

3. Мнения

3.1. КОНЦЕПЦИЯ ПЕРЕХОДА К ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ НА БАЗЕ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ

Будаков А, Нижний Новгород

В настоящей статье для решения проблем перехода в стране к инновационной экономике предложен комплекс организационных и нормативно-правовых мероприятий для мотивации всех участников инновационного процесса, а также рассмотрены вопросы применения специализированных информационно-коммуникационных цифровых платформ как инструмента формирования и реализации «прорывных» проектов. Сделано предположение, что в силу низкой результативности государственных программ процесс может быть инициирован крупным бизнесом, имеющим потенциал на мировом рынке высокотехнологичной продукции.

Введение

По поводу термина «цифровая экономика» и того, что под ним надо понимать, сломано уже немало копий. Есть утверждения, что «нецифровой» экономика и не была никогда. Есть мнения, что «цифровая экономика» ещё и не начиналась, а основной тренд на сегодня – цифровизация, цифровая трансформация, то есть перевод в цифровой формат существующих технологий производства и управления, а также перевод в онлайн различных процессов и процедур.

На этом фоне на второй план отошли баталии и планы по переходу к инновационной экономике, хотя представляется, что это две стороны одной медали и «цифровая экономика, скорее, часть «инновационной экономики», нежели следующий её этап.

Как бы то ни было, более перспективным представляется не поиск различий в определениях и подходах, а поиск синергии, дающей шанс на вопрос, поставленный недавно в докладе ВШЭ – навсегда или не навсегда Россия отстала в технологическом развитии – ответить оптимистично. Тем более, что вопрос об экономической безопасности и даже суверенитете страны гораздо важнее всех прочих, и он давно перестал быть вопросом только власти и элиты.

Отсутствие у страны Стратегии социально-экономического развития с критериями «куда идём», «ради кого и как должна развиваться экономика» привело к тому, что уже не один год мы стоим у **критической развилки** между очень разными «образами будущего» – между независимостью реальной, цивилизационной, опирающейся на экономическую, технологическую, финансовую самостоятельность (не изоляцию!), и независимостью формальной, с продиктованными «демократическими ценностями», опирающейся на встраивание в мировую экономику в формате «где позволят» наши западные «партнёры» [1]. И это при том, что самостоятельные шаги в области внешней политики и последовавшие за ними санкции совершенно чётко показали – самостоятельная политика и самостоятельный выбор, в том числе образа будущего, прежде всего должны опираться на сильную экономику. Сильную – значит, самостоятельную и конкурентоспособную как на внутреннем, так и на внешних рынках. Конкурентоспособную – значит, инновационную, то есть, опирающуюся на лучшие, самые эффективные производственные, логистические и управленческие технологии. И с этой точки зрения «цифровая экономика» может и должна дать инновационные инструменты и для развития производственных технологий, и для развития технологий управления на разных уровнях.

Мы любим оглядываться на страны с развитой экономикой. Так вот, в далёком, с точки зрения новейшей истории, 1980 году, в стране, являющейся апологетом рыночной экономики – США, был принят Закон о технологических инновациях [2], уже в преамбуле которого записано: «Конгресс приходит к выводу и заявляет, что **технологии и промышленные инновации играют центральную роль в экономическом, экологическом и социальном благополучии граждан Соединенных Штатов**». На сегодня инновационная деятельность в США регулируется более чем полутора десятком законов. И этим они не ограничиваются. Практически сразу после прихода к власти Д. Трамп дал поручение, в соответствии с которым было создано 300 (!) межведомственных групп, которые в течение 2017-2018 гг. занимались и продолжают заниматься всесторонним изучением основных направлений **научно-технического, технологического и промышленного развития** в мире.

Один из экономических лидеров Европы, Франция, создала недавно фонд для защиты своих технологических компаний от скупки даже «партнёрами» по ЕЭС и НАТО [3].

Не могу сказать, есть ли «там», на уровне властей, такой же хайп в отношении цифровизации, как у нас, но у нас в отношении инноваций, кроме слепого копирования элементов «их» инновационной экосистемы, можно сказать, ничего нет.

1. О Стратегии инновационного развития как главной задаче российской экономики.

О переходе к экономике знаний, инновационной экономике говорится уже не несколько лет, а, если считать с начала перестройки, то уже и не первое десятилетие. Возьмём документы только последних пяти-шести лет [4, 5]. Однако ни рекомендации по созданию собственных венчурных фондов в ак-

ционерных обществах с государственным участием, ни «понуждение» оных к закупкам инновационной продукции, ни введение в них должностей замов по инновационному развитию результатов не дали. Не стали катализаторами процесса проекты по развитию инновационных кластеров [6] и по поддержке частных высокотехнологичных компаний-лидеров [7].

Нет должной отдачи и от всей экосистемы инноваций, которая создаётся по образу и подобию западных и приводит лишь к тому, что лучшие наши инновации приобретаются западными «партнёрами» в лице «генеральных инвесторов», а наш бизнес приобретает их уже в составе технологий и оборудования, новых для нас, но не новых для «них».

Определённые надежды на изменения такого положения вселил Указ Президента РФ №642 от 01.12.2016г. «О Стратегии научно-технологического развития РФ» [8].

Во-первых, в Указе объединены понятия «научно-технологическое развитие», «освоение новых знаний» и «создание инновационной продукции». А именно эти понятия вместе с «построением целостной национальной инновационной системы» и являются основными составляющими **инновационной экономики**.

Во-вторых, в нём чётко сформулировано, что такое самостоятельная экономика: «**высокий темп (прорыв, рывок** – прим. автора) освоения новых знаний и **создание инновационной продукции** являются ключевыми факторами, определяющими конкурентоспособность национальных экономик и эффективность национальных стратегий безопасности».

В-третьих, про сценарий развития заявлено: вместо «импорта технологий» – «**лидерство по избранным направлениям научно-технологического развития** в рамках как традиционных (что особо ценно! – прим. авт.), так и новых рынков технологий, продуктов и услуг и построение **целостной национальной инновационной системы**». Это значит, что в отношении «**развилки**», упомянутой в начале Концепции, сделан однозначный выбор?!

Можно было бы считать, что **в отношении перехода к инновационной экономике сценарий выбран, цели заданы, направление и скорость обозначены!**

Однако последовавшие за ним Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении Плана мероприятий по реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации на 2017-2019 годы» [9], а после его окончания Постановление Правительства «Об утверждении государственной программы "Научно-технологическое развитие Российской Федерации"» [10] так и не привели к каким-либо результатам, не создали механизм управления научно-технологической и высокотехнологической инновационной деятельностью, которая бы обеспечила структурные изменения в экономике и её перевод на инновационный путь развития.

В очередной раз проблема перехода к инновационной экономике была включена в повестку дня в 2018 году Указом Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года» [11], а в Послании Федеральному Собранию 01.03.2018 **и вообще обозначено ТЗ на инновационный инструмент развития**: «... люди смогут создавать в цифровом пространстве научные, волонтерские команды, проектные группы, компании ... такое объединение талантов, компетенций, идей – это колоссальный прорывной ресурс». Но за три года так ничего и не произошло.

В 2020 году новым Указом Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» сроки скорректированы [12], а употребление термина «инновационная экономика» стало заметно реже термина «цифровая экономика».

Получается, что копирование подходов к построению инновационной экосистемы (а оно продолжается) результатов не даёт, реализация Стратегии научно-технологического развития «вязнет» без механизма управления, по некоторым оценкам «в стране нет точек приложения инвестиций для осуществления «технологического прорыва», тренд на «цифровую экономику» вот-вот сменится на «искусственный интеллект» (на него запланированы очередные миллиарды). Свежих идей нет, вряд ли к такому можно отнести реформу институтов развития.

Так в чём же дело?

Пойдём «от печки». В моей альма-матер в далёкие советские времена учили: «правильная постановка задачи – 50% успеха в её решении». И такой подход не подвёл ни разу.

2. О постановке задач перехода к инновационной экономике.

В многочисленных исследованиях **необходимые условия** перехода к инновационной экономике, причём, общие для всех стран, формулируются в таком виде:

- высокий **уровень индустриализации** промышленности, позволяющий создавать инновационные технологии и оборудование **собственными силами**,
- наличие **стимулирующего инновации** законодательства и нормативно-правового регулирования в хозяйственной сфере, в том числе в части **равных условий конкуренции** для всех хозяйствующих субъектов,
- наличие эффективной **системы образования**, включая высшую школу, обеспечивающих приток научных и высокопрофессиональных кадров в народное хозяйство.

Весьма общие формулировки. Для докладов и диссертаций. Тем не менее, будем считать, что условия эти худо-бедно имеются, особенно, если иметь в виду не только Россию, но и участников её международных экономических союзов (БРИКС, ЕАЭС, ШОС).

Однако общие формулировки для формирования государственных программ не годятся, нужен более прагматичный подход, нужны формулировки конкретных проблем, постановка задач и планы мероприятий.

Вот они, проблемы, решение которых стало задачами исполнительной власти на многие годы, под которые создавались программы и выделялись средства.

- **«Отсутствие спроса на инновации со стороны крупного бизнеса»** – и появились «понуждения к инновациям» для предприятий с государственным участием в виде обязательных программ, должностей замов по инновациям, обязательствам на закупку отечественной инновационной продукции [4, 5]. Этакое решения-одноходовки.
- **«Недостаточная поддержка малых инновационных компаний»** – и появились фонды, помогающие довести инновации до уровня коммерческого продукта, с ориентацией на покупателя в виде «генерального инвестора», как правило, не отечественного, и приоритетные проекты с отбором отдельных участников [6, 7].
- **«Отсутствие эффективного взаимодействия науки и бизнеса»** – и пошли подписания договоров сотрудничества с красивыми, но общими целями и формулировками.

Вроде, всё правильно, а результата нет. Почему?

Совершенно очевидно, что бизнесу нужны не инновации как таковые, а инновации **в виде готовых к применению технологий и оборудования (Т/О), крупных установок и целых заводов, повышающих конкурентоспособность его продукции.**

Созданная на сегодня экосистема инноваций настроена только на «упаковку» инновационных разработок до уровня коммерциализации, то есть, на их продажи, **а не на участие в создании новых Т/О, готовых к применению.**

Связать науку и бизнес обязательствами по совместному созданию того, что нужно бизнесу, не получится. Наука может помочь в локальных решениях, в прогнозах, в исследованиях на уровне НИОКР, **но не создаст и тем более не произведёт готовые к применению Т/О.** А бизнес не в состоянии брать на себя риски сквозного финансирования разработки от идеи, НИОКР или научно-технологического задела до готовых Т/О.

Так может пора разобраться **в реальных проблемах участников инновационного процесса,** перед которыми общество (государство «не тянет») поставит задачу по обеспечению «технологического прорыва», «экономического суверенитета» и роста благосостояния граждан?

Задача, по сути, формулируется предельно просто – обеспечить соответствие спроса/предложения в сфере разработки инновационных «прорывных» проектов:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> – формирование рыночно мотивированного и экономически обоснованного спроса на отечественные инновационные Т/О со стороны крупного бизнеса и государства в виде заявки на их разработку, – формирование конкурентоспособного предложения отечественных, инновационных, готовых к применению Т/О, – и, отвечая на вызовы современности, – создание современных инструментов взаимодействия всех участников инновационного процесса в цифровом пространстве. |
|---|

Очевидно, что к участникам инновационного процесса относятся непосредственные **потребители** (бизнес) **Т/О,** их **разработчики, инноваторы** – разработчики инновационных локальных решений, **научное сообщество,** а также поддерживающая **инфраструктура** и **государство (венчурные фонды, акселераторы и т.п.).**

Потребитель инноваций в виде готовых к промышленному применению Т/О – это «бизнес-производитель» товаров и услуг, поставляемых на внутренний и внешний рынки. **Его внешняя проблема** – отсутствие возможности заказать и получить в приемлемые сроки **Т/О,** дающие ему конкурентные преимущества на мировом рынке. **Внутренняя проблема** – нет информации для разработки ТЗ с учётом научно-технологических заделов, прогноза по перспективным **Т/О,** нет достаточных свободных средств, нет доверия к потенциальным разработчикам **Т/О.** То есть, **нет мотивации** к взаимодействию с отечественными разработчиками, зато есть масса рисков. **Сегодняшнее решение** – приобретение **Т/О** за рубежом.

Потребитель локальных инновационных решений – это потенциальный разработчик инновационных **Т/О,** которые могут поставляться на внутренний и внешний рынки. **Его внешняя проблема** – отсутствие платёжеспособного заказа на разработку и изготовление **Т/О,** конкурентоспособных на внутреннем и мировом рынках. **Внутренняя проблема** – нет прогноза по перспективным локальным инновационным решениям, нет информации о потенциальных партнёрах-инноваторах, нет сквозного финансирования для организации разработки полного цикла – от научно-технологического задела до внедрения и сопровождения. **Сегодняшнее решение** – интеграция и адаптация импортных **Т/О** под потребности потребителя (заказчика).

Разработчик инноваций, «инноватор» – это, чаще всего, создатель инициативных локальных инноваций, инновационных решений, которые могут быть интегрированы в разработки **Т/О** для про-

мышленного применения. **Его внешняя проблема** – отсутствие платёжеспособного заказа на создание или адаптацию его инновации к разработке и изготовлению Т/О, отсутствие информации о его инновациях у потенциального потребителя. **Внутренняя проблема** – сложности с финансированием инициативных инноваций для доведения их до самостоятельных Т/О, нет информации о потенциальном потребителе. **Сегодняшнее решение** – разработка локальных инноваций в расчёте на гранты и «генерального инвестора».

Научное сообщество – это прогноз развития и исследования по приоритетным направлениям научно-технологического развития и по перечню критических технологий [13], реестр научно-технологических заделов. **Его внешняя проблема** – отсутствие государственного заказа и заказа от крупного бизнеса по этой тематике, **внутренняя** – замкнутость на своём видении научно-технологического развития, отсутствие обратной связи с бизнесом. **Сегодняшнее решение** – сопротивление реформам, сохранение научного потенциала, поиск заказов и грантов, в том числе зарубежных, создание собственных инновационных компаний.

Государство в инновационном процессе – основная заинтересованная сторона перехода к инновационной экономике. С высокой степенью ответственности можно утверждать, что у нашего государства в решении этого перехода **нет внешних проблем** на уровне стоп-факторов. Оно до сих пор в состоянии ставить перед собой такую задачу.

Внутренние проблемы есть. **Отсутствие стимулирующего инновации законодательства и нормативно-правового регулирования в хозяйственной сфере и некомпетентная оценка** реальных проблем участников инновационного процесса, что привело к некорректной постановке задач и отсутствию результата.

Сегодняшнее решение – огромные затраты на продолжение копирования инновационных экосистем западных стран, что свидетельствует о недопонимании сути проблемы и метаниях в **поисках ключа к «технологическому прорыву»**.

Оставим за скобками логику перехода от проблем участников инновационного процесса к идеям и предложениям Концепции, их всегда можно проверить обратной логикой – оценив, насколько предложения решают проблемы участников.

3. Основные идеи и предложения Концепции.

Концепция является шагом к практической реализации подходов, предложенных в моей статье «К вопросу о переводе экономики на инновационный путь развития: проблемы, решения» [14]. Она, помимо предложенного выше анализа, включает организационные идеи и предложения для реализации проекта на уровне государства и соответствующий инструмент – универсальную информационно-коммуникационную цифровую платформу (ИКЦП), универсальность которой заключается в возможности адаптации под проекты разного уровня сложности и применения (подробнее об ИКЦП дальше).

Три идеи, три «кита» Концепции.

3.1. В условиях «догоняющей» экономики и нашей геополитической ситуации технологический прорыв возможен только на базе создания собственных инновационных промышленных и управленческих технологий. Инициатива создания таких технологий должна идти от государства и крупного бизнеса, то есть, «сверху», от потребителя, в контакте с научным сообществом, исходя из научно-технологических заделов по перечню критических технологий [13] и потенциала роста доли экономики на мировых высокотехнологичных рынках.

Первая идея.

Необходимо **разработать методiku и определить источники финансирования оценки технологических идей и научно-технологических заделов с учётом технологической возможности и экономической целесообразности их реализации и перевода их в формат ТЗ перспективных проектов для государственного заказа.**

Запуск проекта в работу начинается с акцепта ТЗ заказчиком, что означает обязательство приобрести результаты проекта после его завершения.

Мотивация научного сообщества – финансирование госзаказа на перспективные исследования и формирование реестра научно-технологических заделов в первую очередь по критическим технологиям.

Мотивация бизнеса – возможность научно обоснованного прогноза развития Т/О по своему направлению.

Мотивация инноваторов – возможность научно обоснованного прогноза развития Т/О и тематики локальных инноваций по своему направлению.

3.2. Среди существующих институтов развития нет таких, которые осуществляют **сквозное финансирование разработок полного инновационного цикла** (есть Фонд перспективных исследований, но всё-таки он другой направленности). Без таких фондов в гражданской экономике наши мозги обречены работать на зарубежного дядю, продавая ему готовые локальные инновационные решения и/или продаваясь вместе с ними сами.

Поэтому – **вторая идея.**

Необходимо **создание венчурных фондов по направлениям научно-технологического развития**, например, при технологических платформах (ТП) [15], для обеспечения сквозного финансирования всех этапов разработки проекта при акцепте ТЗ будущим приобретателем.

Такой подход снизит риски, так как **основывается на платёжеспособном спросе с заранее указанными условиями в ТЗ**. Фонды могут создаваться **в формате государственно-частного партнёрства**. Это позволит снизить риски для его учредителей – бизнес-лидера по направлению ТП и государства – и усилить заинтересованность и ответственность всех участников проектов.

Мотивация бизнеса – получение по итогам проекта готовых к внедрению Т/О с заданными характеристиками без вывода из бизнеса оборотных средств, повышение эффективности собственных венчурных фондов. Немаловажным фактором может быть для него и возможность **снятия «родового проклятия»**, существующего в общественном сознании.

Мотивация государства – реальные шаги по переводу экономики на инновационный путь развития в условиях санкций и противостояний, реальный способ увеличить долю страны на мировых высокотехнологичных рынках, не говоря уже о поступлениях в бюджет.

Создание Фондов по направлениям ТП способствовало бы формированию института технологических брокеров (о них дальше) со специализацией в своём направлении и эффектом синергии компетенций и ресурсов участников.

3.3. В стране есть опыт отбора крупным бизнесом инновационных компаний, имеющих локальные решения отдельных технологических проблем бизнеса. Однако, заметным образом на экономике это не сказалось.

Соответственно, третья идея. Бизнесу нужно привлекать инновационные компании, но по другой схеме. Для этого

необходимо **вести в состав нормативной проектной документации** на разработку сложных сооружений, установок, устройств, технологических линий по приоритетным направлениям ТП **раздел «инновационный потенциал»**. Это может быть нормативный ведомственный акт или добровольное решение заказчика разработки. Он будет относиться к отдельным частям, в том числе непрофильным разделам «прорывного» проекта, существенно влияющим, тем не менее, на его конечную конкурентоспособность.

В этом разделе разработчик должен будет представить анализ предмета проекта в разрезе составляющих и непрофильных элементов по себестоимости, техническим параметрам, эксплуатационным затратам и т.п. То есть, по тем **элементам, улучшение которых позволит довести предмет проекта по конкурентоспособности до мирового уровня или превзойти его**. **Декомпозиция ТЗ проекта на локальные ТЗ позволит сделать заказ в формате открытых инноваций, а значит, привлечь без ограничений любых готовых ко взаимодействию инноваторов**. Такой метод поиска локальных инновационных решений для разработки инновационных Т/О в принципе возможен для любых проектов и может использоваться на любых, в том числе традиционных рынках.

Подводя некоторые итоги сделанным организационным предложениям, имеет смысл добавить, что для инновационной деятельности как отдельного вида хозяйственной деятельности необходима своя нормативно-правовая база. Сделанные выше предложения ни в коей мере её не заменят. Эта проблема существует давно и с 2017 года даже внесена в План по реализации Стратегии научно-технологического развития... [9] в качестве задачи. Но...

3.4. Концепция была бы неполной, если бы не был предложен инструмент формирования и реализации «прорывных» проектов для её реализации. Почему «прорывных», думаю, понятно. Просто инновационных проектов у нас и сейчас в достатке, если посмотреть отчёты ответственных институтов развития. Речь идёт о проектах, которые обеспечат нам достойное место на мировом рынке высоких технологий и высокотехнологичного оборудования, технологическую безопасность и реальный экономический суверенитет.

Инициирование «сверху», исходя из научно-технологических заделов – хорошо. Сквозное финансирование – хорошо. Привлечение потенциальных партнёров и инноваторов в формате «открытых инноваций» – тоже хорошо. Но как, каким образом это делать? Где размещать информацию, как проводить обсуждение идей и готовности заделов, как создавать и где размещать базы данных? Для этого и нужна платформа, точнее, платформы.

Какие проблемы взаимодействия между потенциальными участниками формирования и реализации «прорывных» проектов решаются с помощью платформы? Ведь и без неё проекты создавались и реализовывались: есть устоявшиеся связи с партнёрами, есть информация по венчурным фондам и инвестиционным компаниям, есть интернет, где можно поискать инноваторов на свои непрофильные задачи и т.д.

Естественно, сама по себе платформа ничего не решает. Это как банк: пока в нём не будет «клиентов», ничего не будет. Значит, ИКЦП должна содержать базы данных участников по их статусу на платформе. Очевидно, что ИКЦП должна содержать базы данных по идеям (прогнозам), заделам, предложениям проектов, по предложению/спросу на продукцию и услуги, то есть, это ещё и маркетплейс. А с учётом потребности в площадках для форумов, встреч, обсуждений – это специфическая социальная сеть. Само собой, чтобы всё это работало в автоматизированном режиме, нужны форматы цифровизации всех баз данных и системы внутреннего поиска.

Чтобы не заниматься вновь формулировками проблем участников платформы и того, как они с её помощью решаются, можно представить, что её заполнение уже произошло, и зайти на неё в качестве инициатора «прорывного» проекта (заполнение – задача непростая, но понятная).

Инициатор выставляет на ИКЦП идею проекта в виде описания или сразу в форме ТЗ в форме ТЗ в форуме для обсуждения, открытым или с ограниченным доступом по его решению. Если ТЗ по проекту уже акцептовано инициатором, то проект может быть выставлен сразу на конкурс по поиску генподрядчика (или генподрядчик назначается решением инициатора). Если ТЗ нет, то объявляется обсуждение идеи или конкурс на разработку ТЗ. Инициация проекта производится размещением в модуле «Вход» в базе данных со статусом «идея», «есть ТЗ» и т.п.

Все обсуждения, конкурсы, тендеры проводятся в модуле «Форум», который может иметь собственное ПО или порт для коммуникации с внешним сервисом, который обеспечивает проведение таких мероприятий. При необходимости, если ТЗ на этой стадии отсутствует, Инициатор и/или разработчик проводят отбор предложенных решений, после чего делается анализ технической реализуемости и экономической целесообразности проекта собственными силами или привлечёнными специалистами.

На следующей стадии, когда ТЗ уже сформировано и акцептовано, оно декомпозируется на локальные ТЗ. Эта операция может преследовать двоякую цель: во-первых, улучшить проект за счёт привлечения на локальные ТЗ лучших исполнителей или инноваторов, во-вторых, убедиться, что в общем ТЗ учтены все локальные задачи для обеспечения конкурентоспособности результатов проекта.

Локальные ТЗ размещаются в формате открытых инноваций на ИКЦП в модуле «Проект» в БД соответствующего проекта. Инициатор и/или уполномоченное лицо проводят поиск/отбор предложений по локальным ТЗ, после чего делается окончательный анализ уровня конкурентоспособности и экономической эффективности проекта и принимаются решения по всем потенциальным участникам проекта.

При положительном решении в модуле «Договор» заключаются все договоры – инициатора с генподрядчиком, генподрядчика с венчурным фондом, соисполнителями и исполнителями по локальным ТЗ. В этом же модуле находится база данных инвесторов, зарегистрированных в ИКЦП, и внутренний расчётный центр, в котором ведётся мониторинг исполнения договоров и расчётов по договорам в оговорённой валюте, в том числе условной или криптовалюте. Модуль также имеет порт для коммуникации с внешним сервисом по заключению и мониторингу смарт-контрактов и расчёту между соисполнителями проекта.

Регистрироваться на ИКЦП могут все потенциальные исполнители и соисполнители проектов, а также потребители. Регистрироваться можно в режиме «одного окна», но в разных статусах: как инициатор (если есть предложения); как потребитель, который мониторит появление на рынке новых технологий и оборудования; как генподрядчик (если имеются компетенции и список предложение/спрос); как соисполнитель (компетенции и предложение). Эти условия распространяются на всех, включая инновационные компании и отдельных инноваторов, а также венчурные фонды, если не сформирован собственный фонд ИКЦП.

Из рассмотренного примера видно, что принципиальное отличие ИКЦП от существующих аналогов состоит в том, что она не переводит **сложившуюся систему отношений** между участниками инновационного процесса в онлайн-формат, а формирует **новую бизнес-модель, новую систему управления** инициированием и реализацией сложных, междисциплинарных, прорывных проектов, хотя сами по себе отдельные части бизнес-модели и не пионерские.

Здесь уместно заметить, что такой алгоритм подходит и для проектов импортозамещения (для которых ТЗ фактически есть), и для любых проектов развития от предприятий до кластеров, корпораций, объединений и пр., а ИКЦП становится локальной экосистемой развития.

Очевидно, целесообразна специализация ИКЦП по направлению ТП, обеспечивающая синергию ресурсов и компетенций участников, сокращение сроков разработки и реализации проектов, сокращение рисков для заказчиков и инвесторов за счёт **симбиоза научно-технологических заделов, передовых действующих технологий и локальных инновационных решений**, использования современных способов поиска и анализа информации как внутри, так и вне платформы, а также присвоения рейтингов участникам.

Такая форма организации позволяет создавать команды и реализовывать проекты, в том числе в рамках международных экономических союзов с участием России.

3.5. Связующим звеном, интегратором в высокотехнологичных инновационных проектах должна стать компания, управляющая проектом – **технологический брокер**. Название, возможно, не самое удачное, но в стране уже есть школы и курсы технологических брокеров (правда, или вчерашних школьников, или с менее серьёзным набором знаний и умений). Исходя из логики Концепции, это должны быть специфические компании (у нас таковыми могли бы стать предприятия, назначенные координаторами утверждённых Правительством ТП) или подразделения в корпорациях, обладающие широким кругом компетенций – от понимания и знания перспектив и научно-технологических заделов на своём направлении, до знания действующих передовых технологий, технических средств реализации идей, экономики производства, управления проектами, цифровых инструментов.

Последнее уже привело к появлению в крупных западных компаниях должностей «цифровых директоров». Кажется, и у нас это поветрие началось, и снова без оглядки, что у нас другой уровень организации управления и другой уровень технологий.

3.6. На первом этапе реализации Концепции огромным шагом вперёд должна стать работа по созданию оцифрованных реестров научно-технологических заделов, инновационных решений и действующих технологий (такие предложения сформулированы в документах Национальной технологической платформы [16] и, по информации с её сайта, работа эта начата). В масштабах всей экономики это задача государственного уровня.

В случае её решения, к отбору и анализу информации по научно-технологическим заделам и прогнозам может быть подключен искусственный интеллект. Количество статей по каждому научно-технологическому направлению сегодня таково, что человек не в состоянии прочитать даже все их заголовки, не говоря уже об их анализе.

Пока же, даже поиск по ключевым словам, переложенный на программу, существенно поможет сократить временные и прочие издержки на предпроектную подготовку. И в этом смысле внедрение ИКЦП может быть начато с уровня создания любой инновационной экосистемы. Автор настоящей статьи около двух лет «работал» в качестве такой ИКЦП, вручную занимаясь поиском сопутствующих решений, оборудования и технологий для установки по утилизации отходов, что в немалой степени способствовало появлению прототипа ИКЦП, который сейчас адаптируется под сервис «Отходы в доходы».

Сложно даже заглядывать сейчас в будущее, когда всё вокруг будет «в цифре» и подобные ИКЦП будут связаны с роботизированными производствами...

4. Особенности разработки прорывных Проектов на ИКЦП.

Основных особенностей сетевой разработки Проекта не так уж много, но во многих случаях они могут дать принципиальные конкурентные преимущества такому подходу.

Первая – возможность привлечения «коллективного разума» к решению задач Проекта, то есть заказчика. При этом, с одной стороны, для формирования команды Проекта отсутствуют какие-либо границы, в том числе государственные, что важно для включения в «коллективный разум» наиболее ценных для Проекта инноваторов, инвесторов, партнёров.

Вторая – применение декомпозиции решаемых в Проекте задач на локальные. Плюс для заказчика будет возможность привлечения дополнительных компетенций для их решения.

Третья – возможность заключения договоров по Проекту в формате смарт-контрактов, что позволяет вести расчёты в единой валюте проекта с дальнейшим переводом в фиатную валюту через специальный клиринговый внешний или внутренний расчётный центр.

Четвёртая – возможность включения в платформу сторонних сервисов для ускорения и удешевления разработки сложных прорывных технологических проектов.

Пятая – ИКЦП по научно-технологическим направлениям будет способствовать формированию своеобразного сообщества, которое со временем может дать дополнительный эффект синергии, быстрее сформируется институт технотрестеров со специализацией, которые заменят посредников, не обладающих универсальным набором требуемых компетенций.

5. Перспективы разработки прорывных Проектов на ИКЦП.

Как представляется, такой подход разработки прорывных Проектов может быть применён к любым сложным, составным проектам. Не только технологическим, то есть с выходом на оборудование, но и, например, социальным. Сам алгоритм взаимодействия участников ИКЦП способствует формированию новых отношений, основанных на прозрачности, ответственности и доверии, поскольку платформа будет фиксировать как достижения, так и промахи участников, которые легко автоматически переводятся в объективные рейтинги.

Вокруг нас множество уже существующих примеров коллективного творчества на базе других платформ. Есть небезосновательные мнения, что лет через двадцать-тридцать (а я думаю, гораздо быстрее) 80% всего бизнеса будет «жить и развиваться» на платформах.

Венчурные фонды "Силиконовой Долины" инвестировали в десятки платформ, которые уже вполне работоспособны и от которых ждут синергии взаимодействия.

Платформы по типу предлагаемой ИКЦП, построенные на одних принципах, использующие одни алгоритмы, одни реестры научно-технологических заделов и локальных инновационных решений, эффект синергии могут дать значительно быстрее и дешевле.

Инициатива со стороны предпринимательского сообщества есть – Фонды, Центры, фокусирующиеся на разработке, на поддержке цифровых платформ и в целом цифровой экономики. Нужна реальная и осмысленная поддержка со стороны государства. Тем более, есть с кого брать пример (без слепого подражательства!). Так, правительство Китая, помимо венчурной модели инновационного развития, утвердило госпрограмму "Интернет+" и проводит политику протекционизма создания целых экосистем цифровых платформ.

У нас тоже есть шансы в наступающей глобальной цифровой экономике вырваться вперед по количеству и качеству цифровых платформ, интегрированных в единую экосистему.

Но и в этой гонке нельзя забывать главное.

Не дроны, не роботы, не беспилотники на земле или в небе, не «цифровая экономика» в её модном понимании станут залогом завтрашней экономической и любой другой безопасности страны, а **новый подход к инновационному развитию базовых отраслей экономики**, в первую очередь за счёт поощрения инициативы в экономике, и не в последнюю – посредством использования такого инструмента, как ИКЦП.

Повсеместное внедрение такого подхода (а это вопрос воли и времени, поскольку неразрешимых технических проблем уже нет) – **это реальный шаг к переходу от власти денег к власти знаний, к новому образу будущего.**

Как бы пафосно это сегодня ни звучало.

6. Некоторые выводы.

Без создания условий для масштабной инновационной деятельности переход к инновационной экономике невозможен. Для такой экономики, как наша, успешной реализации нескольких даже крупных инновационных проектов будет недостаточно. Нужен поток инновационных технологий и оборудования, обеспечивающий существенное увеличение экспорта отечественной продукции и конкурентоспособность отечественной экономики.

Недостаточно ориентироваться только на отечественный бизнес и отечественный рынок. На мировом рынке нас не ждут, значит, надо разрабатывать совместные программы со странами, имеющими сходные проблемы перехода к инновационной экономике, бывшими республиками СССР и лидерами развивающихся стран, входящих сегодня в различные межгосударственные объединения – ЕАЭС, ШОС, БРИКС. Такой подход имеет принципиальное значение, поскольку на порядки увеличивает объёмы возможного сбыта, выручки и, соответственно, добавленной стоимости, которую можно направить на финансирование новых инновационных проектов.

Данная Концепция может рассматриваться как преамбула к разработке Проекта перевода экономики на инновационный путь развития. Предложенные решения не противоречат действующим программам и стратегиям, идеологически в них входят планы Внешэкономбанка [17], Российской Академии наук [18], госкорпораций [19], лидеров бизнеса.

Существенным для скорости разработки и стоимости Проекта является возможность интеграции в Проект внешних сервисов и платформ, уже созданных частными компаниями и предлагающих услуги анализа больших данных, элементов искусственного интеллекта, организации смарт-контрактов, эмиссии криптовалют под проекты, цифровизации бизнес-процессов и т.д. Также важным фактором является возможность структурирования Проекта и параллельная разработка его составляющих. То есть, есть шансы не опоздать насовсем. Но для этого надо учитывать не только потенциальные возможности, но и более чем реальные риски.

Вот только два примера.

Частная латвийская компания «Реактор коммерциализации» [20] с 2009 года занимается выведением на мировой рынок высокотехнологичных стартапов из стран СНГ, в основном из России. Компания активно сотрудничает с российскими университетами, институтами РАН (!), Сколково (!), РВК (!) [21]. Но бенефициарами этого сотрудничества являются резиденты не России, а США и стран ЕЭС.

В 2019 году в России появился фонд «Innobiz» – «... новое отделение международного венчурного фонда Impregious Group, открыто специально для финансирования научных идей, изобретений и технологий... мы готовы финансировать самые смелые и амбициозные начинания практически во всех научных сферах» [22]. Бенефициары, естественно, не в России.

О чём говорят эти далеко не единственные примеры? И думать, и действовать нужно быстро. Если не получается на уровне государства, значит, надо за дело браться бизнесу.

Литература

1. Ремизов М.В., Стратегия для «страны-системы», Эксперт-онлайн, 11.12.2017г., URL: <http://expert.ru/expert/2017/21/strategiya-dlya-stranyi-sistemyi/>
2. Закон США О технологических инновациях (Stevenson–Wydler Technology Innovation Act of 1980 (Public Law 111-358, 124 Stat. 3982)) URL: <https://wipolex.wipo.int/ru/legislation/details/14782>
3. Фонд для защиты от «нежелательных» инвесторов создан во Франции. URL: <https://news.myseldon.com/ru/news/index/231450599>
4. Распоряжение Минэкономразвития РФ от 31.01.2011 № ЗР-ОФ, «Методические материалы по разработке программ инновационного развития акционерных обществ с государственным участием, государственных корпораций и федеральных государственных унитарных предприятий».
5. Постановление Правительства РФ от 25.12. 2015 № 1442 "О закупках инновационной продукции, высокотехнологичной продукции отдельными видами юридических лиц и внесении изменений в отдельные акты Правительства Российской Федерации».
6. Приказ от 27.06.2016 № 400, Министерство экономического развития РФ, О приоритетном проекте Минэкономразвития России "Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня".

7. Приказ от 07.07.2016 № 447, Министерство экономического развития РФ, О приоритетном проекте Минэкономразвития России "Поддержка частных высокотехнологических компаний-лидеров".
8. Указ Президента РФ от 01.12.2016г. № 642, О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации.
9. Распоряжение Правительства РФ от 24.06.2017 № 1325-р, Об утверждении плана мероприятий по реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации на 2017-2019 годы.
10. Постановление Правительства от 29.03.2019 РФ № 377, Об утверждении государственной программы "Научно-технологическое развитие Российской Федерации"
11. Указ Президента РФ № 224 от 07.05.2018 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года»
12. Указ Президента РФ № 474 от 21.07.2020 «О национальных целях развития РФ на период до 2030 года».
13. Указ Президента РФ Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в РФ и перечня критических технологий РФ (В редакции Указа Президента РФ от 16.12.2015 г. N 623).
14. Будаков А.В., К вопросу о переводе экономики на инновационный путь развития: проблемы, решения», Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии, № 11, ч.3, 2017, URL: https://docs.wixstatic.com/ugd/dcaed9_3368f10e34944187bff73f5efeb2b06c.pdf
15. Перечень технологических платформ, утвержденных протоколами Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям и Совета при Президенте РФ по модернизации экономики и инновационному развитию России. URL: <http://mrgr.org/tp/>
16. Национальная технологическая палата как элемент инновационной инфраструктуры Российской Федерации. URL: http://ntp1.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=89:ntparticle&catid=1:2014-11-18-13-27-00
17. Горьков С., ВЭБ намерен содействовать созданию инновационной экосистемы в России, URL: <http://tass.ru/opinions/interviews/4348588>
18. Сергеев А.М., Российская наука попала в долину смерти,
19. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3422102>.
20. Лихачёв А., «Росатому» снова пора меняться, URL: <http://www.strana-rosatom.ru>.
21. Реактор Коммерциализации URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Реактор_коммерциализации
22. Сколково и Реактор коммерциализации – модель для сборки стартапа. URL: <http://sk.ru/news/b/articles/archive/2014/11/20/skolovo-i-reaktor-kommercializacii-model-dlya-sborki-startapa.aspx>
23. Innobiz, Наука, технологии и инженерное дело, URL: <https://www.facebook.com/Innobiz-333650670583971/>

References in Cyrillics

1. 1. Remizov M.V., Strategiya dlya «strany`-sistemy`», E`kspert-onlajn, 11.12.2017g., URL: <http://expert.ru/expert/2017/21/strategiya-dlya-stranyi-sistemy/>
2. Zakon SShA O texnologicheskix innovacijax (Stevenson–Wydler Technology Innovation Act of 1980 (Public Law 111-358, 124 Stat. 3982)) URL: <https://wipo.int/legislation/details/14782>
3. Fond dlya zashhity` ot «nezhelatel`ny`x» investorov sozdan vo Francii. URL: <https://news.myseldon.com/ru/news/index/231450599>
4. Rasporyazhenie Mine`konomrazvitiya RF ot 31.01.2011 № 3R-OF, «Metodicheskie materialy` po razrabotke programm innovacionnogo razvitiya akcionerny`x obshhestv s gosudarstvenny`m uchastiem, gosudarstvenny`x korporacij i federal`ny`x gosudarstvenny`x unitarny`x pred-priyatij».
5. Postanovlenie Pravitel`stva RF ot 25.12. 2015 № 1442 "O zakupkax innovacionnoj pro-dukcii, vy`sokotexnologichnoj produkcii otdel`ny`mi vidami yuridicheskix licz i vnesenii izmenenij v otdel`ny`e akty` Pravitel`stva Rossijskoj Federacii».
6. Prikaz ot 27.06.2016 № 400, Ministerstvo e`konomicheskogo razvitiya RF, O prioritetnom proekte Mine`konomrazvitiya Rossii "Razvitie innovacionny`x klasterov – liderov inve-sticionnoj privlekatel`nosti mirovogo urovnya".
7. Prikaz ot 07.07.2016 № 447, Ministerstvo e`konomicheskogo razvitiya RF, O prioritetnom proekte Mine`konomrazvitiya Rossii "Podderzhka chastny`x vy`sokotexnologicheskix kompanij-liderov".
8. Ukaz Prezidenta RF ot 01.12.2016g. № 642, O Strategii nauchno-texnologicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii.
9. Rasporyazhenie Pravitel`stva RF ot 24.06.2017 № 1325-r, Ob utverzhdanii plana meropriyatij po realizacii Strategii nauchno-texnologicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii na 2017-2019 gody`.
10. Postanovlenie Pravitel`stva RF ot 29.03.2019 RF № 377, Ob utverzhdanii gosudarstvennoj programmy` "Nauchno-texnologicheskoe razvitie Rossijskoj Federacii"

11. Ukaz Prezidenta RF № 224 ot 07.05.2018 «O nacional'ny`x celyax i strategicheskix zadachax razvitiya RF na period do 2024 goda»
12. Ukaz Prezidenta RF № 474 ot 21.07.2020 «O nacional'ny`x celyax razvitiya RF na period do 2030 goda».
13. Ukaz Prezidenta RF Ob utverzhenii prioritety`x napravlenij razvitiya nauki, tehnolo-gij i tehniki v RF i perechnya kriticheskix tehnologij RF (V redakcii Ukaza Prezidenta RF ot 16.12.2015 g. N 623).
14. Budakov A.V., K voprosu o perevode e`konomiki na innovacionny`j put` razvitiya: problemy`, resh-eniya», Konkurentosposobnost` v global'nom mire: e`konomika, nauka, tehnologii, № 11, ch.3, 2017, URL: https://docs.wixstatic.com/ugd/dcaed9_3368f10e34944187bff73f5efeb2b06c.pdf
15. Perechen` technologicheskix platform, utverzhdeny`x protokolami Pravitel`stvennoj ko-missii po vy`sokim tehnologiyam i innovacijam i Soveta pri Prezidente RF po moderni-zacii e`konomiki i inno-vacionnomu razvitiyu Rossii. URL: <http://mrgr.org/tp/>
16. Nacional'naya technologicheskaya palata kak e`lement innovacionnoj infrastruktury` Ros-sijskoj Fed-eracii. URL: http://ntp1.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=89:ntparticle&catid=1:2014-11-18-13-27-00
17. Gor`kov S., VE`B nameren sodejstvovat` sozdaniyu innovacionnoj e`kosistemy` v Rossii, URL: <http://tass.ru/opinions/interviews/4348588>
18. Sergeev A.M., Rossijskaya nauka popala v dolinu smerti,
19. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3422102>.
20. Lixachyov A., «Rosatomu» snova pora menyat`sya, URL: <http://www.strana-rosatom.ru>.
21. Reaktor Kommercializacii URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Reaktor_kommercializacii
22. Skolkovo i Reaktor kommercializacii – model` dlya sborki startapa. URL: <http://sk.ru/news/b/articles/archive/2014/11/20/skolkovo-i-reaktor-kommercializacii-model-dlya-sborki-startapa.aspx>
23. Innobiz, Nauka, tehnologii i inzhenernoe delo, URL: <https://www.facebook.com/Innobiz-333650670583971/>.

Будаков Александр Владимирович. (baw_nn@mail.ru)

Ключевые слова

инновационная экономика, цифровая экономика, венчурные фонды, цифровая платформа, «прорывные» проекты, технологии и оборудование, научно-технологические заделы, участники инновационного процесса

Alexander Budakov, Organizational imperatives of the digital economy

Keywords

innovation economy, digital economy, venture funds, digital platform, "breakthrough" projects, technologies and equipment, scientific and technological reserves, participants of the innovation process

DOI: 10.34706/DE-2021-02-10

JEL classification: O 33 – Научно-технический прогресс: выборы и последствия (включает влияние на производство, благосостояние, распределение дохода, международную конкурентоспособность, вооружённые силы, систему мер, и влияние на предметные исследования; международную передачу технологии)

Abstract

In this article, to solve the problems of transition in the country to an innovative economy, we propose a set of organizational and regulatory measures to motivate all participants in the innovation process, and also consider the use of specialized information and communication digital platforms as a tool for the formation and implementation of "breakthrough" projects. It is assumed that due to the low effectiveness of state programs, the process can be initiated by large businesses that have potential in the global market of high-tech products.