

## О ВЗАИМОСВЯЗИ И ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ, ПРОМЫШЛЕННОЙ И НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИК<sup>1</sup>

**Крюков Валерий Анатольевич**

---

Институт экономики и организации промышленного  
производства Сибирского отделения РАН,  
Новосибирск, Россия  
kryukov@ieie.nsc.ru

DOI: 10.19181/sntp.2020.2.2.1

---

<sup>1</sup> Работа выполнена в рамках гранта РФФ №19-18-00170

## АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются особенности взаимодействия экономической, промышленной и научно-технологической политик в России. В стране на протяжении длительного времени был создан уникальный промышленный и научно-технологический потенциал. Проведение экономических преобразований в 1990-е гг. привело к ликвидации многих промышленных предприятий и разрушению целостных производственно-технологических комплексов и систем. Выстоять и встроиться в рыночные формы взаимодействия успешно смогли в основном предприятия, представляющие начальные звенья цепочек создания стоимости, – ориентированные на добычу сырья и получение полуфабрикатов, а также на экспорт. Несмотря на понесённый урон, основу промышленно-производственного «каркаса» экономики и инфраструктуры страны по-прежнему в значительной степени определяют те технологические комплексы и системы, которые были созданы ранее. Модернизация подобных основных активов предполагает наличие целенаправленной промышленной политики, в основе которой лежат процедуры совместного участия государства, науки и бизнеса. Воссоздание цепочек создания стоимости на новом качественном уровне предполагает и наличие экономической политики, направленной как на развитие производства, так и на стимулирование внутреннего спроса. В основе создания и развития цепочек создания добавленной стоимости в отечественной экономике лежит научно-технологическая политика, основанная на кооперации усилий государства, науки и бизнеса. Критически важное место в её реализации занимает локальный – проектный уровень взаимодействия всех участвующих сторон.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

экономическая политика; научно-технологическая политика; промышленная политика; взаимодействие; промышленно-производственные активы; цепочки создания стоимости; наука; инновации; горизонтальные взаимодействия; проекты.

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

*Крюков В. А.* О взаимосвязи и взаимодействии экономической, промышленной и научно-технологической политик // Управление наукой: теория и практика. 2020. Т. 2. № 2. С. 15–46.

DOI: 10.19181/sntp.2020.2.2.1

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

**Р**оссия на протяжении более чем тридцати последних лет стремится развивать экономику на принципах рыночного хозяйства. Это предполагает формирование системы стимулов принятия решений в области инвестирования в решения и проекты, которые обеспечивают не только скорейший возврат вложенных средств, но также и повышение конкурентоспособности товаров и услуг на соответствующих рынках.

Последнее вовсе не означает, что перестают действовать такие основополагающие стимулы экономического развития, как приоритеты и предпочтения государства (отражающего в идеальном случае интересы большей части членов общества), изменение относительных цен на различные факторы экономической деятельности и, конечно, научно-технический прогресс. Результатом действия основополагающих факторов является развитие социально-экономической системы в рамках той или иной страны. Это находит отражение не только в динамике валового внутреннего продукта, но также и в росте уровня жизни населения (в самом широком смысле – от доступности условий жизни до состояния окружающей среды), повышении (в общем случае) роли новых знаний и, в целом, более квалифицированных и более наукоёмких видах и сферах человеческой деятельности.

Конкретные формы проявления отмеченных выше общих особенностей значительно меняются от страны к стране, от одного исторического периода к другому, от одной культурно-исторической среды к другой.

СССР и значительное большинство стран постсоветского пространства на рубеже XX и XXI столетий были вовлечены в невиданный по масштабам и сложности «эксперимент» – переход от экономики, основанной на принципах планового начала, к экономике, основанной на преимущественном действии рыночных сил и регуляторов. О сложности и нетривиальности задач, которые приходится решать, говорит, например, всё ещё имеющаяся неопределённость относительно форм и рамок государственного участия в экономике. Доля участия государства в экономике России после резкого уменьшения в 1990-е годы к настоящему времени вновь весьма значительна и составляет свыше 60% всех активов. Последнее отнюдь не свидетельствует о приверженности правительства страны принципам плановой экономики – во многом эта мера вынужденная и обусловленная такими обстоятельствами, как:

а) очень упрощённое представление о процессах становления и развития экономических отношений, основанных на действии рыночных регуляторов и инструментов (то, что показало свою действенность в США или Китае, не может служить аргументом в пользу такого же подхода);

б) недостаточное внимание к производственно-технологическим особенностям значительной части активов, созданных на протяжении длительного времени в рамках планово-распределительной экономики.

Настоящая статья посвящена во многом рассмотрению последнего обстоятельства. А именно, анализу того, в чём состояли (и всё ещё состоят) отмеченные выше особенности производственно-технологических активов (включая не только сферу материального производства, но и, например, инфраструктуру – как социальную, так и производственную, и тем более транспортную, энергетическую, тепловую и проч.), созданных ранее и всё ещё играющих значимую роль в экономике. Решение задачи относительно того, как и в рамках каких процедур и подходов можно и целесообразно обеспечить модернизацию и адаптацию подобных производственно-технологических активов к процессам рыночной координации, и является предметом настоящей статьи.

В процессе адаптации ранее созданных активов к функционированию в условиях экономики, основанной на действии рыночных инструментов и сигналов, возникает значительное число задач и проблем, связанных с формированием и взаимодействием экономической, промышленной и научно-технологической политик.

## **СОВЕТСКАЯ МОДЕЛЬ ЭКОНОМИКИ (НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА) СТРАНЫ КАК ОБЩЕНАЦИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА**

Советскую экономическую систему отличали в целом две характерные особенности. Первая – очень немногочисленные и ясные приоритеты. На начальном этапе это была индустриализация, затем – развитие химии и современных отраслей промышленности, связанных с получением новых материалов и продуктов, в дальнейшем – развитие систем автоматизированного планирования, учёта, контроля и, наконец, развитие непромышленной сферы, ориентированной на повышение уровня жизни населения. Эти приоритеты были реализованы с разной степенью успешности. В многом это зависело от привходящих обстоятельств (таких, как военное противостояние), а также возможностей и ограничений системы централизованного планирования и управления [1]. Вторая особенность – модель организации экономической жизни (как в промышленности, так и в других секторах экономики), опиравшаяся на комбинаты, которые по начальному замыслу должны были охватывать весьма протяжённые цепочки производственно-экономических циклов [2, 3].

Эта модель стала основой не только построения промышленных организаций и решения производственно-технологических проблем и задач, но и пространственного развития в форме территориально-производственных комплексов, которые, как предполагалось, должны были образовывать территориальные экономические районы. Данные районы при социализме должны были развиваться в плановом порядке в направлении всё большей комплексности использования различных видов ресурсов (в зависимости от их основной специализации). Значительную роль в обосновании подобного

взгляда на экономическое развитие в СССР сыграла академическая наука. В 1920–1930-е гг. были организованы и успешно работали комплексные экспедиции Академии наук СССР – Кольская, Коми-Печорская, Урало-Кузнецкая, Якутская [4]. Ярким примером результата подобных исследований является проект создания Урало-Кузнецкого Комбината [5], который предусматривал не только добычу угля и выплавку металла, но также выпуск химической продукции, производство машиностроительного оборудования, а также развитие науки и образования [6].

Причём проработка различных проектов создания индустриальных производственно-технологических активов достигала и городского уровня. Так, например, Новосибирск в его современном виде сформировался как конгломерат мегапоселков вокруг крупных комбинатов, которые только сейчас начинают обрастать полноценной общегородской инфраструктурой, необходимой современному городу. При этом следует отметить, что на начальном этапе индустриализации Новосибирск имел весьма сбалансированный и, пожалуй, один из передовых (в градостроительном отношении) «генеральных проектов планировки и реконструкции» [7].

Увы, в рамках плановой системы развитие подобных экономических районов реально продвинулось только на уровне первых звеньев производственных цепочек. Например, алюминиевые комплексы, созданные в то время, включали в себя только получение электроэнергии, выплавку алюминия и в лучшем случае его прокат. В то время как потребители алюминия, например, авиастроительные заводы, располагались далеко за пределами этих центров. То же самое было характерно для лесопереработки, химии и других отраслей. Более высокие стадии переделов размещались и развивались в городах и индустриальных центрах, находящихся на значительном расстоянии от первичных звеньев цепочек создания добавленной стоимости. Хотя, конечно, были и исключения.

Формируемую производственно-технологическую систему отличало стремление к комплексированию и кооперации в масштабах прежде всего страны и в определённой, значительно меньшей степени – в границах экономических районов. К сожалению, в наше время стремление к комплексированию в масштабах страны не в приоритете.

В силу каких причин идеи формирования относительно устойчивых в производственно-экономическом отношении комбинатов не были реализованы в полной мере?

В значительной степени деформация первоначального замысла была обусловлена переводом экономики всей страны сначала на предвоенные, а затем и на военные рельсы. Данный процесс сопровождался усилением отраслевого управления в развитии экономики. При этом число министерств и ведомств непрерывно возрастало (в связи с необходимостью решения всё новых и новых задач). Попытки «переформатирования» данной системы в направлении усиления внутрирегиональных горизонтальных производственных и экономических связей во второй половине 1950-х годов были кратковременны и не дали желаемого результата (создание т. н. совнархозов). Следует заметить, что данная ситуация очень напоминает современную – в связи с

переформатированием модели развития (управления) экономики на основе «национальных проектов» [8]. Идея подобных проектов состоит в формировании горизонтальных междисциплинарных связей в таких, например, областях, как «наука», «экология» и ряде других. В частности, «принято решение, что для обеспечения эффективности Национального проекта «Наука» управление этим проектом будет осуществляться в соответствии с лучшими практиками на основе принципов проектного управления..., обеспечена координация действий Федерального центра и органов региональной власти» [9]. По прошествии почти двух лет видно, что данную задачу (как и в далёкие 50-е годы прошлого столетия) пока решить не удаётся. Вместо горизонтальных и синергетически плодотворных взаимодействий вновь наблюдаем доминирование ведомственного, узкоотраслевого подхода к аккумуляции финансовых ресурсов и, соответственно, получаемым результатам.

Основным направлением развития экономики на протяжении всех последующих лет было создание и развитие специализированных производственно-технологических комплексов, направленных на решение задач, определяемых на верхнем уровне государственной экономической иерархии. Со временем проблема ведомственности стала одной из болезненных во всей экономике. Это вело к слабым горизонтальным связям и взаимодействиям, а также к становлению и развитию уникальных производственно-технологических комплексов и систем (имеющих, в том числе, собственную прикладную, а, в ряде случаев, и фундаментальную науку – особенно в сферах, связанных с военной и космической тематикой).

Значительная часть данных уникальных производственно-экономических комплексов была ориентирована на выпуск продукции военного назначения. Попытки конверсии данных комплексов на выпуск гражданской продукции в период позднего СССР мало что дали. В числе основных причин не только их уникальность и узкая направленность, но и ментальность и традиции, которые мало совместимы с быстро меняющимся рынком гражданской продукции. Одним из примеров служит опыт создания в 90-е годы компании «Росшельф» с участием Северодвинского производственно-технологического комплекса. В конечном счёте, при освоении первого шельфового месторождения в Арктике – Приразломного в Печорском море – арендовали морскую платформу, изготовленную за рубежом. И это при том, что буровые платформы не сопоставимы ни по техническому уровню, ни по сложности изготовления с основной продукцией уникальных предприятий Северодвинска – атомными подводными ракетноносцами [10].

## **ПРИВАТИЗАЦИЯ КАК ДЕМОНТАЖ ОБЩЕНАЦИОНАЛЬНОГО ДОСТОЯНИЯ**

Фактически предприятиями в плановой экономике были многочисленные ведомства (несколько сотен союзно-республиканских министерств и ведомств). Основным признаком отнесения данных структур к предприятиям является не столько их размер, сколько разнесение по разным контроль-



ным ведомственным структурам различных составляющих самостоятельного хозяйствующего субъекта, важнейшими из которых являются участие в процессе создания добавленной стоимости – не только сейчас и сегодня, но завтра и послезавтра. Это означает наличие в составе подобных предприятий научно-исследовательских (или, скорее, инжиниринговых) подразделений, а также их возможность выхода на рынок реализации произведённой продукции. Последнее означает возможность не только компенсации понесённых текущих издержек, но и осуществление расширенного воспроизводства – от обновления активов до перехода к новой конкурентоспособной продукции. С целью преодоления данных проблем в 80-е годы прошлого столетия был разработан и принят соответствующий акт. В данном документе было принято чрезмерно упрощённое понимание и предприятия, и его задач. Было отмечено, что:

«Статья 1. Предприятие и его главные задачи.

1. Предприятием является самостоятельный хозяйствующий субъект с правами юридического лица, который на основе использования трудовым коллективом имущества производит и реализует продукцию, выполняет работы, оказывает услуги. Предприятие не имеет в своем составе других юридических лиц» [11].

Ни о каких производственно-технологических характеристиках созданных ранее активов, исходя из особенностей их функционирования в рамках системы централизованного ведомственного планирования и управления экономикой, данный нормативный акт не упоминал и, соответственно, никак не принимал во внимание. Неявно предполагалось, что «рациональные ожидания вновь созданных экономических агентов» успешно справятся с решением задачи по адаптации к новым условиям функционирования. Речь, разумеется, шла не столько о сохранении на веки вечные отмеченных особенностей и предприятий, и тех активов (не только основных, но и нематериальных – знаний, навыков и умений), сколько о периоде модернизации и адаптации к условиям функционирования в другой экономической реальности.

Именно поэтому последовавшая в дальнейшем реорганизация и приватизация комплексов предприятий (звеньев когда-то сформированных цепочек – при всей их фрагментарности) привели к их разрушению и примитивизации производственной структуры всей экономики. Среди причин – глубочайший экономический кризис и стремление к выживанию с ориентацией на собственные силы и возможности. Каждый рассчитывал на себя и стремился к получению своей выгоды, – как правило, сейчас и немедленно. В результате в России прекратили существование более 75000 промышленных предприятий, и оказались утраченными многие жизненно важные производства и сферы экономической деятельности<sup>2</sup>.

Прежде всего это коснулось высокотехнологичных отраслей и сфер экономики – от получения сырья до выпуска готовой продукции. Особенно «досталось» высокотехнологичным сегментам сырьевого сектора. Послед-

<sup>2</sup> «...лучше иметь в стране неэффективный сектор обрабатывающей промышленности, чем не иметь его вообще» [12, с. 26].

нее во многом связано с тем, что до сих пор превалирует мнение о пагубности сырьевой ориентации экономики, – к сожалению, без учёта современных особенностей и тех связей и взаимодействий с высокотехнологичными отраслями и сферами, развитие которых он в состоянии обеспечить. В силу последнего обстоятельства высокотехнологичный сервисный сектор в добывающих отраслях экономики был выделен в период приватизации из состава почти всех формируемых компаний [13].

Так, например, в России почти в 3 раза уменьшилось производство редкоземельных металлов и соединений на их основе [14]. «Уровень потребления редкоземельных металлов в России после 1991 года не превышал 3,0 тыс. тонн в год (в пересчёте на оксиды), хотя на протяжении 70-х и до середины 80-х годов составлял около 6,0 тыс. тонн в год, в 90-х годах – 8,0 тыс. тонн» [15].

В результате Россия стала выполнять роль поставщика на мировой рынок (в значительно меньших объёмах, чем ранее) низкообогатённого сырья для получения материалов для современной наукоёмкой продукции (в то же время экспортируя то немногое в этой области, что необходимо немногим отечественным предприятиям). Современные тенденции характеризуются тем, что «распределение промышленности в пределах отдельных регионов определяется высокой долей добывающих предприятий, формированием особых экономических зон вне региональных центров... слабо представлены новые верхние этажи производственных цепочек. Несмотря на декларируемый на высшем государственном уровне инновационный прорыв, признаков масштабной модернизации нет» [16].

В отношении нефтегазового сектора России можно со всей определённо-стью утверждать, что страна практически полностью утратила отраслевую прикладную науку и открыла «двери» разработкам ведущих транснациональных сервисных компаний – таких, как Schlumberger, Baker Hughes, Halliburton, Western Atlas и ряда других. Доля данных компаний на рынке сервисных услуг, на первый взгляд, не столь велика – около 20%. Однако в услуги, предоставляемые данными компаниями, входят самые современные и самые наукоёмкие виды навыков и уникального опыта выполнения работ. Последние, как это со всей очевидностью показывает опыт Норвегии, Канады и США (особенно в период т. н. «сланцевой революции»), могут служить серьёзным стимулом развития отечественной науки, образования и машиностроения [17].

Создание цепочек в условиях той экономической системы, которая формируется в настоящее время, возможно только двумя путями:

- а) в рамках крупных компаний, имеющих доступ на рынки капитала и заинтересованных в повышении конкурентоспособности за счёт и в рамках процесса создания собственных решений, продуктов и компетенций;
- б) под эгидой и в рамках различных форм государственного участия и целенаправленной поддержки (важнейшая стадия здесь – определение приоритетов и направлений движения).

В первом случае компании, конечно, прежде всего ориентируются на экономическую целесообразность в рамках текущего периода. Так, например, в Тобольске реализуется (точнее, переформируется) проект по созданию



крупнотоннажных нефтехимических производств – «Запсибнефтехим»<sup>3</sup>. Если ранее (в 1986–1988 гг.) разработанная программа развития данного нефтехимического центра была ориентирована на высокомолекулярные соединения (в частности, специальные марки каучуков), то сейчас, по сути, идёт развитие производства полупродуктов второго-третьего переделов (прежде всего, полиэтиленовой и полипропиленовой крошки). В настоящее время о производстве новых высокомолекулярных продуктов в кратко-, среднесрочной перспективе речь пока не идёт. Для того чтобы начать это реализовывать, в непосредственной близости необходимо создать целый спектр или целый пояс производств современной наукоёмкой и малотоннажной химии. А для этого должны быть созданы условия для доступа к сырью, и необходимы внутренние рынки сбыта этой химической продукции. Причём ранее реализованные решения отличала ориентация на создание очень малого количества игроков (в рамках имеющихся министерств и ведомств) – приоритет по-прежнему получало создание крупных комбинатов, размещаемых на площадках с соответствующей масштабной инфраструктурой (часть её также обеспечивала теплом и энергией коммунально-бытовой сектор городов и поселений). Последнее обстоятельство оказывает большое влияние на экономику и социально-бытовую сферу и в наше время.

В той же нефтяной промышленности нефтепровод шёл также со Среднего Приобья на юг до Омска, и на этом направлении не было никаких альтернативных маршрутов транспортировки нефти. При этом также следует заметить, что не все нефтеперерабатывающие заводы могли (и могут) эффективно перерабатывать любую по составу нефть. В то же время в СССР для переработки высокосернистых и с высоким содержанием ароматических углеводородов были сооружены отдельные заводы. То же самое по природному газу: газ шёл на запад (при этом так и не была решена проблема выделения этана – ценнейшего сырья для нефтехимии; вот почему, например, сибирский газ высоко ценился в «странах народной демократии» и в Западной Европе – покупатель получал и энергоресурс, и ценное нефтехимическое сырьё одновременно). Проблема выделения этана до сих пор не решена и стоит на повестке дня<sup>4</sup>.

В результате подобных решений и юг Сибири, и Сибирь в целом недогазифицированы до сих пор. К тому же, была установка обеспечить потребление угля, чтобы сохранить угольную базу в Кузбассе и поддержать там занятость трудоспособного населения. Поэтому было запрещено использовать сибирский газ в Сибири. Было стремление к поддержанию этих производственно-технологических комплексов и к обеспечению их устойчивого функционирования.

Во втором случае спектр форм поддержки производственно-технологических комплексов систем на базе отечественных разработок и решений

<sup>3</sup> Запсибнефтехим [Электронный ресурс]. URL: <https://zsnh.sibur.ru/> (дата обращения: 09.04.2020).

<sup>4</sup> «Создание стимулирующих налоговых условий для выделения и переработки этана в нефтегазохимическую продукцию посредством введения вычетов по акцизам для организаций, осуществляющих указанную деятельность на газоперерабатывающих и нефтегазохимических мощностях, введенных в эксплуатацию или реконструированных для целей извлечения из природного газа этана после 1 января 2022 г...» [18].

может быть более чем разнообразным – от прямого участия в финансировании фундаментальных и прикладных разработок и до создания различных рамок и форм «принуждения» к совместной работе. Так, например, в 2020 г. была принята «Стратегия развития электронной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года» [19] в связи с тем, что «Правительство хочет сократить закупки иностранной радиоэлектроники госкомпаниями. Проект такой директивы подготовил и направил на согласование, в том числе курирующему промышленность вице-премьеру Юрию Борисову, Минпромторг. ...Представители государства в совете директоров должны инициировать обсуждение технологической зависимости компаний от иностранной радиоэлектроники. И поддержать проведение раз в квартал стресс-тестов, снижение такой зависимости и переход на закупки отечественной радиоэлектроники из специального реестра. Предложение распространяется и на «дочек» госкомпаний» [20].

Ранее основные экономические эффекты функционирования производственно-технологических и стоимостных цепочек обеспечивались действием фактора «экономии на масштабе»: чем больше мощность, тем, при прочих равных условиях, ниже издержки. Прикладная наука была ориентирована на их улучшение или рационализацию. Принципиально новые решения в этой ситуации с трудом пробивали себе дорогу – у ведомств не было ни стимулов, ни желания ухудшать свои производственно-технологические показатели. Так, например, в мире (и в России) в настоящее время одним из наиболее эффективных направлений бурения нефтяных и газовых скважин является проходка горизонтальных стволов. Данная технология впервые была апробирована в СССР ещё в 50-е годы прошлого столетия<sup>5</sup>. Теперь она пришла с Запада со всем отмеченным выше шлейфом наукоёмких сервисных услуг и необходимого оборудования.

Примитивизация производственно-технологической и экономической структуры произошла не только в силу приватизации изолированных звеньев производственно-технологических комплексов и систем (за исключением, пожалуй, добычи и переработки нефти, а также добычи и магистрального транспорта природного газа), но также и в силу форсированного вхождения страны во Всемирную торговую организацию (ВТО).

К сожалению, России пока так и не удалось встроиться ни в одну из международных цепочек создания стоимости в качестве производителя наукоёмкого оборудования или продукции с повышенной добавленной стоимостью. За экономикой страны довольно прочно закрепилось место поставщика сырья и материалов на начальных стадиях более протяжённых цепочек<sup>6</sup>. Вместе с тем оценки данных процессов до сих пор весьма неоднозначны. Так, процессы изменений в промышленности были представлены (в 2012 г.) сле-

<sup>5</sup> «...У истоков горизонтального бурения стоял наш соотечественник Александр Михайлович Григорян. Им впервые была пробурена разветвленно-горизонтальная скважина на Ишимбайском месторождении в Башкирии в 1953 году. Впоследствии Григорян эмигрировал во Францию, а затем в США» [21, с. 235].

<sup>6</sup> «Со времён Жана-Батиста Кольбера известна лишь одна формула создания национальных государств – индустриализация, инвестиции в инфраструктуру и создание свободной торговли в пределах страны. После того как эти условия выполнены, можно делать следующие шаги» [12, с. 322].

дующим образом: «Трансформация промышленности в период после распада СССР происходила неравномерно. Отрасли, ориентированные на мировые рынки, восстанавливались быстрыми темпами, интегрировались в мировую хозяйственную систему, привлекали капитал для обновления основных фондов и внедряли передовые технологии управления производством и корпоративного менеджмента. ...Отрасли, ориентированные на внутренний рынок, прошли этап глубокой реструктуризации и в настоящее время развиваются на базе новых производственных возможностей, созданных в последние десять лет в значительной степени при поддержке государства...» [22].

Среди причин – различие в понимании, оценке и определении направлений развития промышленности при трансформации тех уникальных производственно-технологических комплексов, которые были созданы в рамках плановой экономики.

## **МОЖНО ЛИ ОБЕСПЕЧИТЬ СОЧЕТАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО И ЧАСТНОГО?**

Особенностью национальной экономики до сих пор является и наличие большого государственного сектора, который предлагают как можно быстрее приватизировать. На взгляд автора, гораздо эффективнее не столько приватизация, сколько определение принципов и процедур взаимоотношения госсектора с частным сектором. Как показывает опыт 90-х годов, приватизация уникальных объектов и производственных комплексов ведёт к деградации ранее созданных производственно-технологических цепочек в экономике и к появлению локальных монополий.

Китай, например, до сих пор идёт по подобному пути – не столько приватизация, сколько создание и развитие рядом новых производств. В промышленности Китая государственные предприятия сосредоточены в энергетике, металлургии и горнорудном секторах. На начальном этапе реформирования экономики эти предприятия являлись основой её устойчивости. В настоящее время эти предприятия (т. н. «ржавого пояса Северо-Востока») сами являются объектом модернизации и реформирования<sup>7</sup>. Устойчивая положительная динамика развития частного сектора и генерируемые им налоговые поступления позволяют осуществлять подобную модернизацию. Важнейшая особенность процесса реформирования экономики Китая и успешного функционирования в капиталистической экономической среде – последовательность и поступательность шагов (отсутствие мер и шагов, присущих «шоковой терапии»), а также значительная роль в этих процессах местного (регионального) уровня<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> «Ни трагедия «большого скачка», в результате которой миллионы китайских крестьян умерли от голода, ни катастрофа «культурной революции» не смогли полностью разрушить заложенную при Мао экономическую инфраструктуру. Эта инфраструктура и стала основой реформ после смерти «великого кормчего»» [23, с. 20].

<sup>8</sup> «Наиболее важный вклад в развитие региональной конкуренции местные власти внесли благодаря умению извлечь выгоду из гигантских размеров и внутреннего разнообразия Китая» [23, с. 264].

У нас же, как известно, была проведена всеохватывающая приватизация, роль регионального уровня была и остаётся весьма незначительной, а о модернизации ранее созданного производственно-технологического аппарата мы стали говорить значительно позже.

Тем не менее, есть, конечно, хорошие примеры современных решений, но эти решения сплошь и рядом упираются в то, что или нет внутреннего спроса, или количество игроков очень ограничено (отсюда проявление монополизма «во всей красе»). И опять мы переходим на процедуры прямого управления, субсидирования, потому что таковы особенности устройства нашего хозяйства, обусловленные тем, что значимы и важны не только рынок и не только механизмы свободной конкуренции, но также и производственно-технологические системные особенности нашего наследства. А в основе формирования взаимоотношений в меняющейся экономике лежит понимание того факта, что экономика не сводится к достижению коммерческой эффективности и не ограничивается только сравнением затрат и результатов в денежной форме. Изменения в экономике в мире всё больше оценивают по социальным метрикам. Применение таких подходов к оценке – процесс и более сложный, и требующий значительно более высокой квалификации. Например, для государства целью проектов в нефтегазовом секторе должно быть не столько получение налогов, сколько всех тех выгод, которые получают и экономика, и население от реализации подобных, как правило, масштабных проектов. Увы, у нас этого нет, пока больше рассуждения на этот счёт. С одной стороны, есть различные программы, национальные проекты, а также формы поддержки и поощрения инновационной деятельности. С другой стороны, к сожалению, имеем невысокие темпы обновления основного капитала, низкую долю отечественной инновационной продукции и, как результат, близкие к простому воспроизводству темпы роста национальной экономики.

Среди основных причин низкой результативности предпринимаемых шагов и мер можно отметить:

- – чрезмерно общий и, можно даже сказать, абстрактный характер принимаемых и реализуемых программ и национальных проектов; неслучайно, например, анализ исполнения национальных проектов в 2019 году в основном был сосредоточен на степени использования бюджетного финансирования; никаких показателей и характеристик «содержательного» свойства приведено и представлено не было;
- – отсутствие учёта особенностей тех производственно-технологических активов, на базе которых (при помощи) реализуются те или иные проекты – в экономике России, как мы отметили выше, по-прежнему велика роль ранее созданных технологических систем и связанных с ними особенностей функционирования и развития тех или иных экономических объектов (независимо от того, в чьей собственности они находятся);
- – принижение роли регионального уровня в формировании, представлении и продвижении тех или иных проектов; по своим финансовым возможностям ни один субъект Российской Федерации не может быть инициатором сколько-нибудь значимого проекта – прежде всего инфраструктурного (за исключением ремонта дорог); вся система управления



и регулирования построена, как и прежде, «по вертикали» и имеет все «родимые пятна» ведомственной модели (см. выше).

Отмеченные выше причины позволяют сформулировать и подходы к их преодолению:

- – определение критически важных направлений и сфер экономики, от успешного развития которых зависят ключевые параметры социально-экономического развития страны, регионов и сфер, и секторов экономики; например, к их числу, несомненно, следует отнести развитие современной медицины, скорейшее развитие современных высокотехнологичных производств, направленных на решение транспортных проблем, создание комплексов по глубокой переработке тех природных ресурсов, которыми располагает Россия (включая самые современные решения в области переработки и использования отходов во всех сферах человеческой деятельности), создание и развитие отечественной дата-индустрии (не только технических систем и программного обеспечения, но и определение сфер и направлений применения в экономике и социальных сферах);
- – создание системы проектно-программного управления на всех уровнях государственной иерархии – на верхнем уровне для решения общих стратегических задач, в то время как на региональном уровне обеспечение взаимодействия по горизонтали всех участников реализации проектов в конкретном регионе (группе регионов); движение в данном направлении требует перезагрузки многих процедур и подходов, связанных, в частности, с функционированием системы государственного управления (в частности, операционализация положения статьи 72 Конституции РФ о совместном ведении природными ресурсами).

Вместе с тем документы стратегического характера, такие, как государственная программа Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности» [24], а также лежащие в её основе проработки прогнозного характера в малой степени учитывают особенности трансформации ранее созданных производственно-технологических комплексов, а также в малой степени принимают во внимание необходимость последовательного и поступательного подхода к формированию цепочек создания добавленной стоимости в отечественной экономике [25].

По мнению автора, важнейшая особенность подготовки и принятия документов стратегического характера по отмеченным выше вопросам – понимание и умение видеть и осуществлять проекты с учётом особенностей тех конкретных типов активов, которые являются объектом приложения усилий. Пока, к сожалению, документы, нацеленные на решение стратегических проблем, имеют чересчур «институционализированный» характер – перечень проблем (под определённым углом зрения), а также меры и шаги общего характера<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> «Анализ показал, что нормативные правовые акты, регулирующие эту сферу (госуправление – авт.), не формируют завершённую систему стратегического планирования. Они не согласованы между собой и не актуализированы в соответствии с документами, определяющими национальные цели и стратегические задачи социально-экономического развития страны» [26].



Попробуем проиллюстрировать данные соображения на примере процесса подготовки и принятия решений, связанных с предоставлением и реализацией недропользователями прав пользования недрами. При этом многие из тех подходов, о которых ниже пойдёт речь, успешно реализованы, в частности, на практике в Норвегии [27].

Подход к формированию взаимодействия государства и частного сектора в сфере недропользования (конкретной предметной области) в данной стране отличаются:

- – последовательное претворение в практику положения о государственной собственности на недра;
- – широкое применение процедур и механизмов (в рамках системы государственного управления своей собственностью – недрами), направленных на «побуждение» и частных компаний, и компаний с доминирующим государственным участием – Equinor (Statoil) – к совместной работе как над проектами освоения месторождений, так и создания, и развития отечественного научно-производственного потенциала<sup>10,11</sup>;
- – встраивание процесса создания и развития национальных компетенций не только в добыче, но и во всей цепочке, связанной с решением научно-технических проблем на стадии запуска и реализации проекта (включая и подготовку кадров, и повышение научного потенциала отечественных центров и университетов);
- – наличие комплексной системы государственного управления и регулирования – на уровне стран принимаются нормы и решения регуляторного характера (каждым министерством в рамках своей компетенции), в то время как на региональном уровне имеются органы и структуры, обеспечивающие горизонтальное взаимодействие разных ведомств при сопровождении реализации конкретного проекта.

Не менее важно и то, что компания с доминирующим государственным участием Equinor не претендует на роль всеохватывающего участника самых привлекательных составляющих того или иного проекта. Её роль, скорее, быть лидером и основой устойчивости всей системы, направленной на получение обществом высокой социальной отдачи от тех нефтегазовых ресурсов, которыми располагает страна. Также в непосредственной «близости» от данной компании формируются и технопарки, и реализуются дру-

<sup>10</sup> BRU21: Research and Innovation Program in Digital and Automation Solutions for the Oil and Gas Industry [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ntnu.edu/bru21> (дата обращения: 13.04.2020).

<sup>11</sup> Одним из наиболее прогрессивных современных методов транспорта углеводородов при разработке шельфовых месторождений является поддержание т. н. многофазного потока – поставка по одной трубе одновременно газа и нефти. Решение этой проблемы – сложнейшая инженерная, материаловедческая, управленческая задача. В Норвегии важность решения этой задачи осознали в начале 80-х годов. Успех был достигнут почти спустя 20 лет. Интересно, что о работах в этом направлении знали и в СССР. Так, газета «Советская Россия» опубликовала в 1985 году заметку под названием «В одной трубе»: «Если идея себя оправдает, то будет достигнута значительная экономия труб» [28]. Идея не только себя оправдала, но и стала основой схем эффективного освоения и разработки месторождений на шельфе Норвежского и Баренцева морей и в настоящее время обеспечивает конкурентные преимущества норвежской компании Equinor на шельфах Бразилии, Нигерии, Вьетнама.

гие организационные решения, направленные на развитие инновационной активности.

В основе взаимодействия государства и частного бизнеса по вопросам развития научно-технического потенциала и структурной перестройки экономики лежит ясное понимание особенностей специфики тех активов и тех сфер, которые определены в качестве приоритетных.

Современная промышленная политика не может не принимать во внимание те достижения и те особенности как созданных ранее, так и создаваемых с учётом направлений развития социально-экономической системы страны активов (как материальных, так и нематериальных).

## **СОЧЕТАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ**

По мнению автора, современную экономическую политику – совокупность мер, шагов и проектов различного уровня – отличает прагматизм и следование отмеченным выше направлениям развития страны в целом. При этом самая большая опасность – сосредоточение усилий на экономике, которая отсутствует в реальности, а возникла в воображении тех, кто стремится формировать необходимые меры и рамки её функционирования и развития.

Одним из характерных примеров является восприятие систем тепло- и энергообеспечения как сферы применения процедур рыночной координации. Системы энерго- и теплоснабжения, созданные ранее, до сих функционируют почти повсеместно во всех городах и многих населённых пунктах страны. Однако в то же время жёсткое администрирование тарифов может привести к полной их деградации (при отсутствии других внешних источников компенсации части необходимого тарифа). Выход из сложившейся ситуации пока что найден в рамках формирования т. н. альтернативных – по сути «виртуальных» объектов. Примером является т. н. «альтернативная котельная» – не реально существующий объект, а определённое виртуальное представление в наилучших возможных практиках и решениях, и тех затратах, которые допустимы в текущих условиях. Однако при этом существует реальная опасность того, что при отсутствии изменений в производственном аппарате (децентрализации, локализации систем теплоснабжения) значительная часть столь важных для оценки экономической эффективности различных проектов точно также перейдёт в «виртуальное пространство». Избежать этого можно только при условии формирования процедур взаимодействия всех заинтересованных сторон, при обязательном учёте технологических особенностей объекта регулирования.

Во многом аналогичная ситуация наблюдается и в других жизненно важных секторах и сферах отечественной экономики. «Вечная» проблема экономики России – «гнёт пространства». К сожалению, решения, которые были реализованы и в этой области, также ориентированы на вертикаль управления, и, соответственно, как результат – высокие транспортные издержки

(которые, правда, отчасти также нивелируются тарифной политикой). В целом конфигурация транспортной системы на большей части территории страны у нас не сетевая, а лучевая. Аналогично и системы диспетчеризации в энергетике, нефтепроводном транспорте, магистральном газоснабжении имеют похожую конфигурацию. В её рамках сложно обеспечить взаимодействие различных звеньев цепочек создания стоимости на горизонтальном уровне (что во многих случаях дешевле в силу учёта локальных особенностей). Идеология создания сначала комбинатов, а затем крупных комплексов проникла во все поры народного хозяйства и предопределила многие особенности экономики России и в наше время.

С учётом этого обстоятельства была сформирована также и система цен, которая как-то позволяла этой системе функционировать. Когда цены освободили, в очень многих случаях это привело к значительным проблемам, потому что стихийно складывающиеся цены не могли обеспечить возврат вложенных средств. В начале 90-х гг. были даже проблемы с добычей нефти из-за того, что предприятия нефтепродуктообеспечения были преобразованы в самостоятельные структуры. Ситуацию удалось скорректировать на стадии реорганизации нефтяной промышленности – были созданы вертикально-интегрированные компании «от скважины до бензоколонки». В отношении природного газа подобных проблем удалось избежать по той причине, что значительная часть доходов газовой промышленности обеспечивалась за счёт экспорта.

Другой пример – Северный морской путь. По нему раньше перевозили не только СПГ и концентрат «Норильского никеля», как это имеет место сейчас, но и лес, и зерно (в 20–30-е годы XX века), и многие другие грузы, чего теперь не осуществляется. Что произошло? Для того чтобы содержать атомный ледокольный флот, был установлен ледовый сбор, который напрямую зависел от объёма грузопотока. Его введение привело к «запретительным» тарифам на перевозку многих грузов. Сейчас ни одного кубометра древесины не перевозится по Севморпути. Не потому, что он для этого не нужен, а потому, что изменились т. н. относительные цены на экономические факторы поставки лесопродукции на внешние рынки. Изменилась и структура лесной отрасли (много более мелких компаний, сильно зависящих от притока средств от каждой конкретной сделки), изменилась цена денег, изменились экономические условия проводки по Севморпути [29].

Вывод из отмеченного выше очевидный. Есть производственная составляющая, и есть составляющая экономическая (которая теперь формируется на основе иных принципов). Поэтому тот сектор, который имеет «родимые пятна» производственно-технологических решений, реализованных в другой системе координат, требует специального режима регулирования. Мы это очень поздно поняли, с особой, можно сказать, силой, только в последние два года. Это режим регулирования создаётся не навсегда, а на период реконфигурации и модернизации регулируемой сферы хозяйственной деятельности. Чрезвычайно важен «фактор времени» – не только с позиции экономической результативности, но и с позиции изменения особенностей функционирования созданных ранее производственно-тех-

нологических систем. Жёсткость условий регулирования, например, обязательность применения «виртуальных» объектов (таких, как «альтернативные котельные» или «альтернативные электросети») должна иметь убывающий во времени характер. Следует заметить, что подобные задачи регулирования очень сложны и требуют современного научно-аналитического инструментария (включая большие данные и методы решения подобных задач).

При отсутствии подобной детальной технико-экономической проработки неизбежно возникают дисбалансы и развиваются деструктивные процессы в экономике. Эта проблема многоплановая, техническая, системная и многоаспектная с точки зрения применения различных измерителей оценки и состояния и динамики соответствующих процессов. Рынок здесь не является ориентиром. Китай нам в этом смысле «не указ», хотя бы по той причине, что у них был очень низкий старт перед началом радикальных экономических преобразований, и многие производственно-технологические системы создавались «с чистого листа», исходя из условий функционирования сразу в экономике рыночного типа. Россия очень далеко зашла в построении собственной уникальной производственно-технологической системы. В силу этих причин в настоящее время буксует и биржевая торговля как механизм ценообразования, например, на нефть, газ и многие «классические» с этой точки зрения товары.

При высокой степени монополизации многих ключевых видов деятельности затруднена и оценка стоимостных характеристик по очень многим ключевым видам работ и услуг на внутреннем рынке. Применение же цен внешнего рынка ведёт к деградации обрабатывающей промышленности. Преодолеть подобные несоответствия и призвано взаимодействие экономической и промышленной политики.

Среди важнейших принципов взаимодействия – не только наличие иерархии документов и нормативно-правовых актов по вопросам стратегического планирования, но также наличие в них преемственности по таким вопросам, как:

- – учёт особенностей экономических активов – как созданных ранее, так и формируемых;
- – вовлечение в процесс принятия, оценки и сопровождения решений научно-экспертного сообщества (в проекте «Прогноза научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года» роль данных сообществ сведена к предоставлению информации по соответствующим вопросам);
- – рост степени конкретности (предметности) предлагаемых к реализации направлений – от общих макроэкономических индикаторов на уровне федеральном к характеристикам конкретных проектов на межрегиональном и тем более региональном<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> Анализ «Включённости показателей госпрограмм и нацпроектов в планы деятельности ФОИВ показывает, что 45% показателей федеральных и национальных проектов не включены в их планы». [26, с. 6].



## ОТ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТРУКТУР К ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ КООРДИНАЦИИ

Современная экономика отличается не только динамичностью многих процессов, но и тем, что в ней значительно большую роль играют координация и взаимодействие хозяйствующих субъектов на горизонтальном уровне. Мир постепенно перешёл от построения вертикальных комбинатов к сетевым структурам и к цепочкам создания добавленной стоимости в их рамках. Эти связи стали размываться, множиться, на различных промежуточных этапах стали возникать отдельные связи, взаимодействия, усилилась горизонтальная координация между схожими этапами различных технологических цепочек. Сформировалась матричная структура, а не иерархическая вертикальная, как в недавнем прошлом<sup>13</sup>.

Показательный пример, когда спрос автомобильной промышленности на пластики нового типа порождает выпуск этих пластиков совершенно для других целей. Россия пропустила этот этап эволюционного преобразования вертикальных структур в матричные. Мы надолго застряли на этапе вертикальной, иерархизированной структуры взаимодействия производственно-технологических связанных этапов. Хотя продуманный подход к территориально-производственным комплексам позволяет перейти от вертикальной интеграции к матричной. Мы его продекларировали, но приходится с сожалением констатировать, что мало чего достигли. Потому что мы это, так сказать, абстрактно понимали. Но реальности того, что произошло у нас в стране в связи с переходом от плановой экономики к рыночной, чисто экономическими причинами объяснить невозможно. Скорее всего, доминировали причины идеологического характера.

«Сломать хребет красным директорам» – основная суть тех изменений, которые лежали в основе процесса приватизации. Причём в нефтяной промышленности сначала предполагалось формирование крупных вертикально-интегрированных компаний. Это было на этапе управляемой реконструкции хозяйства в 1986–1988 гг. Потом в связи с приватизацией возобладала идеология, и рассматривался вариант дробления на отдельные структурные подразделения [30]. Но нефтяникам и газовикам удалось отстоять производственно-технологическую целостность ведущих компаний. Среди причин также – критическое значение нефтегазовых доходов для устойчивости экономики и социальной сферы всей страны (которая, увы, несмотря на все «заклинания» остаётся весьма и весьма значительной), подкреплённое также «голосом» тех, кто добывает нефть, – забастовками в Нижневартовске и в других местах.

<sup>13</sup> «Веками термин «обрабатывающая промышленность» означал сочетание технологического прогресса, возрастающей отдачи и несовершенной конкуренции. Культивируя обрабатывающую промышленность, страны поощряли выгодный тип экономической деятельности... в свое время Линкольн и Маркс придерживались одной точки зрения в экономической политике. Оба не одобряли английскую экономическую теорию, которая не учитывала роли производства, а также свободную торговлю, преждевременно навязанную стране...» [12, с. 37, 39].



В результате приватизации этих крупных конгломератов без учёта особенностей функционирования их активов мы получили доминирование в промышленности (в той её части, которая обеспечивает значительную часть и налоговых, и экспортных поступлений) крупных хозяйствующих субъектов, занимающих монопольное положение, у которых отсутствуют мотивы и стимулы к снижению издержек и для которых присущи подходы к решению возникающих у них проблем на основе их переговорной силы. Например, известные дебаты по предоставлению различных налоговых льгот в нефтяной отрасли явно диссонирует с тем, что происходит в мире. Так, упоминаемые часто в настоящее время компании (наиболее успешные), добывающие сланцевую нефть в США, за прошедшие 5–7 лет почти в 3 раза снизили издержки добычи нефти на скважине. Основная причина – горизонтальные взаимодействия и высокоразвитый наукоёмкий сервисный сектор (последнее вовсе не означает гарантию устойчивости и успешности всем без исключения компаниям) [31].

Горизонтальные взаимодействия в экономике – сосредоточение той или иной крупной компании (группы компаний) на ключевом направлении деятельности и развитии широкой кооперации с поставщиками комплектующих изделий или производственных услуг наукоёмкого характера не возникает только по её желанию. Как правило, развитие горизонтальных связей является следствием двух основных процессов:

а) целенаправленной политики государства, направленной на формирование производителей отечественных товаров и производственных услуг (причём политики, оценка результативности которой осуществляется только на основе обобщённых показателей);

б) наличия высококонкурентной и высокотехнологичной среды – значительного числа компаний и участников на всех «этажах» и стадиях горизонтальных связей и взаимодействий.

В последнем случае одним из направлений, которому уделяется много внимания (правда, больше в форме пожеланий), является кластерная политика. Последняя направлена на формирование значительного числа инновационных компаний, территориально близко расположенных и дополняющих друг друга в процессе создания товаров и услуг с повышенной добавленной стоимостью. К числу инфраструктурных элементов данной политики относятся технопарки, различные территории с особым экономическим статусом (т. е. ТОРы, например, территории опережающего развития), уникальное общедоступное оборудование – установки и центры коллективного пользования.

Основная проблема горизонтальных взаимодействий в промышленности экономики России состоит, как представляется автору, в том, что политика государства имеет чересчур общий характер (нет отмеченного выше роста степени конкретности), а также в том, что, как правило, в рамках кластерных подходов не просматривается интегрирующая роль той или иной «якорной» компании (из-за того, что многие производственно-технологические цепочки прекратили своё существование). Не менее важно и то, что ситуация в сфере научных исследований и проектных работ (той стадии, в

процессе которой общие ориентиры развития науки и технологий обретают конкретные очертания) оставляет желать много лучшего: «...общее количество организаций, выполняющих исследования и разработки, за этот же период сократилось на 14,8%, а организаций, занятых проектированием и внедрением производственных технологий – в разы. Так, количество проектных организаций сократилось в 12,1 раза, конструкторских бюро – в 1,9 раза, промышленных предприятий, выполняющих исследования и разработки, – в 1,7 раза» [32, с. 13]. Увы, за годы, прошедшие со времени подготовки данной версии «Прогноза долгосрочного научно-технологического развития» ситуация не изменилась в лучшую сторону.

Попытка рассматривать подобные вопросы только в рамках «контура» стратегического планирования (без учёта особенностей как созданных ранее, так и создаваемых в настоящее время активов) и малопродуктивна, и неоперациональна.<sup>14</sup>

Нельзя не отметить, что экономические преобразования в СССР начались в том числе с переосмысления идей кооперации и взаимодействия различных по роли и месту участников – от науки до компаний, ориентированных на конечный спрос (потребителей). К сожалению, в настоящее время мы в большей степени наблюдаем процессы дезинтеграции и отсутствия стремления к развитию в данном направлении.

## ИНВЕСТИЦИИ И КАДРЫ

Формирование взаимосвязи экономической, промышленной и научно-технологической политик с целью повышения устойчивости социально-экономического развития страны не может осуществляться на ранее созданном производственно-технологическом и инфраструктурном «каркасе». Его изменение требует колоссальных инвестиций и является вопросом не одного дня и, как уже отчётливо видно, не одного десятилетия.

Понимание и анализ особенностей предыдущего производственно-технологического «каркаса» с точки зрения обеспечения возможностей его функционирования и в рамках директивной координации хозяйствующих субъектов, тем более в условиях перехода к их координации на принципах рыночного хозяйства, – сложнейшая исследовательская задача<sup>15</sup>. Решение этой задачи связано как с межвременным распределением усилий, так и с определением источников финансирования.

Межвременное распределение усилий связано с изменением соотношения между затратами в сооружение новых объектов (обеспечивающих функционирование экономики на иных принципах координации) и в реновацию и модернизацию ранее созданных активов. Важнейшая особенность – при-

<sup>14</sup> «Межотраслевой характер Стратегии подразумевает включение в контур стратегического планирования также разработчиков и производителей материалов, технологического оборудования и инструментального программного обеспечения для разработки и производства электроники» [18].

<sup>15</sup> Значительным вкладом в решение целого круга вопросов с этим связанных, является, несомненно, работа В.М. Полтеровича «Элементы теории реформ» [33].

вязка мер поддержки и преференций на цели реновации и модернизации к весьма определённому промежутку времени. Например, имеется на определённой территории безальтернативный транспортный маршрут. В случае сохранения за данным маршрутом этого безальтернативного статуса определяются условия и процедуры, обеспечивающие его экономически эффективную эксплуатацию. В случае утраты подобного статуса с течением времени меняется и схема транспортировки и, что важно, условия и процедуры формирования тарифов.

Целенаправленная поэтапная модернизация позволяет сделать так, что ранее созданная инфраструктура будет или амортизирована (и выведена из строя), или воссоздана в новом облике для функционирования в меняющихся экономических условиях. На дворе уже 2020-й год, с 1990-го тридцать лет прошло, а у нас до сих пор – те же самые проблемы. В мире развиваются т. н. «умные сети» (Smart grids). В России пока оценивается возможность реконструкции системы тепло-, энергоснабжения на подобных принципах. Минэнерго РФ отмечает: «Важной сферой расширения использования технологий распределённой генерации на основе органических топлив может стать реконструкция котельных с преобразованием их в газотурбинные или газопоршневые мини-ТЭЦ» [34, с. 20].

Когда реформировали РАО «ЕЭС России», была идея создать несколько энергогенерирующих компаний, чтобы появилась конкуренция. Теперь у нас разные поставщики из разных регионов, но 70% энерготарифа сейчас – это затраты на сети. Инвестиции же в сети в малой степени учитывали это обстоятельство. В результате в настоящее время не производство энергии определяет тарифы, а сетевые ограничения. К тому же введены условия и ограничения, связанные с подключением к данным сетям. Они ложатся тяжёлым бременем и на новых (альтернативных) производителей электроэнергии, и, в конечном счёте, на потребителей.

Речь идёт не о сегодняшнем дне, а о более или менее осмысленной стратегии на десять-пятнадцать лет вперёд. В мире активно развиваются независимые компании в горнорудном секторе (не только в нефти и газе), стремительно увеличивается роль инновационных компаний. Увы, в России, например, в нефтегазовом секторе движение идёт... в обратном направлении. Так, например, доля нефтяных независимых компаний (не аффилированных с вертикально-интегрированными) в добыче в 1995–1997 годах составляла 15–18%, сейчас – 5–7%. Независимым компаниям необходимы не только определённые преференции на период, но и также определённая инфраструктура – от парков хранения добытого сырья до независимых заводов для переработки. К сожалению, т. н. «налоговый манёвр» в нефтяной промышленности (в интересах «собираемости» налогов и «прозрачности» процедур фискального администрирования) сильно подорвал позиции именно этих компаний и тех, кто с ними связан. Многие из них стали аффилированными с крупными компаниями или не смогли конкурировать в силу того, что независимый (в том числе – наукоёмкий) сервисный сектор также оказался в сложном финансовом положении. Нет заводов, которые могут принять нефть данных компаний на приемлемых условиях.

Решение отмеченных выше проблем невозможно вне определённой степени децентрализации экономической политики, которая назрела. У нас основные финансовые потоки и все принципиальные решения идут или через федеральный центр, или через головные офисы крупных банков и компаний. В регионах нет ни денег, ни значимых полномочий (в то же время на них – чрезвычайно высокое бремя ответственности за социальную устойчивость).

Среди преимуществ России – не только природные ресурсы, но и колоссальное пространство, которое позволяет успешно формировать собственные финансово-экономические модели (в основе которых пространственно-распределённые цепочки создания добавленной стоимости и распределения получаемых эффектов). Понимание пространства как бремени исходит прежде всего из попыток реализации унифицированных подходов для всей территории страны. Здесь нельзя не отметить, например, успешный опыт реализации специфических региональных решений в Канаде (провинции Альберта и Новая Шотландия), США (прежде всего, Аляска) [35], а также в Бразилии и Китае.

Другая проблема – и кадровая, и психологическая одновременно. Нас сдерживает, автор всё больше убеждается в этом, отсутствие той степени доверия, которая позволяет обществу консолидироваться и развиваться современными темпами. Государство не доверяет бизнесу, бизнес – государству. Надо дать людям большую свободу, чтобы как-то приучить их отвечать за ту страну, за тот дом, за то место, где они живут. Надо доверять людям, надо дать им возможность развиваться, нужны позитивные примеры и ориентация на то, чтобы развивать бизнес здесь, а не выводить его в офшоры. Олигархическая модель организации экономики на основе фрагментов прежнего производственно-технологического «каркаса» в современном мире бесперспективна.

Вся система взаимоотношений государства и бизнеса архиосторожная и архиконсервативная. Не хватает доверия. Под перспективные проекты (а не фантомы проектов) вполне можно предоставлять кредиты с отрицательной ставкой. Это означает компенсацию части расходов бизнеса при осуществлении сложных проектов. Не ты должен, а мы тебе ещё должны, если ты взял деньги под перспективный проект, и мы видим, что ты его осуществил. И для этого не нужно сложных бюрократических вертикально-выстроенных процедур оценки и принятия решений.

Как известно, Россия на рубеже XIX и XX вв. демонстрировала очень высокие темпы развития. В числе причин – именно децентрализация и доверие представителям делового сообщества. В первом случае это система земства и его права, полномочия в экономической сфере, во втором случае – формирование процедур соучастия в подготовке решений по экономическим вопросам. Трудно в этой связи переоценить роль и место ассоциаций и объединений производителей и продавцов. Последние могут создаваться как непосредственно представителями бизнес-сообществ, так и при активном участии государства. Это особенно важно в тех сферах и в тех областях, которые являются высоко монополизированными и связаны с обеспечением ключевых функций государства.



Один из примеров – в Уставе Горном Российской Империи (1893 г. с дополнениями 1902 г.) было зафиксировано положение о создании и функционировании съездов горнопромышленников:

«Статья 35. Министру Государственных Имуществ представляется созывать, когда и где это окажется удобным, съезды горнопромышленников Уральского хребта, равно как Подмосковного бассейна и юга России, под председательством лиц по его, Министра, назначению, для обсуждения предметов, касающихся нужд местной горной промышленности...» [36, с. 24].

Данные съезды, в числе прочих вопросов, обсуждали и определяли не только нужды горнопромышленников, но также являлись «площадкой» формирования репутационных «рейтингов» поставщиков для нужд государства различной горнопромышленной продукции.

Следует заметить также, что при оценке направлений взаимосвязи и взаимодействия экономической, промышленной и научно-технологической политики неприемлема ориентация только на критерии коммерческой эффективности. В современном мире доминируют подходы, направленные на достижение определённого уровня социальной ценности (или общественной отдачи) от проектируемых и реализуемых изменений [37].

## **ЭКОНОМИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ НЕМЫСЛИМО БЕЗ ЗНАНИЯ РЕАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ**

Не нуждается в дополнительной аргументации то, что деструктивные процессы в экономике 1990-х годов были результатом давления чрезвычайных обстоятельств. Во многом это была ситуация пожаротушения. Ситуацию во многом удалось удержать благодаря сохранению производственно-технологической целостности нефтегазового сектора экономики. К сожалению, в дальнейшем шагам и мерам, направленным на повышение социально-экономической эффективности данного ключевого сектора экономики, уделялось не так много внимания. Вопросы научно-технологического облика данного сектора экономики, особенно во взаимосвязи с отечественной наукой и образованием, отошли на второй план. Основной акцент со стороны бизнеса был сделан на использование уже апробированных в мире технологий, а также на использование услуг зарубежных сервисных компаний для проведения критически важных видов работ. На государственном уровне в развитии отечественной обрабатывающей промышленности основные усилия сосредоточены на импортозамещении уже созданных и применяемых технологий<sup>16</sup>, а также на предоставлении различных налоговых льгот и преференций (в минерально-ресурсном секторе экономики, например, «в связи с ухудшением качества ресурсной базы»).

<sup>16</sup> Решения, принятые на заседании Правительства РФ 9 апреля 2020 года, – «О Сводной стратегии развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2024 года и на период до 2035 года».



К сожалению, в экономической политике возобладали шаги и меры, применяемые в условиях стран и экономик, изначально возникших и сформировавшихся в рамках доминирования механизмов и процедур рыночной координации. В результате получилось то, что получилось: из производственных цепочек стали выхватывать те сегменты, те фрагменты, которые обеспечивали быстрый возврат вложенных средств, – добыча и поставка на экспорт сырья и полупродуктов. Поэтому нет ничего удивительного в том, что такой ключевой показатель эффективности использования имеющихся запасов нефти, как коэффициент нефтеотдачи, находится в России на весьма скромном уровне и практически не растёт. Причина в том, что в рамках предыдущей экономической системы были подготовлены более чем значительные запасы промышленных категорий, а с другой стороны, научно-техническая политика в нефтегазовом секторе стала прерогативой отдельных (преимущественно крупнейших) компаний.

При более чем скромном фондовом рынке, а также значительной инерционности процессов создания и применения научно-технологических новшеств возлагать надежды на стимулирующую роль ставки рефинансирования Центрального Банка не представляется возможным. Экономические агенты в высокомонополизированной экономике, где мало альтернативных путей развития и инфраструктурных возможностей реализации проектов в другом месте, в конкретный момент времени в малой степени зависят от данного ключевого индикатора поощрения экономической активности. «Сигналу» необходимо пройти в реальном секторе очень длинную цепь, чтобы кто-то смог его воспринять и начать действовать.

В Норвегии, например, в аналогичных обстоятельствах не просто выдают (по конкурсу, но не по результатам аукциона) права на пользование участками недр, а в процессе их предоставления формируют также и конкурентную среду, и такое сочетание компаний, которое содействовало бы притоку в нефтегазовый сектор новых знаний и компетенций. Поэтому, как правило, предоставляют одну лицензию на три-четыре компании, включая 50% плюс одну акцию, – компании с государственным участием Equinor, 25% – иностранным компаниям, 24% – непосредственно государству (ранее – отечественным компаниям). И это на один участок недр. Также определяются обязательства по кадрам, развитию отечественной науки, созданию и локализации технологий. Сейчас в Норвегии отечественное «участие» в поставках оборудования превышает 70%. При этом в нефтегазовом секторе предоставляется наукоёмких сервисных услуг и поставляется оборудования более чем на 60 миллиардов долларов. В то же время отмеченные выше процентные ставки принимаются во внимание, создан фонд будущих поколений (точнее, Глобальный Пенсионный Фонд – Global Pension Fund), также весьма значима роль биржи в привлечении инвестиций для развития инновационно-ориентированных компаний. Успешно функционирует и нефтегазовый научно-технологический кластер в провинции Рогаланд (в границах которого активно работают свыше 500 инновационных компаний со всего мира) [38].

Отмеченные выше достижения – результат сочетания кропотливой и систематической научно-технической и экономической политики.

## НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА – ОСНОВА УСПЕШНОГО РАЗВИТИЯ

В современной России очень много говорится об инновациях, принимается много различных решений и предлагается очень много разрозненных мер поддержки инновационной деятельности. При этом, как представляется автору настоящей статьи, очень мало внимания уделяется разработке и продвижению целостной научно-технологической политики, которая является основой устойчивого развития и роста современной экономики. Инновации, если следовать классическим определениям и современной практике, не обязательно предполагают наличие принципиально новых и прорывных научно-технологических решений. Фактически – при таком понимании – это форма соединения имеющихся научно-технологических решений и конкретных экономических или пространственных условий. Инновации могут обеспечить создание и продвижение новых продуктов и новых услуг, а также положительно повлиять на социально-экономические процессы. Однако, рано или поздно, необходимо переходить на новые научно-технологические основы решения тех или иных всё более сложных и всё менее традиционных проблем и задач.

Ключевая роль в переходе к новому качеству роста принадлежит науке, прежде всего фундаментальной, и тем направлениям научно-технологического развития, которые формируются на её основе. Те документы и решения, которые реализуются в настоящее время на их основе, в основном базируются на ранее полученных научных результатах.

Представляется неправомерным ограничивать сферу взаимодействия научного сообщества и бизнеса только форсайт-сессиями (сколь хорошо и профессионально они ни были бы продуманы). Есть академическое сообщество, которое участвует в научном поиске, и его роль нельзя и неправомерно ограничивать представлением своего видения проблем, направлений и задач научно-технологического развития в очередном «Прогнозе научно-технологического развития России». Научное сообщество не может не участвовать в анализе, оценке и экспертизе основных научно-технических проблем и задач, которые предстоит решать в стране в определённый период времени.

Неправомерно, что в России зачастую называют, например, ВИНКи (вертикально-интегрированные нефтяные компании) инновационными. Дело крупных компаний – реализация бизнес-проектов на основе найденных решений. Инновационные решения, как правило, формирует обширный слой венчурных компаний. Транснациональные ВИНКи (например, Shell, BP), как правило, выполняют роль лидера – участвуют в капитале венчурных или же софинансируют поиск инновационных.

К сожалению, в нефтегазовом секторе России инновационно-ориентированный сервисный сектор находится в очень тяжёлом положении. Вследствие рационализации деятельности крупных компаний за последние годы прекратили работу многие независимые компании сервисного сектора. Среди причин – отсутствие кредитов на приемлемых условиях, кабальные условия оплаты (с отсрочкой до 120 дней), предвзятые условия приёмки выполненных работ. В подобной ситуации данные компании не столько развивают новые технологии, сколько применяют только опробованные ранее.

Развитие отечественного научно-технологического потенциала, в частности, предполагает учёт отмеченных выше особенностей ранее реализованных системных решений. Основой работы не могут не быть приоритеты научно-технологического развития, определяемые на государственном уровне.

## ВЫВОДЫ

Перед Россией стоит колоссальная по сложности задача – не только и не столько встроиться в современную рыночную экономику, сколько сформировать основу научно-технологической устойчивости её социально-экономического развития. Здесь нет места догмам и постулатам, полному копированию практик и прецедентов, апробированных в других странах, в другое время, в других условиях. Эта сверхзадача вполне реализуема, но только при условии конструктивного и прагматичного взаимодействия и взаимосвязи экономической, промышленной и научно-технологической политик. При этом необходимо принимать во внимание, что в экономике есть уникальный опыт и уникальные активы, созданные на протяжении длительного времени для функционирования в условиях принципиально иных процедур координации хозяйствующих субъектов, также как есть и колоссальное пространство, которое привносит своеобразие и специфические местные особенности в формирование особенностей отмеченных выше политик. Немаловажно и то, что в России есть колоссальный опыт вовлечения науки и научно-технологического экспертного сообщества в выработку и сопровождение реализации приоритетных задач. При этом подобная практика значительно отличается от тех бизнес-ориентированных форсайтов, которые в настоящее время представляются как универсальная форма интеграции научного и практического знания. Форсайты отнюдь не исчерпывают весь тот круг проблем, который связан с поиском и постановкой проблем научно-технологического развития в России.

Пока наблюдаем весьма разрозненные фрагменты системы взаимосвязи и взаимодействия экономической, научно-технологической и промышленной политик. Национальные проекты, к сожалению, в значительной мере воспроизводят «родимые пятна» прошлого – отсутствие горизонтальных связей и ориентацию на ведомственную модель государственного регулирования. Преодоление данных проблем невозможно вне расширения и углубления связей и взаимодействий предприятий, инновационных фирм и научных организаций на межрегиональном и региональном уровнях.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Корнаи Я. Дефицит / Пер. с венг. М.: «Наука», 1990. 607 с.
2. Основные линии технической реконструкции промышленности СССР / Под ред. А. Н. Долгова, А. О. Золотарева, В. В. Куйбышева. Материалы к пятилетнему плану промышленности ВСНХ СССР на 1928/29 и 1932/33 гг. Высший Совет Народного Хозяйства СССР. Т. 2. М.: Государственное техническое издательство, 1929. 332 с.

3. Агро-индустриальные комбинаты Сибири. К вопросу организации агро-индустриальных комбинатов / Сибирская краевая плановая комиссия, Краевой научно-исследовательский институт экономики и организации социалистического с. х. Новосибирск: Сибкрайиздат, 1930 (в 6-ти частях).
4. Краткие отчёты о работах отрядов Якутской экспедиции Академии наук СССР 1925–1926 гг. Л.: Академия наук СССР, 1929. 432 с.
5. *Колосовский Н. Н.* Будущее Урало-Кузнецкого Комбината. Москва-Ленинград: Соцэкгиз, 1932. 136 с.
6. 1-й Сибирский научно-исследовательский комбинат. Новосибирск: Запсибкрайсовнархоз, 1931. 106 с.
7. Социалистическая реконструкция г. Новосибирска / Под ред. Ф. В. Попова, С. А. Меньшенина, А. М. Борщевского. Сектор планировки соцреконструкции городов ВСНХ при ЦИК СССР и Новосибирский горсовет. М.: Власть Советов, 1936. 166 с.
8. Национальные проекты: целевые показатели и основные результаты. На основе паспортов национальных проектов, утверждённых президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 г. М., 2019. 110 с.
9. Выступление заместителя Председателя Правительства РФ Голиковой Т. А. // Научное обеспечение реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации. Научные сессии Общего собрания членов РАН и общих собраний отделений РАН. Ноябрь 2018 г. М.: Российская академия наук, 2019. Т. 1. С. 11–16.
10. *Лунден Д., Фьортофт Д.* Двадцать лет освоения, а нефти всё нет: Приразломное – первый мучительный Арктический шельфовый проект // ЭКО. 2013. № 4. С. 56–77.
11. Закон СССР «О предприятиях в СССР» // О собственности в СССР. М.: Политиздат, 1990. С. 60–86.
12. *Райнерт Э. С.* Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными / Пер. с англ. Н. Автономовой; под ред. В. Автономова. М.: Изд. дом Гос. Ун-та – Высшей школы экономики, 2011. 384 с.
13. *Kryukov V. A., Tokarev A. N.* Contemporary Features of Innovative Development of the Russian Mineral Resource Complex // Журнал Сибирского федерального университета. Гуманитарные науки. 2019. Т. 12. № 12. Р. 2193–2208. DOI: 10.17516/1997–1370–0518.
14. *Крюков В. А., Зубкова С. А.* Реиндустриализация без своих РЗМ? // ЭКО. 2016. № 8. С. 5–24.
15. *Жамбалнимбуев Б. Ж.* Отчёт о результатах контрольного мероприятия «Проверка расходования средств федерального бюджета и эффективности управления государственным фондом недр редких и редкоземельных металлов в 2011–2014 годах и истекшем периоде 2015 года» // Бюллетень Счётной палаты РФ № 3 (март) 2016 г.
16. *Клюев Н. И.* Новое промышленное и транспортное строительство в России: экономико-географический аспект // Вестник Российской Академии Наук. 2019. Т. 89. № 7. С. 678–687.
17. *Крюков В. А., Вебер Ш.* Время «шаблонных» решений исчерпано // ЭКО. 2016. № 2. С. 32–55.
18. Распоряжение Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 348-р «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») по развитию нефтегазохимического комплекса в РФ на период до 2025» [Электронный ресурс] // Гарант. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72092630/> (дата обращения: 12.05.2020).
19. Распоряжение Правительства РФ от 17 января 2020 г. № 20-р «О Стратегии развития электронной промышленности РФ на период до 2030 г. и плане мероприятий по её реализации» [Электронный ресурс] // Гарант. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73340483/> (дата обращения: 12.05.2020).



20. Мереминская Е., Ястребова С. Минпромторг просит госкомпании поддерживать российскую радиоэлектронику [Электронный ресурс] // Ведомости. 2020. 6 февраля. URL: [https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2020/02/07/822473-minpromtorg-prosit?utm\\_campaign=newspaper\\_7\\_2\\_2020&utm\\_medium=email&utm\\_source=vedomosti](https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2020/02/07/822473-minpromtorg-prosit?utm_campaign=newspaper_7_2_2020&utm_medium=email&utm_source=vedomosti) (дата обращения: 13.04.2020).

21. Муслимов Р. Х. Нефтеотдача: прошлое, настоящее, будущее. Казань: Фэн, 2012. 664 с.

22. Распоряжение Правительства РФ от 27.12.2012 № 2539-р «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности”» // Российская газета. 2012. 31 декабря. № 303.

23. Коуз Р., Ван Н. Как Китай стал капиталистическим / Пер. с англ. М.: Новое издательство, 2016. 386 с.

24. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 328 (ред. от 31.03.2017) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности”» [Электронный ресурс] // Гарант. URL: [https://base.garant.ru/57424492/#block\\_100000](https://base.garant.ru/57424492/#block_100000) (дата обращения: 12.05.2020).

25. Крюков В. А. О содержании проекта Прогноза научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 г. / Крюков В. А., Суслов В. И., Баранов А. О., Блам Ю. Ш., Заболотский А. А., Кравченко Н. А., Соколов А. В., Суслов Н. И., Унтура Г. А., Чурашев В. Н. // Проблемы прогнозирования. 2019. № 3. С. 40–49.

26. Отчёт о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Стратегический аудит формирования и достижения показателей деятельности федеральных органов исполнительной власти, руководство деятельностью которых осуществляет Правительство Российской Федерации, в 2017–2018 годах и истекшем периоде 2019 года». Бюллетень Счётной палаты Российской Федерации. 2020. № 1. Госуправление.

27. Крюков В. А. Добыче углеводородов – современные знания и технологии // ЭКО. 2013. № 8. С. 4–15.

28. В одной трубе // Советская Россия. 1985. 25 августа. № 195.

29. Крюков В. А., Крюков Я. В. Арктическая экономика – можно ли обеспечить гармонию общего и особенного? // Научные труды Вольного экономического общества России. 2019. Т. 216. № 2. С. 26–53.

30. Крюков В. А. Институциональная структура нефтегазового сектора: проблемы и направления трансформации. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 1998. 280 с.

31. Шафраник Ю. К., Крюков В. А. Нефтегазовый сектор России: трудный путь к многообразию. М.: «Перо». 2016. 272 с.

32. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на долгосрочную перспективу. Рабочие материалы. М.: Минобрнауки РФ, 2009. 606 с.

33. Полтерович В. М. Элементы теории реформ. М.: Издательство «Экономика», 2007. 447 с.

34. Отчёт о мониторинге реализации в 2019 году «Прогноза научно-технологического развития отраслей ТЭК России на период до 2035 года» в целях его дополнения и уточнения. М.: Минэнерго РФ, 2019. 33 с.

35. Крюков В. А., Севастьянова А. Е., Шмат В. В. Утопическая идея или реальная надежда? Оценка возможностей для создания и деятельности специальных финансовых фондов сырьевых территорий в России и анализ зарубежного опыта. Новосибирск: Ассоциация «Банки Сибири», 1996. 96 с.

36. Девьер А. А. Свод постановлений о горнопромышленности. Том 1. С-Пб.: Типография М. М. Стасюлевича, 1904. С. 167–211.



37. *Гайдар Е.* Гибель империи. Уроки для современной России. М.: Астрель: CORPUS. 2012. 592 с.

38. *Крюков В. А.* Арктика – каким приоритетам отдать предпочтение? // Научно-технические проблемы освоения Арктики: Науч. сессия Общего собрания членов РАН, 16 дек. 2014 г. / Под ред. Н. П. Лаверова, В. И. Васильева, А. А. Макоско; Рос. акад. наук. М.: Наука, 2015. С. 335–348.

*Статья поступила в редакцию 07.04.2020.*

## ON THE INTERCONNECTION AND INTERACTION OF ECONOMIC, INDUSTRIAL AND SCIENTIFIC-TECHNOLOGICAL POLICIES

**Valery A. Kryukov**

Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the RAS,  
Novosibirsk, Russian Federation

kryukov@ieie.nsc.ru

DOI: 10.19181/smtp.2020.2.2.1

**Abstract.** Article analyzes specific features of economic, industrial and science-technological policies interaction in nowadays Russia. In Russia during industrialization years unique industrial and science-technological potential has been formed. Many industrial enterprises and unified industrial-technological complexes have been destroyed as outcome of shock-type economic transition towards market economy in the 1990-th. That is why mainly enterprises positioned at the initial stages of the value chains and are able to operate successfully due to export of minerals or low processed raw materials. At the same time basic industrial structure as of the economics as of the industrial system is still determined by decisions taken during industrial era. Modernization of such assets precludes purpose oriented industrial policy based upon procedures of cooperation of state, science and business. Value chains revitalization at the new level requires as of purpose oriented economic policy as of production development in cohesion with the local demand improvement. Within this process projects have to be embedded into policy's actions and and cooperation of all involved parties at the local level.

**Keywords:** economic policy; science-technological policy; industrial policy; interaction; industrial-technological assets; value chains; science; horizontal interactions; projects.

**For citation:** Kryukov, V. A. (2020). On the Interconnection and Interaction of Economic, Industrial and Scientific-technological Policies. *Science management: theory and practice*. Vol. 2. No. 2. Pp. 15–46.

DOI: 10.19181/smtp.2020.2.2.1

## REFERENCES:

1. Kornai, J. (1990). *Defitsit* [Deficit]. Transl. from Hung. M.: Nauka publ. 607 p. (In Russ.).
2. *Osnovnye linii tekhnicheskoi rekonstruktsii promyshlennosti SSSR* [Main lines of technical reconstruction of the USSR industry]. (1929). Ed. by A. N. Dolgov, A. O. Zolotarjov, V. V. Kujbyshev. Materialy k pyatiletnemu planu promyshlennosti VSNKh SSSR na 1928/29 i 1932/33 gg. Vysshii Sovet Narodnogo Khozyaistva SSSR. Vol. 2. Moscow: Gosudarstvennoe tekhnicheskoe izdatel'stvo. 332 p. (In Russ.).
3. *Agro-industrial'nye kombinaty Sibiri. K voprosu organizatsii agro-industrial'nykh kombinatov* [Agro-industrial complexes of Siberia. To the organization of agro-industrial complexes]. (1930). Sibirskaya kraevaya planovaya komissiya, Kraevoi nauchno-issledovatel'skii institut ehkonomiki i organizatsii sotsialisticheskogo s. kh. Novosibirsk: Sibkrajizdat publ. (In 6 part.). (In Russ.).
4. *Kratkie otchety o rabotakh otryadov Yakutskoi ehkspeditsii Akademii nauk SSSR 1925–1926 gg.* [Summary reports on the work of the Yakut expedition detachments of the USSR Academy of Sciences 1925–1926]. (1929). Leningrad: USSR Academy of Sciences publ. 432 p. (In Russ.).
5. Kolosovskij, N. N. (1932). *Budushchee Uralo-Kuznetskogo Kombinata* [The Future of the Ural-Kuznetsky Combine]. Moscow-Leningrad: Sotsehgiz publ. 136 p. (In Russ.).
6. *1-i Sibirskii nauchno-issledovatel'skii kombinat* [1st Siberian scientific-research works]. (1931). Novosibirsk: Zapsibkraisovnarkhoz publ. 106 p. (In Russ.).
7. *Sotsialisticheskaya rekonstruktsiya g. Novosibirska* [The socialist reconstruction of the city of Novosibirsk]. (1936). Ed. by F. V. Popov, S. A. Menshenin, A. M. Borschevskij. Sektor Iplanirovki sotsrekonstruktsii gorodov VSNKh pri TSIK SSSR i Novosibirskii gorsovet. Moscow: Vlast' Sovetov publ. 166 p. (In Russ.).
8. *Natsional'nye proekty: tselevye pokazateli i osnovnye rezul'taty* [National projects: targets and key results]. (2019). Na osnove pasportov natsional'nykh proektov, utverzhdennykh prezidiumom Soveta pri Prezidente Rossiiskoi Federatsii po strategicheskomu razvitiyu i natsional'nym proektam 24 dekabrya 2018 g. Moscow. 110 p. (In Russ.).
9. Vystuplenie zamestitelya Predsedatelya Pravitel'stva RF Golikovoi T. A. [Speech by Deputy Prime Minister of the Russian Federation T. Golikova]. (2019). *Nauchnoe obespechenie realizatsii prioritetov nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii*. Nauchnye sessii Obshchego sobraniya chlenov RAN i obshchikh sobranii otdelenii RAN. November 2018. Moscow: Russian Academy of Sciences publ. Vol. 1. Pp. 11–16. (In Russ.).
10. Lunden, D. and Fiortoft, D. (2013). Dvadsat' let osvoeniya, a nefti vse net: Prirazlomnoe – pervyi muchitel'nyi Arkticheskii shel'fovyi proekt [Twenty years of development, and still no oil: Prirazlomnoye – the first painful Arctic shelf project]. *ECO*. № 4. Pp. 56–77. (In Russ.).
11. Zakon SSSR «O predpriyatiyakh v SSSR» [Law of the USSR “On enterprises in the USSR”]. (1990). In: *O sobstvennosti v SSSR*. Moscow: Politizdat publ. Pp. 60–86. (In Russ.).
12. Rainert, E. S. (2011). *Kak bogatye strany stali bogatymi, i pochemu bednye strany ostayutsya bednymi* [How rich countries became rich, and why poor countries remain poor]. Transl. from Engl. N. Avtonomova; ed. by V. Avtonomov. Moscow: HSE Publishing House. 384 p. (In Russ.).

13. Kryukov, V. A. and Tokarev, A. N. (2019). Contemporary Features of Innovative Development of the Russian Mineral Resource Complex. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*. Vol. 12. No. 12. Pp. 2193–2208. DOI: 10.17516/1997–1370–0518.
14. Kryukov, V. A. and Zubkova, S. A. (2016). Reindustrializatsiya bez svoikh RZM? [Reindustrialization without its own REM?]. *ECO*. No. 8. Pp. 5–24. (In Russ.).
15. Zhambalimbuev B. Zh. (2016). *Otchet o rezul'tatakh kontrol'nogo meropriyatiya «Proverka raskhodovaniya sredstv federal'nogo byudzheta i ehffektivnosti upravleniya gosudarstvennym fondom nedr redkikh i redkozemel'nykh metallov v 2011–2014 godakh i istekshem periode 2015 goda»* [Report on the results of the control event “Checking the expenditure of Federal budget funds and the effectiveness of management of the state Fund of rare and rare earth metals in 2011–2014 and the expired period of 2015”]. Bulletin of the Accounting Chamber of the RF. No. 3. March. (In Russ.).
16. Klujev, N. I. (2019). Novoe promyshlennoe i transportnoe stroitel'stvo v Rossii: ehkonomiko-geograficheskii aspekt [New industrial and transport construction in Russia: economic and geographical aspect]. *Vestnik Russian Academy of Sciences*. Vol. 89. No. 7. Pp. 678–687. (In Russ.).
17. Kryukov, V. A. and Weber, Sh. (2016). Vremya «shablonnykh» reshenii ischerpano [The time for “template” solutions is over]. *ECO*. No. 2. Pp. 32–55. (In Russ.).
18. Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 28 fevralya 2019 g. № 348-r «Ob utverzhdenii plana meropriyatii (“dorozhnoi karty”) po razvitiyu neftegazokhimicheskogo kompleksa v RF na period do 2025» [The decree of the RF Government dated 28 February 2019 № 348-p “On approval of the action plan (road map) for development of a petrochemical complex in Russia for the period up to 2025”]. *Garant*. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72092630/> (accessed 12.05.2020). (In Russ.).
19. Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 17 yanvarya 2020 g. № 20-r «O Strategii razvitiya ehlektronnoi promyshlennosti RF na period do 2030 g. i plane meropriyatii po ee realizatsii» [The decree of the RF Government dated 17 January 2020 № 20-p “Strategy of development of electronic industry of the Russian Federation for the period up to 2030 and an action plan for its implementation”]. *Garant*. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73340483/> (accessed 12.05.2020). (In Russ.).
20. Mereminskaja, E. and Jastrebova, S. (2020). Minpromtorg prosit goskompanii podderzhat' rossiiskuyu radioehlektroniku [The Ministry of industry and trade asks state companies to support Russian radio electronics]. *Vedomosti*. Febr. 6. URL: [https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2020/02/07/822473-minpromtorg-prosit?utm\\_campaign=newspaper\\_7\\_2\\_2020&utm\\_medium=email&utm\\_source=vedomosti](https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2020/02/07/822473-minpromtorg-prosit?utm_campaign=newspaper_7_2_2020&utm_medium=email&utm_source=vedomosti) (accessed: 13.04.2020). (In Russ.).
21. Muslimov, R. H. (2012). *Nefteotdacha: proshloe, nastoyashchee, budushchee* [Oil recovery: past, present, and future]. Kazan: Fen publ. 664 p.
22. Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 27.12.2012 № 2539-r «Ob utverzhdenii gosudarstvennoi programmy Rossiiskoi Federatsii “Razvitie promyshlennosti i povyshenie ee konkurentosposobnosti”» . [Decree of the Government of the Russian Federation of 27.12.2012 No. 2539-R «On approval of the state program of the Russian Federation “Development of industry and increase of its competitiveness”» . *Russian Newspaper*. 2012. December 31. No. 303. (In Russ.).
23. Kouz, R. and Van, N. (2016). *Kak Kitai stal kapitalisticheskim* [How China became capitalist]. Transl. From Engl. Moscow: Novoe izdatel'stvo publ. 386 p. (In Russ.).
24. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 15.04.2014 № 328 (red. ot 31.03.2017) «Ob utverzhdenii gosudarstvennoi programmy Rossiiskoi Federatsii “Razvitie promyshlennosti i povyshenie ee konkurentosposobnosti”» [Resolution of the Government of the Russian Federation of 15.04.2014 No. 328 (ed. from 31.03.2017) «On approval of the state program of the Russian Federation “Development of industry and increase of its competitiveness”» . *Garant*. URL: [https://base.garant.ru/57424492/#block\\_100000](https://base.garant.ru/57424492/#block_100000) (accessed: 12.05.2020). (In Russ.).
25. Kryukov, V. A., Suslov, V. A., Baranov, A. O., Blam, Ju. Sh., Zabolotskij, A. A., Kravchenko, N. A., Sokolov, A. V., Suslov, N. I., Untura, G. A. and Churashev V. N. (2019). O soderzhanii

proekta Prognoza nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2030 g. [About the content of the draft Forecast of scientific and technological development of the Russian Federation for the period up to 2030]. *Problemy prognozirovaniya*. No. 3. Pp. 40–49. (In Russ.).

26. *Otchet o rezul'tatakh ehkspertno-analiticheskogo meropriyatiya «Strategicheskii audit formirovaniya i dostizheniya pokazatelei deyatel'nosti federal'nykh organov ispolnitel'noi vlasti, rukovodstvo deyatel'nost'yu kotorykh osushchestvlyayet Pravitel'stvo Rossiiskoi Federatsii, v 2017–2018 godakh i istekshem periode 2019 goda»* [Report on the results of the expert-analytical event “Strategic audit of the formation and achievement of performance indicators of Federal Executive bodies, whose activities are managed by the Government of the Russian Federation, in 2017–2018 and the past period of 2019”]. (2020). Bulletin of the Accounting Chamber of the Russian Federation. No. 1. State management. (In Russ.).

27. Kryukov, V. A. (2013). Dobyche uglevodorodov – sovremennye znaniya i tekhnologii [The production of hydrocarbons – to-date knowledge and technology]. *ECO*. No. 8. Pp. 4–15. (In Russ.).

28. V odnoi trube [In one pipe]. (1985). *Sovetskaya Rossiya*. August 25. No. 195. (In Russ.).

29. Kryukov, V. A. and Kryukov, J. V. (2019). Arctic Economy – Is It Possible to Harmonize Common and Specific? *Nauchnye trudy Vol'nogo ehkonomicheskogo obshchestva Rossii*. Vol. 216. No. 2. Pp. 26–53. (In Russ.).

30. Kryukov, V. A. (1998). *Institutsional'naya struktura neftegazovogo sektora: problemy i napravleniya transformatsii* [Institutional structure of the oil and gas sector: problems and directions of transformation]. Novosibirsk: IEIE, Siberian Branch of the RAS publ. 280 p. (In Russ.).

31. Shafranik, Ju. K. and Kryukov, V. A. (2016). *Neftegazovyi sektor Rossii: trudnyi put' k mnogoobraziyu* [Russia's oil and gas sector: a difficult path to diversity]. Moscow: Pero publ. 272 p. (In Russ.).

32. *Prognoz nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii na dolgosrochnuyu perspektivu* [Forecast of scientific and technological development of the Russian Federation for the long term]. (2009). Working materials. M.: Ministry of education and science. 606 p. (In Russ.).

33. Polterovich, V. M. (2007). *Ehlementy teorii reform* [Elements of reform theory]. Moscow: Ekonomika Publishing. 447 p. (In Russ.).

34. *Otchet o monitoringe realizatsii v 2019 godu «Prognoza nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya otraslei TEHK Rossii na period do 2035 goda» v tselyakh ego dopolneniya i utochneniya* [Report on monitoring the implementation in 2019 of the “Forecast of scientific and technological development of the fuel and energy sector of Russia for the period up to 2035” in order to Supplement and clarify it]. (2019). Moscow: Ministry of energy of the Russian Federation. 33 p. (In Russ.).

35. Kryukov, V. A., Sevastianova, A. E. and Shmat, V. V. (1996). *Utopicheskaya ideya ili real'naya nadezhda? Otsenka vozmozhnostei dlya sozdaniya i deyatel'nosti spetsial'nykh finansovykh fondov syr'evykh territorii v Rossii i analiz zarubezhnogo opyta* [A utopian idea or a real hope? Assessment of opportunities for the creation and operation of special financial funds for raw materials territories in Russia and analysis of foreign experience]. Novosibirsk: Association of Siberian banks publ. 96 p. (In Russ.).

36. Devier A. A. (1904). *Svod postanovlenii o gornopromyshlennosti* [Code of regulations on mining]. Vol. 1. S-Pb.: Printing House of M. M. Stasyulevich. Pp. 167–211. (In Russ.).

37. Gaidar E. (2012). *Gibel' imperii. Uroki dlya sovremennoi Rossii* [The demise of the Empire. Lessons for modern Russia]. Moscow: Astrel' CORPUS publ. 592 p. (In Russ.).

38. Kryukov, V. A. (2015). Arktika – kakim prioritetam otdat' predpochtenie? [The Arctic – what priorities should will be given to preference to?]. In: *Nauchno-tekhnicheskije problemy osvoeniya Arktiki: Nauchnaya sessiya Obshchego sobraniya chlenov RAN, 16 dek. 2014 g.* RAS. Ed. by N. P. Laverov, V. I. Vasiliev, A. A. Makosko. Moscow: Nauka. Pp. 335–348. (In Russ.).

*The article was submitted on 07.04.2020.*