

УДК 338.2

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

***Каранина Е.В.***

*д.э.н, профессор,*

*заведующая кафедрой финансов и экономической безопасности*

*ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»*

*Киров, Россия*

***Максимова Н.А.***

*аспирант кафедры финансов и экономической безопасности*

*ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»*

*Киров, Россия*

**Аннотация:** Обеспечение экологической безопасности является актуальным вопросом. В статье проводится анализ подходов к оценке экологической безопасности. Рассматриваются пути успешного развития экологического менеджмента в промышленной отрасли. Исследуются показатели, предложенные современными исследователями, и делается вывод о наиболее важных и удобных для проведения быстрого мониторинга индикаторах.

**Ключевые слова:** экологическая безопасность, экономическая безопасность, экологический менеджмент, индикаторы, показатели, промышленные предприятия.

**ENSURING ENVIRONMENTAL SAFETY AT INDUSTRIAL  
ENTERPRISES**

***Karanina E. V.***

*Doctor of Economics, Professor,*

*Head of the Department of Finance and Economic Security*

*Vyatka State University*

*Kirov, Russia*

***Maksimova N.A.***

*Postgraduate student of the Department of Finance and Economic Security*

*Vyatka State University*

*Kirov, Russia*

**Abstract:** Ensuring environmental safety is an urgent issue. The article analyzes the approaches to the assessment of environmental safety. The ways of successful development of environmental management in the industrial sector are considered. The indicators proposed by modern researchers are examined and the conclusion is made about the most important and convenient indicators for quick monitoring.

**Keywords:** environmental safety, economic security, environmental management, indicators, indicators, industrial enterprises.

Вопрос обеспечения экологической безопасности на промышленных предприятиях становится все актуальнее с каждым годом. Это непосредственно связано с быстрыми темпами развития техники и все большим влиянием ее на окружающую среду. В связи с этим возникает потребность в снижении отрицательного воздействия промышленности на природу в целом, а также в обсуждении данной проблемы на государственном уровне [8,10,11].

В течение последних 10 лет на международном уровне большим успехом пользуются разработки и внедрения новых стандартов работы различных организаций в сфере защиты окружающей среды и экологического управления, которые формируют понятие экологического менеджмента [8].

## ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ»

Основные вопросы экологического управления на уровне России регламентированы Указом Президента РФ от 19.04.2017 № 176 «О стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года». К ним можно отнести три наиболее важных составляющих, таких как: согласованность, моделирование и экологическое развитие. Также стоит отметить, что функционирование систем экологической безопасности в России зачастую зависят от большого количества внутренних и внешних факторов [6,9].

По мнению группы авторов: Лебедевой Н.А., Свежинцева С.С. и Качановой О.Н. к данным факторам экологической безопасности предприятия можно отнести:

- особенность построения рабочей деятельности на предприятии;
- потенциально опасные источники внутренней и внешней среды;
- использование экологических стандартов;
- согласованность экологических целей предприятия и стратегических целей государства [7].

На основе анализа деятельности крупных предприятий России в промышленной сфере, проведенного Лебедевой Н.А., Свежинцевым С.С. и Качановой О.Н., были определены следующие пути успешного развития экологического менеджмента в промышленной отрасли:

- необходимость соблюдения действующего законодательства,
- применение комплексного подхода в принятии управленческих решений,
- активное применение политики, направленной на предупредительные методы в управлении,
- составление и соблюдение внутренних регламентов и правил,

## ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ»

- внедрение автоматизированных систем управления,
- применение очистных сооружений,
- контроль эффективности очистных сооружений, определение количества выбросов и предельно-допустимых концентраций,
- осуществление сертификации с использованием ГОСТ ИСО 14001 [7].

Таким образом выглядит идеальный путь развития. Однако на практике существует ряд проблем, препятствующих формированию эффективной системы экологического менеджмента в промышленной отрасли. Среди них: отсутствие достаточного уровня наработок в рамках реализации национальной экологической стратегии, отсутствие целостного использования методов, неприспособленность системы управления к внедрению экологической составляющей, нехватка методических материалов, отсутствие знаний и практического опыта в сфере управления экологической безопасностью.

Одним из ключевых моментов в обеспечении экологической безопасности является организация и проведение контроля, которые регламентированы федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ [3]. Оценка деятельности предприятия с точки зрения экологического аспекта требует комплексного подхода.

С целью обеспечения и последующего сохранения достигнутого уровня экологической безопасности необходимы: четкая оценка масштабов негативного воздействия, а также качественная и количественная оценка экономического ущерба от загрязнения окружающей среды. Для этого необходимо провести анализ показателей экологической безопасности предприятия.

Для определения уровня экологической безопасности Биккулова Ю.М. предлагает разделить факторы и показатели на три группы:

- риск образующие факторы,

## ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ»

- показатели, определяющие вероятность и тяжесть кризисной ситуации,
- показатели, отражающие экологические последствия.

Также в оценке экологической безопасности промышленного предприятия важным моментом является не только выделение ряда индикативных показателей, но и определение их пороговых значений.

Биккулова Ю.М. предлагает использовать следующие показатели (таблица 1):

Таблица 1 – Система показателей экономической безопасности в экологической сфере деятельности предприятия [4]

Показатели	Порог	Соотношение
Рискообразующие факторы экономической безопасности в экологической сфере деятельности предприятия		
Объем промышленного производства	–	–
Степень износа основных фондов, %	40	Не более
Темп обновления основных производственных фондов, %	10-13	Не менее
Степень соответствия сотрудников предъявляемым профессиональным требованиям, %	100	Не менее
Показатели, характеризующие остроту кризисной ситуации экономической безопасности в экологической сфере деятельности предприятия		
Выбросы загрязняющих веществ, т/год	–	Не более
Объем образования отходов, т/год	–	Не более
Затраты на охрану окружающей среды, %	6	Не более
Доля сверхлимитных платежей в структуре экологических затрат	0,3	Не более
Показатели, характеризующие последствия и ущерб экономической безопасности в экологической сфере деятельности предприятия		
Экологический след предприятия, т/год	–	Не более
ПДК	–	Не более

Важным аспектом в определении уровня воздействия промышленного предприятия на окружающую среду является его масштаб. Чем крупнее предприятие, тем больше его производственные объемы, соответственно тем больше потенциальный объем отходов от деятельности данного предприятия и тем большее воздействие оно оказывает на окружающую среду. В настоящее время осталось достаточно мало крупных предприятий легкой

промышленности. Однако это не является поводом для отсутствия экологического контроля в данной отрасли.

Немаловажную роль в обеспечении экологической безопасности на промышленном предприятии играет своевременное обновление основных фондов. Предприятия, имеющие неизношенные основные фонды являются более надежными и застрахованными от появления аварийных ситуаций.

Успешность деятельности предприятия напрямую зависит в том числе и от грамотной кадровой политики предприятия. Более грамотный сотрудник способен принести больше пользы предприятию. Также руководителям стоит вкладывать средства в обучение своих сотрудников, включая прохождение ими различных курсов повышения квалификации в сфере экологической безопасности не по формальному признаку [4].

Продуктами деятельности промышленных предприятий помимо непосредственного производства продукции также являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и сточные воды. Для предприятий отрасли легкой промышленности более характерно загрязнение сточных вод. Отсутствие должного внимания к производственным процессам предприятия, сопровождающимся выбросами загрязняющих веществ в окружающую среду, может негативным образом отразиться на конкурентоспособности и экономической безопасности организации в целом. Деятельность любой организации в сфере охраны атмосферного воздуха регламентирована федеральным законом от 04.05.1999 № 96-ФЗ [2]. Предельно допустимые значения данного показателя подлежат ежегодному пересчету.

Отходы производства, образовавшиеся в процессе непосредственного производства, а также выполнения каких-либо работ или оказания услуг организацией подлежат удалению в соответствии с федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ [1].

## ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ»

К затратам на охрану окружающей среды можно отнести расходы на очистку, уменьшение или предотвращение выброса загрязняющих веществ.

Под «экологическим следом» автор понимает последствия деятельности предприятия, оказывающие воздействие на окружающую среду. Величина данного показателя может быть измерена в глобальных гектарах (гектарах биологически продуктивной территории или акватории со средним мировым показателем биопродуктивности за определенный год).

ПДК – гигиеническая норма, предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, измеряемая в мг/м<sup>3</sup>. Главной характеристикой ПДК должно быть отсутствие последствий, вызывающих отклонения здоровья человека при работе в пределах 8 часов в день или 41 часа в неделю.

Источником экологической опасности являются непосредственно отходы производства и потребления. Любое промышленное предприятие можно рассматривать как потенциальный источник экологической опасности для человека и окружающей среды (Рис. 1):

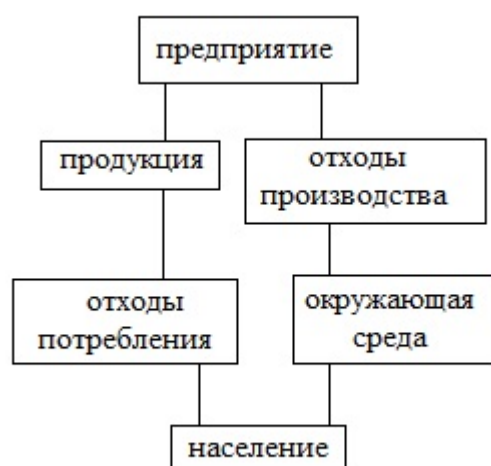


Рисунок 1 – Виды отходов и их место в цепи «производство – человек» [4]

Глущенко М.Е. для оценки экологической безопасности предприятия предлагает использовать показатели двух типов:

## ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ»

- показатели, характеризующие активную деятельность предприятия и обеспечивающие информацию об экологической деятельности организации;

- показатели успешного управления, обеспечивающие информацию о предпринимаемых руководством действиях в целях обеспечения экологической безопасности.

К первому типу показателей можно отнести: количество материалов, состав сырья, расход энергоносителей, число аварийных и внештатных ситуаций за год, число грузовых перевозок, расход топлива, безопасность для окружающей среды, состояние техники безопасности, состав и количество выбросов в атмосферу и прочие.

Ко второму типу показателей можно отнести: наличие экологических нормативов, число достигнутых целей и плановых показателей, страхование, материалы, связанные с экологической эффективностью предприятия [5].

Для более детальной оценки экологической безопасности можно использовать широкий набор показателей. Однако реализация комплексной оценки и использования расширенного списка показателей влечет за собой большую ответственность и трудоемкость вычисления самого показателя. Не всегда находятся в общем доступе все необходимые данные для вычленения того или иного показателя.

На основании проведенного анализа отечественных и зарубежных источников можно выделить два наиболее важных показателя: коэффициент экологичности производства и коэффициент экологичности продукции. Для расчета коэффициента экологичности продукции необходимо знать объем природоохранных затрат, к которым относятся различные расходы на охрану от загрязнения окружающей среды. Коэффициент экологичности продукции предлагается рассматривать как отношение объема сертифицированной продукции к общему объему.



## ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ»

Также стоит отметить, что непрерывный характер мониторинга показателей экологической безопасности позволит своевременно вносить необходимые изменения в политику управления производством и сохранения экологической безопасности.

**Библиографический список**

1. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изм. от 07.04.2020) // Российская газета, № 121, 30.06.1998.
2. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изм. от 08.12.2020) // Собрание законодательства РФ, 03.05.1999, N 18, ст. 2222.
3. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изм. от 09.03.2021) // Российская газета, N 6, 12.01.2002.
4. Биккулова Ю.М. Формирование системы индикаторов для оценки состояния экологической составляющей экономической безопасности предприятия [Электронный ресурс] // Экономические науки, 2019. URL: [cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-sistemy-indikatorov-dlya-otsenki-sostoyaniya-ekologicheskoy-sostavlyayushey-ekonomicheskoy-bezopasnosti](http://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-sistemy-indikatorov-dlya-otsenki-sostoyaniya-ekologicheskoy-sostavlyayushey-ekonomicheskoy-bezopasnosti) (дата обращения 10.04.2021).
5. Кузина Е.Л. Конкурентоспособность предприятий и экологическая безопасность: проблемы и пути их решения [Электронный ресурс] / Е.Л. Кузина, М.А. Василенко // Инженерный вестник Дона, 2017. № 3. URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/N3y2017/4293](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/N3y2017/4293) (дата обращения 10.04.2021).
6. Лебедева Н.А. Проблемы эффективного функционирования систем экологической безопасности на промышленных предприятиях [Электронный ресурс] / Н.А. Лебедева, С.С. Свежинцев, О.Н. Качанова // Инженерный вестник Дона, 2020. № 8 URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n8y2020/6582](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n8y2020/6582) (дата обращения 10.04.2021).

7. Хованский А. Управление промышленной и экологической безопасностью / А.Хованский, Е.Баян, И.Богачев // Экология и промышленность России, 2017. № 21 (7). С. 52-57 DOI.org/10.18412/1816-0395-2017-7-52-57.
8. Ячменева В.М. Характеристика факторов внешней среды, влияющих на эколого-экономическую безопасность промышленного предприятия [Электронный ресурс] / В.М. Ячменева, З.О. Османова // Экономика строительства и природопользования, 2018. № 3 (68). URL: [cyberleninka.ru/article/n/harakteristika-faktorov-vneshney-sredy-vliyayuschih-na-ekologoeconomicheskuyu-bezopasnost-promyshlennogo-predpriyatiya](http://cyberleninka.ru/article/n/harakteristika-faktorov-vneshney-sredy-vliyayuschih-na-ekologoeconomicheskuyu-bezopasnost-promyshlennogo-predpriyatiya) (дата обращения 09.04.2021).
9. Tourais P. Why, how and what do organizations achieve with the implementation of environmental management systems? / P.Tourais, N. Videira // Lessons from a comprehensive review on the Eco-Management and Audit Scheme. Sustainability (Switzerland), 2016. V.8. № 3. p.283.
10. Vanajah Siva. The support of Quality Management to sustainable development: a literature review / V.Siva, I.Gremyr, B.Bergquist, R.Garve, T.Zobel, R.Isaksson // Journal of Cleaner Production, 2016. V. 138. pp.148-157.

*Оригинальность 78%*