
811-1127	Маракайбо, Венесуэла
811-1127	Маранелло, Италия
811-1127	Мардан, Пакистан
811-1127	Марракеш, Марокко
811-1127	Мартина-Франка, Италия
811-1127	Матхура, Индия
811-1127	Медина, Саудовская Аравия
811-1127	Медуэй, Великобритания
811-1127	Меленьяно, Италия
811-1127	Мерида, Венесуэла
811-1127	Мехелен, Бельгия
811-1127	Мец, Франция
811-1127	Мидлсбро, Великобритания
811-1127	Миконос, Греция
811-1127	Мол, Бельгия
811-1127	Монако, Монако
811-1127	Монтерей, США
811-1127	Монте-Урано, Италия
811-1127	Моргантаун, США
811-1127	Москоу, США
811-1127	Муроран, Япония
811-1127	Нагаока, Япония
811-1127	Нагпур, Индия
811-1127	Наджу, Республика Корея
811-1127	Нанитон, Великобритания
811-1127	Наньян, Китай
811-1127	Ниш, Сербия
811-1127	Новара, Италия
811-1127	Оберн, США
811-1127	Одесса, Украина
811-1127	Оита, Япония
811-1127	Оломоуц, Чешская Республика
811-1127	Ольштын, Польша
811-1127	Орадя, Румыния
811-1127	Оран, Алжир
811-1127	Ороно, США
811-1127	Пассау, Германия

(продолжение)

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
811–1127	Патиала, Индия
811–1127	Пафос, Республика Кипр
811–1127	Пелотас, Бразилия
811–1127	Пилани, Индия
811–1127	Пистоя, Италия
811–1127	Питерборо, Великобритания
811–1127	Потенца, Италия
811–1127	Принс-Джордж, Канада
811–1127	Пуатье, Франция
811–1127	Пхёнхэк, Республика Корея
811–1127	Пьяченца, Италия
811–1127	Рамалла, Палестина
811–1127	Ретимнон, Греция
811–1127	Решт, Иран
811–1127	Род-Таун, Великобритания
811–1127	Розето-дельи-Абруцци, Италия
811–1127	Росарио, Аргентина
811–1127	Рурки, Индия
811–1127	Сакака, Саудовская Аравия
811–1127	Салерно, Италия
811–1127	Сальтильо, Мексика
811–1127	Сандерленд, Великобритания
811–1127	Сан-Луис, Аргентина
811–1127	Сан-Мигель-де-Тукуман, Аргентина
811–1127	Санта-Клара, Куба
811–1127	Санта-Фе, Аргентина
811–1127	Сант-Эджидио-алла-Вибрата, Италия
811–1127	Саратов, Россия
811–1127	Сари, Иран
811–1127	Сасово, Россия
811–1127	Сассари, Италия
811–1127	Саут-Берлингтон, США
811–1127	Сегед, Венгрия
811–1127	Семнан, Иран
811–1127	Сенендедж, Иран
811–1127	Сен-Тропе, Франция
811–1127	Сери Искандар, Малайзия
811–1127	Сиена, Италия
811–1127	Синт-Амандс, Бельгия
811–1127	Синт-Никлас, Бельгия
811–1127	Синьсян, Китай
811–1127	Синьюй, Китай
811–1127	Скопье, Северная Македония
811–1127	Скудай, Малайзия
811–1127	Слау, Великобритания
811–1127	Солан, Индия
811–1127	Стелленбос, ЮАР
811–1127	Стивенидж, Великобритания
811–1127	Сумы, Украина
811–1127	Суонси, Великобритания

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
811–1127	Суракарта, Индонезия
811–1127	Сфакс, Тунис
811–1127	Сэньлежье, Швейцария
811–1127	Такасаки, Япония
811–1127	Тамале, Гана
811–1127	Таррагона, Испания
811–1127	Таскалуса, США
811–1127	Тельгте, Германия
811–1127	Тёнсберг, Норвегия
811–1127	Тирана, Албания
811–1127	Тируванантапурам, Индия
811–1127	Тояма, Япония
811–1127	Трир, Германия
811–1127	Трольхеттан, Швеция
811–1127	Труа, Франция
811–1127	Тула, Россия
811–1127	Удине, Италия
811–1127	Удипи, Индия
811–1127	Уинчестер, Великобритания
811–1127	Улан-Батор, Монголия
811–1127	Уоллингфорд, Великобритания
811–1127	Уотком, США
811–1127	Уцуномия, Япония
811–1127	Фалмут, Великобритания
811–1127	Фиденца, Италия
811–1127	Филлиген, Швейцария
811–1127	Форли, Италия
811–1127	Форте-деи-Марми, Италия
811–1127	Фуян, Китай
811–1127	Хайденхайм-ан-дер-Бренц, Германия
811–1127	Хайльбронн, Германия
811–1127	Халала, Мексика
811–1127	Хановер (Мэриленд), США
811–1127	Ханья, Греция
811–1127	Харагпур, Индия
811–1127	Хараре, Зимбабве
811–1127	Хартум, Судан
811–1127	Хартфилд, Великобритания
811–1127	Хазн, Испания
811–1127	Хельсингборг, Швеция
811–1127	Хиросима, Япония
811–1127	Хихон, Испания
811–1127	Хобарт, Австралия
811–1127	Хоршам, Великобритания
811–1127	Хух-Хото, Китай
811–1127	Хындок, Республика Корея
811–1127	Цзинчжоу, Китай
811–1127	Цзяоцзо, Китай
811–1127	Цюаньчжоу, Китай
811–1127	Чаруэлл, Великобритания

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
811-1127	Чеджа, Италия
811-1127	Челтнем, Великобритания
811-1127	Челябинск, Россия
811-1127	Ческе-Будеёвице, Чешская Республика
811-1127	Чешир-Уэст-энд-Честер, Великобритания
811-1127	Чжанцзяган, Китай
811-1127	Чивитанова-Марке, Италия
811-1127	Чхунчхон, Республика Корея
811-1127	Шамбери, Франция
811-1127	Шан, Лихтенштейн
811-1127	Шахруд, Иран
811-1127	Швебиш-Халль, Германия
811-1127	Шехре-Корд, Иран
811-1127	Шмалленберг, Германия

Ранг по HSE GCII 2024	Город, страна
811-1127	Штайнфурт, Германия
811-1127	Эгэм, Великобритания
811-1127	Эз-Заказик, Египет
811-1127	Эльда, Испания
811-1127	Эль-Пасо, США
811-1127	Эльче, Испания
811-1127	Эмполи, Италия
811-1127	Эриксмола, Швеция
811-1127	Эрмосильо, Мексика
811-1127	Эрфурт, Германия
811-1127	Эшби-де-ла-Зуш, Великобритания
811-1127	Якутск, Россия
811-1127	Ямагата, Япония

Список литературы

- Куценко Е. С., Боякова К. Н., Остащенко Т. В., Тюрчев К. С., Артемов С. В. (2024) Когда размер не имеет значения: факторы инновационной привлекательности средних городов // Вопросы экономики. № 6. С. 96–119.
- Куценко Е. С., Остащенко Т. В., Боос В. О. (2024) Метавселенные для управления городами: глобальная модель и ее перспективы в Москве // Информационное общество. № 5 (принята к публикации).
- НИУ ВШЭ (2022) Инновационные и промышленные кластеры в нефтегазовом секторе. М.: НИУ ВШЭ. Режим доступа: <https://cluster.hse.ru/mirror/pubs/share/584522134> (дата обращения: 02.04.2024).
- НИУ ВШЭ (2023) Рейтинг инновационной привлекательности мировых городов: 2023. М.: НИУ ВШЭ. Режим доступа: <https://issek.hse.ru/news/824629809.html> (дата обращения: 14.08.2024).
- Пропп В. Я. (2001) Морфология волшебной сказки. М.: Лабиринт.
- Balland P. A., Jara-Figueroa C., Petralia S. G., Steijn M. P., Rigby D. L., Hidalgo C. A. (2020) Complex Economic Activities Concentrate in Large Cities // Nature Human Behaviour. № 3(4). P. 248–254.
- European Commission (2019) Annual Report on European SMEs 2019/2020. Режим доступа: https://single-market-economy.ec.europa.eu/smes/sme-strategy-and-sme-friendly-business-conditions/sme-performance-review_en (дата обращения: 11.07.2024).
- European Commission (2022) The 2021 EU Industrial R&D Investment Scoreboard. Luxembourg: Publication Office of the European Union.
- European Commission (2023) The 2023 EU Industrial R&D Investment Scoreboard. Luxembourg: Publication Office of the European Union.
- European Institute of Innovation & Technology (2023) EIT Deep Tech Talents for Europe Initiative (DTTI). Режим доступа: <https://www.eitdeeptechtalent.eu/wp-content/uploads/gb/2023/02/deeptech-definitions.pdf> (дата обращения: 27.02.2024).
- Feldman M. P., Audretsch D. B. (1999) Innovation in cities: Science-based diversity, specialization and localized competition // European Economic Review. № 43(2). P. 409–429.
- Florida R., Adler P., Mellander C. (2017) The City as Innovation Machine // Regional Studies. № 51(1). P. 86–96.
- Fritsch M., Wyrwich M. (2021) Is innovation (increasingly) concentrated in large cities? An international comparison // Research Policy. № 6(50). Article 104237.

Hospers G. J. (2003) Creative Cities: Breeding Places in the Knowledge Economy // Knowledge, Technology & Policy. № 16(3). P. 143–162.

Jacobs J. (1969) The Economy of Cities. New York: Random House.

Kutsenko E., Ismagulova S., Ivanova E. (2023) Urban super-cluster as a novel approach to clustering in megapolises. The case of Moscow Innovation Cluster. In: Clusters and Sustainable Regional Development: A Meta-Organisational Approach / Ed. by E. Lupova-Henry, N. F. Dotti. New York: Routledge. P. 176–197.

Kutsenko E., Tyurchev K., Ostashchenko T. (2022) Relocation as a Driver of Innovative Activity: A Global Study of Unicorn Founders' Migration // Foresight and STI Governance. № 16(4). P. 6–23.

McCann P. (2008) Agglomeration economics. In: Handbook of Research on Cluster Theory / Ed. by C. Karlsson. Edward Elgar Publishing. Vol. 1. P. 23–33.

Nakamura K., Kaihatsu S., Yagi T. (2018) Productivity Improvement and Economic Growth. Bank of Japan Working Paper Series. 18-E-10. Режим доступа: https://www.boj.or.jp/en/research/wps_rev/wps_2018/data/wp18e10.pdf (дата обращения: 02.04.2024).

Nishimura K., Miyamoto D., Yagi T. (2022) Japan's R&D capabilities have been decimated by reduced class hours for science and math subjects // Humanities and Social Sciences Communications. Vol. 9. № 210.

OECD (2012) Redefining "Urban": A New Way to Measure Metropolitan Areas. Paris: OECD Publishing.

OECD (2013) Regions and Innovation: Collaborating across Borders. OECD Reviews of Regional Innovation. Paris: OECD Publishing.

OECD (2021) Innovation and Data Use in Cities: A Road to Increased Well-being. Paris: OECD Publishing.

OECD / European Commission (2020) Cities in the World: A New Perspective on Urbanisation. OECD Urban Studies. Paris: OECD Publishing.

Rahm L. (2021) Computing the Nordic way: The Swedish labour movement, computers and educational imaginaries from the post-war period to the turn of the millennium // Nordic Journal of Educational History. Vol. 8. № 1. P. 31–58.

Schmoch U. (2008) Concept of a technology classification for country comparisons. Final report to the world intellectual property organisation (wipo), WIPO. Режим доступа: https://www.wipo.int/export/sites/www/ipstats/en/docs/wipo_ipc_technology.pdf (дата обращения: 14.08.2024).

Stephenson N. (1992) Snow Crash. New York: Bantam.

United Nations (2023) UNCTAD Handbook of Statistics 2023. New York: United Nations Publications.

Рейтинг инновационной привлекательности мировых городов: 2024

Редактор М. Ю. Соколова

Арт-директор О. В. Васильев

Дизайн: Г. В. Подзолкова, А. Г. Севоднева, И. В. Цыганков

Иллюстрации: Т. А. Касимова

Компьютерный макет и верстка: Т. Ю. Кольцова, В. В. Пучков

Подписано в печать 05.09.2024. Формат 60×90 ¹/₈. Бумага мелованная.

Печ. л. 55 ¹/₄. Уч-изд. л. 20.4. Тираж 200 экз.

Заказ № 64019.

Национальный исследовательский университет

«Высшая школа экономики»

101000, Москва, ул. Мясницкая, 20

Отпечатано в ООО «Типография ИРМ-1»

140000, Московская область, г. Люберцы, Инициативная ул., 38

Тел.: +7 (495) 740-00-77