



Е.В. Згировская

**Обеспечение научно-технического
прогресса как функция современного
государства**

Рекомендуемая форма библиографической ссылки

Згировская Е.В. Обеспечение научно-технического прогресса как функция современного государства // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: труды 6-й Международной конференции (2-3 февраля 2023 г., Москва). — М.: ИПМ им. М.В.Келдыша, 2023. — С. 177-184. — <https://keldysh.ru/future/2023/12.pdf>
<https://doi.org/10.20948/future-2023-12>

Размещено также [видео выступления](#)

Обеспечение научно-технического прогресса как функция современного государства

Е.В. Згировская

Институт философии Национальной академии наук Беларуси

Аннотация. На современном этапе цивилизационного развития наука и техника стали одними из важнейших факторов социальной динамики. От них зависит могущество и обороноспособность страны, конкурентоспособность ее экспорта на мировом рынке, авторитет нации на международной арене. Роль государства в сфере поддержки научно-технического прогресса является сегодня определяющей. В отношении обеспечения научно-технического развития страны можно выделить множество способов. В статье рассмотрены главные из них.

Ключевые слова: научно-технический прогресс, инновационное развитие, технопарк, венчурное инвестирование, форсайт

Providing scientific and technological progress as a function of the modern state

E.V. Zgirovskaya

Institute of Philosophy of the National Academy of Sciences of Belarus

Abstract. At the present stage of civilizational development, science and technology have become one of the most important factors of social dynamics. The power and defense capability of the country, the competitiveness of its exports in the world market, and the authority of the nation in the international arena depend on them. The role of the state in the field of support for scientific and technical progress is decisive today. With regard to providing the scientific and technological development of the country, many ways can be distinguished. The article discusses the main ones.

Keywords: scientific and technological progress, innovative development, technopark, venture investment, foresight

Научно-технический прогресс (НТП) стал одним из важнейших факторов развития человеческого общества. Однако стоит признать, НТП, создавая все более широкие возможности улучшения условий жизни людей и народов, в ряде случаев может породить социальные проблемы.

Подтверждением их амбивалентного статуса в культуре является то, что функционирование науки и техники, с одной стороны, приносит человечеству множество выгод и преимуществ, особенно в аспекте обеспечения материального комфорта, высокого уровня жизни, развитой системы здравоохранения и медицины, но, с другой стороны, порождает проблемы, которые с середины XX в. приобрели характер глобальных (проблемы войны и мира, экологические и т.п.).

Кроме этого, все мыслители, как западноевропейские, так и отечественные, говорят о духовно-антропологическом кризисе, с которым столкнулись общества, наиболее развитые в научно-техническом отношении. Он проявляется в становлении массового потребительского общества (или общества потребления), где сфера духовности, нравственности остается на периферии ценностей человеческого бытия, а деньги, прибыль, выгода рассматриваются в качестве ведущего параметра взаимодействия и взаимоотношений людей. Можно утверждать, что НТП сыграл не последнюю роль в актуализации этих кризисных явлений.

Однако, несмотря на определенные издержки НТП (прежде всего, в аксиологическом, социокультурном плане), можно утверждать, что в целом на современном этапе именно от него зависит прогресс экономики, подъем производства, благосостояние населения. В последние десятилетия все более отчетливо очерчивается тенденция зависимости от степени развития науки и технологий могущества и обороноспособности страны, конкурентоспособности ее экспорта на мировом рынке, авторитета нации на международной арене.

Указанные обстоятельства убедительно доказывают, что развитие науки и техники не должно происходить стихийно, без вмешательства государства. При этом речь идет не о жестком интервенционизме, а о гибком регулировании научно-технического развития и вмешательстве, но в разумных пределах. Ввиду сказанного представляется актуальным исследование специфики такой важнейшей функции современного государства как обеспечение научно-технического развития.

Переходя к раскрытию темы, стоит указать, что государство выполняет функцию обеспечения НТП определенными способами. К важнейшему из них относится выработка и координация стратегических направлений развития науки и техники. В Республике Беларусь разработано несколько программных и прогнозных документов, в которых сформулированы основные аспекты стратегии развития государства, в том числе и научно-технического.

Здесь надо, прежде всего, назвать Программу социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021-25 гг., Государственную программу инновационного развития Республики Беларусь на 2021-25 гг. Главные концептуальные программные положения содержатся в Национальной стратегии устойчивого социально-

экономического развития Республики Беларусь до 2030 г. [4]. В документах закреплено, что решающую роль в этом процессе должны сыграть наука и новые технологии.

На основании стратегии развития республики в целом выстраивается и научно-техническая политика государства. В ст.9 Закона «Об основах государственной научно-технической политики» указывается, что государственные органы Республики Беларусь принимают решения по вопросам научно-технического развития на основе предварительной разработки прогнозов по важнейшим проблемам социально-экономической, научно-технической и структурно-инвестиционной политики. Для обоснования государственной научно-технической политики Правительство Республики Беларусь организует разработку Комплексного прогноза научно-технического прогресса Республики Беларусь. На сегодняшний день он разработан на 2021-25 гг. и на период до 2040 г. [7]. Это научно обоснованное представление о возможных вариантах научно-технологического развития Республики Беларусь в среднесрочном и долгосрочном периоде в контексте мирового научно-технологического развития.

В свою очередь на основе данного прогноза формируется система приоритетных направлений научно-технической деятельности. В Республике Беларусь на 2021-25 гг. в качестве таковых определены следующие: 1) развитие информационного общества, электронного государства и цифровой экономики; технологии «умного» города; технологии больших данных; искусственный интеллект и робототехника; цифровые пространственные модели, технологии дополненной реальности; аэрокосмические и геоинформационные технологии; 2) биотехнологии; искусственные ткани и органы; персонифицированная медицина; 3) электрические и беспилотные транспортные средства и др.

Выработка стратегических направлений развития науки и техники, приоритетных направлений фундаментальных и прикладных научных исследований является сегодня важнейшей функцией компетентных органов государственного управления. Их определение позволяет сконцентрировать достаточно ограниченные в условиях кризисного состояния финансовые, материальные, энергетические ресурсы на наиболее важных направлениях научно-технического развития.

Нужно сказать, что выбор приоритетов государственной научно-технической политики тесно связан с таким понятием, как «Форсайт» («Foresight»), что означает «предвидение». Наибольшее распространение данный механизм получил в странах Западной Европы, США, Японии, а также в ряде развивающихся государств (например, в Венгрии, Чехии, Польше). В терминологическом плане «Форсайт» представляет собой процесс систематического установления новых стратегических научных направлений и технологических достижений, которые в долгосрочной

перспективе смогут серьезно воздействовать на экономическое и социальное развитие страны. Другими словами, «это связанный с перманентным мониторингом долгосрочных перспектив научно-технической и социально-экономической сфер общества процесс, имеющий целью определение желаемого (максимально социально одобряемого) варианта будущего и реализацию стратегически важных с этой точки зрения направлений исследований и разработок» [2: 115-116].

Суть политики «предвидения» заключается в том, что государство с помощью широкого круга участников (государственные структуры, представители научных, деловых, промышленных кругов) определяет перспективные направления развития науки и технологий на ближайшие 10-20 лет. Важность «Форсайта» объясняется тем, что НТП на современном этапе неизбежно связан с достаточно высокими рисками. Государство, оказывая помощь субъектам рынка в определении приоритетных направлений научно-исследовательских разработок, позволяет снизить неопределенность инновационного процесса.

Поскольку функции государства осуществляются в форме правотворческой деятельности, следует сказать, что законодательное обеспечение эффективной научной, научно-технической и инновационной деятельности является одним из способов реализации функции НТП. В Республике Беларусь законодательство о научной, научно-технической и инновационной деятельности насчитывает около 250 действующих нормативных правовых актов [5]. Среди них есть законы, указы и декреты Президента Республики Беларусь, постановления Совета Министров Республики Беларусь, постановления Совета Министров Союзного государства, нормативные правовые акты Национальной академии наук Беларуси и Государственного комитета по науке и технологиям.

В этом контексте следует назвать Закон Республики Беларусь «Об основах государственной научно-технической политики». Он определяет, что наука находится под опекой государства и пользуется его поддержкой как исключительно важная сфера для экономического развития, развития культуры, общественных отношений, и обеспечивает экономические и правовые гарантии научной, научно-технической и инновационной деятельности.

Рассматривая вопрос о способах обеспечения функции НТП, следует упомянуть и создание системы управления научно-технической сферой. В Республике Беларусь, к примеру, в соответствии со ст.5 Закона «О научной деятельности», государственное управление в сфере научной деятельности осуществляют Президент Республики Беларусь, Совет Министров Республики Беларусь, Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь, Высшая аттестационная комиссия Республики Беларусь, Национальная академия наук Беларуси, иные государственные органы в соответствии с их компетенцией. В их числе можно назвать

Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы (БелИСА), Национальный центр интеллектуальной собственности (НЦИС), Беларусский инновационный фонд (Белинфонд). В этом ряду высшей государственной научной организацией Республики Беларусь, осуществляющей организацию, проведение и координацию фундаментальных и прикладных научных исследований и разработок, является Национальная академия наук Беларуси.

Одним из способов обеспечения НТП в государстве является поддержка развития инновационной инфраструктуры. Под ней понимается совокупность субъектов инновационной инфраструктуры, осуществляющих материально-техническое, финансовое, организационно-методическое, информационное, консультационное и иное обеспечение инновационной деятельности. В свою очередь, к числу субъектов инновационной инфраструктуры в Республике Беларусь относятся научно-технологические парки (технопарки), центры трансфера технологий и венчурные организации.

Стоит добавить, что в действительности мировой опыт показывает, что организационных форм ее субъектов гораздо больше. Это, например, могут быть инновационные центры, инкубаторы малого предпринимательства, технополисы. С натяжкой, но, тем не менее, к ним можно отнести и свободные экономические зоны (СЭЗ), в случае преимущественной ориентации последних на производство наукоемкой продукции.

В настоящий момент (на начало февраля 2023 г.) в Республике Беларусь функционирует 24 субъекта инновационной инфраструктуры, в число которых входят: 17 научно-технологических парков (технопарков); 5 центров трансфера технологий; Беларусский инновационный фонд; Национальный центр интеллектуальной собственности [1]. Ключевым партнером белорусских технопарков в Российской Федерации выступает Инновационный центр «Сколково», ведутся работы по активизации сотрудничества с университетом и инновационным центром Иннополис.

В качестве примера достаточно успешного функционирования можно назвать такие институциональные элементы инновационной инфраструктуры, как ЗАО «Технологический парк Могилев», Научно-технологический парк БНТУ «Политехник»[10: 10].

Кроме этого, следует упомянуть и о таком субъекте, как венчурная компания. Это коммерческая организация, создаваемая для осуществления инвестиционной деятельности в сфере создания и реализации инноваций, а также финансирования венчурных проектов.

В этом контексте стоит указать, что сейчас на Западе (имеется в виду Европа и США) существует особая форма инвестирования малого инновационного бизнеса – так называемый венчурный (рисковый) капитал.

В целом, венчурный бизнес можно охарактеризовать как один из действенных инструментов инновационного развития экономики. Институт венчурного инвестирования в развитых странах доказал свою эффективность. Мировой опыт показывает, что роль государства и государственных программ является определяющей в этом процессе. В качестве примеров можно привести опыт зарубежных стран, где в качестве катализатора запуска венчурных процессов выступило именно государство.

В США, например, была создана специализированная программа «Инвестиционная компания малого бизнеса» (SBIC), в Финляндии так называемый фонд фондов SITRA был создан при существенном участии (около 40%) государства, в Израиле – Государственный венчурный фонд – Yozma [3]. Для развития венчурного рынка Российской Федерации в 2006 г. был создан Государственный фонд венчурных фондов – ОАО «Российская венчурная компания (РВК)». С 2021 г. входит в структуру Российского фонда прямых инвестиций (РФПИ). В данном контексте важно упомянуть RBF Ventures «Российско-Белорусский фонд венчурных инвестиций» [8], который был создан в Республике Беларусь и Российской Федерации для привлечения национального и зарубежного венчурного капитала в инновационный сектор экономики.

Одним из важнейших способов регулирования научно-технического развития страны является финансирование научных исследований. Эта функция государства выражается в субсидировании научных исследований. Государственными органами выделяются ассигнования на финансирование научной, научно-технической и инновационной деятельности из бюджета и других контролируемых ими источников.

Одним из векторов реализации государством функции обеспечения НТП является организация международного научно-технического сотрудничества с другими странами. Это одно из важнейших направлений государственной научно-технической политики. Республика Беларусь имеет тесные международные контакты в научно-технической сфере, развивает научное и научно-техническое сотрудничество с ведущими международными организациями и центрами в рамках совместных программ и проектов. Сегодня только по линии НАН Беларуси действует более 100 договоров о сотрудничестве с академиями наук, крупными научными и научно-производственными центрами из 87 государств. В 2021 г. реализовывалось 164 международных научно-технических проекта с организациями Германии, Израиля, Турции, Индии, Китая и других стран [6].

Однако главным стратегическим партнером для Беларуси является Российская Федерация. Более того, в настоящее время речь идет о формировании единого научно-технологического пространства Союзного государства [9]. В рамках развития белорусско-российских

интеграционных связей основным инструментом его формирования является реализация научно-технических программ Союзного государства. Всего в 2000-х гг. было реализовано порядка 60 союзных программ. Более половины из них – в сфере науки (космические технологии, микроэлектроника, информационные технологии, машиностроение, медицина и др.).

Таким образом, подводя итоги, можно отметить: на современном этапе цивилизационного развития наука и техника стали одними из важнейших факторов социальной динамики. Об их возрастающей роли свидетельствуют те изменения, которые произошли и происходят в обществе, экономике, культуре. Однако развитие науки и техники в конце XX – начале XXI вв. показало, что оно несет в себе как конструктивный, так и деструктивный потенциал. С одной стороны, развитие науки и техники служит целям удовлетворения материальных и духовных потребностей людей, выступает как фактор подъема экономики страны, ускорения социального прогресса государства. Однако, с другой стороны, внедрение многих научно-технических достижений приводит к ухудшению экологической ситуации; нередко их использование связано с подавлением коллективной и индивидуальной свободы, посягательством на права отдельного человека или группы лиц.

Признавая тот факт, что детерминантами прогресса в настоящее время выступают именно наука и техника, государство различными способами управляет этой сферой общественной жизни. В отношении обеспечения научно-технического развития страны можно выделить множество таких способов. Главные из них: 1) разработка стратегии научно-технического развития; проведение прогноза технологического развития и определение на этой базе научно-технологических приоритетов; 2) разработка нормативной правовой базы государственной научно-технической и инновационной политики, законодательное обеспечение научно-технической деятельности; 3) создание системы государственного управления научно-технической сферой и системы инновационного менеджмента, подготовка кадров в этой области; 4) поддержка развития инновационной инфраструктуры; 5) финансирование научных исследований, разработка и реализация мер по косвенному и прямому стимулированию инновационной научно-технической деятельности; 6) укрепление международных связей в области научно-технического сотрудничества.

Литература

1. Инновационная инфраструктура Республики Беларусь.
http://belisa.org.by/ru/nis/innovac_infrastr

2. *Коршунов Г.П.* Форсайт-исследования – методология активного прогнозирования // Социология: научно-теоретический журнал / Белорусский государственный университет. 2013, №4, с.115-122.
3. *Малашенкова О.Ф.* Государство и фонд фондов в развитии венчурной индустрии // [Журн. Белорус. гос. ун-та. Экономика. 2017, №1, с.59-64.](#)
4. Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2030 // Министерство экономики Республики Беларусь <https://economy.gov.by/uploads/files/NSUR2030/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitija-Respubliki-Belarus-na-period-do-2030-goda.pdf>
5. Правовые акты Республики Беларусь в сферах научной, научно-технической и инновационной деятельности // Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь. <https://www.gknt.gov.by/rules/pravovye-akty-respubliki-belarus-v-sferakh-nauchnoy-nauchno-tekhnicheskoj-i-innovatsionnoj-deyatelno/>
6. Приоритеты и основные достижения белорусской науки // Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь https://www.gknt.gov.by/news/aktualno/den_belorusskoj_nauki/
7. Результаты комплексного прогноза научно-технического прогресса Республики Беларусь на 2021-2025 гг. и на период до 2040 г. – Минск: ГУ «БелИСА», 2020. – 92 с.
8. Российско-Белорусский фонд венчурных инвестиций <https://rbf.vc/>
9. *Сазонова Д.П.* Направления и механизмы формирования единого научно-технологического пространства Союзного государства // [Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности. 2022. Вып.5, 163-170.](#)
10. [Технопарки Республики Беларусь. – Минск, 2021. 89 с.](#)