В.В. Иванов

**Политика инновационного развития
в контексте глобальных
трансформаций**

Рекомендуемая форма библиографической ссылки

Иванов В.В. Политика инновационного развития в контексте глобальных трансформаций // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: труды 2-й Международной конференции (7-8 февраля 2019 г., Москва). — М.: ИПМ им. М.В.Келдыша, 2019. — С. 6-11. — URL: <https://keldysh.ru/future/2019/1.pdf> doi:[10.20948/future-2019-1](https://doi.org/10.20948/future-2019-1)

Политика инновационного развития в контексте глобальных трансформаций

В.В. Иванов

Российская академия наук, Институт проблем развития науки РАН

Аннотация. Рассматриваются вопросы разработки инновационной политики. Показано, что в настоящее время формируется новый мировой уклад, направленный на повышение качества жизни на основе новейших технологий, продукции и услуг. Переход к новому этапу развития человечества будет осуществлен в результате гуманитарно-технологической революции. Ее основу составят новые технологии, ориентированные на развитие человека, – энергетика, материалы, цифровые технологии, а также науки о жизни. В результате будет сформирована новая среда обитания человека, включающая природу, технологии, культуру. Реализация этого подхода в масштабах государства потребует перехода от инновационной политики, ориентированной на создание новых образцов продукции, к политике инновационного развития, целью которой станет повышение качества жизни.

Ключевые слова: инновации, технологии, наука, культура, образование, качество жизни, гуманитарно-технологическая революция, окружающая среда

Innovative development policy in the context of global transformations

V.V. Ivanov

*Russian Academy of Sciences, Institute for the Study of Science
of the Russian Academy of Sciences (ISS RAS)*

Abstract. Innovation policy shaping and formulation is considered. It is shown that at present a new world order is being formed on the basis of the post-industrial society theory, the goal of which is to improve the quality of life basing on the latest technologies, products and services. The transition to a new stage of human development will be a result of the humanitarian and technological revolution. Its basis will be new technologies focused on human development: energy, materials, digital, as well as life sciences. As a result a new human habitat will be formed, including three basic components: nature, technology, culture. The implementation of this approach at the state level will

1. Стратегии развития цифровой реальности

require a transition from innovation policy aimed to development of new products to innovation development policy aimed to enhancing the quality of life.

Keywords: innovations, technologies, science, culture, education, quality of life, humanitarian and technological revolution, environment

Целью современной инновационной политики является получение прибыли путем рыночной реализации высокотехнологичной продукции. Это достигается в рамках полного (обобщенного) инновационного цикла, включающего в себя стадии целеполагания, подготовки проекта, проведения фундаментальных исследований и прикладных разработок, выпуска и реализации продукции, возврата инвестиций [1: 110-118]. Для успешной реализации инновационного процесса в масштабах государства необходимы доступ к ресурсам (финансовым, кадровым, материально-техническим и т.д.), система образования, ориентированная на подготовку высококвалифицированных специалистов – творцов, а также информационная инфраструктура. Этот подход себя успешно зарекомендовал в условиях зарождения и начальной стадии развития капитализма, когда общий принцип, сформулированный Г. Фордом, декларировался следующим образом: «Задача предприятия – производить для потребления, а не для наживы и спекуляции. А условия такого производства – чтобы его продукты были доброкачественны и дешевы, чтобы продукты эти служили на пользу народу, а не только одному производителю... Стоит только народу понять, что производитель ему не служит, и конец его недалек» [2: 16-17].

Однако с течением времени именно финансовая прибыль стала основной целью бизнеса. Это привело к созданию крупных структур, аккумулировавших финансовые средства. При этом, собственно, финансы превратились из ресурса, каковым они были изначально, в инструмент управления, а в ряде случаев и давления. Тем самым был искажен, а фактически дезавуирован, главный принцип капитализма – свободный рынок. Это послужило причиной каскада финансово-экономических кризисов и локальных военных конфликтов. Но самое главное – произошло резкое социальное расслоение, которое при определенных обстоятельствах может стать причиной глобальных политических трансформаций. Таким образом, следует признать, что капиталистическая модель развития исчерпала свои возможности и «нам придется заняться еще более серьезным вопросом определения вектора экономического развития» [3: 66].

Развитие человечества шло параллельно двумя путями – культурным (духовное) и технологическим. Изначально вопросы духовного развития были неразрывно связаны с религией. Технологическое же развитие шло на начальном этапе эмпирическим путем, когда на основе опыта человек

создавал орудия труда, источники энергии, средства передвижения и т.д. Одновременно с этим шло познание законов природы. При этом открытия ученых шли вразрез с культурными кодами, установленными религиозными канонами. Такой культурно-научный разрыв таил немалую опасность для ученых. Достаточно вспомнить историю Г.Галилея, Дж.Бруно и др.

Тем не менее, в результате интенсивного развития науки и техники были созданы новые средства производства на основе паровой машины (1-я промышленная революция), что привело к новой системе организации производства и заложило основу производственной базы капитализма.

В дальнейшем темпы технологического развития только ускорились. Были созданы двигатель внутреннего сгорания и электрический двигатель (2-я промышленная революция), начат переход к использованию возобновляемых источников энергии (3-я промышленная революция) [4]. И уже во втором десятилетии текущего века был провозглашен переход к четвертой промышленной революции [5,6], ставшей результатом развития информационно-коммуникационных технологий.

Одновременно с технологическим развитием значительное внимание учеными уделялось проблемам социального развития. Этому аспекту были посвящены многочисленные исследования, но, пожалуй, наиболее адекватная теория развития человечества была сформулирована Д. Беллом, предсказавшим переход к постиндустриальному обществу [7]. В основу теории постиндустриального общества положен приоритет развития Человека. При этом основная задача заключается в обеспечении высокого качества жизни, которое достигается, во-первых, замещением физического труда интеллектуальным и, во-вторых, созданием комфортной среды обитания. Это, в свою очередь, решается на основе создания качественно новых товаров и услуг на основе технологий, базирующихся на новейших научных результатах.

Таким образом, теория постиндустриального общества устанавливает, что экономическое и технологическое развитие служат цели повышения качества жизни человека.

При этом принципиально меняется роль фундаментальной науки, которая в этих условиях становится основой функциональной пирамиды. Прежде всего, следует принять во внимание, что фундаментальная наука имеет, по крайней мере, два практических выхода – в образование и в технологии. При этом очевидно, что в обоих случаях осуществляется коммерческое использование фундаментальных научных результатов. Так, например, фундаментальные исследования, приведшие к созданию гетероструктур, произвели переворот в информационно-коммуникационных технологиях и, по сути, создали принципиально новый рынок, стимулировали 4-ю промышленную революцию.

1. Стратегии развития цифровой реальности

Что же касается образования, то учебники в своей основе имеют фундаментальные научные знания. Очевидно также, что образование имеет свою стоимость. Тезис о бесплатном образовании справедлив только в том случае, когда обучающийся за него не платит. Но в этом случае оплата идет из других источников. Следовательно, можно констатировать, что глобальный бюджет образования (не одной отдельно взятой страны, а именно глобальный) есть ни что иное, как коммерческое отражение фундаментальной науки.

Таким образом, не подтверждается широко распространённое мнение, особенно у ученых, что фундаментальная наука некоммерциализуема. Более того, история развития науки и технологий убедительно показывает, что применительно к фундаментальной науке справедлив следующий закон: «Ценность результатов фундаментальных научных исследований по мере социально-экономического и научно-технологического развития неуклонно возрастает». Это, например, хорошо иллюстрируется законами Ньютона. Как говорил Кирхгоф: «Нет ничего практичнее хорошей теории».

Фундаментальная наука в современном мире является базовым институтом (см. рис. 1), обеспечивающим формирование государственной политики, стратегии развития, технологий как основы экономики и, наконец, обороны и безопасности в широком смысле, без которых независимое существование государства невозможно в принципе.

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ НАУКА ЭТО СИСТЕМООБРАЗУЮЩИЙ
ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ НАЦИИ, ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА РАЗВИТИЕ
КОТОРОГО БЕРЕТ НА СЕБЯ ГОСУДАРСТВО**
(Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации)

3

Рис. 1. Функциональная пирамида

Таким образом, в стратегической перспективе страны, обладающие наиболее сильной фундаментальной наукой, займут лидирующие позиции мире.

Наряду с развитием фундаментальной науки необходимо обеспечение культурно-технологического паритета, т.е. баланса между культурным и технологическим уровнем развития. Перекос в ту или другую сторону при определенных условиях может поставить под угрозу сам факт существования человечества. Так, например, практически все крупные техногенные катастрофы, сопровождавшиеся человеческими жертвами, разрушениями, негативным воздействием на природную среду, были обусловлены недостатком культуры в широком смысле этого слова: культуры проектирования, изготовления, эксплуатации, принятия политических решений. Переход к новому этапу развития человечества требует пересмотра существующих подходов как в части воспитания и культурного развития (гуманитарная часть), так и в части разработки новых технологий [8].

Культурные трансформации при одновременном интенсивном технологическом развитии позволяют говорить о наступлении гуманитарно-технологической революции [9,10], в результате которой сформируется новый мировой уклад. При этом лидирующее место в глобальном пространстве займут страны, которые смогут обеспечить высокое качество жизни на основе разработки новых образцов продукции и услуг.

Технологическую основу нового мирового уклада составят прорывные достижения науки, прежде всего, в энергетике, создании новых материалов, биологии, а также информационных технологиях.

Гуманитарная составляющая будет определяться, в первую очередь, изменением среды обитания человека. Уже сейчас можно говорить о том, что человек обитает не только в природной, но и в технологической среде. Однако жизнь в технологическом пространстве требует формирования определённой технологической культуры, позволяющей безопасно использовать новые технологии. При этом должны быть сохранены и традиционные общечеловеческие ценности. А это, в свою очередь, потребует, как уже отмечалось, кардинальных изменений в системе воспитания и образования.

Переход к новой фазе развития потребует кардинального изменения политики на государственном уровне. Новая политика должна обеспечить переход от производства товаров для рыночной реализации к производству товаров для обеспечения повышения качества жизни. Иначе говоря, необходима смена парадигмы от «человек для экономики» к «экономике для человека». В этом случае к традиционной инновационной политике (наука + промышленность + образование) добавляется такая социальная составляющая, как фактор повышения качества жизни.

1. Стратегии развития цифровой реальности

Именно такой переход сформулирован в посланиях Президента Российской Федерации В.В. Путина Федеральному Собранию в 2018 и 2019 гг. По сути, сформулирована новая стратегия развития страны, в которой определены четыре стратегических направления: повышение качества жизни, научно-технологическое развитие, прежде всего, ликвидация технологического отставания от развитых стран, развитие территорий, обеспечение обороны и безопасности.

Первым этапом реализации этой стратегии стало утверждение 12 национальных проектов [11], которые на данном этапе (до 2024 г.) должны создать базу для интенсивного развития страны и вхождения России в число стран–глобальных лидеров.

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект 18-011-00567 «Междисциплинарный и методологический анализ технологий проектирования будущего и цифровой реальности».

Литература

1. Иванов В.В. Инновационная парадигма XXI – М.: Наука, 2015, – 383 с.
2. Форд Г. Моя жизнь. Мои достижения – М.: АСТ, 2015. – 349 с.
3. Стиглиц Д. Великое разделение. Неравенство в обществе, или Что делать оставшимся 99% населения? – М.: Эксмо, 2016 – 480 с.
4. Рифкин Д. Третья промышленная революция: Как горизонтальные взаимодействия меняют энергетику, экономику и мир в целом – М.: Альпина нон-фикшн, 2015. – 410 с.
5. Шваб К. Четвертая промышленная революция – М.: Изд-во «Э», 2017. – 208 с.
6. Шваб К. Технологии четвертой промышленной революции – М.: Эксмо, 2018. – 320 с.
7. Белл. Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. Пер. с англ. – М.: Academia, 1999.
8. Иванов В.В., Малинецкий Г.Г. Россия: XXI век. Стратегия прорыва. Технологии. Образование. Наука. Изд.2-е. – М.: ЛЕНАНД, 2017. – 304 с. – (Будущая Россия №26).
9. Иванов В.В. Глобальная гуманитарно-технологическая революция: предпосылки и перспективы // Инновации, 2017, №6, с.3-8
10. Контуры цифровой реальности. Гуманитарно-технологическая революция и выбор будущего. / Под ред. В.В. Иванова, Г.Г. Малинецкого, С.Н. Сиренко. – М.: Ленанд, 2018. – 344 с. (Будущая Россия. № 28).
11. <http://m.government.ru/news/35675/>