

ПРОГНОЗНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РЕСУРСНОГО СЕКТОРА НА ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Владимир Витальевич Шмат

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, тел. (383)330-09-62; Новосибирский государственный университет, 630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2, доцент, e-mail: petroleum-zugzwang@yandex.ru

В статье отмечается необходимость перехода ресурсного сектора экономики России на инновационный путь развития и показаны потенциальные возможности для этого. Приводятся некоторые результаты построения сценарного прогноза развития российской экономики с применением экспертно-статистического байесовского метода. Особенность метода состоит в том, что на основе экспертных оценок он позволяет строить прогнозы в условиях сильной неопределенности. В рамках исследования выполнена прогнозная оценка влияния ресурсного сектора на инновации в России в период до 2030—2035 гг. По мнению экспертов, имеющийся потенциал будет использоваться далеко не полностью. Прогнозируется недостаточно активное участие ресурсного сектора в национальном инновационном процессе; наиболее вероятным представляется тяготение к импорту, включая не только инновационные продукты и услуги, но и рядовые технологии. Это является отражением общей тенденции прогнозируемого научно-технологического развития с «вялым» рынком инноваций: недостаточным предложением, недостаточным спросом и слабым механизмом взаимосвязей между первым и вторым.

Ключевые слова: экономика России, инновации, инновационное развитие, ресурсный сектор, неопределенность, сценарное прогнозирование, экспертно-статистический байесовский метод.

PREDICTIVE ASSESSMENT OF RESOURCE SECTOR IMPACT FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT OF RUSSIAN ECONOMY

Vladimir V. Shmat

Institute of Economics and Organization of Industrial Production SB RAS, 17, Prospect Akademik Lavrentiev St., Novosibirsk, 630090, Russia, Ph. D., Leading Researcher, phone: (383)330-09-62; Novosibirsk State University, 2, Pirogova St., Novosibirsk, 630090, Russia, Associate Professor, e-mail: petroleum-zugzwang@yandex.ru

The article notes the need for the transition of the resource sector of the Russian economy to an innovative development path and shows the potential for this. Some results of constructing a scenario forecast of the Russian economy development using the expert-statistical Bayesian method are presented. The peculiarity of the method: it is based on expert estimates and allows you to make forecasts in conditions of severe uncertainty. A predictive assessment of the resource sector impact on innovation in Russia in the period until 2030–2035 was made in the framework of the study. According to experts, the existing potential will not be fully utilized. Insufficient participation of the resource sector in the national innovation process is projected; attraction to import is the most likely. This reflects the general trend of the forecasted scientific and technological development of a country with a “sluggish” innovation market: insufficient supply, insufficient demand and the weak mechanism of the relationship between the first and second.

Key words: Russian economy, innovation, innovative development, resource sector, uncertainty, scenario forecasting, expert-statistical Bayesian method.

Проблема инновационного развития довольно остро стоит перед российской экономикой, несмотря на успехи фундаментальной науки и достижение вполне осязаемых практических результатов, в особенности связанных с внедрением информационно-коммуникационных технологий. В общем и целом в большинстве отечественных публикаций по инновационной тематике лейтмотивом звучит тезис, что российская экономика слишком медленно переходит на инновационный путь развития, а перспективы дальнейшего движения выглядят не слишком оптимистично.

Ресурсный сектор: «за» или «против» инноваций? Общий взгляд

Особенность России в том, что проблема недостаточной инновационности экономики сочетается с проблемой сырьевой зависимости, главным образом зависимости от освоения и экспорта ресурсов нефти и газа. Указанная зависимость в настоящее время тем более неприятна и негативно влияет на ситуацию в экономике, поскольку усиливается волатильность мировых сырьевых рынков, обостряется конкуренция со стороны, как традиционных лидирующих производителей и экспортеров (прежде всего Саудовской Аравии), так и «новых» (США).

В отличие от большинства других традиционных экспортеров сырья и несмотря на высокую степень «нефтегазовой зависимости», Россия обладает многоотраслевой, весьма диверсифицированной экономикой. Отсюда вытекает проблема взаимодействия между процессами освоения ресурсов и развитием несырьевого сектора экономики (включая сектор инноваций). И сегодня вполне логично задаться вопросом: изобилие ресурсов сдерживает инновационные процессы в стране или недостаток инноваций ограничивает возможности эффективного освоения ресурсного потенциала?

Следует отметить, что вопрос о влиянии ресурсного фактора на экономическое развитие, включая технологический прогресс, уже на протяжении нескольких десятилетий вызывает повышенное внимание со стороны ученых-экономистов, но до сих пор не получил однозначного ответа.

В целом же в современной экономической науке преобладает взгляд, что высокая обеспеченность ресурсами полезных ископаемых является фактором, препятствующим инновационному развитию экономики. Даже концепция «условного ресурсного проклятия», определяющая характер влияния ресурсов на экономический рост в зависимости от состояния институтов, в сущности не отвергает это утверждение. Как бы то ни было, тезис о «ресурсном проклятии» так или иначе подразумевает противопоставление ресурсного сектора высокотехнологичному или, точнее говоря, опирается на эту антитезу. Декларируется относительная технологическая простота добывающих производств и их невзыскательность в отношении качества человеческого капитала, но при вы-

сокой капиталоемкости. Развитие добывающих производств (в противовес обрабатывающему сектору) не порождает значимых положительных экстерналий, более того, сдерживает рост высокотехнологичных отраслей, ставя их в невыгодное положение из-за отвлечения инвестиций. В долгосрочном тренде это создает угрозу стабильности экономического роста [1; 2].

Целый ряд авторов ставят под сомнение справедливость тезиса о «ресурсном проклятии» и отвергают его либо вообще [3; 4], либо, по крайней мере, частично, считая, что негативное влияние на развитие экономики может оказывать не изобилие ресурсов как таковое, а нерациональное использование доходов от добычи полезных ископаемых [5; 6]. В контексте рассматриваемой проблемы следует добавить, что экономический рост и инновационное развитие экономики — это не совсем одно и то же, — хотя в современных условиях масштабы и скорость создания и распространения инноваций во многом, если не решающим образом, определяют возможности роста экономики.

В вопросе влияния ресурсов на экономическое развитие «камнем преткновения» является рента. Но источником ренты, как чистого дохода, может быть только освоение ресурсов высоколиквидного сырья. Очевидно, что ликвидность, помимо масштабов спроса, зависит от двух параметров — цен на ресурсы и издержек на добычу. В свою очередь, величина издержек обуславливается, с одной стороны, качеством ресурсной базы (горно-геологическими и иными параметрами), а с другой, уровнем применяемых технологий.

Типичной чертой развития ресурсного сектора во многих странах мира в настоящее время является заметное ухудшение качества ресурсной базы. Это не просто повышает издержки производства (и соответственно, сокращает доходность), но зачастую ограничивает саму физическую возможность наращивания добычи, делая ее нерентабельной. Во многих случаях ресурсы оказываются недоступными из-за отсутствия коммерчески эффективных технологий, позволяющих их «взять у природы». По данной причине настоятельно необходимо развитие технологий разведки и добычи не только углеводородов, но и многих других видов минерального сырья (например, редкоземельных металлов [7]).

Отсюда следует нарастание спроса со стороны ресурсного сектора на разнообразные инновации, причем не только сугубо технические, но и организационные, финансовые, институциональные. Будучи взаимосвязанными и взаимообусловленными, разнообразные инновации при совместном внедрении порождают синергетические эффекты, которые поднимают ресурсный сектор экономики на новую качественную ступень развития. Таким образом происходит стирание граней между секторами (ресурсным и традиционно понимаемым высокотехнологичным) с точки зрения воздействия на экономическое развитие.

Мировые образцы и российская действительность

Как показывает мировой опыт последних 20—30 лет, научно-технический прогресс (НТП) в нефтегазовой отрасли может творить едва ли не чудеса, делая ранее недоступные источники ресурсов доступными, снижая издержки и обес-

печивая эффективность освоения сложных ресурсных объектов даже в условиях неблагоприятной рыночной конъюнктуры. При этом нельзя не отметить высокую скорость инновационного процесса: «экономика знаний в нефтегазовом секторе... характеризуется чрезвычайно быстрой трансляцией идей и новых подходов в практику» [8].

На острие НТП оказались глубоководная нефтедобыча, глобальная индустрия СПГ и добыча углеводородов из низкопроницаемых коллекторов в США, отличающиеся, по сути, беспрецедентной технологической сложностью. Особо выделяется американская «сланцевая революция», которая состоялась благодаря тому, что технологический прогресс лег на благодатную институциональную почву. Как результат, быстрое сокращение прямых и косвенных издержек в добыче поддерживает приемлемую рентабельность проектов даже в условиях сильной ценовой волатильности. Но несколько неожиданной чертой «сланцевой революции» в США можно назвать возникновение своего рода «инновационного мультипликатора», то есть силу примера, который стимулирует повсеместное развитие прорывных энергетических технологий, включая технологии возобновляемой энергетики (ветровой, солнечной). А лидером этого «почина» стал шт. Техас, являющийся крупнейшим в США производителем сланцевых углеводородов [9].

Что касается России, то подобного рода примеры важны не сами по себе, а потому что в нашей стране также объективно складываются условия, при которых дальнейшее устойчивое развитие нефтегазовой промышленности, как и других отраслей ресурсного сектора экономики, требует повышенного внимания к инновациям.

Происходит естественный процесс ухудшения сырьевой базы добывающих производств, что хорошо видно на примере ресурсов и запасов нефти, которые характеризуются высокой степенью освоенности (в распределенном фонде недр находится почти 95% учтенных Государственным балансом технологически извлекаемых запасов). При этом выработанность запасов нефти в России превышает 56%, а около 60% текущих запасов относится к разряду трудноизвлекаемых. Их значительная часть остается неосвоенной, в том числе по баженовской свите с запасами крупных и уникальных месторождений в 1,1 млрд т. Большинство же месторождений, полностью находящихся в нераспределенном фонде недр, относятся к мелким и очень мелким по размеру запасов. Около 5% разведанных запасов нефти и 8,5% запасов конденсата сосредоточены на шельфах, включая арктические, степень изученности которых остается еще очень низкой. При этом потенциал наращивания ресурсной базы нефти высок — ее подготовленные и прогнозные ресурсы почти вдвое превышают объем извлекаемых запасов [10].

В изменяющихся условиях (причем не только внутренних, но и внешних) генеральным путем для развития российской нефтегазовой промышленности становится снижение издержек, а это невозможно обеспечить без внедрения инноваций [11].

Объективная необходимость усиления инновационного характера в развитии нефтегазовой промышленности и других отраслей ресурсного сектора порождает ставшее весьма распространенным и кажущееся вполне справедливым суждение о том, что в нынешних условиях ресурсный сектор должен стать не просто «локомотивом» всей российской экономики, но и «катализатором» ее инновационного развития. Это касается и формирования масштабного платежеспособного спроса на инновации, который может стимулировать развитие инновационного сектора экономики России, и непосредственного участия в создании инноваций путем финансовой, организационной и технической поддержки.

Однако в реальной действительности отечественный ресурсный сектор в обоих названных выше аспектах далеко не в полной мере проявляет себя как «локомотив инноваций». Имеет место ряд существенных препятствий, которые тормозят инновационный процесс и по большей части имеют институциональный, организационно-экономический и даже социально-политический характер (значительная монополизация и растущая концентрация капитала, перекося ренто-распределительных механизмов, сильное влияние внешней политики, неразвитость инновационного сознания и социальной ответственности бизнеса, незрелость гражданского общества и проч. [12]).

Таким образом, сохраняется актуальность дальнейшего реформирования и модернизации не только самого ресурсного сектора, но и всей российской экономики. Но как отмечается многими исследователями в области экономического, социального и политического прогнозирования, перспективы дальнейшего развития России выглядят неоднозначно, что связано в том числе с действием фактора знаний. Перспективы экономического и технологического прорыва, перехода к высокоэффективной экономике, основанной прежде всего на использовании знаний весьма неопределенны [13]. При этом «остро ощущаемая сегодня неопределенность связана с двойственностью сознания россиян, совмещающего в себе консервативные и модернистские установки» [14].

Сценарный прогноз на основе экспертно-статистического байесовского метода

Отмеченную выше неопределенность можно охарактеризовать как фундаментальную, т.е. исключаящую возможность корректного преобразования в ситуацию риска [15] и означающую не только отсутствие знаний о будущем, но и его непознаваемость, которая связана с отсутствием значительной части нужной информации (она еще не создана) [16]. Это предопределяет выбор инструментария для построения прогнозных оценок.

Мы используем экспертно-статистический байесовский метод, разработанный специалистами фонда «ИНДЕМ» для целей сценарного прогнозирования политической ситуации в России и применимый для решения разнообразных прогностических задач в условиях неопределенности [17]. Его особенность состоит в том, что прогнозы строятся на основе принципа вариабельной взаи-

мосвязи между настоящим и будущим [18]. Принципиально важное значение имеет смысл, вкладываемый в понятие «сценарий». Сценарий — это не вариант состояния экономики в будущем, — а тенденция, вектор развития к некоторому будущему состоянию, отделенному от настоящего (момента прогноза) интервалом времени (горизонтом прогноза) [18]. Ценность такого сценарного подхода заключается не в прогнозировании «единственного» будущего, сопряженного с какой-либо избранной стратегией, а в очерчивании спектра «предельных» альтернатив, имеющих шансы на реализацию [19].

Наше исследование по сценарному прогнозированию российской экономики ведется уже на протяжении нескольких лет; о его содержании, методе и результатах можно судить по ряду предыдущих публикаций, например [20; 21]. Пройдено 6 этапов, последний из которых завершился в начале этого года и был посвящен построению прогноза в рамках проблематики, отражающей взаимосвязь между модернизацией и ростом экономики России.

Очень коротко отметим, что для каждого этапа строится модель сценарного прогноза, конструкция которой включает три элемента.

1. Набор задаваемых **базовых сценариев** развития экономики (примерно с 10—15 летним горизонтом предвидения): «На пути в ОЭСР»; «Ресурсная держава»; «Лицом к Востоку»; «Свой путь»; «На периферии мира». Моделируемое движение в их направлении происходит в результате комбинации различных исходов при разрешении проблемных ситуаций.

2. Набор **проблемных ситуаций (проблем)**, которые характеризуют современную ситуацию в экономике и должны каким-то образом разрешиться в будущем. В рамках проблематики, отражающей взаимосвязь модернизации и экономического роста, в модель было включено 9 проблем, в том числе блок проблем непосредственно по научно-технологическому развитию и влиянию ресурсного сектора на инновационный процесс (государственная научно-техническая политика; научно-технологическое развитие; рынок инноваций; интеграция России в мировую инновационную среду; ресурсный сектор и инновации).

3. **Способы разрешения** проблемных ситуаций (в виде наборов для каждой из проблем), выбор из которых предопределяет, по какому сценарию будет происходить развитие экономики.

Единственным источником информации, который используется для численной реализации модели, являются экспертные оценки безусловных (безотносительно к возможным сценариям будущего) и условных (при допущении, что определено реализуется какой-либо из базовых сценариев) шансов заданных событий. Получаемые путем анкетирования экспертные оценки обрабатываются с целью выведения обобщающих оценок безусловных и условных шансов событий, на основе которых проводится вычислительное моделирование прогнозного сценария и/или оценка шансов реализации заданных базовых сценариев. Расчеты проводятся с использованием аппарата байесовской вероятности рекуррентным образом с числом итераций (10 тыс.), надежно обеспечивающим сходимость результатов вычислений.

Экспертами в нашем исследовательском проекте являются авторитетные ученые-экономисты и социологи, работающие в научных и научно-образовательных организациях Новосибирска, Красноярска, Читы и Кызыла. На последнем этапе в опросе участвовали 22 эксперта.

Результаты оценки

В ходе численного моделирования прогноза были получены оценки двух видов:

1) общая с учетом всех 9-ти проблемных ситуаций, включенных в модельную конструкцию;

2) оценка с учетом группы проблем научно-технологического развития и влияния ресурсного сектора на процесс инновационного развития (5 проблем, указанных выше в п. 2 характеристики метода прогнозирования), т.е. без учета проблем социального и политико-институционального характера.

Общая оценка, отражающая взаимосвязь модернизации и экономического роста, в качестве наиболее вероятного выводит сценарий «На периферии мира» (шансы реализации почти 27%), а за ним следом «Ресурсную державу». Оценка по группе проблем научно-технологического развития более оптимистична: лидирует «Ресурсная держава» (28%), шансы периферийного сценария снижаются почти вдвое, а сценария «На пути в ОЭСР» существенно возрастают (рис. 1).

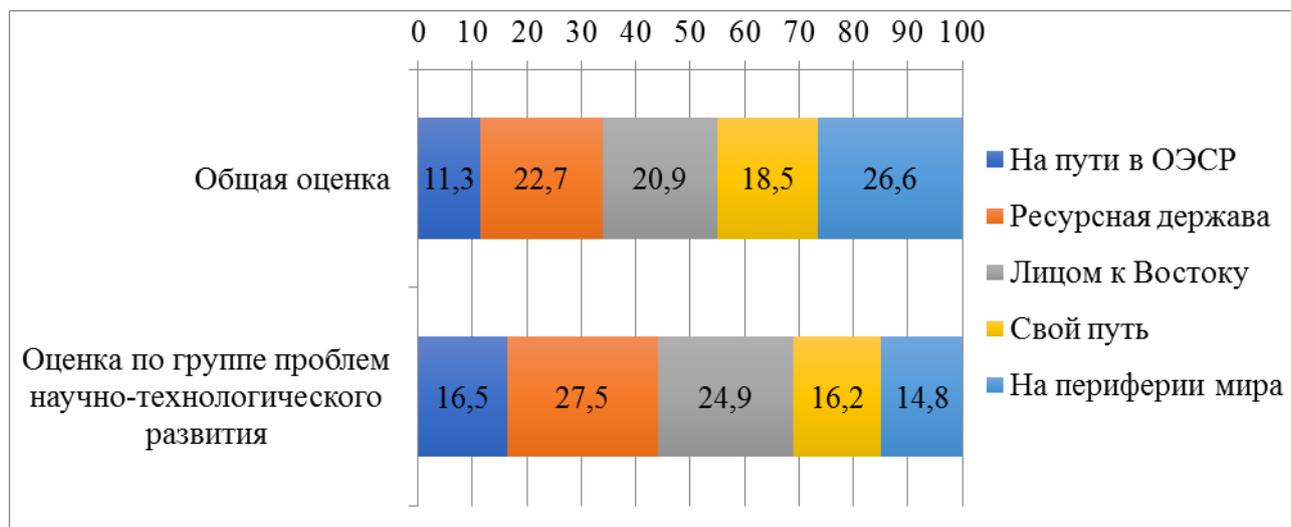
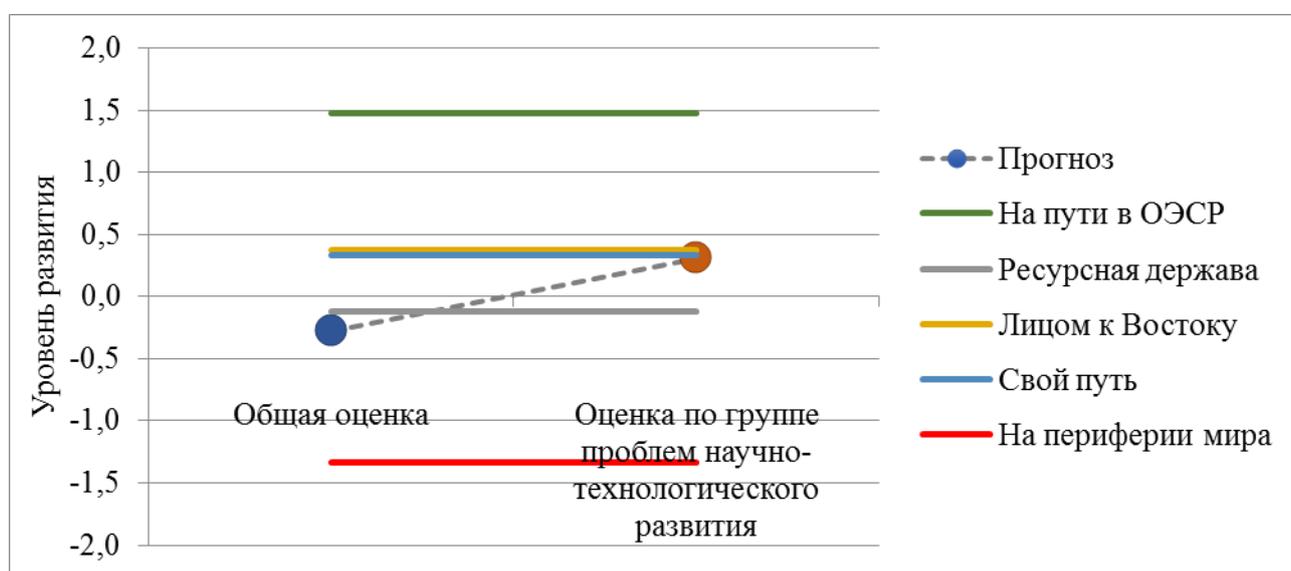


Рис. 1. Шансы реализации базовых сценариев, %

Такое расхождение полученных оценок весьма симптоматично. С точки зрения научно-технологического развития как такового перспективы российской экономики выглядят более обнадеживающими, что указывает на критически значимые проблемы в сфере институтов и социально-экономической политики.

Используя метод факторного анализа* мы редуцировали множество параметров (обобщенных экспертных оценок безусловных и условных шансов событий, которые дают численные характеристики, соответственно, прогноза и базовых сценариев) с получением единственного агрегатного индикатора. На основе значений факторных нагрузок, т.е. коэффициентов корреляции между оценками шансов событий и вычисленным агрегатным индикатором, последний интерпретируется как «Развитие» или «Уровень экономического развития», а факторные веса, рассчитанные для прогноза и базовых сценариев отражают соответствующие уровни развития. Агрегатный индикатор показывает, что по научно-технологическим параметрам прогнозируемый уровень развития российской экономики оказывается выше, чем при общей оценке (рис. 2). Тем самым, в сущности, подтверждаются результаты оценивания шансов реализации сценариев.



Примечание: уровни развития для прогноза и базовых сценариев определяются на основе значений факторных весов по наблюдениям и представляют собой отклонения от среднего значения, равного 0, при стандартном отклонении, равном 1.

Рис. 2. Изменения уровня развития экономики в прогнозе по двум видам оценок

На основе обобщенных оценок безусловных и условных шансов событий по проблеме «Ресурсный сектор и инновации» выявляется ожидаемый в перспективе характер влияния ресурсного сектора на инновационный процесс (таблица). По оценкам экспертов, прогнозируемая ситуация будет мало чем отличаться от современной: обладая значительным потенциалом для формирования спроса на инновации и для поддержки инновационной сферы, ресурсный

* Более подробно вопрос о проведении факторного анализа оценок событий и построения фазового пространства прогноза раскрыт в одной из наших предыдущих статей [22].

сектор так и не станет мощным «локомотивом инноваций» в российской экономике. С шансами, в сумме превышающими 50%, ресурсный сектор будет тяготеть к технологическому импорту, а как наиболее вероятная альтернатива этому – узко направленное мультипликативное воздействие на отдельные сегменты инновационной системы.

Обобщенные оценки безусловных и условных шансов событий для базовых сценариев по проблеме «Ресурсный сектор и инновации», %

Событие	Прогноз	На пути в ОЭСР	Ресурсная держава	Лицом к Востоку	Свой путь	На периферии мира
«Мощный универсальный мультипликатор». Ресурсный сектор экономики предъявляет широкий, постоянно возрастающий спрос на отечественные инновации, имеющий ярко выраженный мультипликативный характер...	9,4	19,1	13,7	14,4	15,5	3,0
«Узко направленный мультипликатор». Ресурсный сектор активно взаимодействует с отдельными сегментами инновационной системы (с акцентом на внутрикорпоративные структуры), формируя узко направленный спрос на инновации...	22,0	28,2	29,6	24,1	23,7	10,9
«Умный импортер». Импорт наиболее передовых технологий и оборудования (не имеющих адекватных аналогов в России), заимствование наиболее передового зарубежного опыта и компетенций. Активное взаимодействие с национальной инновационной системой...	22,4	25,2	26,1	26,3	25,2	16,6
«Пассивный импортер». Широкий импорт инновационных (и не только) технологий и продуктов. Технологический импорт (обычно «под ключ») – в явном приоритете у ресурсного сектора. Слабое взаимодействие с национальной инновационной системой...	30,4	16,5	18,8	23,2	22,2	33,5
«Тормоз для инноваций». Медленное инновационное развитие ресурсного сектора. Как результат – общий вялый спрос на инновационные продукты и услуги...	15,8	10,9	11,8	12,0	13,4	35,9
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Основные выводы

По результатам проведенного исследования, в котором мы опираемся на оценки экспертов, можно заключить, что государственная научно-техническая политика, определяющая направления инновационного развития, будет в значительной степени бюрократизированной и противоречивой. Вследствие этого научно-технологическое развитие страны сохранит преимущественно пассивно-догоняющий характер с массовым импортом технологий и инновационных разработок «непрорывного» характера. Примеры прагматичной имплементации зарубежных инновационных идей и разработок с грамотной локализацией эффектов возможны как исключение из общего правила. В мировой инновационной среде Россия будет далеко не на первых ролях, вынужденно следуя в фарватере интересов более сильных игроков.

Вероятно, несколько повысится эффективность отраслей ресурсного сектора экономики, являющихся главными бюджетными донорами. Однако ресурсному сектору не удастся побороть привычную зависимость от импорта (причем не только инновационных технологий и оборудования, но и вполне рядовых) и наладить масштабное взаимодействие с национальной инновационной системой и обрабатывающим сектором. Наиболее интенсивные связи будут формироваться в рамках крупных корпоративных структур, тогда как независимые производители инноваций в основном окажутся в роли аутсайдеров. Отчасти в этом отразится общая тенденция довольно вялого развития рынка инноваций с привычно присущими ему проблемами: недостаточного предложения инноваций, недостаточного спроса на инновации и слабого механизма взаимосвязей между первым и вторым.

Статья подготовлена в рамках исследований, проводимых при поддержке Российского научного фонда (Проект № 19-18-00170).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Полтерович В.М., Попов В.В., Тонис А.С. Экономическая политика, качество институтов и механизмы «ресурсного проклятия». – М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2007. – 98 с.
2. Suslova E., Volchkova N. Human Capital, Industrial Growth and Resource Curse: Working paper WP13/2007/11. – Moscow: State University – Higher School of Economics, 2007. – 28 p.
3. Alexeev M., Conrad R. The Elusive Curse of Oil // The Review of Economics and Statistics. – 2009. – Vol. 91 (3). – Pp. 586–598.
4. Haber S., Menaldo V. Do Natural Resources Fuel Authoritarianism? A Reappraisal of the Resource Curse // American Political Science Review. – 2011. – Vol. 105 (1). – Pp. 1–26.
5. Gylfason T. Natural Resources and Economic Growth: From Dependence to Diversification // Economic Liberalization and Integration Policy. Options for Eastern Europe and Russia. – Berlin–Heidelberg, Springer, 2006. – Pp. 201–231.
6. Stijns J.-Ph. C. Natural Resource Abundance and Economic Growth Revisited // Resources Policy. – 2005. – Vol. 30 (2). – Pp. 107–130.
7. Яценко В.А., Самсонов Н.Ю., Крюков Я.В. Особенности мирового рынка редкоземельных металлов // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2018. – № 6. – С. 68–72.

8. Крюков В.А. Проблемы развития нефтегазового сектора России в контексте экономики знаний // Вестник ЦЭМИ РАН. – 2018. – Вып. 1 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://cemi.jes.su/s11111111000110-4-1/> (дата обращения: 12.05.2020).
9. Сланцевая революция и глобальный энергетический переход / Под ред. Н.А. Иванова. – М.; СПб.: Нестор-История, 2019. – 540 с.
10. О состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации в 2018 году. Государственный доклад. – М.: Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, 2019. – 424 с.
11. Конопляник А. ТЭК как полюс притяжения инноваций в экономику // Бизнес-эксперт. – 2013. – № 10. – С. 2–4.
12. Никонова А.А. Механизмы активизации инноваций в ресурсо-избыточных и ресурсо-недостаточных экономиках // Энергия: экономика, техника, экология. 2013. – № 5. – С. 16–24.
13. Чернега В.Н. «Прорыв» или отставание? Российский проект в современном мире // Россия и современный мир. – 2019. – № 3. – С. 23–36. DOI: 10.31249/rsm/2019.03.02
14. Бызов Л.Г. Модернизация – российский вариант. Социально-политические предпосылки и барьеры // Россия реформирующаяся. – 2013. – № 12. – С. 322–360.
15. Столбов М. Фундаментальная неопределенность. – М.: МГИМО, 2011. – [Electronic resource]. – Mode of access: <https://mgimo.ru/about/news/experts/216219/> (дата обращения: 12.05.2020).
16. Розмаинский И.В. Посткейнсианцы и Дуглас Норт о неопределенности и институтах: пропущенная связь? // Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований). – 2016. – Т. 8 (3). – С. 35–46. DOI: 10.17835/2076-6297.2016.8.3.035-046.
17. Благовещенский Ю.Н., Кречетова М.Ю., Сатаров Г.А. Сценарное прогнозирование политической ситуации в России. Аналитический доклад № 5, весна 2016. М.: Фонд «Либеральная миссия», 2016. 96 с. [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.liberal.ru/articles/7070> (дата обращения: 12.05.2020).
18. Благовещенский Ю.Н., Кречетова М.Ю., Сатаров Г.А. Экспертно-статистический байесовский подход к сценарному политическому прогнозированию // Полис. – 2012. – № 4. – С. 74–96.
19. Мельвиль А.Ю., Тимофеев И.Н. Россия 2020: альтернативные сценарии и общественные предпочтения // Полис. – 2008. – № 4. – С. 66–85.
20. Карева Д.Е., Шмат В.В. Будущее российской экономики глазами «отцов» и «детей». Взгляд второй // ЭКО. – 2015. – № 12. – С. 45–65.
21. Михайловская Д.С., Трочинская Д.А., Шмат В.В. Будущее российской экономики глазами «отцов» и «детей». Взгляд третий // ЭКО. – 2017. – № 2. – С. 36–62.
22. Михайловская Д.С., Шмат В.В. Будущее российской экономики глазами «отцов» и «детей». Взгляд четвертый // ЭКО. – 2018. – № 4. – С. 110–138.

© В. В. Шмат, 2020