

УДК 330.15:338.242

ОЦЕНКА ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РИСКА РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ: МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ

Аникина И.Д., Аникин А.А.

Волгоградский государственный университет, Волгоград, e-mail: anikina@volsu.ru

Целью работы являлось исследование взаимосвязи экологических и экономических показателей регионов в динамике с помощью декаплинг-анализа. Проведенный анализ рейтингов инвестиционной привлекательности регионов, принципов социально-экологической оценки инвестиционных проектов показал, что в современной экономике учет воздействия экономической деятельности на окружающую среду стал основополагающим принципом хозяйственной деятельности. Результаты анализа экологических рисков принимаются во внимание инвесторами, общественностью, учитываются при оценке эффективности деятельности органов власти. Авторская позиция состоит в том, что при оценке рисков целесообразно учитывать не только абсолютные значения выбросов загрязняющих веществ и их динамику, но и сравнивать их с динамикой изменения экономических показателей, характеризующих рост экономики. В работе авторами предложена методика оценки эколого-экономического риска регионов на основе углубленного декаплинг-анализа, которая позволяет выделить шесть качественно разных вариантов эколого-экономического состояния регионов и на этой основе присвоить рейтинг эколого-экономического риска региона. Методика была апробирована на примере 80 российских регионов. Разработанные методы и модели позволяют оценивать усилия руководителей регионов и организаций, принимаемые для устойчивого развития территорий и компаний, и принимать во внимание результаты оценки при инвестиционных и финансовых решениях.

Ключевые слова: устойчивое развитие, эколого-экономический риск регионов, финансово-инвестиционные решения

ASSESSMENT OF ENVIRONMENTAL-ECONOMIC RISK IN RUSSIAN REGIONS: METHODOLOGY AND RESULTS

Anikina I.D., Anikin A.A.

Volgograd State University, Volgograd, e-mail: anikina@volsu.ru

The aim of the work was to study the relationship between environmental and economic indicators of regions in dynamics using decoupling analysis. The analysis of regional investment attractiveness ratings and the principles of social and environmental assessment of investment projects has shown that in the modern economy, taking into account the impact of economic activity on the environment has become a fundamental principle of economic activity. The results of the environmental risk analysis are taken into account by investors and the public, and are taken into account when evaluating the effectiveness of government agencies. The author's position is that when assessing risks, it is advisable to take into account not only the absolute values of pollutant emissions and their dynamics, but also to compare them with the dynamics of changes in economic indicators that characterize economic growth. In this paper, the authors propose a method for assessing the ecological and economic risk of regions based on an in-depth decoupling analysis, which allows us to identify six qualitatively different variants of the ecological and economic state of regions and on this basis assign a rating of the ecological and economic risk of the region. The method was tested on the example of 80 Russian regions. The developed methods and models will allow evaluating the efforts of regional leaders and organizations taken for the sustainable development of territories and companies and taking into account the results of the assessment when making investment and financial decisions.

Keywords: sustainable development, environmental-economic risk of regions, financial and investment decisions

Оценка экологических рисков при разработке и реализации инвестиционных проектов является необходимым элементом принятия управленческих решений о финансировании проектов. Оценка является обязательной процедурой во многих ситуациях: Всемирный банк одобряет инвестиционно-проектное финансирование только тем проектам, которые проходят процедуру соответствия социально-экологическим стандартам [1, с. 4], оценка региональных экологических рисков включена в эти стандарты; в Российской Федерации при реализации инвестиционных проектов федерального и регионального уровня применяется процедура экологической экспертизы [2, ст. 11, 12].

Оценка экологических рисков региона важна и для определения регионального инвестиционного климата. Инвестиционный климат регионов – характеристика, важная для оценки привлекательности территорий для инвесторов. Вопросами оценки инвестиционной привлекательности регионов, определением региональных инвестиционных рейтингов, оценкой инвестиционных рисков в рамках характеристики инвестиционной привлекательности территорий занимаются многие исследователи, рейтинговые агентства.

Несмотря на актуальность проблем выявления, оценки и управления экологическими рисками региона, а также многочисленные научные и практические

исследования по данной тематике, неразработанными остаются вопросы изучения динамики взаимосвязи экономических показателей и результатов воздействия хозяйственной деятельности экономических субъектов на окружающую среду. Поэтому предложенная авторами методика оценки эколого-экономического риска региона на основе углубленного декаплинг-анализа является актуальной и может явиться основой мониторинга социально-экономической и экологической политики региона, помочь оценке эффективности принимаемых инвестиционных решений.

Целью исследования явилась разработка и апробация методики оценки эколого-экономического риска российских регионов.

Материалы и методы исследования

Учет влияния результатов инвестиционной деятельности на окружающую среду становится в настоящее время необходимым элементом при принятии решений о финансировании проектов. Так, Всемирный банк поддерживает с использованием инвестиционно-проектного финансирования только те проекты, которые удовлетворяют социально-экономическим стандартам. Оценке и управлению рисками Всемирный банк уделяет особое внимание: банком разработаны социально-экологические стандарты (СЭС), которые устанавливают требования, обязательные к применению инвесторами при подготовке и реализации проектов, среди них СЭС 1 «Оценка и управление социально-экологическими рисками и воздействиями», СЭС 3 «Эффективное использование ресурсов и предотвращение загрязнения окружающей среды», всего 10 СЭС, регулирующих различные стороны и аспекты устойчивого развития, которые инвесторами необходимо соблюдать на протяжении всего жизненного цикла проекта. СЭС направлены на «предотвращение, минимизацию, сокращение или смягчение негативных социально-экологических рисков и воздействий проекта» [1, с. 3]. При оценке социально-экологического воздействия проводится и оценка потенциальных кумулятивных рисков и воздействий различных мероприятий на территории [1, с. 23–24].

Важность оценки воздействия реализации инвестиционного проекта на состояние окружающей среды региона приводит к необходимости разработки методологии и методик, которые могут оценить комплексно эколого-экономическое состояние региона, учитывая взаимосвязь и взаимозависимость состояния окружающей среды и экономического развития региона. Такая оценка будет свидетельствовать и об уровне

инвестиционной привлекательности региона, и служить для инвесторов индикатором, учитываемым при принятии финансовых решений.

Относительно оценки инвестиционной привлекательности регионов отметим, что многие исследователи исследуют и ориентируются на рейтинг инвестиционной привлекательности, формируемый рейтинговыми агентствами. К наиболее известным рейтингам относятся следующие.

1. Национальный инвестиционный рейтинг Агентства стратегических инициатив [3]. Он включает 44 показателя по направлениям регуляторная среда, институты для бизнеса, инфраструктура и ресурсы, поддержка малого предпринимательства, но отдельно показателей, оценивающих качество и состояние окружающей среды, в нем нет.

2. Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов России, определяемый агентством «Эксперт РА», включает оценку инвестиционного потенциала и инвестиционного риска. Среди шести частных показателей риска экологический риск выделяется отдельно посредством учета выбросов загрязнений в атмосферу, сбросы неочищенных стоков в поверхностные воды, уровень радиационного фона [4, с. 4; 5, с. 4]. Агентство также рассчитывает рейтинг экологического развития городов России, в котором анализируются следующие группы показателей: состояние воздушной среды, энергопотребление, водопотребление и качество воды, обращение с коммунальными отходами, развитие транспортной системы, управление в сфере охраны окружающей среды, эффективность использования территорий и результаты проектов «Генеральная уборка» и «Зеленый щит» – всего 56 абсолютных и 29 относительных показателей [6].

3. Рейтинг социально-экономического положения субъектов РФ, рассчитываемый Рейтинговым агентством «РИА Рейтинг», учитывает агрегированные показатели экономической, социальной и бюджетной сферы, но экологические показатели не входят в расчет данного рейтинга [7, с. 51–55].

Не все рейтинги инвестиционной привлекательности регионов рассматривают экологические показатели, а те, что учитывают их, не проводят сравнительный анализ динамики экологических и экономических показателей, что считаем важным учитывать при принятии инвестиционных решений и оценке эффективности проводимой регионами эколого-экономической политики.

Для оценки регионального риска при принятии инвестиционных решений о поддержке экологических проектов авторами предложена методика расчета рейтинга

на основе оценки эколого-экономического риска региона. Методология предложенного подхода и методика расчета рейтинга рассматриваются в работах авторов [8; 9]. В основе методики лежит принцип учета воздействия экономической деятельности экономических субъектов на окружающую среду, при этом подразумевается, что результат экономической деятельности (экономический рост) должен быть выше, чем ущерб, наносимый окружающей среде. Данный принцип находит свое выражение при расчете индекса декаплинга. Индекс декаплинга – показатель, рассчитываемый как сравнение темпов роста показателей экономического роста (ВВП, ВРП и т.п.) и темпов роста потребления природных ресурсов, выбросов загрязняющих веществ. Эффект декаплинга, наблюдаемый при росте экономического показателя, быстрее экологического (относительный декаплинг), или снижении экологического показателя (абсолютный декаплинг) является необходимым условием устойчивого развития регионов. Предложенная авторами методика углубленного декаплинг-анализа базируется на сравнении темпов прироста экономического показателя (в нашем случае ВРП) и экологического показателя и выявлении на основе сравнения темпов прироста шести секторов, характеризующих качественно разные состояния эколого-экономического развития региона. Далее, после определения сектора эколого-экономического состояния региона в динамике за ряд лет, рассчитывается рейтинг эколого-экономического риска региона, который характеризует эффективность эколого-экономической политики региона. Основные этапы методики включают следующие этапы:

1) расчет темпов прироста валового регионального продукта и показателя загряз-

нения окружающей среды за анализируемый период (T_Y' и T_R' соответственно);

2) сравнение T_R' и T_Y' и определение сектора (от 1 до 6), характеризующего различную степень эффективности эколого-экономической политики региона: 1 – абсолютный эффект декаплинга, 6 – кризисная ситуация, рост нагрузки на экологию региона при ухудшении экономической ситуации;

3) расчет рейтинга «эколого-экономического риска» региона: $Reea = \sum gi \cdot fi / \sum fi$, где: $Reea$ – рейтинг эколого-экономической привлекательности региона; $Reea = [1 \div 6]$; gi – номер сектора декаплинг-анализа, $gi = [1, 2, \dots, 6]$; fi – номер анализируемого периода, $fi = [1, 2, \dots, n]$; n – количество анализируемых периодов;

4) определение рейтинга эколого-экономического риска региона (таблица).

Результаты исследования и их обсуждение

Авторами проведено исследование 80 российских регионов и определен рейтинг «эколого-экономического риска» регионов. В качестве исходных данных использовались показатели Росстата по регионам за 2010–2016 гг.: выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. тонн; индексы физического объема валового регионального продукта на душу населения; численность населения, тыс. чел. Исследование показало, что почти половина российских регионов имеют рейтинг В+ (46,24%) и относятся к приемлемому уровню эколого-экономического риска. Низкий уровень риска имеют 11,25% регионов, удовлетворительный – 31,25%, высокий уровень риска – 11,25%, в последнюю группу с очень высоким уровнем риска не попал ни один регион (рис. 1).

Характеристика рейтинга эколого-экономического риска региона

A +	A	B+	B	C
$R = [1 \div 2]$	$R = [2 \div 3]$	$R = [3 \div 4]$	$R = [4 \div 5]$	$R = [5 \div 6]$
Низкий уровень риска. Регион характеризуется высоким потенциалом экономического развития при снижающемся уровне экологической нагрузки	Удовлетворительный уровень риска. Характерно экономическое развитие региона при меньшем росте экологической нагрузки	Приемлемый уровень экологического риска. Регион характеризуется снижением экономического развития. Но и антропогенная нагрузка на окружающую среду снижается	Высокий уровень риска. Экономический рост в регионе отсутствует при снижении экологической нагрузки	Очень высокий уровень риска. Снижение экономических показателей сопровождается ростом экологической нагрузки в регионе

Примечание: R – значение рейтинга эколого-экономического риска региона, рассчитанного по методика углубленного декаплинг-анализа, $R = [1 \div 6]$; A +, A, B+, B, C – рейтинговая шкала эколого-экономического риска региона.

Источник: составлено авторами.

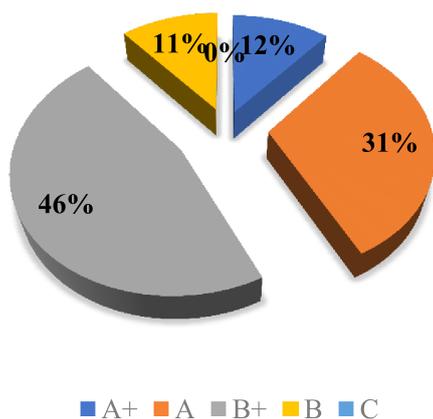


Рис. 1. Структура российских регионов по уровню рейтинга эколого-экономического риска. Источник: расчеты авторов

Из десяти регионов с наименьшим значением рейтинга (рис. 2) девять относятся к группе с низким уровнем риска (рейтинг А+) (Липецкая, Тульская, Архангельская, Белгородская, Вологодская, Иркутская, Курская, Новгородская, Свердловская области) и одна (Ульяновская область) – имеет удовлетворительный уровень риска (рейтинг А). Восемь из десяти рассматриваемых регионов принадлежат к промышленным, а две (Курская и Ульяновская

области) – к аграрно-промышленным. Десять регионов с наибольшим значением рейтинга (рис. 3) включают один (Рязанская область), относящийся к приемлемому уровню риска (рейтинг В+), и девять регионов (Республика Адыгея, Алтайский край, Приморский край, Республика Ингушетия, Краснодарский край, Пензенская область, Оренбургская область, Еврейская автономная область, Кемеровская область) с высоким уровнем эколого-экономического риска (рейтинг В). Из них семь входят в группу аграрно-промышленных регионов и три (Рязанская область, Приморский край и Кемеровская область) – в группу промышленных. Деление регионов на экспортно ориентированные, промышленные и аграрно-промышленные приведено по работе Бобылева С.Н. и др. [10, с. 34–35].

Рейтинг отражает эффективность регионов к устойчивому развитию: при расчете величины рейтинга учитывают не абсолютные значения показателей (выбросов в окружающую среду и экономического роста (ВРП)), а темпы прироста данных в сравнении друг с другом (выбросов и экономических показателей). Поэтому высокое значение рейтинга могут иметь регионы со значительными выбросами загрязняющих веществ в окружающую среду, но динамика которых снижается, при этом темпы экономического прироста положительны.

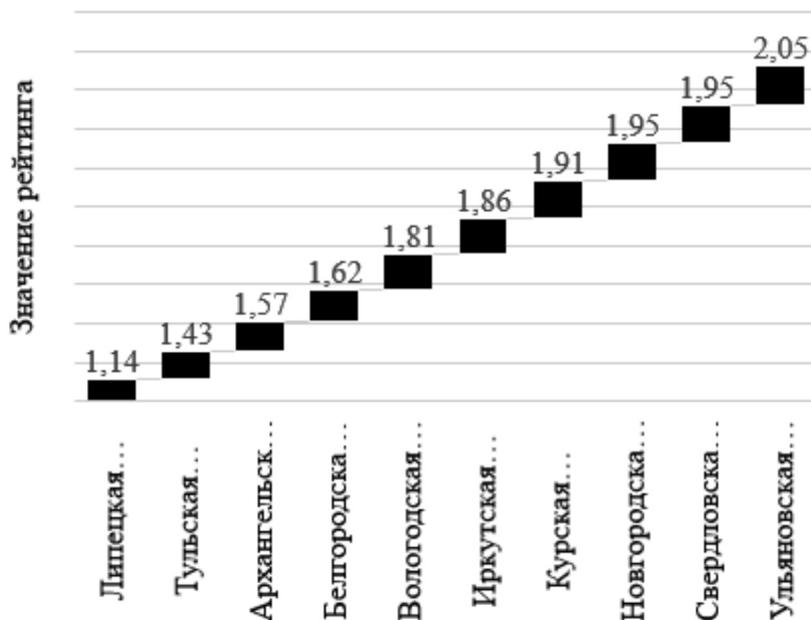


Рис. 2. Регионы с наименьшим значением эколого-экономического риска. Источник: расчеты авторов

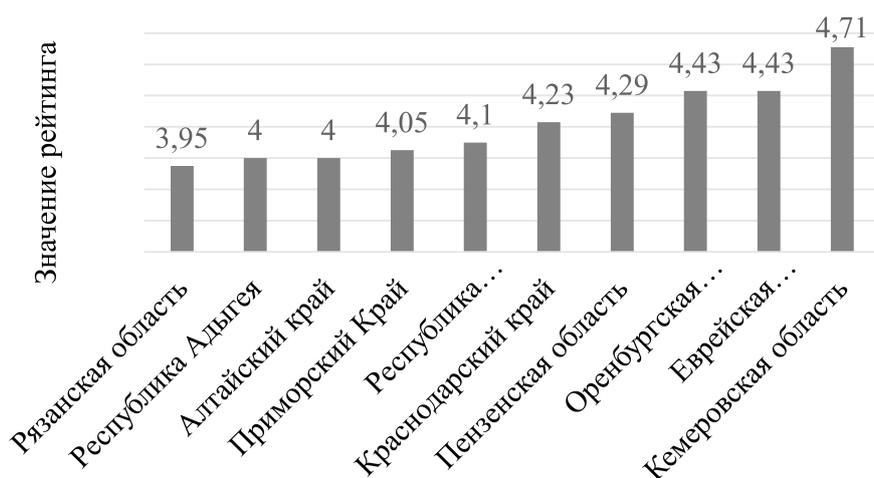


Рис. 3. Регионы с наибольшим значением эколого-экономического риска.
Источник: расчеты авторов

Заключение

В статье приведены результаты расчета эколого-экономического риска регионов на примере 80 регионов Российской Федерации по предложенной авторами методике, основанной на деаплинг-анализе. Анализ методик оценки инвестиционной привлекательности регионов и оценки экологических рисков показал, что в качестве показателей анализа используются абсолютные данные о выбросах вредных и загрязняющих веществ, но анализ динамики одновременно экологических и экономических показателей не всегда учитывается в методиках оценки. Авторская позиция состоит в том, что совместный анализ динамики изменения экологических и экономических показателей является важным. Так, сложившиеся абсолютные значения выбросов вредных и загрязняющих веществ определяются во многом экономической специализацией регионов и уровнем развития технологий: для промышленно развитых регионов, регионов с преобладанием в структуре экономических видов деятельности добывающих производств абсолютный уровень выбросов загрязняющих веществ всего и в расчете на душу населения региона будет высоким, в то время как регионы с низкой промышленной специализацией показывают низкие значения выбросов загрязняющих веществ. При этом часто рост ВРП в последнем случае сопровождается кратным увеличением выбросов в окружающую среду. Такая ситуация требует дополнительного анализа возможностей экономического развития регионов и взвешенного принятия инве-

стиционных решений. Считаем, что предложенные методические решения могут помочь оценить эффективность региональной эколого-экономической политики региона и повысить объективность принимаемых управленческих решений. Инвесторы, реализующие инвестиционные проекты в регионах, могут использовать результаты рейтинга, характеризующего риски региональной политики в сфере устойчивого развития, при расчете ставки дисконтирования инвестиционных проектов и принятии финансово-инвестиционных решений.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-010-00356.

Список литературы

1. Всемирный банк, 2016. «Социально-экологические принципы Всемирного банка» Всемирный банк, Вашингтон, округ Колумбия. Лицензия: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO. [Электронный ресурс]. URL: <http://pubdocs.worldbank.org/en/376931518802050637/Environmental-Social-Framework-Russian.pdf> (дата обращения: 05.09.2020).
2. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 N 174-ФЗ (ред. 31.07.2020). [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8515/ (дата обращения: 05.09.2020).
3. Агентство стратегических инициатив: сайт. [Электронный ресурс]. URL: https://asi.ru/government_officials/rating/ (дата обращения: 05.09.2020).
4. Методика составления рейтинга инвестиционной привлекательности регионов России компании «РАЭК-Аналитика». [Электронный ресурс]. URL: https://raex-a.ru/update_files/3_13_method_region.pdf (дата обращения: 05.09.2020).
5. Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов России – 2019: результаты и основные выводы. [Электронный ресурс]. URL: https://raex-a.ru/files/REG_2019_Analytica_Block_Web.pdf (дата обращения: 05.09.2020).

6. Ермак С. Рейтинг экологического развития городов России – 2017. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.asexpert.ru/analytics/ratings/rejting-ekologicheskogo-razvitiya-gorodov-rossii.html> (дата обращения: 05.09.2020).

7. Рейтинг социально-экономического положения субъектов РФ. Итоги 2019 года // Рейтинговое агентство «РИА Рейтинг»: сайт. [Электронный ресурс]. URL: http://vid1.rian.ru/ig/ratings/rating_regions_2020.pdf (дата обращения: 05.09.2020).

8. Аникина И.Д., Аникин А.А. Эколого-экономическое состояние регионов: совершенствование методологии и методики оценки // Вестник Волгоградского государственного

университета. Экономика. 2019. Т. 21. № 4. С. 141–151. DOI: 10.15688/ek.jvolsu.2019.4.14.

9. Аникина И.Д., Аникин А.А. Оценка эффекта декарбонизации на примере регионов ЮФО // Региональная экономика. Юг России. 2019. Т. 7. № 4. С. 138–147. DOI: 10.15688/re.volsu.2019.4.13.

10. Бобылев С.Н., Минаков В.С., Соловьева С.В., Третьяков В.В. Эколого-экономический индекс регионов РФ. Методика и показатели для расчета / А.Я. Резниченко, Е.А. Шварц, А.И. Постнова. М.: WWF России, РИА Новости, 2012. 152 с.