

УДК 502.36

ISSN 1812-5220
© Проблемы анализа риска, 2016

Анализ геоэкологических рисков и рейтингов как фактор повышения инвестиционной привлекательности предприятий

О. П. Трубицина,
ФГАОУ ВО «Северный
(Арктический)
федеральный университет
имени М. В. Ломоносова»,
г. Архангельск

В. Н. Башкин,
ООО «Газпром ВНИИГАЗ»,
ФГБУ науки Институт
физико-химических
и биологических проблем
почвоведения РАН,
Московская обл.,
г. Пущино

Аннотация

Статья посвящена вопросам повышения инвестиционной привлекательности предприятий с помощью анализа геоэкологических рисков (ГЭР) и рейтингов. Авторы раскрывают необходимость использования данных подходов в связи с современным инвестиционным климатом в России. Особое внимание уделяется экологическим рейтингам как элементам развития системы ответственности бизнеса. Также авторы предлагают использование концепции анализа ГЭР на примере предприятий нефтегазодобывающей отрасли в Российской Арктике. Главное достоинство данной концепции с точки зрения инвестирования — обеспечение возможности принятия наиболее эффективного инвестиционного управленческого решения на основе количественной оценки величины ГЭР, определения вероятности их наступления, особенно в районах с низкой информационной обеспеченностью и высокой степенью неопределенности.

Ключевые слова: геоэкологический риск, экологический рейтинг, инвестиционная привлекательность предприятия, нефтегазодобывающая промышленность, Арктика.

Содержание

Введение

1. Экологические рейтинги как элементы развития системы экологической ответственности бизнеса
2. Анализ геоэкологического риска (на примере предприятий нефтегазодобывающей отрасли в Российской Арктике)

Заключение

Литература

Введение

Общеизвестно мировое стремление к устойчивому развитию. Согласно Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД) [1], для достижения намеченной цели необходимо «реформирование международной системы управления инвестициями». Глобальные потоки прямых иностранных инвестиций (ПИИ) в мире сократились на 8% в 2014 году, до 1,26 трлн долларов. Однако этот показатель в разных странах изменяется неравномерно. Так, на фоне роста ПИИ в Европе на 36% по сравнению с предыдущим годом в России отмечается его

снижение на 70%, что связывают с региональными конфликтами, введением санкций в отношении Российской Федерации и снижением цен на сырьевые товары [1].

Активизация инвестиционной деятельности в сложившейся ситуации в России является важным инструментом повышения экономической активности в стране, интегрирования в мировую экономику и международный финансовый рынок [2].

К наиболее привлекательным видам экономической деятельности для инвестирования иностранные партнеры относят те, которые связаны с эксплуатацией природных ресурсов и имеют хороший экспортный потенциал (в том числе нефтегазовая отрасль) [3]. В связи с этим анализ ГЭР и добровольное предоставление отчетности в рамках развития системы экологической ответственности бизнеса являются важными факторами повышения инвестиционной привлекательности предприятий данной отрасли.

Статья сфокусирована на определенных элементах в подходах, применяемых при оценке внешней составляющей инвестиционной привлекательности предприятия, а именно: 1) применение готовых результатов оценки, предоставляемых рейтинговыми агентствами, ведущими журналами и т. п.; 2) заключение вывода на основе анализа ГЭР (на примере предприятий нефтегазодобывающей отрасли в Российской Арктике).

1. Экологические рейтинги как элементы развития системы экологической ответственности бизнеса

Количественная оценка инвестиционной привлекательности предприятия предполагает, что среди предложенных параметров экологическая составляющая занимает отдельное место и оценивается, главным образом, с точки зрения платежей за нарушение экологического законодательства. Расчет предполагает определение обобщающего коэффициента как отношение платежей за экологические нарушения к чистой прибыли. Предпочтительные значения данного показателя должны быть равны нулю. Однако необходимо учитывать и природоохранную деятельность предприятия, его заботу об охране окружающей среды в рамках реализации

краткосрочного и долгосрочного стратегического планирования. Механизм взаимодействия экономического и экологического элементов порождает новые идеи относительно стоимостной оценки и интернализации, то есть учета в экономической отчетности предприятий внешних воздействий на окружающую среду.

Перед расчетом показателей инвестиционной привлекательности отдельного предприятия часто осуществляется расчет показателей привлекательности целой отрасли, в которую входит предприятие. При этом оценивается совокупность различных объективных признаков, свойств, средств и возможностей отрасли, обуславливающих платежеспособный спрос на капиталобразующие инвестиции конкретной области [4].

Механизм влияния экологических оценок на рынок, заинтересованный в финансовых результатах, заключается в предоставлении возможности объективной оценки технологического уровня производства. В настоящее время в России идет активное становление рынка нового вида услуг — представления информации об экологических аспектах деятельности компаний и предприятий. Восполнение дефицита объективной информации в данной области позволит эффективнее использовать экологические критерии на рынках инвестиций, оборудования, товаров и услуг [5].

В рамках развития системы экологической ответственности бизнеса для выявления лучших с точки зрения инвестиционной привлекательности в конце 1990-х годов стали развиваться экологические рейтинги. Так, в 1997 г. была создана Глобальная инициатива по отчетности (GRI — Global Reporting Initiative), реализующая принцип «триединства» экономической, социальной и экологической сторон деятельности компании. Это международный стандарт отчетности для добровольного применения организациями, отчитывающимися по устойчивому развитию. Однако в отличие от сертификатов соответствия стандартам ISO серии 14000, которые являются почти обязательными для компаний, претендующих на серьезные рыночные позиции, инициатива GRI в большей степени направлена на укрепление доверия инвесторов к компаниям, представившим отчеты, улучшение их деловой репутации и снижение издержек за счет выявления

новых возможностей бизнеса. GRI пока не получила развития в России, но, например, участие во Всемирном совете бизнеса по устойчивому развитию (WBCSD) рассматривается крупнейшими российскими корпорациями как существенный элемент повышения своего влияния на мировом рынке [4].

В качестве международного показателя, оценивающего деятельность бизнеса в области устойчивого развития, с сентября 1999 г. публикуется индекс Доу-Джонса — DJSI (Dow Jones Sustainability Indexes), насчитывающий в целом 3470 компаний-участников по данным 2015 г. [6], преследующих цели устойчивого развития, и оценивающий результаты их деятельности. Рейтинг составляется на основании оценки различных показателей экономической, экологической и социальной деятельности, стремясь к реализации данных аспектов в равной степени [4]. Что касается экологической составляющей, то ключевым изменением в 2015 г. по сравнению с предшествующим годом является «смещение внимания на результативность (производительность) системы экологического менеджмента (СЭМ)» [6], являющейся частью системы менеджмента, направленной на управление экологическими аспектами, выполнение обязательных требований и учет рисков и возможностей [7].

Предприятие должно уметь получать ожидаемые результаты от внедренной СЭМ, предотвращать или снижать нежелательные последствия, а также обеспечивать постоянное улучшение. Оно может гарантировать это, определив риски и возможности, связанные с экологическими аспектами, обязательствами соблюдения, другими факторами или потребностями и ожиданиями заинтересованных сторон, в том числе инвесторов.

Хотя риски и возможности, а также действия по их обработке должны быть определены, стандартом ISO 14001:2015 не установлены требования по формальному управлению рисками или документированному процессу управления рисками. Выбор методов, которыми организация будет определять риски и возможности, зависит от организации. Эти методы могут быть простой качественной оценкой или же более сложными с количественными показателями, в зависимости от контекста, в котором действует организация. Выявленные риски и возможности являются исходными данными для пла-

нирования, установления экологических целей [7] и ориентиров для инвесторов.

Таким образом, важным итогом введения экологических рейтингов стала реализация на практике принципа приоритетного привлечения инвестиций в компании, в наибольшей степени отвечающие критериям устойчивого развития. Интерес инвесторов (как институциональных, так и частных) к рейтинговым индексам растет, вследствие чего сами компании рассматривают их как стимул для постоянного улучшения внутренней среды.

2. Анализ геоэкологического риска (на примере предприятий нефтегазодобывающей отрасли в Российской Арктике)

С точки зрения привлечения инвестиций в предприятия, связанные с эксплуатацией природных ресурсов, показатели ГЭР определяются как риски, возникающие в системе «промышленность — окружающая среда», связанные с взаимобусловленным воздействием объектов промышленности на окружающую среду и окружающей среды на объекты промышленности [13]. Оценка ГЭР отражает характер и силу взаимодействия данных взаимобусловленных отношений антропогенных и природных факторов, что способствует их учету для принятия эффективного инвестиционного управленческого решения.

В течение последних нескольких лет наблюдается рост активности нефтегазовой промышленности в Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ). При этом угроза ГЭР растет соответственно, что приводит к формированию «импактных зон» и «горячих точек» с высоким уровнем химического загрязнения окружающей среды и трансформации естественного геохимического фона, деградацией морской биоты, растительного покрова, почв и грунтов, неуправляемым развитием процессов эрозии, криогенеза, карстообразования на обширных площадях, внедрением загрязняющих веществ в цепи питания, повышенной заболеваемостью населения, загрязнением воздуха соединениями стронция, тяжелыми металлами (особенно ртутью), нефтепродуктами и т. д. [8].

Расширение проектов разработок нефти и газа, особенно на морском шельфе, может изменить эко-

логическую ситуацию в худшую сторону, в частности от образующихся кислотообразующих загрязняющих веществ в ходе реализации программ по добыче углеводородов. В связи с этим, а также с учетом трансграничного загрязнения (циркумполярного переноса загрязняющих веществ с запада) в АЗРФ необходим мониторинг кислотных выпадений как компонент единой системы экологического мониторинга. Его проведение должно сопровождаться количественной оценкой ГЭР подкисления и эвтрофирования наземных и морских экосистем на основе международных подходов по расчету критических нагрузок (КН) с использованием уже наработанных международных методических подходов [9—11] и результатов проведенных исследований, часть из которых цитирована в источниках [9—27].

С точки зрения данной концепции согласно [14—16], ГЭР определяется как двухмерный показатель, характеризующий вероятность развития негативных изменений в состоянии экосистем как реципиентов воздействия и величины таких изменений. Количественная оценка ГЭР основана на расчете и пространственном анализе превышений КН поллютанта X ($Ex(X)$) в границах зоны влияния промышленного объекта. Превышения КН отражают соотношение между величиной экспозиции (величиной актуальной или прогнозируемой нагрузки поллютанта) и безопасным уровнем воздействия

(величиной КН поллютанта). Величину воздействия на экосистемы предлагается рассчитывать как процент, который занимают выделы с превышениями КН, от общей площади рассматриваемой группы выделов [14—16].

Расчет ГЭР кислотообразующих выпадений предлагается осуществлять с помощью вероятностного моделирования величин превышений КН на основе метода Монте-Карло, описанного в работах [14—16]. В отличие от традиционного расчета превышений КН входными данными для модельных расчетов служат не единичные значения биогеохимических параметров (значения по умолчанию или средние значения), а массивы их значений. Массивы входных данных могут быть подготовлены как на основе данных полевых исследований, так и по результатам анализа объектов-аналогов [16].

Выполнение анализа ГЭР включает этапы оценки риска и управление им [26]. Схема анализа ГЭР кислотообразующих выпадений в зонах влияния объектов нефтегазовой промышленности в Российской Арктике продемонстрирована на рисунке. Алгоритм реализации данной схемы подробно описан в работе [14].

При проведении оценки ГЭР на основе КН кислотообразующих поллютантов изначально предлагается следовать формальной процедуре оценки рисков. Она начинается с этапа идентификации



Рисунок. Схема анализа ГЭР кислотообразующих выпадений в зонах влияния объектов нефтегазовой промышленности в Российской Арктике (составлена по материалам [14])

источников выбросов, определения сценариев техногенного состояния, поллютантов предприятия (в т. ч. кислотообразующих), круга потенциальных реципиентов воздействия [14—16].

Далее следует этап оценки экспозиции и эффектов, где необходимо провести количественную оценку воздействий на основе имеющейся информации о факторах опасности и реципиентах [16]. Оценка экспозиции должна включать детальную характеристику реципиентов с установлением фонового и расчетом прогнозируемого уровня нагрузки приоритетными загрязняющими веществами — величины выпадений загрязняющих веществ (г/га в год или экв/га в год). На этапе оценки эффектов следует провести картографирование и расчет величин КН приоритетных загрязняющих веществ, характеризующий максимально допустимый уровень нагрузки на выделенные реципиенты [14—16]. Этап характеристики риска включает в себя расчеты показателей ГЭР по разным группам эффектов, реципиентов и сценариев экспозиции [17]. Каждый этап оценки ГЭР должен завершаться описанием источников неопределенности и оценкой достоверности расчетов, а в завершение всех этапов оценки ГЭР необходимо проанализировать неопределенности и достоверности полученных результатов [14].

Управление ГЭР кислотообразующих выпадений в зонах влияния нефтегазовой промышленности является процедурой принятия решений по достижению приемлемых уровней суммарного ГЭР, связанного с действующими или проектируемыми промышленными объектами. В данной процедуре учитывается оценка ГЭР кислотообразующих выпадений, а также технологические и экологические возможности его предупреждения, уменьшения, мониторинг, реагирование, обмен информацией и др.

В принципах управления ГЭР должны быть заложены стратегические и тактические цели. В стратегических целях должно быть выражено стремление к достижению максимально возможного уровня благосостояния общества в целом, а в тактических — стремление к увеличению безопасности всех групп живых организмов Арктики.

Заключение

Конечная цель присвоения экологических рейтингов заключается в повышении инвестиционной привлекательности предприятий на фоне развития системы экологической ответственности бизнеса. Исключительно высокий уровень экорейтинга является признаком низких экологических рисков деятельности. По материалам [29] «экорейтинг показывает, что одной лишь СЭМ, даже подтвержденной сертификатом ISO, предприятию недостаточно для того, чтобы стать экологически ответственным. Утвержденные принципы экологической политики нужно еще и претворить в жизнь, то есть постепенно снижать уровень негативного воздействия на окружающую среду». В связи с этим и с учетом современного инвестиционного климата в России, а также последних тенденций «смещения внимания на результативность (производительность) СЭМ» [6] анализ ГЭР особенно важен с точки зрения установления исходных данных для стратегического и тактического планирования, а также для установления экологических целей и ориентиров для инвесторов.

Предложенная концепция анализа ГЭР на примере предприятий, относящихся к наиболее привлекательным видам экономической деятельности для инвестирования иностранными партнерами, позволяет провести количественную оценку не только величины прогнозируемых изменений в состоянии экосистем, но и вероятности их наступления. В ней заложена возможность детальной характеристики экосистем как объектов техногенного воздействия. Кроме того, учитываются тесные взаимосвязи между отдельными компонентами наземных и водных экосистем, а также естественная вариабельность параметров, характеризующих состояние этих компонентов. Результаты анализа ГЭР целесообразно использовать при принятии инвестиционного управленческого решения для проектов нефтегазовой промышленности, располагаемых в таких районах с низкой информационной обеспеченностью и высокой степенью неопределенности, как Арктический регион [16].

Литература

1. Global Investment Trade Monitoring. Embargo, Report of United National Conference on Trade and Development, No. 18, 29 January 2015, 17:00 GMT (12:00 New York, 18:00 Geneva).
2. Стрижова Ю.С. Иностранные инвестиции в российской экономике // Вопросы экономики и управления. 2015. № 1 (01). С. 9—11.
3. Официальный сайт «Федеральная служба государственной статистики» — поступление иностранных инвестиций по видам экономической деятельности. URL: www.gks.ru (дата обращения: 05.02.2016).
4. Трубицина О.П. Инвестиционная привлекательность экологически ориентированных предприятий // Актуальные проблемы современного бизнеса. Материалы заочной международной научно-практической конференции. Архангельск, 2014. С. 82—85.
5. Авраменко А.А., Зунин С.В., Вишняков Я.Д. Проблемы рейтинговой оценки инвестиционной привлекательности предприятий с учетом экологической составляющей // Российское предпринимательство. 2006. № 4 (76). С. 96—101.
6. DJSI 2015. Review Results. September 2015, RobecoSAM, 32 pp. URL: <http://www.sustainability-indices.com/images/review-presentation-2015.pdf> (дата обращения: 05.02.2016).
7. Международный стандарт ISO 14001:2015. Системы экологического менеджмента — Требования и руководство по применению. Третья редакция 2015-09-15. Перевод А. Горбунова. 2015. 46 с.
8. Диагностический анализ состояния окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации (Расширенное резюме). Отв. редактор Б.А. Моргунов. М.: Научный мир, 2011. С. 103
9. Башкин В.Н., Припутина И.В. Управление экологическими рисками при эмиссии поллютантов. М.: Газпром ВНИИГАЗ, 2010. 185 с.
10. Припутина И.В., Башкин В.Н. Экологические риски в связи с техногенным загрязнением окружающей среды: анализ подходов и методов оценки // Проблемы анализа риска. 2012. № 5. С. 12—25.
11. UBA, 2004 // Manual on methodologies and criteria for modelling and mapping critical loads and levels and air pollution effects, risks and trends. Chapter 5.5. электронный ресурс: URL: www.icpmapping.org (дата обращения: 29.01.2016).
12. Bashkin V.N. Modern Biogeochemistry. Environmental risk assessment. Springer, 2006, 400 p. (English Ed., Chinese Ed., 2009).
13. Башкин В.Н. Биогеохимия полярных экосистем в зонах влияния газовой промышленности. М.: Газпром ВНИИГАЗ, 2014. 302 с.
14. Bashkin V.N., Trubitsina O.P., Pripulina I.V. (2016). Evaluation of geo-environmental risks in the impacted zones of oil and gas industry in the Russian Arctic. In: Bashkin V.N. (Ed) Biogeochemical Technologies for Managing Environmental Pollution in Polar Ecosystems, NY: Springer (in press).
15. Bashkin, V.N., & Pripulina, I.V. (2015). (Geo) Ecological Risk Assessment in Gas Industry Development Scenarios. The Open Ecology Journal, 8, 65—68.
16. Башкин В.Н., Трубицина О.П., Припутина И.В. Оценка геоэкологических рисков в зонах влияния нефтяной и газовой промышленности в Российской Арктике // Север и Арктика. 2015. № 19. С. 92—98.
17. Башкин В.Н. Экологические риски: расчет, управление, страхование: Учеб. пособие. М.: Высш. шк., 2007. 360 с.
18. Трубицина О.П. Глобально-региональные кислотные выпадения // Экология Северных территорий России. Проблемы, прогноз ситуации, пути развития, решения: материалы международной конференции. Архангельск, 2002. Т. 1. С. 399—403.
19. Трубицина О.П., Шварцман Ю.Г. Геоэкологическое состояние атмосферного воздуха и осадков на Севере Русской равнины // Вестник Архангельского государственного технического университета, 2007. Вып. 70. С. 151—163.
20. Трубицина О.П. Нагрузки кислотных выпадений на Севере Русской равнины // Вестник САФУ. Серия «Естественные науки». 2013. № 4. С. 44—49.
21. Trubitsina, O. (2015) Ecological Monitoring of Acid Deposition in the Arctic Region. The Open Ecology Journal, 8, 21—31.
22. Markelov V.A., Andreev O.P., Kobylkin D.N., Arabsky A.K., Arno A.B., Tsybulsky P.G., Bashkin V.N., Kazak A.S., Galiulin R.V. Gas industry sustainable development. M.: Nedra. 2013. 211 pp.
23. Башкин В.Н., Арно О.Б., Арабский А.К., Барсуков П.А., Припутина И.В., Галиулин Р.В. Ретроспектива и прогноз геоэкологической ситуации на газоконденсатных месторождениях Крайнего Севера. М.: Газпром ВНИИГАЗ, 2012, 280 с.

24. Демидова О. А. Разработка методов оценки экосистемных рисков в зонах воздействия выбросов на объектах газовой промышленности. Дисс. канд. техн. наук. М.: ВНИИГАЗ, 2007.
25. Louvar J. T., Louvar B. D. Prentice Hall. Health and environment risk analysis. Fundamentals and applications. New Jersey: Prentice Hall PTR, 1998, 678 p.
26. Eduljee G. (1999). Risk Assessment. In: Petts, J (Ed) Handbook on Environmental Impact Assessment: 2 volumes, Oxford: Blackwell Science Ltd 374—404.
27. Ellen Porter, Tamara Blett, Deborah u. Potter, and Cindy Huber (2005). Protecting Resources on Federal Lands: Implications of Critical Loads for Atmospheric Deposition of Nitrogen and Sulfur. BioScience, 7, 603—612.
28. Dr. Ajay Taneja and Dr. Gur Sumiran Satsangi (2003). Critical load — A New Approach, Concept and Application. Asian J. Exp. Sci, 1&2, 23—34.
29. Башун В. Экспертинги промышленных компаний // Эксперт. № 42. 10—16 ноября 2003 г. URL: <http://raexpert.ru/ratings/ecorating/publication1/> (дата обращения: 05.02.2016).

Сведения об авторах

Трубицина Ольга Петровна: кандидат географических наук, доцент Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова» (САФУ имени М. В. Ломоносова)

Количество публикаций: более 30

Область научных интересов: атмосферный воздух, мониторинг кислотных выпадений, геоэкологические риски

Контактная информация:

Адрес: 163002, г. Архангельск, набережная Северной Двины, д. 17

Тел.: +7 (911) 670-92-25

E-mail: o.trubitsina@narfu.ru, test79@yandex.ru

Башкин Владимир Николаевич: доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории управления рисками и страхования Центра гражданской защиты и промышленной безопасности ООО «Газпром ВНИИГАЗ»; главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН

Количество публикаций: более 300

Область научных интересов: геоэкологические риски, газовая промышленность, биогеохимия

Контактная информация:

Адрес: 142717, Московская обл., Ленинский р-н, пос. Развилка

Тел.: +7 (916) 860-20-38

Email: V_Bashkin@vniigaz.gazprom.ru