

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338.2

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СЫРЬЕВОЙ ОТРАСЛИ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ РЕГИОНА

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF RESOURCE INDUSTRY AND REGIONAL COMPETITIVENESS

Фридман Юрий Абрамович¹,

доктор экон. наук, профессор, главный науч. сотрудник, e-mail: yurifridman@mail.ru

Friedman Yuri A.¹,

D.Sc. (Economics), Professor, Chief Researcher

Речко Галина Николаевна^{1,2},

канд. экон. наук, доцент, зав. лабораторией, e-mail: rgn.vt@kuzstu.ru

Rechko Galina N.^{1,2},

C.Sc. (Economics), Associate Professor, Head of Laboratory

Логинова Екатерина Юрьевна¹,

канд. полит. наук, науч. сотрудник, e-mail: katrin.2007@mail.ru

Loginova Ekaterina Yu.¹,

C.Sc. (Political), Researcher

Пимонов Александр Григорьевич^{2,1},

доктор техн. наук, профессор, e-mail: pag_vt@kuzstu.ru

Pimonov Alexandr G.²,

D.Sc. (Engineering), Professor

Блам Юрий Шабсович¹,

канд. экон. наук, доцент, зав. отделом, e-mail: blam@ieie.nsc.ru

Blam Yuri Sh.¹,

C.Sc. (Economics), Associate Professor, Head of Department

Оськина Наталья Анатольевна¹,

младший науч. сотрудник, e-mail: ona_kem@mail.ru

Oskina Natalia A.¹,

Junior Researcher

¹ Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 17

¹ Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences (17, Acad. Lavrentyev Av., Novosibirsk, 630090, Russian Federation)

² Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 650000, Россия, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28

² T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University (28, Vesennyaya St., Kemerovo, 650000, Russian Federation)

Аннотация. Это заключительная статья авторов из серии публикаций, посвященных проблеме инновационной трансформации экономики Кемеровской области и ее базовой угольной отрасли как источника роста конкурентных преимуществ региона, подготовленных в рамках поддержанного РГНФ научного проекта (№ 14-02-00274). В статье представлены полученные авторами прогнозные оценки региональной конкурентоспособности в условиях реализации трёх сценариев (пессимистического, умеренного и оптимистического) инновационного развития угольной промышленности Кузбасса.

Abstract. The article is finish part of the authors' research about innovative transformation of the Kuzbass economy and innovative development of the Kuzbass coal industry as an impetus to increase the competitive advantages of the region (the research is prepared within the framework of the project No. 14-02-00274)

supported by funding from the Russian Foundation for Humanities). The article discusses the authors' forecasting estimates of regional competitiveness under the using of the scenarios (pessimistic, moderate and optimistic) of the innovative development of the Kuzbass coal industry.

Ключевые слова: Кузбасс, региональная экономика, конкурентоспособность, угольная отрасль, инновационное развитие, сценарии, оценка.

Keywords: Kuzbass, regional economy, competitiveness, coal industry, innovative development, scenarios, assessment.

Проблема конкурентного позиционирования экономики Кемеровской области на современном этапе развития находится в центре наших исследований последних пяти лет¹. Особое внимание уделяется изучению темы инновационной трансформации экономики и её базовой угольной отрасли как источника роста конкурентных преимуществ региона².

Для реализации указанной цели нами:

1) предложена методическая конструкция, в качестве элементов которой выступают три блока исследований:

- оценка конкурентных позиций региона по ключевым конкурентно значимым факторам;
- оценка сравнительной экономической эффективности и инновационной активности отраслей в регионе;
- оценка влияния отрасли – драйвера регионального развития на конкурентоспособность региона.

Для каждого блока разработаны методические основы, адаптированные к доступной информационной базе и апробированные на материалах Кемеровской области³;

2) сформированы сценарии инновационного развития угольной промышленности Кузбасса на долгосрочную перспективу;

3) выполнены расчеты по оценке сценариев инновационного развития угольной промышленности Кемеровской области по их влиянию на конкурентоспособность региона.

Цель настоящей статьи – представить результаты оценок изменения конкурентоспособности региональной экономики при реализации различных сценариев инновационного развития угольной промышленности Кузбасса.

Разработанный нами метод оценки уровня региональной конкурентоспособности предусматривает выделение нескольких значимых факторов, которые в наибольшей степени отражают процессы, происходящие в экономическом пространстве региона, и определяют его конкурентное позиционирование:

- уровень экономического потенциала региона;
- эффективность использования экономического потенциала региона;
- привлекательность региона для населения;
- привлекательность региона для бизнеса;
- инновационность экономики региона.

Расчеты, охватившие период 2000-2014 гг., показали, что Кемеровская область в 2000-2012 гг. добилась серьезного прогресса в укреплении своих конкурентных позиций, став экономически сильнее и привлекательнее соседних сибирских регионов. Однако после 2012 г. Кузбасс стал терять конкурентные преимущества. Это привело к снижению привлекательности региона для бизнеса по причине резкого падения уровня доходности бизнеса в Кемеровской области: в 2014 г. он оказался в Кузбассе минимальным за весь период 2000-2014 гг. Валовой региональный продукт (ВРП) Кузбасса, доля добычи полезных ископаемых в структуре которого составила более 21% (2014), за 2013-2014 гг. снизился на 1,9%⁴, реальные денежные доходы населения области – один из важнейших показателей экономического

¹ См., например: Фридман Ю.А., Речко Г.Н., Логинова Е.Ю. Конкурентное позиционирование Кузбасса и сценарии инновационного развития угольной отрасли // Вестник Кузбасского госуд. тех. ун-та, 2016. №3; Фридман Ю.А., Речко Г.Н., Логинова Е.Ю. и др. Кузбасс: новая парадигма развития // ЭКО, 2015. №9; Фридман Ю.А., Речко Г.Н., Писаров Ю.А. Алгоритм оценки конкурентоспособности региона // Вестник Новосибирского госуд. ун-та. Серия: Социально-экономические науки, 2014. Т.14, вып.4; Fridman Yu.A., Rechko G.N., Pimonov A.G. Competitive advantages and innovation in regional economies // Regional Research of Russia, 2012. Vol.2, No.3; и др.

² Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 14-02-00274).

³ Авторская разработка методологических основ оценки уровня конкурентоспособности региона изложена в [1]. По двум другим блокам см., например, Фридман Ю.А., Речко Г.Н., Пимонов А.Г. Оценка влияния уровня инновационности развития сырьевой отрасли на конкурентоспособность региона // Вестник Кузбасского госуд. тех. ун-та, 2015. №5; Фридман

Ю.А., Блам Ю.Ш., Речко Г.Н. Выявление отраслей – лидеров в регионе на основе метода свертки данных (DEA) // Вестник Кузбасского госуд. тех. ун-та, 2015. №6.

⁴ Рассчитано авторами по индексу физического объёма ВРП (в постоянных ценах).

благополучия – упали на 6,7%. Вниз регион «потянул» обвал сырьевых, в том числе угольного, рынков. На протяжении последних лет мировая угольная промышленность переживает кризис перепроизводства, что закономерно привело к начавшемуся с 2011 г. падению цен на твердое топливо и обернулось сокращением «сырьевой ренты» для Кемеровской области, нежелательными социально-экономическими последствиями в виде негативного влияния на бюджетную систему и рынок труда.

Проведенное исследование⁵ выявило еще одну, помимо сырьевой зависимости, проблемную зону в кузбасской экономике – низкий уровень инновационности. Показательно, что в «Рейтинге инновационного развития субъектов Российской Федерации», подготовленном Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» (ВШЭ), Кемеровская область по значению индекса «Инновационная деятельность»⁶ (2012 и 2014 гг.) вошла в III группу регионов, где «не наблюдается ни принципиальных технологических сдвигов в экономике, ни признаков интенсивного массового освоения результатов исследований и разработок» [2, с. 46]. Уровень развития инновационной деятельности ее участников уступает средней величине по стране, для большинства из них характерен низкий уровень инновационной активности, интенсивность затрат на разработку научно-технических решений в данных регионах невысока. Для сравнения: в 2012 г. Красноярский и Алтайский края, Томская и Новосибирская области в рейтинге ВШЭ входили во II группу регионов, индекс инновационной деятельности которых примерно соответствует среднероссийскому значению [2, с. 42], а в 2014 г. – Томская область и Алтайский край находились уже в I группе регионов, чей индекс инновационной деятельности превышает среднероссийский показатель [3, с. 38]. Кемеровская область всё это время продолжала оставаться в III группе и лишь немного улучшила свое положение, поднявшись с 65 на 55 место. Как показывают наши расчеты, по состоянию на 2014 г. Кемеровская область на фоне соседних регионов предстает явным аутсайдером,

⁵ Фридман Ю.А., Речко Г.Н., Логинова Е.Ю. Конкурентное позиционирование Кузбасса и сценарии инновационного развития угольной отрасли // Вестник Кузбасского госуд. тех. ун-та, 2016. №3; Фридман Ю.А., Речко Г.Н., Пимонов А.Г., Писаров Ю.А. Экономическая защищенность Кузбасса: оценка и анализ // Вестник Кузбасского госуд. тех. ун-та, 2015. №2; и др.

⁶ Рейтинг регионов по инновационной деятельности представляет собой агрегированную оценку интенсивности процессов создания, внедрения и практического использования технологических, организационных и маркетинговых инноваций в субъектах РФ.

растерявшим свои «мизерные» конкурентные позиции в этой сфере.

К сожалению, в 1990-2000 гг. в Кузбассе была «уничтожена» некогда мощная база научно-технологического и конструкторского сопровождения производства в таких отраслях, как топливно-энергетический, машиностроительный и химический комплексы. В результате, на текущий момент неразвитость научного, технологического и конструкторского сопровождения бизнеса порождает низкий уровень инновационности. Бизнес, в том числе угольные компании, не заинтересован «вкладываться в долгу» и, в подавляющем большинстве, демонстрирует низкий спрос на инновации. Некоторый рост корпоративных инвестиций на НИОКР (затраты на технологические инновации) не «делает погоды».

Таким образом, высокая сырьевая зависимость в сочетании с низким уровнем инновационности оборачивается тем, что экономика региона отличается неустойчивостью. Она сильно подвержена влиянию внешних рисков: циклические колебания спроса и цены на глобальном сырьевом рынке, усиление позиций товаров-конкурентов угля на внутреннем рынке, экологическое давление, появление новых центров угледобычи в стране и т. п., – которые в результате лишают Кузбасс потенциально ожидаемых доходов и снижают его конкурентоспособность.

Тем не менее, принимая во внимание тот факт, что именно угольная отрасль Кузбасса наиболее эффективно использует внутренние ресурсы для своего развития и оказывает наибольшее влияние на состояние и тренды развития экономики региона⁷, представляется обоснованным применить ее потенциал для инновационной перенастройки региональной модели.

По результатам проведенного анализа нами сформированы три сценария инновационного развития угольной промышленности Кемеровской области на период 2015-2045 гг.:

- пессимистический (сценарий 1);
- умеренный (сценарий 2);
- оптимистический (сценарий 3).

При разработке сценариев, в рамках их адаптации к доступной информационной базе, в роли целевых показателей, характеризующих инновационную составляющую угольной промышленности, использованы следующие индикаторы:

⁷ Это подтверждают наши расчеты оценки количественной меры сравнительной эффективности функционирования отраслей в Кемеровской области с использованием метода DEA (Фридман Ю.А., Блам Ю.Ш., Речко Г.Н. Выявление отраслей – лидеров в регионе на основе метода свертки данных (DEA) // Вестник Кузбасского госуд. тех. ун-та, 2015. №6.).

- затраты на технологические инновации;
- количество использованных передовых производственных технологий;
- удельный вес лиц с высшим образованием в составе занятых в угольной промышленности региона;
- капиталоемкость рабочего места в угольной промышленности региона;
- финансовая результативность рабочего места в угольной промышленности региона.

Исследование влияния инновационного развития угольной промышленности на конкурентоспособность региона проводится при следующих допущениях:

- угольная промышленность является единственной отраслью, которая показывает рост инновационности в перспективе;
- инновационное развитие других секторов региональной экономики как бы замораживается на уровне базового (2014) года;
- мультипликативный эффект инновационного развития угольной промышленности на другие сектора экономики региона приравнивается к нулю.

Такой подход даёт нам возможность расчётным путем выявить «чистое» влияние инновационной составляющей ключевой отрасли на инновационность и конкурентоспособность экономики региона.

Проведенные расчеты свидетельствуют, наименее благоприятным для экономики Кузбасса является пессимистический сценарий инновационного развития угольной промышленности. Он поддерживает тренды 2000-х гг., консервативную инвестиционную политику производителей угля с опорой на экспортно-ориентированную модель российского угольного бизнеса при дальнейшей стагнации внутреннего спроса на твердое топливо.

Инновационная активность российских угольных компаний при этом сосредоточена на решении краткосрочных утилитарных задач повышения качества товарной продукции и снижения издержек. Как следствие, фиксируется крайне медленный прирост всех инновационных индикаторов: к 2025 г. он составит лишь 8%. Технологическое «ядро» сценария образуют адаптивные технологии переработки угля (обогащение углей, брикетирование, использование водо-угольных суспензий, пылеугольное топливо) [4]. Причем доминирующее положение занимает обогащение угля. Движение по пути обогащения, происходящее сейчас в угольной промышленности Кузбасса под влиянием вектора улучшения качества товарной продукции для поставки ее на экспорт, несет позитивные преобразования, однако не способно привести к коренному инновационному переустройству отрасли в долгосрочной перспективе.

Пессимистический сценарий, по сути, предлагает только масштабирование существующей сырьевой модели развития в рамках ограниченных инвестиционных возможностей угольного бизнеса, что сопровождается «точечными инновационными инъекциями» в сферах добычи, переработки, транспортировки и использования (прежде всего, в энергетике) угля. В конечном итоге, такой вариант инновационного развития угольной промышленности обеспечит увеличение показателей ее инновационности в 2015-2045 гг. не более чем на 30%. Заметим, основной прирост дадут последние двадцать лет периода, когда удастся накопить необходимую для таких преобразований «критическую массу».

Умеренный сценарий предполагает проведение в Кузбассе активной инвестиционной политики, которая направлена на реализацию проектов комплексной переработки угля с получением продукции с новыми потребительскими свойствами и более высокой стоимостью, а также формирование условий для будущего устойчивого долгосрочного роста угольной промышленности на основе системного подхода к освоению ресурсного потенциала региона. В краткосрочной перспективе количественного увеличения перечисленных показателей инновационности не происходит (ежегодный прирост колеблется от нуля до 2%): ключевая отрасль региональной экономики повторяет траекторию, которую задает пессимистический сценарий. К 2025 г. индикаторы инновационности могут возрасти на 15% к уровню 2014 г. Негативные факторы экзогенного и эндогенного характера предопределяют инвестиционную инертность и сдерживают инновационную активность российского угольного бизнеса.

Технологическую платформу реализации данного варианта инновационного развития угольной промышленности образуют диверсификационные технологии (термическая обработка (полукоксование), газификация и гидрогенизация углей) [4] при сохранении тенденции дальнейшего использования адаптивных технологий. Адаптивные технологии переработки твердого топлива тоже получают развитие в рамках производственных цепочек территориальных энерготехнологических комплексов на базе крупных каменноугольных месторождений. Фактически умеренный сценарий предусматривает «технологическую реструктуризацию» отрасли, плавную смену ее парадигмы и обеспечивает сравнительно высокие темпы роста показателей инновационности – на 50% к 2045 г.

Оптимистический сценарий означает создание в Кемеровской области качественно новой инновационной технологической платформы угольной промышленности с

организацией производства из угля и угольных отходов высокомаржинальной, конкурентоспособной на внутреннем и внешнем рынках продукции топливного и нетопливного назначения. Обязательными условиями реализации сценария служат опережающий рост инвестиций, ускоренное обновление основных производственных фондов при активном внедрении полномасштабных инноваций в сфере угледобычи и углепереработки (вплоть до становления подотрасли углехимии). Этот вариант развития угольной промышленности является самым благоприятным из трех предлагаемых нами сценариев, поскольку обладает наибольшим потенциалом роста индикаторов инновационности: на 20% к 2025 г. и затем в горизонте двадцати лет еще на 10-20% в течение каждой последующей «пятилетки».

Оптимистический сценарий основан на применении широкого спектра технологий переработки угля: адаптивных, диверсификационных и трансформирующих. Последние обеспечивают производство из угля и угольных отходов продукции нетопливного назначения (адсорбентов, гуминовых удобрений, горного воска, углещелочных реагентов, микросфер и др.) [4]. Данный подход к решению

проблемы стратегического развития Кузнецкого угольного бассейна может быть реализован путем формирования локальных энерготехнологических комплексов на базе крупных угольных месторождений при условии развития уже существующих углеперерабатывающих мощностей, а также создания новой подотрасли углехимии и организации промышленной добычи и полномасштабного использования метана угольных пластов. Целевой уровень прироста показателей инновационности угольной промышленности в рамках оптимистического сценария оценивается в 100%.

Наша гипотеза инновационного развития угольной промышленности Кузбасса достаточно консервативна, о чем говорят довольно низкие целевые индикаторы. Это продиктовано, прежде всего, спецификой самого российского (и мирового) угольного бизнеса, которому присущи высокая степень инертности и технологической, и инвестиционной, который априори функционирует в условиях «рынка покупателя», поскольку не способен влиять на спрос, и который нередко является профилирующим видом деятельности для тех территорий, где ведется

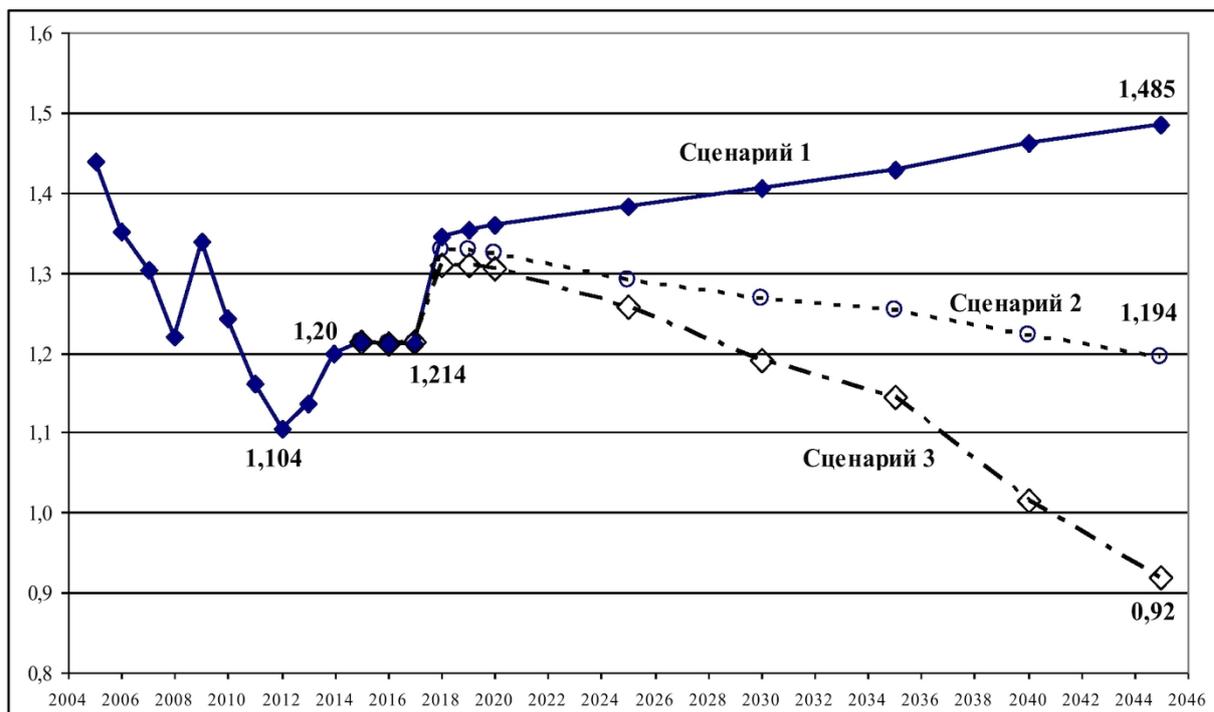
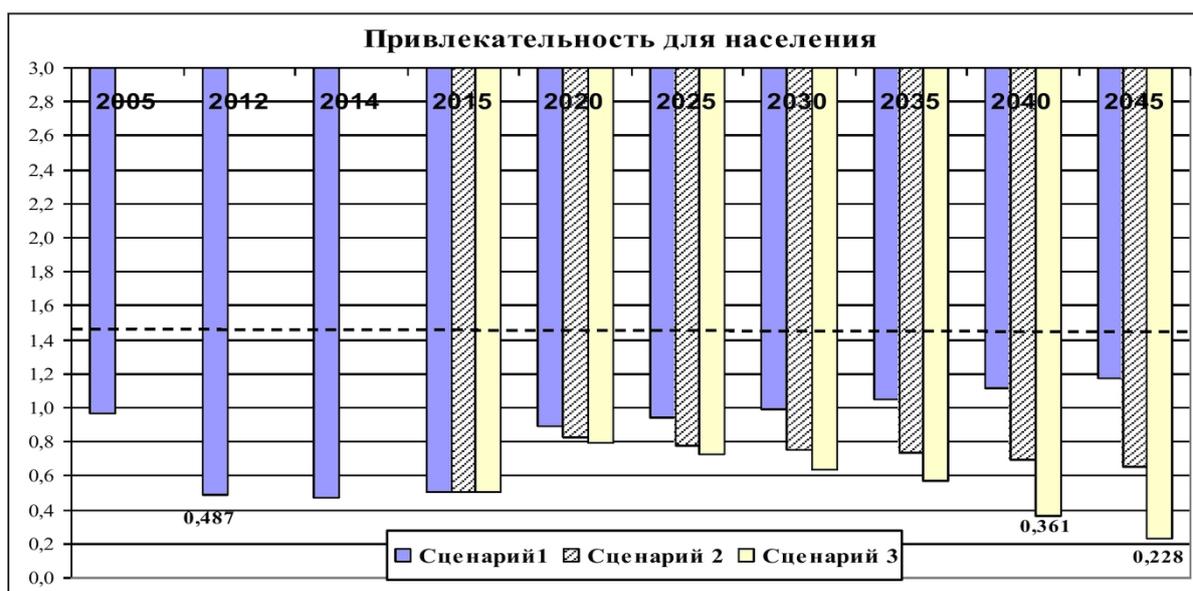
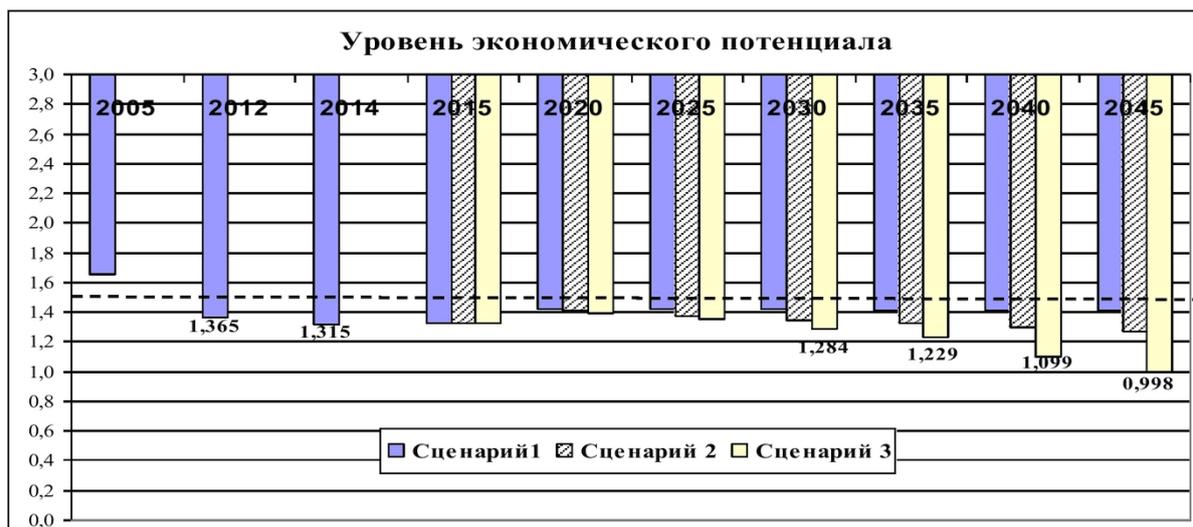


Рис. 1. Динамика прогнозных оценок региональной конкурентоспособности в сценариях инновационного развития угольной промышленности Кузбасса (доли единицы)

Примечание. Согласно принятой методике [1] отклонение оценки уровня конкурентоспособности от нуля говорит об удаленности реального состояния от гипотетически лучшего. Поэтому чем ближе значение показателя конкурентоспособности к нулю, тем выше уровень конкурентоспособности региона.



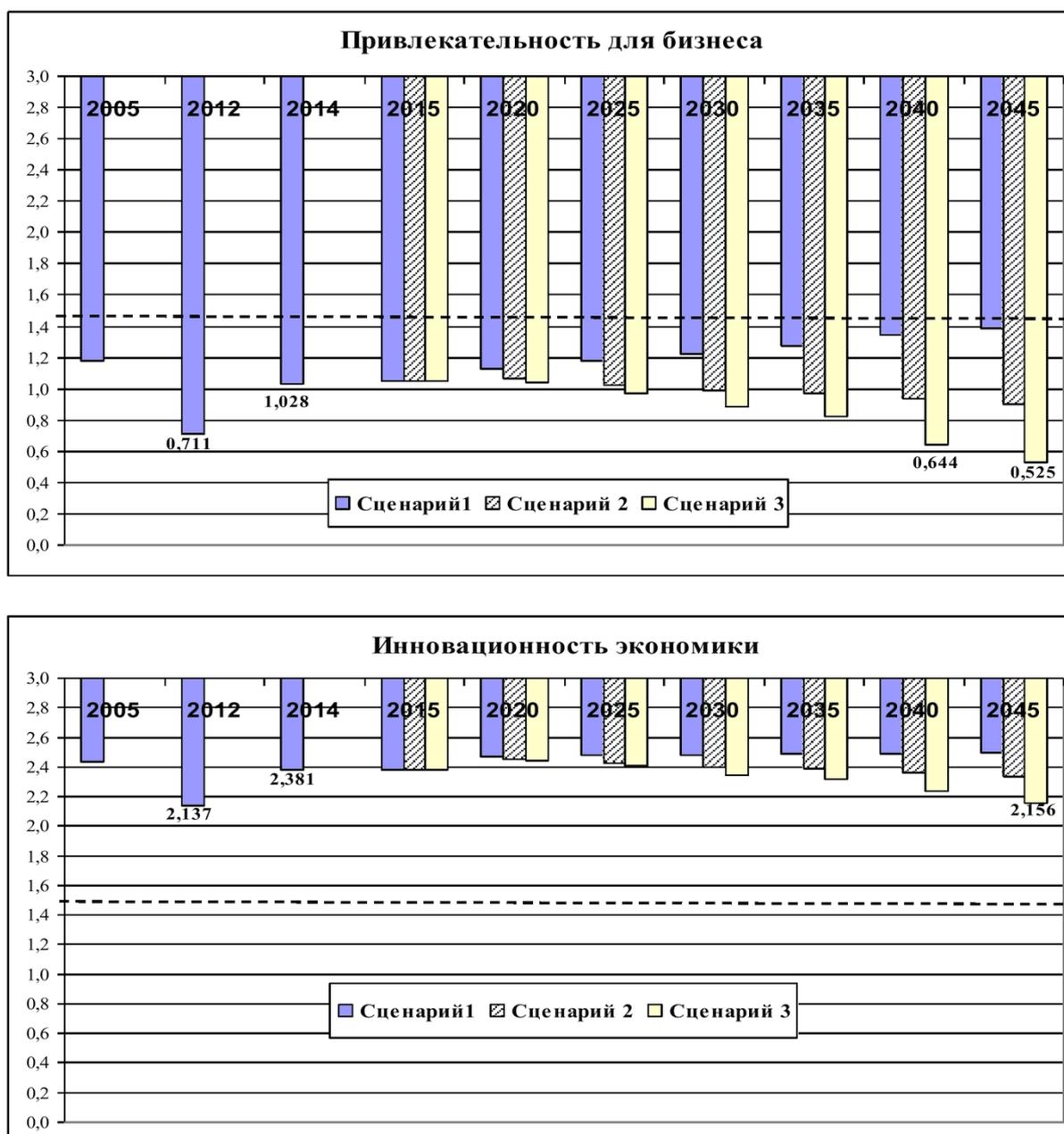


Рис. 2. Динамика оценок региональной конкурентоспособности по ключевым факторам в сценариях инновационного развития угольной промышленности Кузбасса (доли единицы)

Примечание. Согласно принятой методике [1], если величина показателя конкурентоспособности региона по некоторому фактору ниже 1,44 (см. пунктирную линию), можно говорить, что этот регион имеет конкурентное преимущество по данному фактору (среди рассматриваемых регионов).

добыча угля, а значит, служит носителем риска социальной напряженности в случае проведения резких, кардинальных реформ. Поэтому все три рассматриваемых сценария только в горизонте двадцати лет – с 2025 г. – начинают давать относительно заметный прирост (от 8 до 15 и 20% к базовому 2014 г. соответственно) целевых показателей инновационности на волне постепенного освоения выпуска новых видов угольной продукции.

Предшествующий период целесообразно использовать для разработки стратегии подготовки региона к внедрению инновационных проектов и для начала реализации крупных инфраструктурных программ в рамках инновационного переустройства угольной промышленности Кузбасса. После 2035 г. максимальный прирост (на 100%) показателей инновационности достигается в рамках оптимистического сценария: наступает период

масштабного производства различных видов товарной продукции на площадках создаваемых углепромышленных кластеров. Однако низкая база 2014 г., который взят нами за отправную точку расчетов, не позволяет однозначно оценивать факт удвоения индикаторов инновационности как успешный. Это, безусловно, подтверждает серьезный потенциал угольной промышленности в качестве драйвера региональной экономики, но в то же время дает региону сигнал о необходимости расширения диапазона поиска дополнительных проектов, способных поддержать повышательную инновационную динамику и обеспечить отраслевую диверсификацию этого процесса.

Применение канонического корреляционного анализа позволило оценить влияние инновационного развития угольной промышленности Кузбасса на позиции региона по ключевым, конкурентно значимым факторам⁸.

Динамика прогнозных количественных оценок уровня региональной конкурентоспособности в сценариях инновационного развития угольной промышленности Кузбасса представлена на рис. 1.

Как видим, *только реализация наиболее благоприятного (оптимистического) сценария, сопровождающегося качественной технологической перенастройкой угольного бизнеса, способствует заметному повышению уровня конкурентоспособности Кемеровской области* (прогнозные оценки 0,92 против 1,194 и 1,485 умеренного и пессимистического сценариев соответственно).

Результаты расчетных оценок влияния инновационной трансформации угольной промышленности на региональную конкурентоспособность позволяют проследить траекторию движения «привлекательности» кузбасской экономики по каждому из пяти конкурентно значимых факторов в контексте предложенных сценариев развития (рис. 2).

Большее конкурентное преимущество при реализации сценариев инновационного развития своей базовой отрасли экономики Кемеровская область получает в сфере эффективности использования экономического потенциала (все сценарии в горизонте тридцати лет обеспечивают примерно одинаковую – при небольшом улучшении позиций в рамках оптимистического

сценария – величину оценок конкурентоспособности по этому фактору), а также по привлекательности региона для населения и бизнеса (в обоих случаях лучшие оценки конкурентоспособности достигаются в рамках оптимистического сценария).

Такой результат в значительной степени обусловлен тем фактом, что идея инновационной трансформации угольной промышленности при любых темпах и вариантах ее реализации, предполагает на начальном этапе ревизию и модернизацию действующей региональной промышленной, инвестиционной и социально-экономической политики.

Цель – обеспечить максимально благоприятные условия для привлечения потенциальных инвесторов в направления производства с высоким уровнем монетизации и для притока высококвалифицированных кадров, которые необходимы для улучшения качества использования экономического потенциала области.

Следствием этого становится рост производительности труда, достижение баланса между фондоемкостью и зарплатоемкостью ВРП.

Минимальные изменения инновационное развитие угольной промышленности вне зависимости от сценария оказывает на конкурентные позиции региона в контексте уровня его экономического потенциала и ... инновационности кузбасской экономики. Но если в первом случае регион сохраняет и даже несколько наращивает свое конкурентное преимущество (величина прогнозных оценок конкурентоспособности с позиции экономического потенциала региона колеблется около 1,44, а при оптимистическом сценарии к 2045 г. достигает 0,998), то в контексте инновационности региональной экономики ситуация прямо противоположная. Благоприятную динамику показатель конкурентоспособности с позиции инновационности экономики Кемеровской области демонстрирует при успешной реализации оптимистического сценария.

Однако даже этот (наиболее благоприятный) сценарий не даёт показателю региональной конкурентоспособности по инновационности экономики даже к 2045 г. превзойти уровень 2012 г. (2,156 против 2,137, то есть ещё дальше от нуля или гипотетически лучшего состояния).

Полученные оценки не позволяют даже в перспективе говорить о превращении инновационности в конкурентное преимущество экономики Кемеровской области (пороговое значение по «базовым» расчетам равно 1,44).

* * *

Своими исследованиями мы доказали, что инновационное развитие сырьевых отраслей

⁸ Подробнее см.: Фридман Ю.А., Речко Г.Н., Блам Ю.Ш., Пимонов А.Г. Оценка и анализ влияния драйверов роста на конкурентоспособность региона // Региональная экономика. Юг России, 2016. №2; Фридман Ю.А., Речко Г.Н., Пимонов А.Г. Оценка влияния уровня инновационности развития сырьевой отрасли на конкурентоспособность региона // Вестник Кузбасского госуд. тех. ун-та, 2015. №5.

является драйвером роста конкурентных преимуществ тех регионов, где они являются системообразующими (базовыми) отраслями. Угольная промышленность кузбасского региона, по нашей оценке, обладает необходимым потенциалом для того, чтобы в перспективе 20-25-30 лет играть роль драйвера роста конкурентных преимуществ Кемеровской области.

Проведенные нами расчеты показали прямую корреляцию уровня инновационного развития угольной промышленности и уровня конкурентоспособности региона. Однако реализация существующих концепций инновационного развития угольной промышленности, отраженных в рассмотренных выше пессимистическом и умеренном сценариях, не даст возможность Кузбассу вернуть

лидирующие конкурентные позиции, которые он занимал ранее. Только практическое воплощение оптимистического сценария, сопровождающегося качественной технологической перенастройкой угольного бизнеса, способствует реальному росту уровня конкурентоспособности Кемеровской области. По нашему убеждению, для серьезного прогресса в укреплении конкурентных позиций и экономической безопасности региона необходимы принципиально новые инновационные решения, которые позволят значительно – в 5-10 раз (а не в 2-3 раза) – нарастить уровень инновационности угольной промышленности Кузбасса. Поиск таких «прорывных» проектов – первостепенная задача для власти, бизнеса и научного сообщества региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фридман, Ю.А. Алгоритм оценки конкурентоспособности региона / Ю.А. Фридман, Г.Н. Речко, Ю.А. Писаров // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. – 2014. – Т. 14, вып. 4. – С.111-124.
2. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Вып. 2 / Под ред. Л.М. Гохберга. – Москва: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2014. – 88 с.
3. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Вып. 4 / Под ред. Л.М. Гохберга. – Москва: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2016. – 248 с.
4. Обзор технологий и рынков продуктов глубокой переработки углей. ИнфоМайн=INFOMINE Research Group. М., 2012. – 126 с.

REFERENCES

1. Friedman Yu.A., Rechko G.N., Pisarov Yu.A. Algorithm otsenki konkurentosposobnosti regiona [Algorithm for estimating of competitiveness a region]. Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya "Sotsial'no-ekonomicheskie nauki" [Bulletin of the Novosibirsk State University. Series: Socio-economic sciences], 2014, no. 14, vol. 4. Pp. 111-124. (rus)
2. Rejting innovatsionnogo razvitiya sub'ektov Rossiyskoy Federatsii [Russian Regional Innovation Development Rating]. Vypusk 2 [Issue 2]. L.M. Gokhberg (ed.). Natsional'nyy issledovatel'skiy universitet "Vysshaya shkola ekonomiki" [National Research University Higher School of Economics (HSE)]. Moscow, 2014. 88 p. (rus)
3. Rejting innovatsionnogo razvitiya sub'ektov Rossiyskoy Federatsii [Russian Regional Innovation Development Rating]. Vypusk 4 [Issue 4]. L.M. Gokhberg (ed.). Natsional'nyy issledovatel'skiy universitet "Vysshaya shkola ekonomiki" [National Research University Higher School of Economics (HSE)]. Moscow, 2016. 248 p. (rus)
4. Obzor tekhnologiy i rynkov produktov glubokoy pererabotki ugley [Review of technologies and markets of products deep processing of coal]. InfoMayn [Infomine Research Group]. Moscow. 2012. 126 p. (rus)

Поступило в редакцию 21.08.2016
Received 21 August 2016