

В национальном разрезе

УДК 338.2(1*KR)

DOI: 10.31249/kgt/2025.02.07

Административные механизмы имплементации технологического прогнозирования в государственную технологическую политику: опыт Республики Корея

Артем Юрьевич ШАШКОВ

аспирант; стажер-исследователь Лаборатории исследований науки и технологий международного научно-образовательного Форсайт-центра Института статистических исследований и экономики знаний Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
ул. Мясницкая, д. 20, г. Москва, Российская Федерация, 101000
E-mail: ashashkov@hse.ru
ORCID: 0009-0009-1073-0107

Наталья Николаевна ВЕСЕЛИТСКАЯ

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник международного научно-образовательного Форсайт-центра Института статистических исследований и экономики знаний Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
ул. Мясницкая, д. 20, г. Москва, Российская Федерация, 101000
E-mail: nveselitskaya@hse.ru
ORCID: 0000-0002-2645-7936

Любовь Владиславовна КАРТАШОВА

студент Факультета гуманитарных наук Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
ул. Мясницкая, д. 20, г. Москва, Российская Федерация, 101000
E-mail: lvkartashova@edu.hse.ru
ORCID: 0009-0000-0000-0391

ЦИТИРОВАНИЕ: Шашков А.Ю., Веселитская Н.Н., Карташова Л.В.

Административные механизмы имплементации технологического прогнозирования в государственную технологическую политику: опыт Республики Корея // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2025. Т. 18. № 2. С. 112–128.
DOI: 10.31249/kgt/2025.02.07

Статья поступила в редакцию 28.02.2025.
Исправленный текст представлен 11.04.2025.

БЛАГОДАРНОСТЬ. Статья подготовлена в рамках Программы фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

АННОТАЦИЯ. В статье выявлены основные меры и административные механизмы имплементации технологического прогнозирования в государственную технологическую политику, включающие государственные закупки инноваций, создание особых экономических зон, соглашения о свободной торговле, формирование сети знаний, подготовку кадров и развитие человеческих ресурсов, национальные стратегии, поддержку инновационных компаний. В работе проанализировано, каким образом указанные меры и административные механизмы реализуются в рамках технологической политики Республики Корея. В итоге представлены административные механизмы классифицированы с точки зрения их свойств: правовой и организационной составляющих, свободы или обязательности действий субъектов. Такая классификация может иллюстрировать возможные подходы к управлению технологической политикой и служить справочником для выбора государственными органами советующих механизмов к реализации в зависимости от принятых особенностей (культурных, управленческих, политических) в стране. Практическое применение вышеобозначенного перечня административных механизмов обусловлено необходимостью создания «базы» для адаптации и внесения изменений в проводимые государственные технологические политики с целью учета технологических прогнозов. Кроме того, изученный опыт Республики Корея может быть интересен для российской практики с точки зрения способов реализации административных механизмов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: технологическое прогнозирование, государственная технологическая политика, административные механизмы, имплементация технологического прогнозирования в государственную технологическую политику, стратегическое планирование, инновационное развитие.

Введение

Государственная технологическая политика играет ведущую роль в обеспечении устойчивого экономического роста и инновационного развития. В условиях глобальных вызовов и растущей технологической конкуренции, усиливающейся на фоне геополитических рисков, государства стремятся достичь технологического лидерства. Для этого страны стремятся к более эффективной реализации своих технологических политик. Одним из способов для этого является успешная имплементация технологического прогнозирования в государственную технологическую политику.

Стоит отметить, что технологический прогноз разрабатывается многими странами. При этом стран-лидеров по его внедрению в технологическую политику немного. Одной из таких стран является Республика Корея. Южная Корея известна многолетним опытом проведения технологического прогноза на государственном уровне. В стране действует специальная организация (*KISTEP*), на которую возложены функции стратегии в области науки и технологий, а также планирования и координации научно-технологической политики. При этом все органы власти Республики Корея разрабатывают свои прогнозы с учетом позиции

KISTEP. В этой работе продемонстрирована проводимая в Республике Корея работа по воплощению технологических прогнозов в технологическую политику, направленную на инновационное развитие страны.

По итогам анализа корейского опыта в работе предложен перечень административных механизмов имплементации технологического прогнозирования в государственную технологическую политику. Актуальность формирования данного перечня вызвана отсутствием четкого понимания государственными органами путей внедрения результатов технологических прогнозов в свою деятельность, направленную на реализацию технологической политики.

Структура и методология исследования

Целью работы является формирование перечня административных механизмов, обеспечивающих имплементацию технологического прогнозирования в технологическую политику на примере Республики Корея.

Задачами исследования выступают:

1. Выявление перечня мер имплементации технологического прогнозирования в государственную технологическую политику. Данный перечень формируется исходя из рассмотренной научной литературы.

2. Анализ выявленных мер имплементации технологического прогнозирования в государственную технологическую политику путем рассмотрения опыта Южной Кореи.

3. Формирование перечня административных механизмов, обеспечивающих имплементацию технологического прогнозирования в государственную технологическую политику. В данной

работе под административными механизмами понимаются любые действия органов государственной власти, направленные на внедрение технологических прогнозов в свою политику.

4. Классификация выделенных административных механизмов в целях определения присущих им свойств. Такая классификация может иллюстрировать возможные подходы к управлению технологической политикой и служить справочником для выбора государственными органами советующих механизмов к реализации в зависимости от принятых особенностей (культурных, управленческих, политических) в стране.

Практическое применение вышеобозначенного перечня административных механизмов обусловлено необходимостью создания «базы» для адаптации и внесения изменений в проводимую государственную технологическую политику с целью учета технологических прогнозов.

Технологическое прогнозирование¹ позволяет систематически изучать новые технологии, их потенциальное применение и долгосрочные последствия для общества. Одной из основных характеристик этого процесса является учет нелинейности, присущей технологическому развитию, принимая во внимание, что ввиду взаимодействий в социотехнических системах научно-технологический прогресс зачастую идет непредсказуемыми и сложными путями.

Под административными механизмами имплементации технологического прогнозирования в государственную технологическую политику понимаются любые действия органов власти по внедрению результатов технологических прогнозов в деятельность, направленную на управление технологическим развитием.

¹ Технологическое прогнозирование и оценка технологий для устойчивого развития // НИУ ВШЭ. – 2025. – URL: <https://unescofutures.hse.ru/mirror/pubs/share/1029279324.pdf> (дата обращения: 10.04.2025).

Таким образом, в данной статье продемонстрировано, как административные механизмы способствуют внедрению новых технологий, обозначенных в технологических прогнозах, в рамках реализации технологической политики.

Обзор литературы

Обзор литературы направлен на определение мер имплементации технологического прогнозирования в политику. В исследовании Попперов отмечается важность применения технологического прогнозирования и долгосрочного планирования для формирования конкурентоспособной инновационной политики [Popper, Popper, 2024]. Стоит отметить, что не все меры имплементации технологического прогнозирования в технологическую политику могут быть реализованы в каждой стране. Например, в исследовании А. Хаваса с коллегами отмечается, что культурный аспект стратегического планирования влияет на выбор способов реализации прогноза [Havas, Schartinger, Weber, 2010].

Исследователи выделяют ряд направлений имплементации технологического прогнозирования в технологическую политику. В рамках Дельфи в ходе подготовки четвертого технологического прогноза в Южной Корее представлены меры поддержки разработок, среди которых респондентами наиболее значимыми отмечены финансирование исследований и разработок (более 31%), международное сотрудничество (более 23%), подготовка кадров (более 22%) [Choi, Choi, 2015]. Реализация данных мер будет крайне важна для технологической политики, в рамках которой внедряются выявленные в прогнозе технологии.

В других работах рассматриваются следующие механизмы реализации

технологической политики: инфраструктурное обеспечение (включая создание особых экономических зон) для привлечения международных инвесторов и поддержки экономического роста; государственный заказ (государственные закупки инноваций). Данные меры направлены на повышение мотивации компаний к внедрению инноваций [Литвина, 2024; Шувалов, 2013]. Для упрощений коммерциализации выявленных в рамках прогноза технологий страны могут формировать стратегии реализации государственных закупок, реализуя таким образом технологическую политику в данной области.

В ряде исследований ([Ковригин, Сулов, 2008; Меджидов, 2016]) рассматриваются соглашения о свободной торговле в качестве меры, способствующей реализации стратегических направлений технологической политики за счет упрощения доступа к зарубежным рынкам и инфраструктуре, устроения административных барьеров. Таким образом, расширяется доступ к ресурсам, необходимым для реализации и коммерциализации направлений технологического развития, обозначенных в прогнозе.

В коллективной монографии, изданной в Springer, предлагается комплексный взгляд на внедрение прогноза в технологическую политику [Miles, Saritas, Sokolov, 2016]. Авторы выделяют несколько важных мер, включая создание и поддержку сетей знаний. Кроме того, они подчеркивают важность интеграции междисциплинарных исследований и промышленно-научного взаимодействия (например, в рамках кластеров) для стимулирования инноваций.

В исследовании М. Кинэна [Кинэн, 2009] прогноз рассматривается как элемент государственной политики путем создания национальных программ технологического прогнозирования. Работа Андерсенов акцентирует внимание

на важности разработки стратегий и инновационных программ, а также приоритизации инновационных процессов как ключевых мер имплементации технологических прогнозов [Andersen, Andersen, 2012]. В статье экспертов Еврокомиссии рассматривается антиципативный подход, включающий комплексную поддержку инновационных программ через менторство, бизнес-акселерацию и консультации экспертов [Technology Foresight..., 2023]. Кроме того, есть исследование, где анализируются подходы к поддержке инновационных компаний, выступающих одним из ключевых участников реализации технологической политики [Schneider, Veugelers, 2010].

Важно отметить, что каждый из вышеупомянутых авторов вносит свой вклад в понимание мер имплементации технологического прогнозирования в политику. Во-первых, рассматривается аспект развития мер, обеспечивающих непосредственно реализацию технологической политики. Во-вторых, исследованы меры, способствующие активизации взаимодействий между ключевыми участниками, ответственными за реализацию технологической политики. В-третьих, изучена необходимость совершенствования стратегий и программ различного типа как группы мер, способствующих совершенствованию непосредственно технологической политики.

Таким образом, в результате анализа литературы был получен следующий перечень мер имплементации технологического прогнозирования в технологическую политику:

- государственные закупки инноваций;

- создание особых экономических зон;
- соглашения о свободной торговле;
- формирование сети знаний;
- подготовка кадров и развитие человеческих ресурсов;
- национальные стратегии (стратегическое планирование);
- поддержка инновационных компаний.

Анализ мер имплементации технологического прогнозирования в государственную технологическую политику в Республике Корея

Государственные закупки инноваций. Государственные закупки играют ключевую роль в экономике Республики Корея, составляя около 9% внутреннего валового продукта страны, или около 146 млрд долл. ежегодно². Южная Корея внедрила стратегию *K-Innovation Procurement*, созданную для коммерциализации инновационных продуктов и услуг через государственные закупки. В качестве примера реализации стратегии можно рассмотреть использование онлайн-платформы инновационных закупок (*Inno-KONEPS*). Более того, для поддержки инновационных малых и средних предприятий, которые имеют сложности с выходом на рынок государственных закупок, была введена программа *Scouter*. В ее рамках созданы экспертные группы, которые помогают выявлять и поддерживать технологические стартапы, способные производить инновационные продукты³. Стоит отметить функционирование сайта *Joint*

2 Руководство по государственным закупкам = 공공조달 길잡이 안내. – Кор. яз. – URL: <https://www.pps.go.kr/kor/bbs/list.do?key=01325> (дата обращения: 12.12.2024).

3 Reform of Public Procurement System for Innovation in the Republic of Korea // Asian Development Bank Institute. – URL: <https://www.adb.org/sites/default/files/event/765586/files/s2-1-eungkeul-kim-reform-public-procurement-system-innovation-ko-rea-rev.pdf?utm> (дата обращения: 12.12.2024).

Institute for Technology Innovation and Policy Support (ITIPS), предлагающего техподдержку, инвестиционное сопровождение и акселерационные программы для поддержки стартапов. Компании, получившие поддержку, могут рассчитывать на финансирование через государственные инновационные фонды, а также на помощь в привлечении инвестиций от частных бизнес-акселераторов, которые приоритизируют инновационные проекты для дальнейшего развития.

Создание особых экономических зон для привлечения инвестиций. В Республике Корея для привлечения международных инвесторов и поддержки инновационного и экономического роста сформированы особые экономические зоны: Инчхон (*Incheon Free Economic Zone, IFEZ*) и Пусан-Чинхэ (*Busan-Jinhae Free Economic Zone, BJFEZ*). Первая зона, *IFEZ*, была основана в 2003 г. и охватывает три ключевых района: Сонгдо, Ёнчжон и Чонна, – каждый из которых ориентирован на разные направления развития. Сонгдо – высокотехнологичный город, который служит центром для биотехнологий и ИТ; Ёнчжон ориентирован на транспорт и логистику; Чонна привлекает бизнес в области финансов и культурного развития. Вторая зона, *BJFEZ*, находится на юго-востоке страны и ориентирована на развитие международной торговли, судоходства и логистики: к примеру, развивает свой портовый сектор, предоставляя бизнесу доступ к мировым транспортным маршрутам. Их работу регулирует Корейское агентство свободных экономи-

ческих зон (*Korea Free Economic Zones Authority, KFEZ*)⁴.

Соглашения о свободной торговле. Южная Корея активно привлекает иностранные инвестиции через стратегию, основанную на заключении *соглашений о свободной торговле* и организации международных инвестиционных форумов.

В 2012 г. вступили в силу соглашения о свободной торговле Республики Корея с Европейским союзом и США. Результатом действия соглашений является расширение экспортных рынков для высокотехнологичной продукции: Южная Корея, являясь одним из лидеров в области производства электроники, полупроводников и ИТ-продукции, получает доступ к большему числу рынков с минимальными торговыми барьерами⁵. Это стимулирует рост ее технологического экспорта, включая такие товары, как смартфоны, чипы и инновационные устройства⁶. Соглашение о свободной торговле изменило технологическую политику Южной Кореи в следующих направлениях [*Ефименко, 2014*]:

1) корейские ИТ-компании получили упрощенный доступ к европейскому рынку, что позволило им значительно расширить экспорт своей продукции и услуг;

2) снижение барьеров для торговли ИТ-продуктами, устранение нетарифных барьеров, таких как сертификация и необходимость соответствия различным техническим стандартам; *FTA* позволило значительно снизить тарифные ограничения, которые ранее

4 Свободная экономическая зона Кореи = 대한민국 경제자유구역. – Кор. яз. – URL: <https://www.fez.go.kr/portal/newsList.do> (дата обращения: 12.12.2024).

5 Framework Agreement for Trade and Cooperation between the European Community and its Member States, on the one hand, and the Republic of Korea, on the other hand // Official Journal of the European Communities. – 2001. – March 30. – URL: https://web.archive.org/web/20070707093049/http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2005/february/tradoc_111835.pdf (дата обращения: 12.12.2024).

6 Trade boosted by five years of EU-Korea Free Trade Agreement // European Commission. Press release. – 2016. – July 1. – URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_16_2356 (дата обращения: 12.12.2024).

достигали 46%, и упростило доступ южнокорейских компаний к европейским технологиям, что стало важным шагом в развитии цифровой экономики страны.

Для продвижения своих технологий и привлечения капитала Республика Корея организует различные международные мероприятия. Одним из крупнейших является *Invest KOREA Summit*, проводимое Министерством торговли, промышленности и энергетики совместно с Корейским агентством по продвижению торговли и инвестиций (*KOTRA*)⁷. Этот саммит собирает иностранных инвесторов, бизнес-лидеров и государственных чиновников для обсуждения инвестиционных возможностей в стране. Кроме того, в сентябре 2024 г. в г. Сеуле прошел *Korea Global Investment Forum*, организованный *Institutional Investor Forums*⁸.

Формирование сети знаний. Одна из характерных мер внедрения прогнозирования в технологическую политику – *формирование сети знаний*, к примеру, взаимодействие предприятий и университетов, а также разработка университетами различных инновационных проектов, имеющих прикладное значение и создаваемых для дальнейшей интеграции в сектора экономики.

Например, частный университет Ханьян (г. Сеул) в 2015 г. реализовал ряд значимых НИОКР, подтверждающих его лидерство в прикладных исследованиях⁹. Среди ключевых проектов – центр исследований сигнальной информации (Юн Донгвон, инженерия); тепловые системы для адаптации к климату (О Гюсик, урбанистика); платформа информатики для соцпроблем (Ча

Джехёк, программное обеспечение); персонализированная медицина (Рю Сонгён, биотехнологии); проектирование *EUV*-структур (Ан Джинхо, новые материалы); анализ глобальной энергетической политики (Ким Ёнкю, международные исследования). Такие исследования проводятся благодаря Фонду сотрудничества между промышленностью и университетами (*IUCF*), действующему при Университете Ханьян.

Еще одной значимой инициативой стало открытие факультета аккумуляторных технологий в партнерстве с *Samsung SDI*. Этот проект, стартовавший в 2024 г., направлен на подготовку инженеров для работы с аккумуляторными технологиями, включая разработку материалов, ячеек, модулей и пакетов. В 2020 г. в рамках сотрудничества университета и корпорации была создана образовательная программа *Pro Data Scientist (ProDS)*, ориентированная на подготовку специалистов в области анализа данных, а также углубленного использования платформы *Samsung SDS*¹⁰.

Еще один пример взаимодействия представлен компанией *Merck KGaA* (фармацевтическая немецкая компания) и государственным университетом *KAIST* в рамках меморандума в 2024 г., обеспечивающего доступ к продуктам *Merck*, участие в международных программах, стипендии и поддержку стартапов.

Развитие человеческих ресурсов. В Республике Корея проводится национальная политика, ориентированная на развитие человеческого капитала в сфере технологического управления. В рамках пятилетних планов

7 Invest Korea Summit 2024. – URL: <https://investkoreasummit.kotra.biz/fairDash.do?hl=ENG> (дата обращения: 12.12.2024).

8 Korea Global Investment Forum 2025. – URL: <https://10times.com/korea-global-investment-forum-seoul/speakers> (дата обращения: 12.12.2024).

9 Hanyang University (Seoul). – URL: <https://www.hanyang.ac.kr/web/eng#none> (дата обращения: 12.12.2024).

10 Sungkyunkwan University, SKKU. – URL: https://www.skku.edu/eng/URL:https://www.skku.edu/new_ho7me/205_eng/news-letter/V203/html/sub1.html (дата обращения: 12.12.2024).

(*S&T Basic Plan*) определяются приоритетные стратегические технологии, по которым предполагается подготовка специалистов.

Также в стране реализуется программа *Innovation Square*, ориентированная на обучение в области искусственного интеллекта (ИИ) и программного обеспечения. В рамках данной программы предусматривается создание учебных центров в удаленных регионах страны [Lee, 2021, p. 121].

В стране работает исследовательская информационная система, позволяющая использовать академические ресурсы, созданные всеми университетами Южной Кореи, что стимулирует потребление образовательного контента людьми разных возрастных групп в рамках концепции «обучения на протяжении всей жизни»¹¹. Кроме того, образовательная технологическая политика ориентирована и на молодежь. Так, внедряется *STEM*-образование (наука, технологии, инженерия, математика) с добавлением модулей по искусственному интеллекту (ИИ) [Hong, 2023]. В ходе развития инфраструктуры созданы «интеллектуальные научные лаборатории» (*Intelligent Science Labs*), которые предоставляют учащимся доступ к передовым технологиям, включая виртуальную реальность (VR), дополненную реальность (AR) и Интернет вещей (IoT).

Национальные стратегии (стратегическое планирование). В Республике Корея существуют несколько стратегий социально-экономического развития, к примеру, *Korea Green New Deal* и *Digital New Deal*¹². Первая стратегия направлена на ускорение перехода

к экономике с низким уровнем выбросов углерода и экологичности. Часть документа «Новый зеленый курс» направлена на то, чтобы сделать инфраструктуру страны более зеленой, увеличить использование возобновляемых источников энергии, увеличить долю электромобилей и автомобилей на водородном топливе. Вторая стратегия направлена на развитие цифровой инфраструктуры, включая сети 5G и 6G, центры обработки данных и ИИ. Привлечению инвесторов способствует ряд мер, таких как субсидии на НИОКР, налоговые вычеты и создание исследовательских кластеров. Обе стратегии считаются национальными, поэтому часть государственных инвестиций направляется в компании, работающие над реализацией стратегий. Создание кластеров, «умных городов» и технологических платформ осуществляется в рамках национальных стратегий.

Южнокорейские *технологические платформы* организованы на государственном и частном уровнях с участием научных и исследовательских институтов, частных компаний и университетов, что позволяет координировать усилия для достижения значительных технологических прорывов.

В ходе реализации представленной стратегии телекоммуникационный оператор *SK Telecom* поддерживает сразу несколько технологических платформ. Среди них – *Metatron Discovery* (платформа для работы и анализа больших объемов данных), которая является частью стратегического партнерства *SK Telecom* и *Microsoft*. Южная Корея была одной из первых стран, запустивших сеть 5G, и активно работает над иссле-

11 Портал непрерывного образования города Сеула = 서울시평생학습포털에 오신 것을 환영합니다!. – Кор. яз. – URL: <https://sll.seoul.go.kr/> (дата обращения: 12.12.2024).

12 The Digital New Deal Is to Lead Digital Transition in the World After COVID-19 // Ministry of Science and ICT. – 2020. – July 15. – URL: <https://www.msit.go.kr/eng/bbs/view.do?sCode=eng&mId=4&mPid=2&pageIndex=&bbsSeqNo=42&nntSeqNo=443&searchOpt=&searchTxt=> (дата обращения: 12.12.2024); Korean New Deal // Climate Change Laws of the World. – 2020. – URL: https://climate-laws.org/document/korean-new-deal_a665 (дата обращения: 12.12.2024).

дованием и разработкой 6G-технологий, в том числе благодаря *SK Telecom*¹³.

Кроме того, в Республике Корея активно развиваются такие технологические платформы, как *Naver*, *Kakao*, платформа «умных городов» и искусственного интеллекта. *Naver*, созданная в 1999 г., представляет собой южнокорейскую поисковую онлайн-платформу, которая, к примеру, разработала сервис *Knowledge iN*, тем самым создав основы дальнейшего усовершенствования платформы в области пользовательского контента, а также произвела выпуск сервиса *CLOVA X*, поддерживающего работу чат-ботов на основе искусственного интеллекта, и картографического приложения от *Naver*, которое представляет информацию о стихийных бедствиях. *Kakao* – мультифункциональная платформа, начавшаяся как мессенджер *KakaoTalk* и расширившаяся до предоставления услуг мобильных платежей (*KakaoPay*), такси (*KakaoTaxi*), музыки (*KakaoMusic*) и других сервисов.

Республика Корея успешно развивает систему инновационных кластеров. Например, в рамках Сеульского промышленного кластера каждый район отвечает за определенный экономический сектор: район Сусео – за искусственный интеллект; *Innopolis Daedeok* в городе Тэджон – за развитие высоких технологий и научных исследований, включая биотехнологии, нанотехнологии и материалы. В кластере находится Корейский институт перспективных технологий (*KIAS*), в связи с чем развитие кластера финансируется государством.

Кластером также является *Busan Eco Delta City*, который ориентирован

на «умные» технологии и устойчивое развитие. Это первый в Южной Корее «умный город», в котором интегрированы системы Интернета вещей, зеленой энергетики и водосбережения. Кластер поддерживается как правительством, так и частными компаниями, такими как *Hyundai* и *LG*. В процессе работы кластера была создана технологическая платформа «умный город». В этой платформе участвуют крупные строительные компании, такие как *Hyundai Engineering & Construction*, а также ИТ-компании, такие как *LG CNS*.

Похожим по сути является проект *Sejong Smart City*, использующий Интернет вещей, большие данные и искусственный интеллект для управления городскими системами, беспилотные транспортные средства. Кластер функционирует как технологическая платформа, интегрирующая различные системы и сервисы, а также как кластер, объединяющий предприятия и стартапы для развития и внедрения инноваций.

Поддержка инновационных компаний часто применяется для внедрения технологического прогнозирования в политику. Например, программа *The Foreign Startup Commercialization Support Program*, запущенная Министерством малого и среднего бизнеса и стартапов (*MSS*) в партнерстве с Корейским агентством по продвижению стартапов (*KISA*), направлена на оказание помощи иностранным стартапам в коммерциализации их продуктов или услуг в Южной Кореи¹⁴. Еще одним примером поддержки инновационных компаний является *Tech Incubator Program for Startup*¹⁵, в рамках кото-

13 SK Telecom 6G White Paper: View on Future AI Telco Infrastructure // SK Telecom. – 2024. – 39 p. – URL: https://newsroom-prd-data.s3.ap-northeast-2.amazonaws.com/wp-content/uploads/2024/10/SKT6G-White-PaperEng_v1.0_clean_20241015.pdf (дата обращения: 12.12.2024).

14 South Korea's Foreign Startup Commercialization Program: The Complete Guide (2024). – URL: <https://www.digitalnomadskorea.com/post/south-korea-foreign-startup-commercialization-program-complete-guide> (дата обращения: 13.02.2025).

15 Tech Incubator Program for Startup. – URL: https://www.jointips.or.kr/support_en.php (дата обращения: 13.02.2025).

рой предусмотрено финансирование компаний в течение трех лет в объеме 1 млрд корейских вон (около 700 тыс. долл.) на один стартап.

Отдельно стоит отметить работу по поддержке стартапов в Южной Корее. Например, *Start-up NEST* – это программа, предусматривающая финансовую поддержку и предоставление поэтапной поддержки роста. Помимо финансовой помощи посредством гарантий и инвестиций, предлагается множество нефинансовых услуг, включая консалтинг, помощь в освоении зарубежных рынков, офисные помещения и маркетинг.

Отдельно стоит отметить, что большинство из всех описанных в работе мер могут применяться для поддержки инновационных компаний.

Определение административных механизмов имплементации технологического прогнозирования в государственную технологическую политику

Изученный опыт Республики Корея позволил выявить административные механизмы имплементации техноло-

Таблица 1. Соотнесение мер и административных механизмов имплементации технологического прогнозирования в государственную технологическую политику

Table 1. Correlation of measures and administrative mechanisms for the implementation of technological forecasting in state technological policy

Меры	Административные механизмы
Государственные закупки инноваций	Государственное бюджетное планирование Выделение целевых средств для конкретных научных и технологических проектов
Создание особых экономических зон для привлечения инвестиций	Создание организаций/служб, управляющих и координирующих работу особых экономических зон
Соглашения о свободной торговле	Организация форумов, способствующих популяризации технологических возможностей страны
Формирование сети знаний	Сотрудничество с образовательными и научными организациями Взаимодействие с технологическими компаниями
Развитие человеческих ресурсов	Внедрение исследовательских информационных систем Продвижение <i>STEM</i> -образования Создание научных лабораторий
Национальные стратегии (стратегическое планирование)	Финансирование компаний, работающих над реализацией стратегий
Технологические платформы	Взаимодействие с частными компаниями, научными и исследовательскими организациями
Инновационные кластеры	Территориальное деление ответственности за работу определенных экономических секторов Поддержка кластеров совместно с частными компаниями Предоставление территории для реализации новых решений
Поддержка инновационных компаний	Оказание помощи в коммерциализации Финансирование компаний Оказание нефинансовых услуг

Источник: составлено авторами на основе обобщения цитируемых в статье работ.

гического прогнозирования в государственную технологическую политику и соотнести их с соответствующими мерами (таблица 1).

Указанные группы мер направлены на различные аспекты технологической политики. Во-первых, это создание и развитие условий для ее реализации. К таким мерам можно отнести государственные закупки инноваций (включая бюджетное планирование и выделение целевых средств на проекты), поддержку инновационных компаний, создание особых экономических зон и координацию их деятельности, соглашения о свободной торговле, способствующие популяризации технологических возможностей страны, а также развитие человеческих ресурсов в различных форматах. Во-вторых, это меры, координирующие деятельность участников технологической политики, в частности сети знаний, технологические платформы, инновационные кластеры. В-третьих, это стратегическое планирование в компаниях, способствующее совершенствованию технологической политики.

Классификации административных механизмов

В целях определения присущих свойств административным механизмам имплементации технологического прогнозирования в государственную технологическую политику была выявлена необходимость их классификации. Классификация направлена на обозначение возможных вариантов управления технологической политикой и может быть востребована государственными органами для выбора содействующих механизмов к реализации политики.

В целях определения свойств административных механизмов была вы-

брана классификация, предложенная А.А. Савостиным [Савостин, 2002]. Стоит отметить, что изначально классификация была направлена на изучение методов правового регулирования, применяемых в административном праве. Но так как в данной статье не ставится целью разработка собственной классификации, выделенные административные механизмы будут рассмотрены по предложенной Савостиным форме. Помимо классификации по характеру воздействий на объект управления, можно разделить административные механизмы по форме выражения и юридическим свойствам. По форме выражения можно выделить административно-правовые и административно-организационные механизмы. Административно-правовые механизмы имеют государственно-властный юридический характер и выражены в соответствующих нормативных актах. Административно-организационные механизмы направлены на организацию и координацию деятельности управляемых объектов. По юридическим свойствам обозначены императивные и диспозитивные методы. Диспозитивные механизмы допускают определенную свободу действий для субъектов. Императивные механизмы характеризуются обязательностью предписаний и строгим подчинением (таблица 2).

При классификации административных механизмов авторы исходят из основополагающего различия между административно-организационными механизмами и административно-правовыми механизмами: первые основаны на конкретных действиях, способных оперативно влиять на ход событий в процессе управления; вторые основаны на правовых нормах и регулируют управленческие отношения в сфере государственного управления.

Таблица 2. Классификация административных механизмов

Table 2. Classification of administrative mechanisms

Административные механизмы	Форма выражения		Юридические свойства	
	Административно-правовые механизмы	Административно-организационные механизмы	Диспозитивные механизмы	Императивные механизмы
Государственное бюджетное планирование	+			+
Выделение целевых средств для конкретных научных и технологических проектов		+	+	
Создание организаций/служб, управляющих и координирующих работу особых экономических зон	+			+
Организация форумов, способствующих популяризации технологических возможностей страны		+	+	
Сотрудничество с образовательными и научными организациями		+	+	
Взаимодействие с технологическими компаниями		+	+	
Внедрение исследовательских информационных систем		+	+	
Продвижение STEM-образования		+	+	
Создание научных лабораторий		+	+	
Финансирование компаний, работающих над реализацией стратегий		+	+	
Взаимодействие с частными компаниями, научными и исследовательскими организациями		+	+	
Территориальное деление ответственности за работу определенных экономических секторов	+			+
Поддержка кластеров совместно с частными компаниями		+	+	
Предоставление территории для реализации новых решений		+	+	
Оказание помощи в коммерциализации инновационным компаниям		+	+	
Финансирование инновационных компаний		+	+	
Оказание нефинансовых услуг инновационным компаниям		+	+	

Источник: составлено авторами на основе методологии [Савостин, 2002].

Исходя из классификации административных механизмов, можно сделать вывод, что оперативные организационно-управленческие действия в большей степени, нежели вертикально структурированные или интегрированные механизмы принятия решений, влияют на возможности реализации государственной технологической политики. В том числе этим можно объяснить и успех Республики Корея в имплементации технологического прогнозирования в государственную технологическую политику.

Выводы

В результате проведенного исследования были выявлены основные меры имплементации технологического прогнозирования в государственную технологическую политику, включающие: государственные закупки инноваций; создание особых экономических зон; соглашения о свободной торговле; формирование сети знаний; подготовку кадров и развитие человеческих ресурсов; национальные стратегии; поддержку инновационных компаний. На следующем этапе работ было показано, каким образом указанные меры реализуются в технологической политике Республики Корея. В дальнейшем изученный страновой опыт позволил определить административные механизмы имплементации технологического прогнозирования в государственную технологическую политику, а также классифицировать их с точки зрения правовой и организационной составляющих, свободы или обязательности действий субъектов. На примере Южной Кореи одним из факторов успешной технологической политики было определено более активное применение административных механизмов, основанных на оперативных организационно-управленческих решениях

и определенной свободе действий субъектов при их реализации.

В рамках дальнейших исследований может быть изучен опыт имплементации административных механизмов в государственную технологическую политику других стран, а также подготовка рекомендаций в данной сфере для российской практики.

Список литературы

Алексеев А.О., Афанасьев В.Я. Интеграция корпоративного технологического форсайта в систему управления технологическим развитием в компаниях нефтегазового сектора // Управление. – 2020. – № 1. – С. 35–46. – DOI: 10.26425/2309-3633-2020-1-35-46.

Ефименко Д.К. Соглашение о свободной торговле между Евросоюзом и Республикой Корея в контексте восточноазиатской политики ЕС // Вестник Московского университета. Серия 25 : Международные отношения и мировая политика. – 2014. – № 1. – С. 139–159.

Кинэн М. Технологический Форсайт: Международный опыт // Форсайт. – 2009. – № 3. – С. 60–67. – DOI: 10.17323/1995-459X.2009.3.60.68.

Ковригин Е.Б., Суслов Д.В. Соглашения о свободной торговле как инструмент внешнеторговой политики Японии в начале XXI в. // Пространственная экономика. – 2008. – № 1. – С. 89–110.

Литвина К.Я. Новая технологическая политика как инструмент стратегического государственного управления // Прогрессивная экономика. – 2024. – № 2. – С. 5–21. – DOI: 10.54861/27131211_2024_2_5.

Меджидов З.У. Зарубежный опыт функционирования особых экономических зон // Вестник волжского университета им. В.Н. Татищева. – 2016. – Т. 2, № 1. – С. 207–215.

Савостин А.А. Сравнительная характеристика административно-правового метода с иными методами регулирования общественных отношений // Юрист. – 2002. – № 7. – С. 49–50.

Шувалов С.С. Государственный заказ на инновации: подходы, проблемы и перспективы // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. – 2013. – № 5. – С. 85–100.

Andersen A.D., Andersen P.D. Innovation-system foresight: Explicating and systemizing the innovation-system foundations of foresight and exploring its implications // DTU Library. Technical University of Denmark. – 2012. – 33 p. – URL: https://backend.orbit.dtu.dk/ws/portalfiles/portal/10590515/Innovation_system_foresight.pdf (дата обращения: 12.12.2024).

Cho E., McLean G.N. National human resource development revisited in the Republic of Korea // KEDI Journal of Educational Policy. – 2017. – Vol. 14, N 1. – P. 25–46.

Choi M., Choi H.L. Foresight for Science and Technology Priority Setting in Korea // Foresight and STI Governance. – 2015. – Vol. 9, N 3. – P. 54–67. – DOI: 10.17323/1995-459X.2015.3.54.65.

Havas A., Schartinger D., Weber M. The Impact of Foresight on Innovation Policy-Making: Recent Experiences and Future Perspectives // Research Evaluation. – 2010. – Vol. 19, N 2. – P. 91–104. – DOI: 10.3152/095820210X510133.

Hong O. STEM/STEAM education research in South Korea // STEM Education from Asia: Trends and Perspectives / Ed. by T.W. Teo, A.-L. Tan, P. Teng. – Luxembourg: Routledge, 2022. – P. 211–227. – DOI: 10.4324/9781003099888-11.

Ko B.K., Yang J.-S. Developments and Challenges of Foresight Evaluation: Review of the Past 30 Years of Research. *Futures*. – 2023. – Vol. 155, N 1. – Article 103291. – DOI: 10.1016/j.futures.2023.103291.

Lee J.M. Policy Analysis on AI SW Human Resources Development Using Cognitive Map Analysis // *Journal of Information Technology Applications & Management*. – 2021. – Vol. 28, N 3. – P. 109–125.

Miles I., Saritas O., Sokolov A. *Foresight for Science, Technology and Innovation*. – Luxembourg: Springer, 2016. – 405 p. – DOI: 10.1007/978-3-319-32574-3.

Neels C.A. Systematic Literature Review of the Use of Foresight Methodologies Within Technology Policy Between 2015 and 2020 // STEAPP Working Paper Series, University College London. – 2020. – URL: https://www.ucl.ac.uk/steapp/sites/steapp/files/final_neels_111120.pdf (дата обращения: 12.12.2024).

Popper R., Popper M. Action Roadmaps for More Resilient Research and Innovation Futures: Strategic Pathways to Foresight-Driven and Sustainable R&I Policies in FP10 // CFI Working Paper Series. – 2024. – URL: <https://rafaelpopper.wordpress.com> (дата обращения: 12.12.2024).

Schneider C., Veugelers R. On young highly innovative companies: why they matter and how (not) to policy support them // *Industrial and Corporate Change*. – 2010. – Vol. 19, N 4. – P. 969–1007. – DOI: 10.1093/icc/dtp052.

Technology Foresight for Public Funding of Innovation: Methods and Best Practices / Andersen P.D. [et al.]. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2023. – 78 p. – DOI: 10.2760/759692.

National Peculiarities

DOI: 10.31249/kgt/2025.02.07

Administrative Mechanisms for Integrating Technology Foresight into National Technology Policy: The Case of the Republic of Korea

Artem Yu. SHASHKOV

PhD Student, Intern Researcher at the Foresight Center of the Institute for Statistical Studies and Economic of Knowledge, Laboratory for Science and Technology Studies

National Research University Higher School of Economics

Myasnitskaya Street, 20, Moscow, Russian Federation, 101000

E-mail: ashashkov@hse.ru

ORCID: 0009-0009-1073-0107

Natalia N. VESELITSKAYA

PhD (Econ.), Senior Researcher at the Foresight Center of the Institute for Statistical Studies and Economic of Knowledge

National Research University Higher School of Economics

Myasnitskaya Street, 20, Moscow, Russian Federation, 101000

E-mail: nveselitskaya@hse.ru

ORCID: 0000-0002-2645-7936

Lubov V. KARTASHOVA

Student, Faculty of Humanities

National Research University Higher School of Economics

Myasnitskaya Street, 20, Moscow, Russian Federation, 101000

E-mail: lvkartashova@edu.hse.ru

ORCID: 0009-0000-0000-0391

CITATION: Shashkov A.Yu., Veselitskaya N.N., Kartashova L.V. (2025). Administrative Mechanisms for Integrating Technology Foresight into National Technology Policy: The Case of the Republic of Korea. *Outlines of Global Transformations: Politics, Economics, Law*, vol. 18, no. 2, pp. 112–128 (in Russian).

DOI: 10.31249/kgt/2025.02.07

Received: 28.9.2025.

Revised: 11.04.2025.

ACKNOWLEDGEMENT. The article was prepared within the framework of the Basic Research Program of the HSE University.

ABSTRACT. *The article identifies the main measures and administrative mechanisms for implementing technological forecasting in state technological policy, including public procurement of innovation, the creation of special economic zones, free trade agreements, the formation of knowledge networks, the training and development of human resources, national strategies, and support for innovative companies. The paper examines how these measures are applied within the technological policy of the Republic of Korea and highlights administrative mechanisms that have proven effective in achieving the desired outcomes. These mechanisms are classified in according to their legal, organizational, and freedom/obligation components. Such a classification illustrates possible approaches to managing technology policy and can serve as a guide for government agencies in selecting appropriate mechanisms for implementation, taking into account the cultural, managerial, and political characteristics of the country. The practical application of these administrative mechanisms is essential for creating a foundation to adapt and modify current technology policies in response to future technological trends. In addition, the experience of the Republic of Korea may be useful for Russia in terms of applying administrative mechanisms and strategic planning for innovative development.*

KEYWORDS: *technology foresight, state technological policy, administrative mechanisms, implementation of technology foresight into national technology policy, strategic planning, innovative development.*

References

- Alekseev A.O., Afanasyev V.Y. (2020). Integration of corporate technological foresight into the technological development management system in oil and gas companies. *Management*. No. 1, pp. 35–46 (in Russian). DOI: 10.26425/2309-3633-2020-1-35-46.
- Andersen A.D., Andersen P.D. (2012). Innovation-system foresight: Explicating and systemizing the innovation-system foundations of foresight and exploring its implications. *DTU Library. Technical University of Denmark*. 33 pp. Available at: https://backend.orbit.dtu.dk/ws/portalfiles/portal/10590515/Innovation_system_foresight.pdf, accessed 12.12.2024.
- Cho E., McLean G.N. (2017). National human resource development revisited in the Republic of Korea. *KEDI Journal of Educational Policy*. Vol. 14, no. 1, pp. 25–46.
- Choi M., Choi H.L. (2015). Foresight for Science and Technology Priority Setting in Korea. *Foresight and STI Governance*. Vol. 9, no. 3, pp. 54–67. DOI: 10.17323/1995-459X.2015.3.54.65.
- Efimenko D.K. (2014). Free Trade Agreement between the European Union and the Republic of Korea in the Context of the EU's East Asian Policy. *Bulletin of Moscow University. Series 25: International Relations and World Politics*. No. 1, pp. 139–159 (in Russian).
- Havas A., Schartinger D., Weber M. (2010). The Impact of Foresight on Innovation Policy-Making: Recent Experiences and Future Perspectives. *Research Evaluation*. Vol. 19, no. 2, pp. 91–104. DOI: 10.3152/095820210X510133.
- Hong O. (2022). STEM/STEAM education research in South Korea. In: Teo T.W., Tan A.L., Teng P. (Eds.). *STEM Education from Asia: Trends and Perspectives*. Luxembourg: Routledge, pp. 211–227. DOI: 10.4324/9781003099888-11.
- Keenan M. (2009). Technological Foresight: International Experience. *Foresight and STI Governance*. No. 3, pp. 60–67 (in Russian). DOI: 10.17323/1995-459X.2009.3.60.68.
- Ko B.K., Yang J.S. (2023). Developments and Challenges of Foresight Evaluation: Review of the Past 30 Years of Research. *Futures*. Vol. 155, no. 1, article 103291. DOI: 10.1016/j.futures.2023.103291.

Kovrigin E.B., Suslov D.V. (2008). Free Trade Agreements as an Instrument of Japan's Foreign Trade Policy at the Beginning of the 21st Century. *Spatial Economy*. No. 1, pp. 89–110 (in Russian).

Lee J.M. (2021). Policy Analysis on AI SW Human Resources Development Using Cognitive Map Analysis. *Journal of Information Technology Applications & Management*. Vol. 28, no. 3, pp. 109–125.

Litvina K.Y. (2024). New Technological Policy as an Instrument of Strategic Public Administration. *Progressive Economy*. No. 2, pp. 5–21 (in Russian). DOI: 10.54861/27131211_2024_2_5.

Medzhidov Z.U. (2016). Foreign experience of functioning of special economic zones. *Bulletin of the Volga University named after V.N. Tatishchev*. Vol. 2, no. 1, pp. 207–215 (in Russian).

Miles I., Saritas O., Sokolov A. (2016). *Foresight for Science, Technology and Innovation*. Luxembourg: Springer, 405 pp. DOI: 10.1007/978-3-319-32574-3.

Neels C.A. (2020). Systematic Literature Review of the Use of Foresight Methodologies Within Technology Policy Between 2015 and 2020. *STeAPP Working Paper Series, University College London*. Available at: <https://www.ucl.ac.uk/steapp/>

[sites/steapp/files/final_neels_111120.pdf](https://www.ucl.ac.uk/steapp/files/final_neels_111120.pdf), accessed 12.12.2024.

Popper R., Popper M. (2024). Action Roadmaps for More Resilient Research and Innovation Futures: Strategic Pathways to Foresight-Driven and Sustainable R&I Policies in FP10. *CFI Working Paper Series*. Available at: <https://rafaelpopper.wordpress.com>, accessed: 12.12.2024.

Savostin A.A. (2002). Comparative characteristics of the administrative-legal method with other methods of regulating public relations. *Jurist*. No. 7, pp. 49–50 (in Russian).

Schneider C., Veugelers R. (2010). On young highly innovative companies: why they matter and how (not) to policy support them. *Industrial and Corporate Change*. Vol. 19, no. 4, pp. 969–1007. DOI: 10.1093/icc/dtp052.

Shuvalov S.S. (2013). State order for innovations: approaches, problems and prospects. *ETAPE: Economic Theory, Analysis, Practice*. No. 5, pp. 85–100 (in Russian).

Technology Foresight... (2023). Andersen P.D. et al. *Technology Foresight for Public Funding of Innovation: Methods and Best Practices*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 78 pp. DOI: 10.2760/759692.