

УДК 34:504:657.6

КОМПЛЕКСНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ НА ОСНОВЕ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ КАК ЭТАП РЕАЛИЗАЦИИ ЗАДАЧ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА (МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ)

© 2013 В.С. Юрина

Поволжский государственный университет сервиса, г. Тольятти

Поступила 11.10.2013

В статье рассматриваются: концепция сбалансированного решения экономических задач и проблем сохранения окружающей среды, исследование проблем экологического менеджмента, экологический аудит как один из важнейших этапов реализации задач экологического менеджмента, анализ существующих подходов к эколого-экономическому управлению природоохранной деятельностью, методические основы совершенствования проведения экологического аудита, комплексная методика проведения экологического аудита, результативность экологического менеджмента в целом и экологического аудита в частности.

Ключевые слова: концепция, сбалансированность, комплексность, экология, экономика, природопользование, менеджмент, аудит, риски, методики, модели.

Проблема экологического менеджмента приобрела статус одной из самых важных проблем, стоящих перед человечеством. Создание надежного и эффективного механизма, способного обеспечить сбалансированное решение экономических задач и проблем сохранения окружающей среды для удовлетворения качества жизни населения, является основной задачей экологического менеджмента, как в России, так и за рубежом. Экологический аудит один из важнейших этапов реализации задач экологического менеджмента, который достаточно эффективно позволяет управлять прибылью и престижем предприятия, качеством продукции, сокращением негативного воздействия на компоненты окружающей среды в процессе хозяйственной деятельности [1]. Но если за рубежом система экологического менеджмента и экологического аудита (EMAS) стала реальным инструментом экологической политики, то в России инновационная деятельность в данной области только начинается. Для отечественной практики проведения экологического аудита характерна нехватка нормативно-правовой базы и неоправданно высокая дифференциация методических подходов на уровне отдельных исполнителей. Этому способствует «размытость» положений международных стандартов, регламентирующих методику проведения экологического аудита. С методической точки зрения, описывая в основном организационные моменты, типовая методика ISO 14000 не дает четкого понимания целей, задач этапов проведения экологического аудита, что требует дополнительных уточнений, как по его содержанию, так и по процедуре. В частности, отсутствуют алгоритмы получения выводов по результатам экологического аудита, а

применяемый инструментарий не позволяет охватить все аспекты аудита и получить комплексную эколого-экономическую оценку деятельности хозяйствующих субъектов. Последнее не позволяет в полной мере использовать ни накопленный научно-практический потенциал, ни возможности аудита для повышения эффективности экологического менеджмента.

Результативность экологического менеджмента в целом и экологического аудита в частности. Результатом аудита должен стать не столько мониторинг уже существующих негативных последствий хозяйственной деятельности, сколько их прогнозные оценки. Сам экологический аудит должен базироваться на использовании категории риска как наиболее адекватного и универсального инструмента обоснования и принятия экологически и экономически сбалансированных управленческих решений, использование которого обеспечит переход от «догоняющей» стратегии констатации и исправления, к «опережающей» стратегии риск - менеджмента. При этом понятие риска позволит дать количественную оценку нежелательных последствий хозяйственной деятельности, а методология риск – менеджмента – определить структуру, задачи и функциональные возможности процедуры аудита, призванной превентивно оценить и компенсировать эти последствия. Применительно к условиям экологического аудита методология управления рисками, сопутствующими хозяйственной деятельности, должна учитывать различные по видам и характеру представления параметры, многообразие отношений и связей между ними, внешние условия, что предполагает формализацию его процедуры, которая опирается на обеспечение максимальной объективности при принятии управленческих решений [1].

Юрина Владлена Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент, v.iurina@mail.ru

Одной из основных актуальных научно-практических задач является разработка качественно новых теоретико-методических основ управления рисками и повышения результативности при проведении экологического аудита [8].

Целью исследований, описанных в статье, является разработка научно-методических основ комплексного проведения экологического аудита, позволяющих увязать экологические, экономические и социальные последствия хозяйственной деятельности и управлять соответствующими рисками, обеспечивая принятие обоснованных компенсационных управленческих решений.

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих задач:

систематизация сведений о роли и месте экологического аудита в системе экологического менеджмента; проведение анализа и обобщения имеющихся методологических подходов к проведению экологического аудита; уточнение основных этапов проведения экологического аудита с учетом взаимосвязи экономических, экологических и социальных аспектов деятельности хозяйствующих субъектов; совершенствование эколого-экономического инструментария оценки результативности проведения экологического аудита; разработка комплексного методического подхода, совмещающего процедуры проведения экологического аудита и управления рисками, направленного на принятие управленческих решений обоснованных с экологических, экономических и социальных позиций.

Предметом исследований выступают теоретико-методические и практические подходы к организации, проведению и оценке результативности комплексного экологического аудита на основе управления рисками, сопутствующими хозяйственной деятельности. Комплекс взаимоотношений является объектом исследования, возникающим в процессе проведения экологического аудита и отражающим взаимосвязь между уровнем негативного воздействия на компоненты окружающей среды и перспективами экономического развития хозяйственной деятельности.

Теоретической и методической основой являются результаты отечественных и зарубежных теоретических и практических исследований в области экономики природопользования, экологического менеджмента, экологического аудита, риск - менеджмента, информационных технологий, теории принятия экологически обеспеченных хозяйственных решений. Для достижения цели и решения поставленных задач необходимо использовать методы аналитического обобщения известных из литературных источников научно-методических и практических результатов; системного анализа [6].

Рабочая гипотеза исследований заключается в разработке научно-методических основ ком-

плексного проведения экологического аудита с позиций идентификации, оценки и контроля взаимосвязанных финансовых, экологических и социальных последствий (рисков) хозяйственной деятельности при принятии управленческих решений в рамках единого эколого-производственного менеджмента предприятия.

Научная новизна исследований заключается в разработке методических основ проведения комплексного экологического аудита как совокупности основных принципов и инструментария, адаптирующих методологию риск - менеджмента к задачам управления эколого-экономической деятельностью предприятия.

В итоге исследований достигаются следующие результаты, обладающие элементами научной новизны [1]:

- концепция и основные направления совершенствования методики проведения экологического аудита, как процесса, направленного на принятие экологически обеспеченных хозяйственных решений на базе управления финансовыми, экологическими и социальными рисками хозяйственной деятельности и разработку компенсационных мероприятий в рамках производственного и экологического менеджмента;
- комплексная модель проведения экологического аудита, предусматривающая совмещение процедур аудита и управления рисками хозяйственной деятельности, включающая этапы сбора и систематизации исходных данных, выбора и расчета критериев оценки результативности аудита (оценки экологического, экономического, эколого-экономического и социального рисков), контроль значимости негативных последствий хозяйственной деятельности (управление рисками) и выработку комплексных компенсационных мероприятий;
- эколого-экономический инструментарий проведения экологического аудита, в рамках баз данных, позволяющих систематизировать сбор и обработку информации при проведении комплексного экологического аудита;
- классификация критериев оценки последствий хозяйственной деятельности на экологическую и финансовую группы, позволяющая произвести декомпозицию факторов риска, конкретизацию и уточнение адресности компенсационных мероприятий;
- математическое описание управления экологическим, социальным, экономическим и эколого-экономическим рисками хозяйственной деятельности, адаптирующее методологию теории нечетких множеств к процедуре проведения экологического аудита с учетом всей совокупности известной информации;
- комплексная методика проведения экологического аудита, обеспечивающая принятие эко-

гически обоснованных хозяйственных решений, в основе которой находится тесная взаимообусловленность этапов сбора и анализа исходных данных с их последующим формальным представлением в виде баз данных;

- конкретизация объекта экологического аудита, его целей и задач, выбора и расчета критериев, характеризующих негативные эколого-экономические, социальные, экономические и экологические последствия хозяйственной деятельности (факторы риска);

- определение значимости негативных последствий хозяйственной деятельности, расчета соответствующих им уровней рисков, включая интегральный показатель риска;

- контроль и управление эколого-экономическим, социальным, экономическим и экологическим рисками хозяйственной деятельности, включая разработку необходимых компенсационных мероприятий [1].

Теоретическая значимость исследований, описанных в статье, состоит в разработке методических основ и инструментария проведения комплексного экологического аудита на основе совмещения процедур аудита и управления рисками, позволяющих оценить уровень возможных экономических, экологических и социальных последствий хозяйственной деятельности и обеспечить сбалансированное решение задач производственного и экологического менеджмента в условиях действующей хозяйственной субъекта.

Практическая значимость заключается в разработке комплексной методики проведения экологического аудита, обеспечивающей принятие экологически обоснованных управленческих решений с учетом наилучшей для заданных условий стратегии управления эколого-экономическим, социальным, экономическим и экологическим рисками, сопутствующими хозяйственной деятельности.

Методические положения и выводы могут быть использованы: в научно-исследовательских работах по проблемам экологического и производственного менеджмента; в деятельности государственных органов управления при принятии эколого-экономических решений, формировании эколого-экономических программ для различных уровней планирования хозяйственной деятельности; в учебном процессе для углубления знаний студентов в области экологического аудита и эколого-экономического обоснования принятия хозяйственных решений.

На основе анализа обширного фактического материала, отечественного и зарубежного опыта исследованы имеющиеся методологические подходы к проведению экологического аудита. Доказано, что для принятия экологически обоснованных управленческих решений необходимо учиты-

вать все основные аспекты хозяйственной деятельности. В силу этого экологический аудит должен быть интегрирован в программы и методики уже существующих видов аудита (производственного аудита, аудита финансовой деятельности, аудита на соответствие), объединяя их в единый комплекс. Выделенные аспекты хозяйственной деятельности рассмотрены с позиций возможного наступления нежелательных событий, которые могут оказывать негативные экологические, экономические и социальные последствия на ее результативность. По сути, речь идет о рассмотрении совокупности факторов риска, сопутствующих хозяйственной деятельности, результатом проявления которых выступает отклонение от поставленной стратегической цели развития предприятия, а зачастую и прямой ущерб [10].

Для сокращения возможных потерь целесообразно адаптировать технологию риск - менеджмента, включающую последовательную реализацию этапов идентификации, оценки и контроля взаимосвязанных финансовых, экологических и социальных последствий (рисков) хозяйственной деятельности, для принятия компенсирующих управленческих решений, характеризующих как результативность проведения экологического аудита, так и экологического менеджмента в целом. С учетом этого в основе концепции лежит совмещение процедур аудита и управления рисками, что позволит оценить уровень возможных финансовых, экологических и социальных последствий хозяйственной деятельности и обеспечить сбалансированное решение задач производственного и экологического менеджмента предприятия [1].

Предложенная концепция реализована посредством модели проведения комплексного экологического аудита, направленной на принятие экологически обеспеченных хозяйственных решений на базе управления финансовыми, экологическими и социальными рисками, сопутствующих хозяйственной деятельности и разработку компенсационных мероприятий в рамках производственного и экологического менеджмента. Для систематизации сбора и обработки информации при проведении экологического аудита нами разработаны финансовые, экологические и социальные базы данных, использование которых позволит значительно упростить доступ и обработку разнопланового и достаточно обширного массива исходной информации.

В расчетном блоке эоаудитор должен проводить конкретизацию объекта комплексного экологического аудита, его целей и задач, а также осуществляет выбор перечня и расчет критериев, характеризующих соответствующие виды рисков. Очевидно, что при проведении экологического аудита отсутствие ограничений по количеству и представлению (количественные, эвристические) критериев является более предпочтительным, по-

сколькo позволяет обеспечить системность и повысить объективность оценки возможных финансовых, экологических и социальных последствий хозяйственной деятельности. Но это, в свою очередь, порождает основополагающие условия последующей обработки информации, к которым относятся: параметрическая многофакторность, невозможность приведения параметров к одномерному виду и их несводимость [9].

В блоке определения значимости на базе систематизированного ранее набора критериев должна осуществляться количественная оценка уровней соответствующих видов рисков негативных последствий хозяйственной деятельности.

Если учесть, что для управления различными видами риска характерно накопление ошибок, неподдающихся в полной мере точному математическому анализу, то и традиционные математические методы их оценки нельзя считать достаточно пригодными, поскольку они не в состоянии охватить нечеткость человеческого мышления и поведения. Поскольку элементами мышления человека являются не числа, а элементы некоторых нечетких множеств (классов объектов), для которых переход от «принадлежности» к «непринадлежности» не скачкообразен, а непрерывен, то для математического описания управления рисками целесообразно использовать матричные схемы решений теории. Они позволяют в дополнение к числовым параметрам использовать нечеткие величины и так называемые «лингвистические» переменные, а взаимосвязь параметров описывать с помощью нечетких высказываний и алгоритмов. Это дает приближенные, но эффективные способы описания поведения сложной системы управления различными видами риска (включая интегральный показатель риска) в рамках единой процедуры экологического аудита. При этом обеспечивается достаточная гибкость оценки рисков, поскольку в каждом конкретном случае степень точности решения должна быть согласована с требованиями задач аудита и точностью исходных данных [12].

Блок вывода данных. На основании полученных значений показателей рисков экоаудитор определяет уровень финансовых, экологических и социальных последствий хозяйственной деятельности и вырабатывает стратегию их управления, в основе которой нами положен принцип: настолько низко, насколько разумно достижимо [14]. Результаты контроля (шкалирования) рисков включают вариативный выбор между их сохранением, уменьшением (разработкой компенсационных мероприятий) или передачей (страхованием). Все это ведет к максимальному возможному снижению уровня риска, достигаемому за счет реально имеющихся, но зачастую ограниченных ресурсов предприятия. При этом особенностью предложенного подхода является преимущественная

ориентация не только на жесткие экологические нормативы, но и на решения, разумность которых обоснована с социальной и экономической точек зрения.

Комплексная методика проведения экологического аудита разрабатывается для практического применения и обеспечивает принятие экологически обоснованных хозяйственных решений на базе управления финансовыми, экологическими и социальными рисками, сопутствующими хозяйственной деятельности, и разработку компенсационных мероприятий в рамках производственного и экологического менеджмента.

Целью проведения экологического аудита является выработка экологически и экономически обоснованных управленческих решений с учетом наилучшей для заданных условий стратегии управления рисками и разработке компенсационных мероприятий в рамках производственного и экологического менеджмента. По результатам проведения экологического аудита выявлена необходимость разработки компенсационных мероприятий в рамках производственного и экологического менеджмента. Компенсационные мероприятия, направленные на снижение эколого-экономического, социального, экономического и экологического рисков, подразумевают уменьшение размеров возможного ущерба и вероятности наступления неблагоприятных событий. Организационные мероприятия включают в себя: создание планов-мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; ведение производственного контроля на источниках негативного воздействия.

Комплексная модель проведения экологического аудита предполагает последовательную реализацию четырех взаимосвязанных этапов [13]:

- сбора и анализа исходных данных с их последующим формальным представлением в виде баз данных, использование которых позволяет значительно упростить доступ и последующую обработку разнопланового и достаточно обширного массива исходной информации в процессе принятия экологически обоснованных хозяйственных решений;
- конкретизацию объекта экологического аудита, его целей и задач, выбор и расчет критериев, характеризующих последствия хозяйственной деятельности (факторы риска), позволяющих произвести декомпозицию факторов риска, конкретизацию и уточнение адресности компенсационных мероприятий. Данный этап базируется на системном подходе и учитывает принципы многокритериальности выбора, инвариантности принимаемых экологически и экономически обоснованных хозяйственных решений, многофакторности рассмотрения внутренних и внешних условий;

- контроля значимости негативных последствий хозяйственной деятельности (управление финансовыми и экологическими рисками), реализованного посредством методологии теории нечетких множеств, адаптированной к решению задач экологического аудита с учетом всей совокупности известной информации. Это обеспечивает учет всех возможных сценариев развития событий и отсутствие ограничений по составу и характеру представления информации, что повышает достоверность и качество принимаемых экологически и экономически обеспеченных хозяйственных решений;

- выработку компенсационных мероприятий, позволяющих реализовать методы воздействия на эколого-экономический, социальный, экономический и экологический риски, сопутствующие хозяйственной деятельности в каждом конкретном случае. Для практической реализации полученных в статье теоретических положений была разработана комплексная методика проведения комплексного экологического аудита, представляющая пошаговый алгоритм, позволяющий оценить уровень возможных финансовых и экологических последствий хозяйственной деятельности и обеспечить сбалансированное решение задач производственного и экологического менеджмента [1].

Таким образом, можно сделать следующие выводы и рекомендации [1]:

Результативность экологического менеджмента в целом и экологического аудита в частности невозможно обеспечить без разработки единого методического подхода, учитывающего взаимосвязь между экологическими, финансовыми и социальными последствиями хозяйственной деятельности. Методическое сопровождение экологического аудита должно базироваться на использовании категории риска как наиболее адекватного и универсального инструмента обоснования и принятия экологически и экономически сбалансированных управленческих решений, использование которого обеспечит переход от «догоняющей» стратегии констатации и исправления, к «опережающей» стратегии риск - менеджмента.

Применительно к условиям экологического аудита методология управления рисками, сопутствующими хозяйственной деятельности, должна учитывать различные по видам и характеру представления параметры, многообразие отношений и связей между ними, внешние условия, что предполагает формализацию его процедуры, направленную на обеспечение максимальной объективности при принятии управленческих решений. [15].

Концепция предусматривает совмещение процедур аудита и управления рисками. Она позволит оценить уровень возможных финансовых, экологических и социальных последствий хозяйственной деятельности и обеспечить сбалансиро-

ванное решение задач производственного и экологического менеджмента. При этом результатом аудита должен стать не столько мониторинг уже существующих негативных последствий хозяйственной деятельности, сколько их прогнозные оценки влияния на окружающую среду и достижение устойчивого развития социо-эколого-экономических систем [2,3].

Автор благодарен Российскому фонду фундаментальных исследований Поволжье. Региональный конкурс (грант №14-06-97019).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бобарыкина Ю.Е.* Методические основы проведения экологического аудита с использованием технологии риск - менеджмента: Автореф. дис.... канд. экон. наук. Ростов-на-Дону, 2013. 24 с.
2. *Кудинова Г.Э.* Устойчивое развитие эколого-экономических систем региона / Под ред. чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга: Монография. Тольятти: Кассандра, 2012. 130 с.: ил.
3. *Юрина В.С.* Устойчивое развитие и экологический аудит социо-эколого-экономических систем / Под ред. чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга: Монография. Тольятти: Кассандра, 2013. 90 с.: ил.
4. *Бобарыкина Ю.Е.* К вопросу необходимости применения финансовых критериев оценки в методике проведения экологического аудита // Экономика и предпринимательство. 2012. № 5.
5. *Бобарыкина Ю.Е.* К вопросу необходимости учета экономики в методике проведения экологического аудита // Международная научно-практическая конференция «Строительство – 2012». М.: Ростов н/Д: РГСУ, 2012.
6. *Бобарыкина Ю.Е.* Пошаговая схема проведения экологического аудита для действующих хозяйственных объектов // Международная научно-практическая конференция «Строительство – 2010». М.: Ростов н/Д: РГСУ, 2010.
7. *Бобарыкина Ю.Е.* Связь экологии и экономики в методике проведения экологического аудита // Материалы Международной научно-практической конференции «Строительство – 2011». М.: Ростов н/Д: РГСУ, 2011.
8. *Бобарыкина Ю.Е.* Совершенствование методики экологического аудита как метода управления природоохранной деятельностью // Экономика природопользования. 2011. № 6.
9. *Бобарыкина Ю.Е.* Экологический аудит как экономический инструмент управления природоохранной деятельностью // Экономика. Предпринимательство. Окружающая среда. 2012. № 2 (50).
10. *Бобарыкина Ю.Е.* Экологический аудит как элемент системы эколого-экономического управления хозяйственной деятельностью объекта // V Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Экологические проблемы промышленных городов». М.: Саратов: СГТУ, 2011.
11. *Страхова Н.А., Бобарыкина Ю.Е.* Выбор критерия соответствия при проведении экологического аудита // Международная научно-практическая конференция «Строительство – 2009». М.: Ростов н/Д: РГСУ, 2009.
12. *Страхова Н.А., Бобарыкина Ю.Е.* Основные направления совершенствования методики проведения экологического аудита // Международная научно-

- практическая конференция «Строительство – 2009». М.: Ростов н/Д: РГСУ, 2009.
13. *Страхова Н.А., Бобарыкина Ю.Е.* Решение задач по совершенствованию методики проведения экологического аудита // Изв. РГСУ. 2010. № 14.
14. *Страхова Н.А., Бобарыкина Ю.Е.* Совершенствование методики проведения экологического аудита //
- Материалы Международной научно-практической конференции «Строительство – 2008». М.: Ростов н/Д: РГСУ, 2008.
15. *Страхова Н.А., Бобарыкина Ю.Е., Сморгунова М.В.* Методологические подходы принятия эколого-экономических решений при проведении экологического аудита // Новые технологии. 2012. № 3.

**A COMPREHENSIVE ENVIRONMENTAL AUDIT ON THE BASIS OF RISK MANAGEMENT
AS A STAGE OF REALIZATION OF THE TASKS OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT
(METHODICAL BASES)**

© 2013 V. Yurina

Volga Region State University of Service

The article deals with the concept of balanced solution of economic tasks and problems of preservation of the environment, research of problems of environmental management, environmental audit as one of the most important stages of the implementation of the objectives of the environmental management, the analysis of existing approaches to ecological-economic environmental management methodological basis for improvement of the environmental audit, complex methodology of environmental audit, the effectiveness of environmental management in General and the environmental audit particular.

Key words: concept, balanced, comprehensive, ecology, Economics, environmental management, management, audit, risks, methods, models.