

Великобритания хеджирует риски снижения расходов на науку

Для решения амбициозных задач научно-технологического и инновационного развития правительство Соединенного Королевства подготовило программу [Pioneer](#), которая является альтернативой присоединения страны к европейской рамочной программе «Горизонт Европа». Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ изучил инициативу, которая должна усилить уже проводимые меры по укреплению статуса Великобритании как [технологической сверхдержавы](#).

Предыстория: Одним из последствий Брекзита для Великобритании стал выход из программы «Горизонт Европа» в 2020 г. Сфера науки и технологий сразу столкнулась с рядом вызовов, в частности стагнацией объемов бюджетных расходов: затраты на исследования и разработки (ИР) в 2021 г. [снизились](#) на 803 млн фунтов стерлингов (93.9 млрд руб.¹) по сравнению с 2020 г. за счет сокращения поступлений со стороны Европейского союза (ЕС). Также усилился разрыв связей британского и европейского научных сообществ. По [оценкам](#) Financial Times, с 2021 г. страну покинуло до 15% ведущих исследователей. Все это создает для нее риски утраты лидирующих позиций в глобальной науке и ставит под вопрос цель вхождения в тройку технологических сверхдержав.

«Горизонт Европа» (Horizon Europe) – ключевая программа ЕС по финансированию исследований и инноваций с бюджетом в 95.5 млрд евро (9.5 трлн руб.) на период 2021–2027 гг. Ей предшествовали «Горизонт 2020» (Horizon 2020, 2014–2020, бюджет – 80 млрд евро (8 трлн руб.)) и 7-я Рамочная Программа Еврокомиссии (Seventh Framework Programme, 2007–2013, бюджет – 62.9 млрд евро (6.3 трлн руб.)). Страны, не входящие в ЕС, могут присоединяться к программе в качестве ассоциированных участников с предоставлением финансового взноса.

В апреле 2023 г. власти Великобритании представили собственную рамочную программу поддержки науки, технологий и инноваций Pioneer. Ее предполагают реализовать, если страна не сможет присоединиться к программе «Горизонт Европа» и другим европейским инициативам поддержки науки и технологий, например программе «Коперник» (Copernicus)². В случае запуска, Pioneer дополнит действующий ландшафт финансирования ИР в Великобритании и станет частью правительственного плана по увеличению государственных инвестиций в этот сектор с 15 млрд фунтов стерлингов в год в 2021–2022 гг. до 20 млрд к 2024–2025 гг. (с 1.8 трлн руб. до 2.3 трлн руб. соответственно). Программа предусматривает гибкие модели финансирования и упрощенные механизмы участия малого и среднего бизнеса в совместных проектах с организациями науки и включает четыре взаимосвязанных направления: поддержка талантов, стимулирование инноваций, развитие международного сотрудничества и создание инфраструктуры. Общий бюджет новой программы составит 14.6 млрд фунтов стерлингов (1.7 трлн руб.) до конца финансового 2027/28 года.

Поддержка талантов

Из этих средств 2 млрд фунтов стерлингов³ (233.8 млрд руб.) пойдут на привлечение и удержание лучших специалистов внутри страны и из-за рубежа в рамках двух крупных направлений – «Открытие» (Pioneer Discovery) и «Пилотные проекты междисциплинарных команд» (Pioneer Team-led Environments and Interdisciplinary Award Pilots). Оба трека нацелены на стимулирование карьерного роста, международной мобильности и коммерциализации результатов ИР. Особый приоритет уделяется междисциплинарным исследованиям.

Первое направление предлагает систему долгосрочных стипендий и грантов для представителей всех областей фундаментальной и прикладной науки (от физики до гуманитарных наук и искусств) на всех этапах академической карьеры (рис.1).

¹ Здесь и далее суммы в рублях рассчитаны по курсу ЦБ РФ на 13.07.2023, равному 99.8890 рублей за евро, 116.8794 рублей за фунт стерлингов.

² Часть программы наблюдения за Землей, реализуемой Европейским союзом, для повышения качества управления окружающей средой.

³ Здесь и далее статьи расходов по программе Pioneer приведены в привязке к концу финансового 2027/28 года.

Рис.1. Система стипендий и грантов для талантливых исследователей



Так, для талантливых постдоков предусмотрены стипендии сроком на три года, поддерживающие как входящую, так и исходящую академическую мобильность. Стипендии для выдающихся ученых более продолжительные (5-10 лет), а общий объем предоставляемого финансирования может достигать 7.9 млн фунтов стерлингов (923.3 млн руб.). Профессора, являющиеся ведущими специалистами в своей области, имеющие значительные научные достижения, смогут рассчитывать на стипендии длительностью до десяти лет с общим бюджетом до 5 млн фунтов стерлингов (584.4 млн руб.). Исследователям и их командам на разных этапах научной карьеры также могут быть выделены гранты длительностью до 10 лет, с общим объемом финансирования до 10 млн фунтов стерлингов (1.2 млрд руб.). Планируется выдавать и единовременные гранты в размере до 150 тыс. фунтов стерлингов (17.5 млн руб.) на изучение потенциальных коммерческих и социальных эффектов исследований.

Второе направление задумано для создания новых карьерных возможностей за рамками традиционных академических треков и, в частности, поддержки экспериментальных исследований коллективов ученых, предпринимателей и инженеров в различных отраслях экономики.

До конца действия программы Pioneer ежегодно предусмотрены 800 стипендий для аспирантов, 370 – для постдоков и 260 стипендий и грантов исследовательским коллективам на следующих этапах научной карьеры. Для привлечения талантливых иностранных ученых будет широко использоваться визовая программа Global Talent⁴ (подробнее см. [«Визовая» борьба за таланты»](#)).

Стимулирование инноваций

3.5 млрд фунтов стерлингов (409.1 млрд руб.) по линии Pioneer планируется выделить на меры поддержки научно-производственной кооперации на национальном и глобальном уровнях, стимулирование бизнес-инноваций в разных секторах экономики и регионах страны, содействие росту предприятий за счет разработки и коммерциализации новой продукции.

Приоритеты инновационной деятельности охватывают четыре направления, отражающих целевые ориентиры Национального совета по науке и технологиям Великобритании (National Science and Technology Council, NSTC)⁵ и Инновационной стратегии (UK Innovation Strategy)⁶:

- 1) здравоохранение (биобезопасность, биоинформатика, цифровая патология⁷, биопроизводство и геномика);
- 2) зеленый промышленный рост;
- 3) устойчивая Великобритания (ресурсы и национальная безопасность);
- 4) критические технологии (искусственный интеллект, биоинженерия, квантовые технологии, телекоммуникации, полупроводники).

Также запланированы расходы на программы стимулирования частного сектора к проведению ИР, которые опираются на механизм импульсного финансирования⁸ и предусматривают быстрый доступ к финансам. К ним относятся: «Быстрый запуск» (Quick Start Catalyst Programmes) –

⁴ Цель – привлечение в Великобританию талантливых и перспективных специалистов в области науки, цифровых технологий, искусства и культуры.

⁵ В качестве комитета кабинета министров под председательством премьер-министра Совет обеспечивает межведомственную координацию по вопросам развития науки и технологий.

⁶ «Инновационная стратегия Великобритании: управлять будущим, создавая его» опубликована 22 июля 2021 г.

⁷ Комплекс методов цифровой визуализации микрообъектов (образцы тканей, микропрепараты и проч.) на основе методов машинного обучения. Позволяет решать широкий спектр задач дифференциальной диагностики в медицине.

⁸ Механизм поддержки наукоёмких и технологических МСП с заданной периодичностью (раз в месяц, квартал, год) в течение длительного периода.

для вывода на рынок новых продуктов и услуг; «Награда за прорыв» (Challenge Prizes) – для целевого вознаграждения за прорывные решения самых сложных проблем; «Инновационные песочницы» (Innovation Sandpits) – для определения перспективных направлений разработок и их тестирования с участием исследователей и предпринимателей.

В рамках данного трека выделяются средства на реализацию программы Moonshot, нацеленной на обеспечение лидирующего вклада Великобритании в решение глобальных проблем по вышеуказанным четырем направлениям с фокусом на наиболее амбициозных фундаментальных задачах и общественно важных проблемах. Создание прорывных технологий будет стимулироваться за счет широкого спектра мер – от грантов и совместного финансирования до средне- и долгосрочных займов.

Развитие международного сотрудничества

3.8 млрд фунтов стерлингов (444.1 млрд руб.) в рамках программы Pioneer Великобритания выделяет на поддержку общих проектов с ведущими технологическими державами (в том числе за пределами ЕС) для решения глобальных проблем в сфере экологии, безопасного извлечения ресурсов, повышения устойчивости к пандемиям и др. В соответствии с [Международной технологической стратегией](#) планируется развивать стратегические партнерства путем влияния на формирование технологических стандартов и повышения включенности в сырьевые, продовольственные, фармакологические, энергетические и другие глобальные цепочки создания стоимости. Правительство страны также намерено расширить инвестиции в многосторонние исследовательские программы (например, Бельмонтский форум, программы «Границы человеческих возможностей» и «Миссия-ориентированные инновации»).

Бельмонтский форум – международное партнерство для проведения исследований окружающей среды в целях адаптации к глобальным экологическим изменениям.

Программа **«Границы человеческих возможностей»** (Human Frontier Science Programme) способствует международному сотрудничеству в фундаментальных исследованиях, направленных на изучение сложных биологических систем.

«Миссия-ориентированные инновации» (Mission Innovation) – глобальная инициатива 24 стран и Европейской комиссии, поддерживающая инвестиции в ИР в сфере энергоперехода (NetZero).

Создание инфраструктуры

Наконец, в 1.7 млрд фунтов стерлингов (198.7 млрд руб.) в рамках Pioneer оценивается дополнительное финансирование развития национальной и международной научно-исследовательской инфраструктуры и предоставление доступа к ней исследователям и инноваторам. Власти Великобритании намерены развивать научные кластеры, инновационные акселераторы и свободные экономические зоны. Предусмотрены расходы на создание вычислительных мощностей и хранилищ данных, подготовку ИТ-специалистов. Разработчики программы уверены: действия в этом направлении позволят раскрыть потенциал британских исследовательских институтов мирового класса, университетов, национальных лабораторий, сделав страну привлекательным местом для талантов, инноваций и инвестиций.

Резюме: Разработанная в качестве альтернативы присоединения Великобритании к европейским инициативам и платформам поддержки науки и технологий, программа Pioneer призвана сохранить все преимущества «Горизонт Европа», дополнив их мерами по наращиванию инвестиций в инфраструктуру ИР, облегчению доступа к финансированию научных и инновационных проектов, а также созданию более привлекательных и устойчивых условий для удержания талантливых ученых внутри страны и привлечения из-за рубежа. Вместе с тем переговоры между Великобританией и ЕС о предоставлении доступа к средствам европейской программы продолжаются. Основным предметом торга – сумма, которую Соединенное Королевство готово заплатить за участие в ней. Один из возможных вариантов сделки – подключение британских ученых лишь к отдельным программам, входящим в «Горизонт Европа».



Источники: данные Департамента науки, инноваций и технологий и Национальной статистической службы Великобритании; результаты проекта «Комплексное научно-методологическое и информационно-аналитическое сопровождение разработки и реализации государственной научной, научно-технической политики» тематического плана научно-исследовательских работ, предусмотренных Государственным заданием НИУ ВШЭ.

■ Материал подготовили **М. В. Евсева, М. А. Гершман**

Данный материал НИУ ВШЭ может быть воспроизведен (скопирован) или распространен в полном объеме только при получении предварительного согласия со стороны НИУ ВШЭ (обращаться issek@hse.ru). Допускается использование частей (фрагментов) материала при указании источника и активной ссылки на интернет-сайт ИСИЭЗ НИУ ВШЭ (issek.hse.ru), а также на авторов материала. Использование материала за пределами допустимых способов и/или указанных условий приведет к нарушению авторских прав.