



Как выглядит сегодня научно-технологическая политика Китая?

КНР в относительно короткий срок заняла передовые позиции в науке и технологиях и стала ощутимо влиять на мировую повестку в этой сфере. Какими путями власти Поднебесной ведут страну к глобальному лидерству? Сотрудники Института статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ с помощью системы интеллектуального анализа больших данных iFORA рассмотрели важнейшие инициативы по поддержке научно-технологического развития в Китае, принятые за последние пять лет.

Справочно: Система интеллектуального анализа больших данных iFORA разработана ИСИЭЗ НИУ ВШЭ с применением передовых технологий искусственного интеллекта и включает порядка 800 млн документов (научные публикации, патенты, нормативная правовая база, рыночная аналитика, отраслевые медиа, материалы международных организаций, вакансии и другие виды источников). В 2020 г. iFORA отмечена в журнале *Nature* в качестве эффективного инструмента поддержки принятия решений в интересах бизнеса и органов власти. ОЭСР относит систему к успешным инициативам в области цифровизации науки.

Китай [занимает](#) первое место в мире по количеству высокоцитируемых статей в международных научных журналах, приблизился по уровню затрат на исследования и разработки к США, и опережает конкурентов по многим направлениям [критических технологий](#). Такие успехи во многом достигнуты благодаря успешным мерам государственной поддержки и регулирования. Изучение документов научно-технологической политики позволило выявить тематики, находящиеся в фокусе внимания китайского правительства (рис. 1).

Рис. 1. Повестка научно-технологической политики Китая в 2019–2024 гг. (семантическая карта)



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ с использованием системы интеллектуального анализа больших данных iFORA; объектом анализа выступили 134 важнейшие инициативы по развитию науки и технологий в Китае, принятые в 2019–2024 гг.

Примечание: Размеры шрифта и круга показывают динамичность термина – средний темп роста его значимости за анализируемый период. Значимость рассчитывается как число случаев употребления термина в массиве документов, нормированное на размер корпуса документов и умноженное на показатель векторной центральности (среднее значение тематической близости термина со всеми другими терминами, включенными в анализ).

Для **повышения конкурентоспособности** (1-е место в табл. 1) КНР создает масштабную инфраструктуру, связанную с **поддержкой исследований** (2-е место) и **внедрением передовых технологий** (4-е место), включая физическую и цифровую. Так, государство **расширяет** охват сетями связи пятого поколения (5G ReCap) в целях построения Интернета вещей, **развивает** платформу для конструирования метавселенных, призванную обеспечить гражданам более удобный доступ к различным сервисам в виртуальной реальности, а предприятиям – возможности разработки цифровых двойников. Одной из примечательных инфраструктурных инициатив КНР **выступает** развертывание вычислительных мощностей для реализации инноваций (в том числе на основе искусственного интеллекта) во всех отраслях экономики.

Таблица 1. Тренды научно-технологической политики Китая

Ранг	Тематическое направление	Индекс интегральной значимости*	Примеры тематик с наибольшей динамичностью
1	Повышение конкурентоспособности	54.9	<ul style="list-style-type: none"> Создание инфраструктуры Малые и средние предприятия Международная конкурентоспособность
2	Поддержка исследований	52.7	<ul style="list-style-type: none"> Фундаментальные исследования Прикладные исследования Научно-исследовательские учреждения
3	Государственное регулирование	46.5	<ul style="list-style-type: none"> Инновационная среда Бюджетное финансирование Сфера здравоохранения
4	Внедрение технологий	45.9	<ul style="list-style-type: none"> Новые материалы Цифровые технологии Высокотехнологичные предприятия
5	Устойчивое развитие	44.3	<ul style="list-style-type: none"> Энергоэффективность Ветроэнергетика Производство водорода
6	Формирование компетенций	41.8	<ul style="list-style-type: none"> Управленческие навыки Молодые таланты Подготовка специалистов

* Индекс интегральной значимости направления рассчитывается как среднее арифметическое по показателям значимости тематик, входящих в направление.

Правительство в последние годы направляет значительные ресурсы на **поддержку исследований** (2-е место), в первую очередь фундаментальных. Финансовые средства **идут** преимущественно на реализацию масштабных долгосрочных проектов, в конечном итоге нацеленных на решение практических задач (на рис. 1 это находит отражение в относительной близости термина «фундаментальные исследования» к технологическим и экономическим тематикам). Государство активно **стимулирует** бизнес вкладываться в развитие фундаментальной науки. Отдельные программы направлены на формирование благоприятной среды для работы ученых и повышение престижа научной карьеры, особенно на начальных ее этапах. Ряд специальных **мер** введен для R&D-центров зарубежных организаций: им предоставляются дополнительные гарантии охраны прав на результаты исследований и безопасности трансграничной передачи корпоративных данных; упрощена процедура получения вида на жительство для высококвалифицированных сотрудников.

Среди заметных инициатив в сфере **государственного регулирования** (3-е место) – **реформа** системы оценки научных кадров, нацеленная на учет актуальных потребностей экономики и общества, а также качественных, а не только количественных показателей. Для поддержки наукоемкого бизнеса власти Китая предлагают широкий спектр льгот и финансовых инструментов. Например, демонстрирует эффективность дифференцированный подход к налоговому регулированию деятельности разных акторов национальной инновационной системы (см. справку).

Справочно: Для стимулирования микронанотехнологической промышленности в Китае предприятия, освоившие технологические процессы 28 нм, **освобождаются** от налога на прибыль на десять лет. Внедрение техпроцессов 65 нм и 130 нм позволяет предприятиям не платить данный налог в течение пяти или двух лет, а далее еще пять или три года соответственно уплачивать его по льготной ставке (вдвое ниже базовой). В свою очередь, исследовательские учреждения в КНР **не платят** налог на добавленную стоимость при закупке отечественного оборудования.

Важным направлением поддержки технологических компаний, особенно малых и средних, является повышение доступности заемных средств на реализацию инновационных проектов, включая использование [интеллектуальной собственности](#) в качестве залога по займам, [страхование](#) инвестиций в новые технологии, [поддержку](#) выхода на рынок облигаций компаний, участвующих в инновационных консорциумах.

На фоне острых экологических проблем в Китае особое место занимают вопросы перехода страны на принципы **устойчивого развития** (5-е место). По этой причине приоритетом становятся ускоренные разработка и внедрение зеленых технологий, что [достигается](#) путем ужесточения стандартов, увеличения госзакупок экологически чистых товаров и услуг и запуска специализированных платформ для торговли зеленой продукцией. Помимо прочего, власти [поддерживают](#) цифровизацию энергетики и соответствующие пилотные проекты компаний. [Ведутся](#) исследования и расширяется производство новых материалов для фотоэлектрической промышленности. С 2021 г. [реализуется](#) долгосрочный план развития водородной энергетики, нацеленный на совершенствование технологических решений в этой сфере и диверсификацию способов применения водорода в экономике.

Власти КНР вовлекают широкие слои общества в реализацию амбициозных задач по достижению мирового научно-технологического лидерства и в свете этого пристальное внимание уделяют вопросам повышения [научной грамотности](#) и **формирования компетенций** (6-е место среди приоритетных тематик госполитики). При этом для разных акторов национальной инновационной системы предлагается свой набор релевантных мер по усилению человеческого потенциала. Так, малым и средним предприятиям государство оказывает помощь с [наймом](#) специалистов из исследовательских организаций и вузов и привлечением работников высшей квалификации из-за рубежа (в том числе в рамках национальных программ [поддержки талантов](#)). Колледжи и университеты при содействии правительства [наращивают](#) научный потенциал и активно внедряют дисциплины, востребованные быстроразвивающимися отраслями. Кроме того, вузы страны ежегодно [расширяют](#) подготовку программистов, обучение студентов и различных категорий работников цифровым навыкам и цифровому предпринимательству. Власти Китая [повышают](#) требования и к квалификации госслужащих, причастных к управлению научно-технологической сферой, и к уровню менеджмента в целом; в рамках отдельного национального проекта [изучаются](#) перспективы принятия управленческих решений на основе больших данных.

Комментирует Михаил Гершман, директор Центра научно-технической, инновационной и информационной политики ИСИЭЗ НИУ ВШЭ:

Китай по многим показателям выступает одним из глобальных лидеров научно-технологического развития. Достичь доминирующих позиций стране удалось в довольно короткий срок, чему способствовала комплексная и целенаправленная государственная политика. Портфель мер поддержки университетов, научных центров и инновационных компаний в Китае сочетает элементы разных направлений политики – от ускоренного создания технологической и промышленной инфраструктуры, налогового стимулирования технологических МСП и развития рынков интеллектуальной собственности до финансирования исследовательских проектов по конкретным технологическим направлениям (альтернативная энергетика, новые материалы, робототехника, искусственный интеллект, квантовые технологии и др.), стимулирования спроса на них, поддержки цифровизации отраслей. Особый акцент политики Китая – повышенное внимание к человеческому капиталу, что проявляется в проектах массовой подготовки кадров, а также реализации крупных программ привлечения талантов как на уровне страны, так и провинций и городов.



Источники: расчеты на основе системы интеллектуального анализа больших данных iFORA (правообладатель – ИСИЭЗ НИУ ВШЭ); 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 **С. В. Бредихин, И. А. Иванова**

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.