

УДК 005.9-047.36

В.В. Лепихин, К.В. Козвонина

ЭКОЛОГО-СОЦИОЭКОНОМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ: СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА

Рассматриваются экологическая, социальная и экономическая подсистемы мониторинга деятельности предприятия как устойчивой системы. Определяется роль мониторинга в принятии эффективных управленческих решений.

Ключевые слова: предприятие как устойчивая эколого-социоэкономическая система; алгоритм эколого-социоэкономического мониторинга; индикаторы и показатели деятельности предприятия как устойчивой системы.

Важным условием результативного управления современным предприятием является наличие объективной, достоверной и оперативной информации о фактическом состоянии его эколого-социоэкономической среды и тенденциях ее изменения. Актуальность обозначенной проблемы определяется необходимостью дальнейших институциональных преобразований, призванных способствовать экономическому росту с одновременным обеспечением экологической безопасности и социальной стабильности [5, с. 198–199]. В этой связи определяющее значение приобретает системное наблюдение за характером изменения показателей этой среды, т.е. создание системы эффективного мониторинга.

Понятие «мониторинг» пришло в экономику из экологии, социологии, образования и происходит от латинского «монитор» – напоминающий, надзирающий. Термин «мониторинг» сформировался в 1971 году, в рекомендациях специальной комиссии СКОПЕ при ЮНЕСКО, а первые предложения по созданию Глобальной системы мониторинга окружающей среды появились в 1972 году на Стокгольмской конференции ООН по окружающей среде.

В нашей стране эту проблему начал исследовать Ю.А. Израэль, предложивший в 1974 году организовать специальные информационные системы – системы мониторинга состояния природной среды.

© Лепихин В.В., Козвонина К.В., 2013

Лепихин Валерий Владимирович – ассистент кафедры экономической теории ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», e-mail: l-pstu@inbox.ru.

Козвонина Ксения Владимировна – магистр экономики, ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», e-mail: k07.10@mail.ru.

В последние годы расширяются сферы применения мониторинга. С точки зрения методологии, данный вид исследования рассматривается как универсальный, безразличный к предметному содержанию и научному направлению деятельности. Мониторинг может проходить на разных иерархических ступенях. Объектом мониторинга может быть любая сфера человеческой деятельности, также возможно существование большого разнообразия конечных целей мониторинга.

Определяя понятие «мониторинг», одни авторы связывают эту категорию с чисто техническими характеристиками, другие – с функцией управления, третьи привязывают к конкретному объекту управления. Это позволяет сделать вывод, что данное понятие не имеет однозначного толкования, так как изучается и используется в рамках различных сфер научно-практической деятельности. Сложность формулировки связана с принадлежностью этого термина как к сфере науки, так и к сфере практики. Мониторинг может рассматриваться и как способ исследования реальности, используемый в различных науках, и как способ обеспечения сферы управления различными видами деятельности посредством представления своевременной и качественной информации лицам, принимающим решения. С развитием науки и практики расширяется объектно-предметная область мониторинга, которая и определяет его название и, соответственно, многогранную направленность его действия.

Применительно к деятельности предприятия особый интерес представляют определения мониторинга, в которых в качестве первого элемента называют сбор фактического материала, цель которого заключается в получении определенной информации об объекте мониторинга, необходимой для реализации его дальнейших элементов.

Основной целью мониторинга в социально-экономической организации является определение наметившихся изменений и управленческое воздействие для направления их в необходимое для системы управления русло [3, с. 106]. При этом наблюдение не исключается в мониторинговых исследованиях, но и не является обязательным элементом. Как правило, данный элемент метода используется в совокупности с другими элементами. В частности, исследовать эколого-социоэкономическую деятельность хозяйствующего субъекта исключительно с помощью наблюдения невозможно.

Для эффективного управления исследуемой системой мониторинг необходимо рассматривать как оперативную информационно-аналитическую систему наблюдений, прогнозов, оценок за состоянием среды, объектов, явлений и их показателей, для разработки рекомендаций и вариантов управленческих решений, необходимых для обеспечения управления состоянием и безопасностью управляемой системы с целью обеспечения ее устойчивого развития.

Нацеленность мониторинга на обеспечение системы управления рекомендациями по выбору вариантов наиболее приемлемых управленческих ре-

шений предопределяет включение в его структуру подсистемы сбора исходной информации о состоянии системы, подсистемы анализа причин ее изменчивости, а также подсистемы анализа проектов и программ, корректирующих состояние систем.

В качестве системы рассматривается фирма в целом и ее экологическая деятельность, а также связанные с ней объекты социальной и экономической сфер, поскольку только их комплексное развитие может обеспечить устойчивость предприятия.

При этом мониторинг деятельности предприятия как системы предполагает выделение трех подсистем: экологической, социальной и экономической, каждая из которых имеет свои методы формирования систем информации, функции и задачи. Вместе с тем необходима разработка единых принципов построения и методов реализации на практике оценки этих подсистем и интегральная оценка деятельности предприятия как устойчивой эколого-социально-экономической системы.

Рассмотрим последовательно экологическую, социальную и экономическую подсистемы мониторинга.

Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды в РФ в 2011 г.» [1] определяет экологический мониторинг в РФ как комплекс выполняемых по научно обоснованным программам наблюдений, оценок, прогнозов и разрабатываемых на их основе рекомендаций и вариантов управленческих решений, необходимых и достаточных для обеспечения управления состоянием окружающей природной среды и экологической безопасностью.

Основная цель экологического мониторинга заключается в создании информационной системы, позволяющей получать достоверные сведения о состоянии окружающей среды и ее изменениях в физических и биотических компонентах под действием естественных и антропогенных факторов.

К задачам экологического мониторинга следует отнести:

- сбор первичной информации, ее накопление, систематизацию, анализ и формирование банка данных;
- обработка и представление данных в виде различных таблиц, графиков, карт;
- разработку методов получения исходной информации, оценку текущего состояния окружающей среды и прогноз;
- анализ причин наблюдаемых и вероятных изменений состояния;
- оперативное обеспечение необходимой информацией всех заинтересованных субъектов.

При этом оценка текущего состояния среды является основой для принятия оперативных решений в области природопользования, а прогноз – для принятия стратегических решений.

Экологический мониторинг включает в себя три основных направления деятельности:

- наблюдения за факторами воздействия и состоянием среды;
- оценка фактического состояния среды;
- прогноз состояния окружающей природной среды и оценка прогнозируемого состояния.

Экологический мониторинг окружающей среды может разрабатываться как на макро- и мезоуровне, так и на микроуровне – уровне промышленного объекта.

Организация мониторинга промышленного предприятия начинается с определения отрасли, к которой оно принадлежит, изучения технологических регламентов, инвентаризации потребляемых ресурсов, выбросов и сбросов, а также анализа состояния окружающего предприятие района. В сбросах и выбросах должны контролироваться тепло, взвешенные частицы, химические соединения и радиоактивные вещества, если таковые имеются. В рамках корпоративной социальной ответственности предприятия необходимо отслеживать влияние экологической деятельности на состояние здоровья работников предприятия и окружающее сообщество.

Основным документом экологического контроля является экологический паспорт предприятия – нормативно-технический документ, включающий в себя все данные о потребляемых и используемых на предприятии ресурсах (природных – первичных, переработанных – вторичных и др.), а также определяющий прямое влияние и воздействие вредных веществ на окружающую природную среду. В экологический паспорт, как правило, включаются: общие сведения о предприятии, краткая природно-климатическая характеристика района расположения предприятия; описание технологии производства и сведения о продукции, характеристика сырья, используемых материальных и энергетических ресурсов; характеристика выбросов в атмосферу; характеристика водопотребления и водоотведения; характеристика отходов; сведения об эколого-экономической деятельности предприятия (данные о затратах на природоохранные мероприятия, их эффективности, данные о платежах предприятия за загрязнение окружающей среды, порядок определения и применения норматива).

Мониторинг района промышленного предприятия обычно проводят ответственные службы и независимые организации Росгидромета, Госсанэпиднадзора, местных органов охраны природы, которые контролируют соблюдение нормативов.

В соответствии с экологической доктриной Российской Федерации вопросы по сохранению окружающей среды должны быть включены в систему социально-экономических отношений как ценнейший компонент национального достояния. Формирование и реализация стратегии социально-экономического развития страны и государственная политика в области экологии

должны быть взаимоувязаны, поскольку здоровье, социальное и экологическое благополучие населения находятся в неразрывном единстве.

В связи с этим второй подсистемой современного промышленного предприятия как целостной системы является социальная, которая требует определения показателей, необходимых для эффективной оценки.

Социальный мониторинг рассматривается как необходимая основа управления и планирования; обеспечивает функцию предупреждения; предупреждает нежелательные тенденции развития; создает предпосылки к совершенствованию процесса и повышению качества результатов; включает в себя рекомендации к дальнейшей рациональной организации изучаемого объекта [4, с. 353–354].

Основная структура организации социального мониторинга схожа со структурой экологического мониторинга, отличается только анализируемыми взаимосвязями и показателями.

Цель социального мониторинга – обеспечение органов управления полной, своевременной и достоверной информацией о складывающейся социальной ситуации на предприятии.

К объектам социального мониторинга относятся социальные процессы и явления, которые могут влиять на показатели производительности труда, качество трудовой жизни работников и корпоративную сферу предприятия в целом.

Третьей подсистемой предприятия как устойчивой системы является экономическая, результат ее состояния зависит от состояния двух предыдущих подсистем. Для эффективного управления ею требуется проведение *экономического мониторинга* – непрерывного сбора, оценки и изучения экономической информации хозяйствующего субъекта на всех стадиях производственного процесса с целью контроля над реализацией стратегии и принятия эффективных управленческих решений.

Цель экономического мониторинга – получение информации не только о состоянии и экономических результатах деятельности предприятия, но и о состоянии экономической конъюнктуры в реальном секторе экономики и ее возможных изменениях для выявления важнейших факторов, определяющих инвестиционную активность предприятия во взаимосвязи с инструментами денежно-кредитной политики с целью принятия эффективных управленческих решений. Основной целью данного мониторинга является непрерывное наблюдение за состоянием бизнес-процессов и получение оперативной информации о них.

Объект экономического мониторинга – экономические субъекты предпринимательства, основная цель которых заключается в получении максимума прибыли от их предпринимательской деятельности в условиях рынка. Конкретными же объектами мониторинга являются имущество, обязательст-

ва и совокупность производственных и хозяйственно-финансовых процессов экономического субъекта.

Для характеристики финансового состояния предприятия применяются показатели эффективности, финансовые коэффициенты, технико-экономические показатели. По данным экономического мониторинга руководство предприятия может не только отслеживать важнейшие тенденции развития экономических процессов, но и оперативно оценивать воздействие основных факторов, определяющих возможное изменение этих процессов. Тем самым система мониторинга предприятия формирует необходимую основу для раннего обнаружения возникающих в деятельности предприятия диспропорций, что позволяет повысить эффективность реализуемой стратегии.

Таким образом, для обеспечения устойчивого развития предприятия как эколого-социоэкономической системы необходимо осуществление комплексного мониторинга, который должен охватывать не только отдельные направления деятельности предприятий, но и осуществлять взаимосвязанное исследование достигаемых конечных результатов со степенью использования всех составляющих производственно-экономического потенциала организации.

На рис. 1 показан механизм взаимосвязи и взаимовлияния исследуемых подсистем.



Рис. 1. Система взаимодействия эколого-социоэкономических подсистем предприятия

К объектам эколого-социоэкономического мониторинга будем относить компоненты природной среды, результаты физического воздействия на окружающую среду, социальные и экономические индикаторы.

Как показано на рис. 1, экологическая, социальная и экономическая подсистемы тесно взаимосвязаны и воздействуют друг на друга.

Цель эколого-социоэкономического мониторинга – выявление взаимосвязей между экологическим, социальным и экономическим развитием предприятия.

Сформулируем задачи эколого-социоэкономического мониторинга:

- 1) сбор первичной информации, ее накопление, систематизация, анализ и формирование банка данных;
- 2) объединение информационных потоков, формируемых различными отделами предприятия, их обработка и предоставление данных в виде различных таблиц, графиков, карт;
- 3) своевременное выявление изменений, происходящих внутри предприятия, и факторов, вызвавших их;
- 4) анализ причин наблюдаемых и вероятных изменений состояния эколого-социоэкономических процессов;
- 5) разработка прогнозов развития эколого-социоэкономических процессов на предприятии;
- 6) подготовка рекомендаций, направленных на преодоление негативных и поддержку позитивных тенденций;
- 7) оценка ситуации для своевременного принятия решения по планированию и осуществлению эффективных мероприятий.

На основании задач составим алгоритм проведения эколого-социоэкономического мониторинга (рис. 2).

На 1-м этапе необходимо определить индикаторы, при помощи которых можно оценить эффективность каждой из рассматриваемых подсистем: экологической, социальной и экономической, это позволит наиболее полно и адекватно охарактеризовать деятельность предприятия как устойчивой системы. Под понятием «индикатор» понимается отдельная характеристика объекта или процесса, по значению которого можно судить о качестве объекта, процесса или отдельных его аспектов.

Для оценки каждого индикатора необходимо определить набор показателей, которые должны соответствовать ряду требований:

- полнота (наиболее полное предоставление свойств анализируемого объекта);
- минимальность (возможность охарактеризовать свойства объекта минимальным набором показателей);
- оперативность (обеспечение доступности и быстрого сбора информации);
- измеримость (выражение в цифровом значении).

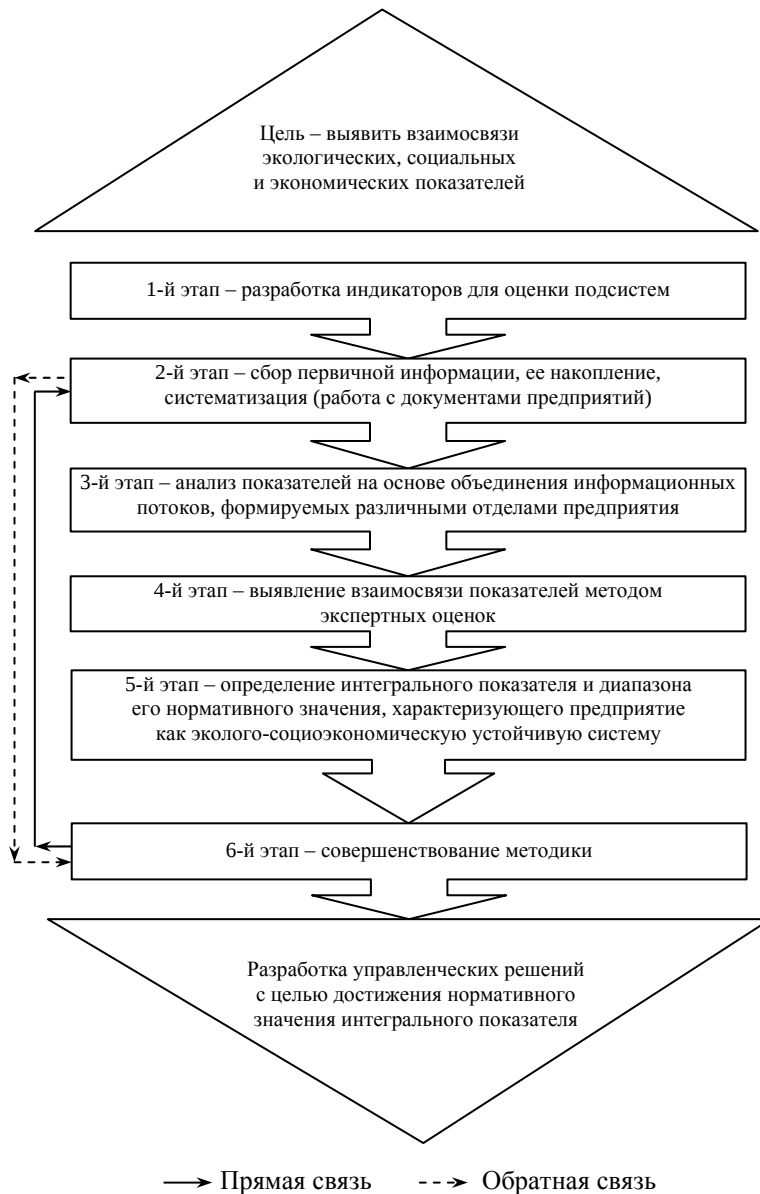


Рис. 2. Алгоритм эколого-социальноэкономического мониторинга деятельности предприятия как устойчивой системы

В таблице приводится набор показателей, формирующих значение предлагаемых индикаторов, характеризующих состояние предприятия как эколого-социальноэкономической системы.

Показатели эколого-социально-экономического мониторинга деятельности предприятия

Показатели	Ед. изм.	Показатели по годам				
		<i>n</i>	<i>n + 1</i>	...		
1. Социальная система предприятия						
1.1. Запыленность и загрязненность воздуха						
1.2. Производственный шум						
1.3. Среднесписочная численность персонала						
1.4. Количество проф. заболеваний						
1.5. Количество несчастных случаев						
1.6. Удовлетворенность профессией						
1.7. Уровень свободы в трудовой деятельности						
1.8. Оценка выполняемых задач						
2. Экологическая система предприятия						
2.1. Объем выбросов ЗВ в атмосферу						
2.2. Объем уловленных и обезвреженных ЗВ						
2.3. Общий объем водопотребления						
2.4. Общий объем водоотведения						
2.5. Общее количество ЗВ при водоотведении						
2.6. Количество уловленных и обезвреженных ЗВ при водоотведении						
2.7. Образование отходов за отчетный год						
2.8. Передача отходов другим организациям						
2.9. Класс опасности отходов						
3. Экономическая система предприятия						
3.1. Капитальные затраты на ООС						
3.2. Текущие затраты на ООС						
3.3. Плата за загрязнение в пределах установленных нормативов;						
3.4. Плата за сверхлимитное выбросы/сбросы ЗВ						
3.5. Валовая продукция						
3.6. Запасы готовой продукции						
3.7. Материальные затраты						
3.8. Затраты на оплату труда						
3.9. Страховые взносы						
3.10. Амортизация основных производственных средств						
3.11. Прочие затраты						
3.12. Производительность труда						
3.13. Рентабельность производства						

На 2-м этапе осуществляется сбор первичной информации, ее накопление, систематизация на основе анализа документов предприятий.

На 3-м этапе проводится анализ показателей на основе объединения информационно-коммуникационных потоков, формируемых различными отделами предприятия.

На 4-м этапе выявляются взаимосвязи показателей и определяется весовое значение каждого показателя методом экспертных оценок.

На 5-м этапе определяется интегральный показатель, характеризующий предприятие как эколого-социально-экономическую устойчивую систему и диапазон его нормативного значения. В зависимости от значения интегрального показателя и значений, определяющих его индикаторов, разрабатываются управленческие решения, реализация которых будет способствовать повышению устойчивости предприятия как эколого-социально-экономической системы.

Предлагаемый комплексный мониторинг позволит повысить эффективность принятия управленческих решений, при этом необходимо учитывать, что только при переходе на экологические приоритеты развития и подчинения экономических целей социальным и экологическим интересам можно достичь состояния устойчивости [2, с. 6].

Организация и осуществление мониторинга всех подсистем предприятия должны базироваться на трех основных принципах: комплексности, систематичности и унификации.

Список литературы

1. Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды в РФ в 2011 г.» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mnr.gov.ru> (дата обращения: 16.09.2013).
2. Прокин В.В., Лепихина Т.Л., Козвонина К.В. Экологизация как фактор устойчивого развития экономических систем // Вестник Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. Охрана окружающей среды, транспорт, безопасность жизнедеятельности. – 2012. – № 2. – С. 6–17.
3. Рычихина Э.Н. Управленческий мониторинг: оценка теории и практики руководителями муниципальных образований // Научные ведомости. – 2009. – № 10. – С. 105–113.
4. Лысикова О.А. Создание системы социального мониторинга региона как элемента модели совершенствования управленческой деятельности в социальной сфере // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2009. – № 1. – С. 350–356.
5. Третьякова Е.А., Алферова Т.В. Управление устойчивым развитием социально-экономических систем: институциональные аспекты // Актуальные проблемы экономики и права. – 2012. – № 4. – С. 195–201.

Получено 1.10.2013

V.V. Lepikhin, K.V. Kozvonina

ENVIRONMENTAL AND SOCIO-ECONOMIC MONITORING OF THE ENTERPRISE ACTIVITY: NATURE AND STRUCTURE

Economic, social and ecological subsystems of monitoring the enterprise activity as a sustainable system are considered. The role of monitoring in making effective management decisions is determined.

Keywords: enterprise as a sustainable environmental and socio-economic system; an algorithm of environmental and socio-economic monitoring, indicators of activity of the enterprise as a sustainable system.

Lepikhin Valery Vladimirovich – Assistant Lecturer, Dept. of Economics, Perm National Research Polytechnic University, e-mail: l-pstu@inbox.ru.

Kozvonina Kseniya Vladimirovna – Master of Economics, Perm National Research Polytechnic University, e-mail: k07.10@mail.ru.