

**Организация эффективных систем управления экологической безопасностью на промышленных предприятиях**

© 2013. А. В. Цыбина, ст. преподаватель, Я. В. Залесова, магистрант,  
Пермский национальный исследовательский политехнический университет,  
e-mail: anna@eco.pstu.ac.ru

В статье показана возможность организации системы управления экологической безопасностью предприятия как интегрированной системы экологического менеджмента и менеджмента промышленной безопасности. Дано обоснование эффективности интегрированных систем менеджмента. Показана эффективность процессного подхода при решении проблем, связанных с организацией интегрированных систем управления экологической безопасностью.

In this paper the possibility of organization of industrial enterprise's environmental safety management system as an integrated environmental management system and management system of industrial safety is shown. The effectiveness of integrated management systems is proved. The efficiency of process approach in solving problems related to the organization of integrated environmental safety management systems is shown.

**Ключевые слова:** экологическая безопасность, охрана окружающей среды, промышленная безопасность, процессный подход, интегрированная система менеджмента

**Keywords:** environmental safety, environmental protection, industrial safety, process approach, integrated management system

Негативные тенденции изменения существующей экологической ситуации в развитых странах мира во многом определяются развитием промышленного производства. Именно поэтому большое значение приобретает организация эффективного контроля и сокращения воздействия предприятий на окружающую среду [1].

На сегодняшний день одной из наиболее перспективных форм взаимодействия общества и природы является рациональное природопользование. В нашей стране оно реализуется с помощью механизмов обеспечения экологической безопасности личности, населения, территории.

Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» определяет экологическую безопасность как «состояние защищённости природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий» [2].

Масштабность многих чрезвычайных ситуаций природного характера обуславливает необходимость организации соответствующих систем управления на государственном уровне. В то же время предотвращать и ликвидировать последствия хозяйственной деятельно-

сти человека могут сами хозяйствующие субъекты – промышленные предприятия.

Под экологической безопасностью предприятия понимают комплекс организационно-технических мер, направленных на обеспечение соответствия природоохранной деятельности предприятия нормативным требованиям [3].

При обеспечении экологической безопасности на промышленных предприятиях основное внимание уделяется техническим и технологическим аспектам хозяйственной деятельности. Однако для повышения уровня экологической безопасности производства решений технического плана бывает недостаточно; следует уделять больше внимания организационно-управленческим вопросам обеспечения экологической безопасности, которые находят своё выражение в системе управления, стилях и методах руководства [4].

В рамках предприятия в соответствии с масштабами объектов безопасности можно выделить три уровня обеспечения экологической безопасности:

- 1) безопасность предприятия в целом,
- 2) безопасность цеха/подразделения,
- 3) безопасность на рабочем месте.

Поскольку количество субъектов обеспечения безопасности увеличивается от первого уровня к третьему, соответствующую систему

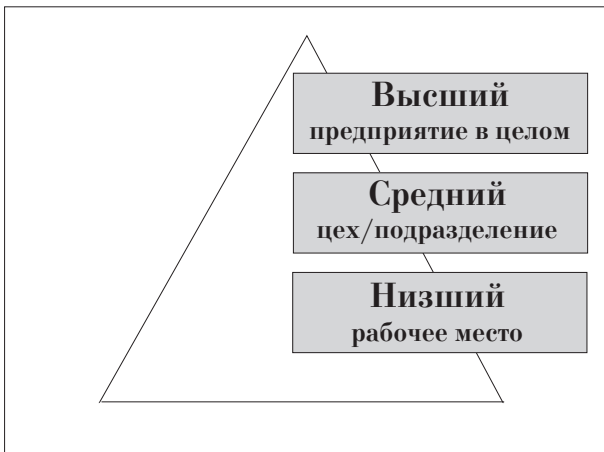


Рис. 1. Пирамида уровней обеспечения экологической безопасности на предприятии

обеспечения экологической безопасности предприятия можно изобразить в виде пирамиды (рис. 1).

Устранять причины опасностей на рабочем месте проще, чем ликвидировать последствия опасностей в масштабе подразделения или всего предприятия в целом. Поэтому в подобной структуре эффективность управления на низшем уровне пирамиды влияет на эффективность управления на вышестоящих уровнях.

Для формирования любой системы управления необходимо определить объект, на который будет направлено управленческое воздействие. Деятельность большинства промышленных предприятий оказывает негативное воздействие как на состояние окружающей природной среды, так и на здоровье и жизнь персонала предприятия и населения, проживающего на территориях присутствия предприятий (рис. 2).

Таким образом, систему управления экологической безопасностью предприятия можно рассматривать как комплекс, включающий две подсистемы, а именно – систему управления промышленной безопасностью и систему управления охраной окружающей среды.

Данные направления менеджмента являются объектами международной стандартизации. Так, международный стандарт ISO 14001 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению» является на сегодняшний день общепринятым с точки зрения требований к системам экологического менеджмента, внедряемых в организациях любого типа и местоположения. В свою очередь, одним из наиболее распространённых международных стандартов,

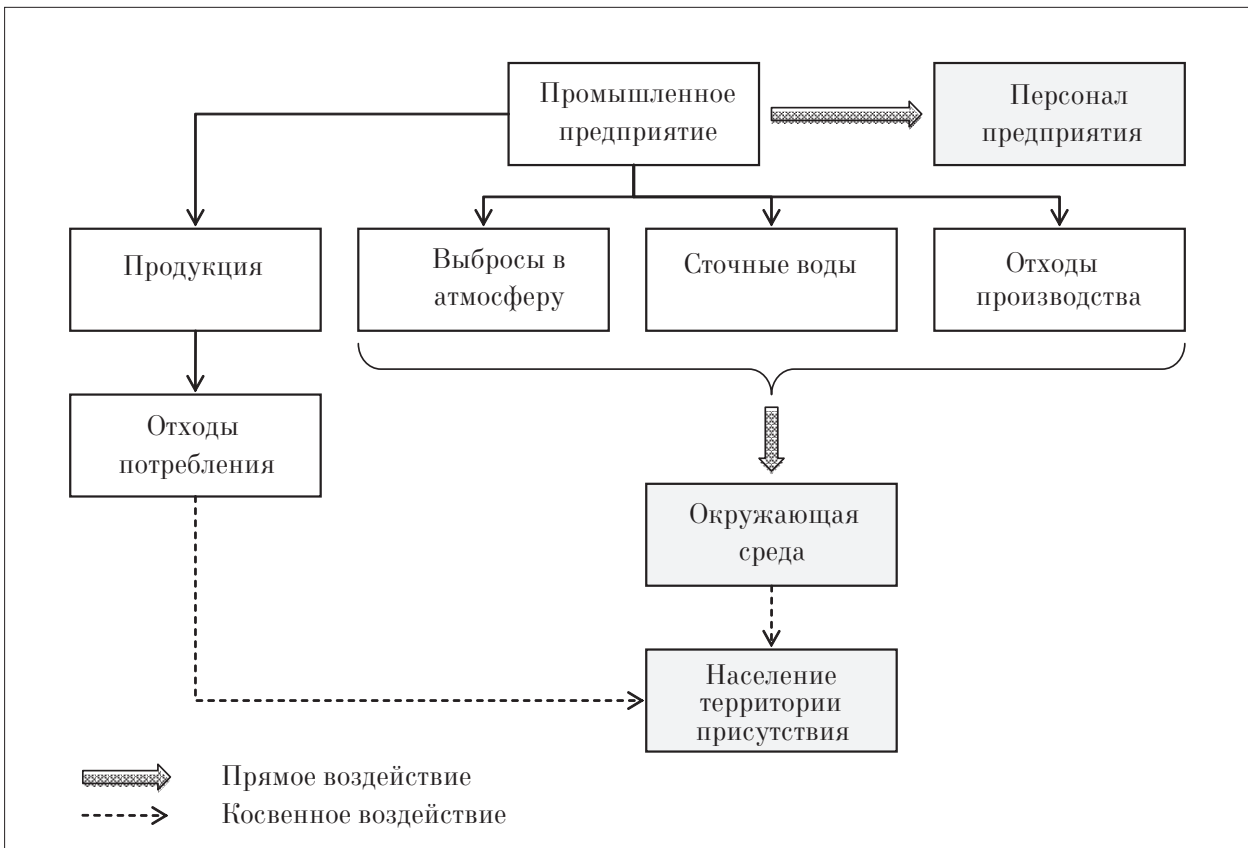


Рис. 2. Воздействие промышленного предприятия на окружающую среду, персонал предприятия и население территории присутствия

Таблица 1

Цели систем экологического менеджмента и менеджмента безопасности труда согласно международным стандартам ISO 14001:2008 и OHSAS 18001:2007

Стандарт	ISO 14001	OHSAS 18001
Наименование системы менеджмента	Система экологического менеджмента (СЭМ) [2]	Система менеджмента промышленной безопасности труда (СМПБ) [3]
Определение системы менеджмента в соответствии со стандартом	СЭМ – часть системы менеджмента организации, используемая для разработки и внедрения экологической политики и управления её экологическими аспектами	СМПБ – часть системы менеджмента организации, используемая для разработки и внедрения её политики в области безопасности труда и управления её рисками в области безопасности труда
Цель системы	Выполнение общественных и законодательных требований к производству продукции и к любым побочным продуктам: отходам, сточным водам и выбросам в атмосферу	Предотвращение несчастных случаев на производстве, предупреждение нарушений здоровья, обусловленных рабочей средой, обеспечение условий труда, соответствующих действующим нормам и законам

определяющих требования, относящиеся к системам управления охраной здоровья и безопасностью труда, и дающих возможность организациям справиться с производственными рисками и повысить эффективность всего производственного процесса, является стандарт OHSAS 18001 «Системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда. Требования» [5] (табл. 1).

Внедрение на предприятии систем менеджмента в соответствии с вышеупомянутыми стандартами предполагает прежде всего разработку политики организации в области охраны окружающей среды/промышленной безопасности, которая должна быть равноправной и согласованной частью общей политики и стратегии развития организации.

Последовательность дальнейших действий по организации системы менеджмента экологической безопасности реализуется по известному циклу Деминга (циклу P-D-C-A) и предполагает выполнение следующих шагов.

1. Планирование деятельности в области охраны окружающей среды и безопасности производства, определение законодательных и иных обязательных требований, определение целевых и плановых показателей (перечень опасностей, уровень рисков, степень экологичности продукции), разработка программы управления охраной окружающей среды (ООС) и промышленной безопасностью (ПБ).

2. Внедрение и обеспечение функционирования системы менеджмента, в том числе определение структуры и ответственности, выяв-

ление потребностей в обучении и организация обучения персонала, организация коммуникаций, разработка документации системы, управление документацией, операциями, обеспечение подготовленности к аварийным ситуациям (несчастным случаям) и реагирование на них.

3. Проведение проверок и корректирующих действий, проведение мониторинга и измерений, устранение несоответствий, проведение корректирующих и предупреждающих действий, аудит системы.

4. Анализ системы менеджмента со стороны руководства и постоянное её улучшение [4].

Системы экологического менеджмента и системы менеджмента безопасности труда, организованные по стандартам ISO 14001:2008 и OHSAS 18001:2007 соответственно, во многом схожи и обладают взаимно пересекающимися областями, поэтому эффективно и рационально создавать на предприятии соответствующую интегрированную систему менеджмента. Создание интегрированной системы менеджмента экологической безопасности позволит защитить экологические интересы общества и обеспечит эффективное выполнение целей предприятия как хозяйствующего субъекта, ориентированного на производство продукции и получение прибыли.

Под интегрированной системой менеджмента в общем случае понимают часть системы общего менеджмента организации, отвечающую требованиям двух или более международных стандартов на системы менеджмента и функционирующую как единое целое [5].

Эффективность интегрированной системы менеджмента выше, чем эффективность автономных параллельно существующих систем, что обусловлено следующими факторами:

- интегрированная система обеспечивает большую согласованность действий внутри организации, тем самым усиливая синергетический эффект, заключающийся в том, что общий результат от согласованных действий больше, чем простая сумма отдельных результатов;
- интегрированная система минимизирует функциональную разобщенность в организации, возникающую при разработке автономных систем менеджмента;
- создание интегрированных систем значительно менее трудоёмко, чем создание нескольких параллельных систем;
- число внутренних и внешних связей в интегрированной системе меньше, чем суммарное число этих связей в нескольких системах; объём документов в интегрированных системах также значительно меньше;
- в интегрированных системах достигается более высокая степень вовлеченности персонала в улучшение деятельности организации;
- в интегрированных системах баланс интересов внешних сторон организации учитывается более полно, чем при наличии параллельных автономных систем менеджмента;
- затраты на разработку, функционирование и сертификацию интегрированной системы ниже, чем суммарные затраты на

разработку и внедрение нескольких систем менеджмента [5];

– анализ функционирования интегрированных систем менеджмента позволяет определить приоритеты стратегического развития организации.

Интегральный подход к управлению экологической безопасностью позволяет учесть причины (источники опасности) и последствия хозяйственной деятельности предприятия, которые могут нежелательно воздействовать на окружающую среду и население, проживающее на территории присутствия предприятия. В рамках интегрального подхода возможно достижение сложных и многочисленных целей процесса выработки решений, связанных с охраной здоровья населения, управлением воздействиями промышленных предприятий на окружающую среду, с социальными и экономическими последствиями таких воздействий [7].

На промышленных предприятиях, в зависимости от характера проводимых мероприятий по управлению безопасностью, можно выделить четыре подхода к решению проблем, связанных с обеспечением экологической безопасности (табл. 2).

На сегодняшний день вопросы охраны окружающей среды и обеспечения безопасности труда на промышленных предприятиях в основном решаются методами, соответствующими первому и третьему из рассмотренных подходов. Как правило, данные вопросы находятся в ведении разных подразделений и как следствие за их решение отвеча-

**Таблица 2**

Подходы к решению проблем промышленной безопасности и охраны окружающей среды на промышленных предприятиях

Подход	Примеры мероприятий
1. Экстенсивный автономный подход. Проблемы промышленной безопасности (ПБ) и охраны окружающей среды (ООС) решаются обособленно друг от друга.	Использование средств индивидуальной защиты, спецодежды, установка очистного оборудования, рециклинг отходов.
2. Экстенсивный интегрированный подход. Проблемы ПБ и ООС рассматриваются как взаимосвязанные.	Установка вентиляционных систем и водоочистного оборудования с учётом требований ООС и охраны труда.
3. Превентивный автономный подход. Обеспечение безопасности работников предприятия и ОС, при котором реализуемые мероприятия направлены на решение одной из проблем.	Использование малоотходных технологий.
4. Превентивный интегрированный подход. Проблемы ПБ и ОС рассматриваются как единое целое.	Использование безопасных материалов и безотходных технологий.

ют разные руководители. Что касается интегрированных систем управления экологической безопасностью, в которых существуют подразделения, отвечающие как за ПБ, так и за ООС, то и в этих случаях не исключено возникновение проблем, если руководители таких подразделений имеют двух заместителей, каждый из которых является ответственным за свое направление.

Таким образом, можно выделить следующие основные проблемы, связанные с организацией управления экологической безопасностью на предприятии:

- подразделения, занимающиеся вопросами ООС и ПБ, действуют разрозненно;
- возможности таких подразделений ограничены, непосредственно влиять на деятельность подразделений предприятия (цехов) они не могут, потому что, как правило, находятся в подчинении у разных руководителей.

Решить данные проблемы можно с помощью современного подхода к построению систем менеджмента – процессного подхода, при котором вся деятельность организации рассматривается как совокупность взаимосвязанных процессов, целью которых является удовлетворение потребностей как внутренних, так и внешних заинтересованных сторон. Основным преимуществом процессного подхода является то, что требования заинтересованных сторон отслеживаются на всех этапах жизненного цикла продукции. Процессный подход позволяет своевременно реагировать на изменения внутри организации и во внешнем окружении, а также оптимизировать обмен информацией между различными подразделениями.

Внедрение интегрированных систем менеджмента экологической безопасности, основанных на принципах комплексности и использовании процессного подхода, позволит предприятиям повысить эффективность управления экологической деятельностью, промышленной безопасностью и охраной труда.

### Литература

1. Струкова М. Н. Совершенствование системы экологического менеджмента на металлургическом предприятии: Автореф. дис. ... канд. экон. наук. Екатеринбург. 2005. 24 с.
2. Закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10 января 2002 г. [Электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru/popular/okrsred>.
3. ООО НВС АРМ – М. [Электронный ресурс] URL: <http://www.arm-m.com/articles/ecologiskeskaja-bezopasnost.php>.
4. Елькина Л.Г., Набиуллина Р.Р. Управление экологической безопасностью: принципы, способы и формы организации на предприятии // Вестник УГАТУ. Экономические науки. Вып. 1. 2009.
5. Ерхова Н.Е., Карманов В.В. Интегрированные системы менеджмента: учеб. пособие. Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2007. 236 с.
6. Преимущества интегрированной системы менеджмента. [Электронный ресурс] URL: <http://www.ecofinconsult.md/ru/com>.
7. Черняховский Э.Р. Управление экологической безопасностью: учебно-практическое пособие. М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2007. 248 с.
8. Жидко Е.А. Проблемы организации управления экологической безопасностью на промышленном предприятии // Безопасность труда в промышленности. 2010. № 8. С. 38–42.