

Л.С. Крутова

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ КАК ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Рассмотрена проблема формирования в России «зеленой» экономики и перехода к устойчивому развитию через энергоэффективность и рациональное природопользование. Представлены основные направления эффективного внедрения принципов «зеленой экономики», а также экономические меры повышения энергетической и экологической эффективности, внедрения ресурсосберегающих наилучших доступных технологий на основе имеющихся и новых экономических и правовых инструментов. Выдвинуты предположения о возможности внедрения механизма управления риском техногенной аварии в энергетике, базирующееся на количественном оценивании риска. Придается внимание формированию эффективной системы финансово-правовых рычагов, позволяющих одновременно развивать экономическую базу, повышать жизненный уровень населения и решать социальные проблемы, улучшать экологическую обстановку в регионе.

Ключевые слова: экологизация экономики, переход к зеленому росту, устойчивое развитие регионов России, энергоэффективность, рациональное природопользование, экологический риск, экологическое страхование.

Экологизация экономики и переход к зеленому росту, обеспечение устойчивого развития регионов России предполагают усиление экологических приоритетов в государственной политике. Одним из основных направлений преобразований для России можно выделить радикальное повышение энергетической и экологической эффективности, внедрение ресурсосберегающих наилучших доступных технологий (НДТ) на основе имеющихся и новых экономических и правовых инструментов.

Для перехода к «зеленой» экономике и экологизации экономической политики России важнейший приоритет можно сформулировать следующим образом – не надо использовать больше природных ресурсов, так как они ограничены и их дополнительная эксплуатация приводит к дополнительной нагрузке на экосистемы, истощению природного капитала и загрязнению окружающей природной среды. Имеющиеся отсталые ресурсоемкие технологии также приводят к избыточному потреблению («перепотреблению») и огромным потерям природных ресурсов, росту загрязнения окружающей природной среды. Надо вкладывать в улучшение использования уже эксплуатируемых природных ресурсов и охрану окружающей природной среды на основе модернизации экономики, поддержки инноваций, замены природоемких технологий на ресурсосберегающие и энергоэффективные, наилучшие доступные технологии, углубления и диверсификации переработки сырья и т.д. Это и есть магистральное направление формирования в России «зеленой» экономики и перехода к устойчивому развитию: инвестируя в ресурсосберегающую структурную перестройку, радикально меняя ее технологический базис, добиваясь ее экологизации и сокращения природоемкости, сберегая тем самым природный капитал, минимизируя затраты на ликвидацию негативных экологических последствий техногенного экономического развития в будущем. По мнению [4], это позволит увеличить ВВП в 2–3 раза при современном уровне изъятия сырья и эксплуатации природного капитала и сократить уровень загрязнения окружающей природной среды.

Для эффективного внедрения принципов «зеленой экономики» необходимо учитывать следующее:

- разработать и внедрить комплекс мер по постепенному повышению объема природоохранных затрат в секторах экономики и бюджетах всех уровней, нацеленных на внедрение природоохранных технологий, сокращение образования и усовершенствование переработки отходов, поддержку экологической активности бизнеса в отраслях нового шестого технологического уклада;
- переориентировать методы государственного регулирования экологической ответственности на стимулирование технологической модернизации путем постепенного внедрения принципов НДТ, экологизации государственных закупок, развитие механизмов экологического страхования;
- законодательного обеспечить совершенствование действующей системы платы за негативное воздействие на окружающую среду.

ющую природную среду путем последовательного повышения данных платежей, а также целевого расходования средств;

- ввести плату за выбросы всех парниковых газов;
- совершенствовать экологический статистический учет, обратив внимание на повышение полноты и качества учета природоохранных инвестиций и иных издержек на микро- и макроуровнях, внедрить международные стандарты в области Системы национальных счетов и сопряженной с ней Системы эколого-экономического учета;
- разработать меры, направленные на обеспечение строительства экологически безопасных, энергоэффективных и ресурсосберегающих зданий;
- стимулировать российские банки, в первую очередь, государственные на внедрение международных правил выдачи кредитов и разработку «зеленых» финансовых продуктов.

Повышение энергоэффективности играет важную роль в переходе к новой инновационной экономике, приоритетной чертой которой является устойчивое развитие. Это положение широко отражено в международных и российских концептуальных документах. Энергетический фактор широко отражен в индикаторах устойчивого развития. Такое развитие предполагает адекватный учет экономических, социальных и экологических аспектов [3].

В современной российской экономике экономический рост обычно приравнивается к росту валового внутреннего продукта (ВВП), максимизации прибыли, финансовых потоков и прочих финансовых показателей, а качество роста и его издержки (экологические и социальные) обычно игнорируются.

С учетом того, что износ основных фондов в энергетике достигает в среднем 60–70%, вероятность техногенной аварии является довольно высокой, при этом велика и вероятность нанесения окружающей природной среде существенного ущерба. Любая крупная техногенная или экологическая катастрофа потребуют серьезных дополнительных капиталовложений и приведет к отвлечению средств с других объектов энергетического сектора. В последние годы риски подобных происшествий повысились в связи с увеличением вероятности террористических действий. В числе побочных последствий таких происшествий можно ожидать снижение инвестиционной привлекательности и рейтинга доверия со стороны кредитных организаций и международных финансовых институтов.

В этой связи основными мерами управления риском такого характера в целях его минимизации являются: обновление ос-

новых фондов, переход к прогрессивным технологиям и реализация мероприятий риск-менеджмента.

Среди перспективных рыночных инструментов природопользования теоретически хорошо разработан и экспериментально проверен институт страхования риска аварийного загрязнения окружающей природной среды (экологического страхования).

По мнению [9], экологическое страхование предлагается рассматривать в качестве одного из возможных прорывных направлений в условиях модернизации, содействующего разработке, внедрению и распространению инноваций. И, прежде всего — технологических инноваций.

Логика оценки экологической опасности требует обобщенного показателя в виде, допустим, экологического риска. Данный показатель достаточно емко рассмотрен в работе [5]. Как отмечается в работе [7], необходимо «внедрение в систему управления качеством окружающей природной среды методологии определения и оценки экологических рисков с целью повышения обоснованности принятия управленческих решений».

Характеризуя понятие риск, важно отметить, что он может возникнуть ввиду следующих причин: недостаток информации; случайность явлений и действий; сознательное противодействие с внешней и внутренней стороны организации, проекта, субъекта и т.д.; непредвиденные природные процессы и явления; невозможность осознанного познания объекта; ограниченность и недостаток ресурсов; несбалансированность основных компонентов хозяйственного механизма; столкновение противоречивых интересов; относительная ограниченность сознательной деятельности человека, его способность принимать ошибочные решения, связанная с информацией составляющая.

Т.А. Акимова и В.В. Хаскин рассматривают экологический риск с точки зрения концепции социально-приемлемого риска, с помощью которой пытаются найти уровень риска, гарантирующий экологическую безопасность. Уровень экологического риска, по их мнению, во многом зависит от повышения уровня социально-экономического благополучия населения. Важным, как считают Т.А. Акимова и В.В. Хаскин, является определить, какие издержки необходимы, чтобы уровень экологического риска не превышал уровень социально-приемлемого риска [1].

Лякишев М. С. рассматривает экологический риск сквозь призму экономической деятельности субъекта хозяйствования. И полагает, что его можно сформулировать как экономико-экологический риск — вероятность убытков, возникающих у субъекта

екта предпринимательской деятельности вследствие ухудшения состояния окружающей природной среды, вызванного хозяйственной деятельностью. Автор считает, что экономико-экологический риск образуется в результате перехода экологического риска в экономический риск при взаимодействии субъектов предпринимательской деятельности с окружающей природной средой [6].

Исходя из причин возникновения, можно представить такую классификацию экологических рисков.

Социально-экологические риски – риски, обусловленные защитной реакцией государства и общества на обострение экологической обстановки.

Экономико-экологические риски – риски, обусловленные финансово-хозяйственной деятельностью.

Процесс управления риском базируется на результатах количественного оценивания риска, которое позволяет:

- сопоставлять альтернативные проекты потенциально опасных объектов и технологий;
- выявлять наиболее опасные факторы риска, действующие на данном объекте;
- создавать базы данных и базы знаний для экспертных систем поддержки принятия технических решений и разработки нормативных документов;
- определять приоритетные направления инвестиций, направленных на снижение риска и уменьшение опасности.

Цель проведения экологической оценки состоит в сборе, обработке и представлении всей информации об осуществляемой деятельности в таком виде, при котором субъект может сделать вывод о том, что рассматриваемые варианты развития являются экологически приемлемыми и обеспечивают устойчивое состояние окружающей среды, и, в свою очередь, любые неблагоприятные воздействия на окружающую природную среду были своевременно выявлены и учтены. Экологическая оценка должна гарантировать, что реализация производственного или любого другого процесса не приведет к неблагоприятным экологическим и связанным с ними социальным и экономическим последствиям.

На вопрос: как провести оценку экологического риска? – сегодня нет однозначного методически обеспеченного ответа.

Согласно [11] «...оценка ... риска для технических систем ... опирается на экспертные процедуры». В свою очередь, экспертные процедуры должны оперировать какими-то данными

о «технических характеристиках, территориальном расположении, климатических условиях» [2], в которых функционирует объект экологического страхования. Эта информация должна быть достаточно разнообразна, включать в себя механические, физические, технологические, химические параметры процесса. Сбор и обработка соответствующей информации, оценка уровня ее надежности становится специальной задачей. На базе такой информации уже можно оценить вероятность возникновения чрезвычайной ситуации. Знание вероятности позволяет оценить величину математического ожидания возможных выплат. Знание этой величины позволяет, в конечном итоге, грамотно определять величину страховых взносов предприятий, которые являются потенциальными источниками возникновения катастроф. Авторы [2] сообщают, что уже разработан метод оценки вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций на химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих предприятиях на основе марковских случайных процессов с использованием так называемых деревьев отказов. А в [8] описан компьютерный инструмент для оценки результатов влияния факторов на итоговые показатели и друг на друга. Этот подход использует экономико-математическую модель, в которой коэффициенты непосредственного влияния факторов друг на друга и начальные условия задаются экспертами, т.е. такой подход представляет собой синтез экспертных и экономико-математических методов.

Потом в этом направлении будут развиваться исследования, в которых для оценки экологического риска используется сценарный подход с экспертными оценками опасности источника негативного воздействия на окружающую природную среду, например, в [10].

Таким образом, решение проблем должно базироваться на сбалансированном хозяйственном механизме, в котором рискоснижающие мероприятия не противоречат социально-экономическим целевым установкам производственных и территориальных систем.

Однако дальнейшая жизнь таких приоритетных направлений устойчивого развития экономики России как энергоэффективность и рациональное природопользование невозможна без формирования эффективной системы финансово-правовых рычагов, позволяющих одновременно развивать экономическую базу, повышать жизненный уровень населения и решать социальные проблемы, улучшать экологическую обстановку в

регионе, в значительной степени за счет внутрирегиональных источников с учетом складывающихся особенностей межрегионального обмена ресурсами.

Таким образом, стратегия развития и повышения энерго- и ресурсоэффективности должна базироваться на сбалансированном хозяйственном механизме, в котором рисковнижающие мероприятия не противоречат социально-экономическим целевым установкам производственных и территориальных систем.

Внедрение таких мероприятий не только приведет к снижению издержек и повышению конкурентоспособности продукции, но и даст импульс к повышению устойчивости предприятий и улучшению экологической ситуации, снижению затрат на введение дополнительных мощностей, а также будет способствовать снятию барьеров экономического развития за счет снижения технологических ограничений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Акимова Т. А., Хаскин В. В.* Основы экоразвития. — М.: Изд-во Рос. экон. акад., 1994. — 312 с.

2. *Абдюшева С. Р., Спивак С. И.* Актуарный анализ рисков возникновения экологически опасных ситуаций на химических и нефтехимических производствах / Труды IV Всероссийской и II Международной конференции «Теория и практика экологического страхования». — М.—Калининград: ИПР РАН, 2000. — 222 с.

3. *Бобылев С. Н., Аверченков А. А., Соловьева С. В., Кирюшин П. А.* Энергоэффективность и устойчивое развитие. — М.: Институт устойчивого развития/Центр экологической политики России, 2010. — с. 8.

4. *Бобылев С. Н., Перелет Р. А.* Устойчивое развитие и «зеленая» экономика в России: актуальная ситуация, проблемы и перспективы / Устойчивое развитие в России. — Публикация в формате pdf. — Берлин-Санкт-Петербург, 2013. — С. 16.

5. *Крутова Л. С.* Механизм управления социо-эколого-экономическими рисками в регионе // Региональные проблемы преобразования экономики. — 2013. — № 3 (37). — С. 235–241.

6. *Лякишев М. С.* Методический подход к идентификации экономико-экологических рисков в предпринимательской деятельности // Экономические науки. Экономика и управление. — 2009. — № 8 (57). — С. 211.

7. *Моткин Г. А.* Экономические методы управления состоянием окружающей среды в Российской Федерации. Экономика природопользования: российская экологическая политика / Отв. ред. Г. А. Моткин, А. С. Тулупов. — М.: Изд-во «МБА», 2012. — 102 с.

8. *Орлов А. И., Жихарев В. Н.* Новые результаты в экспертных оценках и экологическое страхование / Труды IV Всероссийской и II Международной конференции «Теория и практика экологического страхования». — М.—Калининград: ИПР РАН, 2000. — 222 с.

9. Тулунов А. С. Расчетно-методический инструментарий экологического страхования / Труды XI Всероссийской конференции «Теория и практика экологического страхования: модернизация экономики». – М.: «НИЦ «Экопроект» (ЗАО), 2011. – 152 с.

10. Тулунов А. С. Теория ущерба: общие подходы и вопросы создания методического обеспечения. – М.: Наука, 2008. – 284 с.

11. Орлов А. И., Жихарев В. Н., Цупин В. А. и др. Экспертные оценки: современное состояние и перспективы использования в задачах экологического страхования / Труды второй Всероссийской конференции «Теория и практика экологического страхования». – М.: ИПР РАН, 1996. – 84 с. **ПИАБ**

КОРОТКО ОБ АВТОРЕ

Крутова Любовь Сергеевна – руководитель проектов в сфере бизнес-образования, Московский технологический институт 119334, г. Москва, e-mail: lskrutova@mail.ru.

Gornyy informatsionno-analiticheskiy byulleten'. 2016. No. 9, pp. 37–45.

UDC 332.87+
338.121

L.S. Krutova

ENERGY EFFICIENCY AND RATIONAL USE OF NATURAL RESOURCES AS A PRIORITY OF SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT OF RUSSIA

The article considers the problem of building a green economy and sustainable development through efficiency and conservation.

Analysis of data on the state of the natural environment shows that in the Russian Federation in recent decades, a trend of deterioration in the quality of the natural environment. This occurs regardless of whether undertaken by state environmental agencies, community and business efforts. The Russian economy has long functioned in terms of making the most economic decisions while ignoring generally accepted in other countries environmental requirements. If in the near future will not be accepted strategic decisions on the adjustment of the rate of economic development, Russia will face a number of economic, social and environmental challenges that will become a serious obstacle to the successful development of the economy and society.

The main directions of the effective implementation of the principles of “green economy” and economic measures to improve energy and environmental efficiency, energy saving best available techniques on the basis of existing and new economic and legal instruments are presents. Assumptions about the possibility of introducing a risk management technogenic accidents in the energy sector, based on quantitative risk assessment are nominated.

The work also given attention to the formation of an effective system of financial and legal levers, allowing to develop an economic base, to improve living standards, to solve social problems and to improve the ecological situation in the region.

Key words: greening of economy, the transition to green growth, sustainable development of Russian regions, energy efficiency, environmental management, environmental risk, environmental insurance.

AUTHOR

Krutova L.S., Project Manager in the Field of Business Education,
Moscow Technological Institute,
119334, Moscow, Russia.

REFERENCES

1. Akimova T.A., Khaskin V.V. *Osnovy ekorazvitiya* (The fundamentals of sustainable development), Moscow, Izd-vo Ros. ekon. akad., 1994, 312 p.
2. Abdyusheva S.R., Spivak S.I. *Trudy IV Vserossiyskoy i II Mezhdunarodnoy konferentsii «Teoriya i praktika ekologicheskogo strakhovaniya»* (Proceedings of the IV all-Russian and II International conference «Theory and practice of ecological insurance»), Moscow-Kaliningrad, IPR RAN, 2000, 222 p.
3. Bobylev S.N., AVerchenkov A.A., Solov'eva S.V., Kiryushin P.A. *Energoeffektivnost' i ustoychivoe razvitiye* (Energy efficiency and sustainable development), Moscow, Institut ustoychivogo razvitiya / Tsentr ekologicheskoy politiki Rossii, 2010, pp. 8.
4. Bobylev S.N., Perelet R.A. *Ustoychivoe razvitiye i «zelenaya» ekonomika v Rossii: aktual'naya situatsiya, problemy i perspektivy*. Publikatsiya v formate pdf (Sustainable development and green economy in Russia: current situation, problems and prospects of Sustainable development in Russia. Publication in pdf format), Berlin-Sankt-Peterburg, 2013, pp. 16.
5. Krutova L.S. *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki*. 2013, no 3 (37), pp. 235–241.
6. Jlyakishev M.S. *Ekonomicheskie nauki. Ekonomika i upravlenie*. 2009, no 8 (57), pp. 211.
7. Motkin G.A. *Ekonomicheskie metody upravleniya sostoyaniem okruzhayushchey sredy v Rossiyskoy Federatsii. Ekonomika prirodopol'zovaniya: rossiyskaya ekologicheskaya politika* (Economic methods of environment management in the Russian Federation. Economics: Russian environmental policy), Moscow, Izd-vo «MBA», 2012, 102 p.
8. Orlov A.I., Zhikharev V.N. *Trudy IV Vserossiyskoy i II Mezhdunarodnoy konferentsii «Teoriya i praktika ekologicheskogo strakhovaniya»* (Proceedings of the IV all-Russian and II International conference «Theory and practice of ecological insurance»), Moscow-Kaliningrad, IPR RAN, 2000, 222 p.
9. Tulupov A.S. *Trudy XI Vserossiyskoy konferentsii «Teoriya i praktika ekologicheskogo strakhovaniya: modernizatsiya ekonomiki»* (Works of XI all-Russian conference «Theory and practice of environmental insurance: economic modernization»), Moscow, «NITs «Ekoproekt» (ZAO), 2011, 152 p.
10. Tulupov A.S. *Teoriya ushcherba: obshchie podkhody i voprosy sozdaniya metodicheskogo obespecheniya* (Theory of damages: common approaches and issues of methodological support), Moscow, Nauka, 2008, 284 p.
11. Orlov A.I., Zhikharev V.N., Tsupin V.A. *Trudy vtoroy Vserossiyskoy konferentsii «Teoriya i praktika ekologicheskogo strakhovaniya»* (Proceedings of the second all-Russian conference «Theory and practice of ecological insurance»), Moscow, IPR RAN, 1996, 84 p.

