

Л.П. Милешко, О.В. Попова

(Институт управления в экономических, экологических и социальных системах
Южного федерального университета; e-mail: mileskho.leon@yandex.ru)

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ КАК ФАКТОР ИХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Предлагается уточнённое понятие "экологическая безопасность предприятия" и методология её обеспечения.

Ключевые слова: экологическая безопасность предприятия, устойчивое развитие.

L.P. Mileskho, O.V. Popova

ENSURING ENVIRONMENTAL SAFETY OF INDUSTRIAL COMPANIES AS A FACTOR OF ITS SUSTAINABLE DEVELOPMENT

It proposed a refined concept of " environmental safety of industrial company " and the methodology of its ensuring.

Key words: environmental safety of industrial company, sustainable development.

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 28 апреля 2015 г.

Одним из наиболее важных разделов современной экологии является **экологическая безопасность** (ЭБ) [1].

По Реймерсу Н.Ф. [2, с. 41, 42], ЭБ может быть рассмотрена в глобальных, региональных, локальных и условно точечных рамках, в том числе, в пределах государств и их любых подразделений [2, с. 41, 42].

При этом, на наш взгляд, выделяются следующие уровни: биосфера, государства, регионы, города и предприятия.

На всех уровнях обеспечение ЭБ следует рассматривать во взаимосвязи с задачами устойчивого развития [3]. В работе [4] рассматриваются возможности устойчивого управления предприятиями. В статье Ю.В. Никитенко предложена система критериев, позволяющих оценить уровень ЭБ предприятия [5].

Понятие "**экологическая безопасность предприятия**" подразумевает безопасность экологических систем и техносферы на прилегающей территории.

Поэтому **сведение к минимуму загрязнения окружающей среды** является, на наш взгляд, главной задачей любого предприятия, которое обеспечивает его экономическую эффективность и является основной предпосылкой устойчивого развития. Добиться этого можно за счет широкого применения экологических технологий (наилучших из существующих технологий).

Создание экологически чистых технологий относится к числу приоритетных направлений в области обеспечения ЭБ.

По Реймерсу Н.Ф. *экологизация технологий (производства)* – это мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия производственных процессов на природную среду. Осуществляются путем разработок малоотходных технологий или технологических цепей, дающих на выходе минимум вредных выбросов [2, с. 592].

Аналитический обзор публикаций по вопросам физико-химических путей разработки и применения экологически чистых (минимально загрязняющих природу), а следовательно и экологически безопасных производств в промышленности был впервые представлен в работе [6] с названием, отражающим сущность данного методологического подхода.

Экологичная технология – это предупредительная стратегия, призванная не допускать появления загрязняющих веществ уже на самом этапе производства и экономно применять сырьевые материалы, включая энергию и воду [7]. Существует коренное различие между этой стратегией и традиционной формой охраны окружающей среды, часто называемой борьбой с загрязнением или "удаление отходов". *Экологичная технология* предполагает принятие превентивных мер в самой системе производства, тогда как традиционная борьба с загрязнением подразумевает нейтрализацию или удаление загрязняющих веществ, когда они уже произведены или, хуже того, попали в окружающую среду [7].

Международный опыт свидетельствует, что *экологичные технологии* приемлемы для компаний и предприятий любых размеров. Для этого, как правило, требуются небольшие (от 20 до 100 тыс. долл. США) инвестиции.

Период их окупаемости составляет от 6 месяцев до 2 лет. Доходы образуются в результате сбережения сырья, отсутствия необходимости переработки отходов и повышения уровня безопасности труда [7].

Как известно, одна из самых радикальных мер защиты окружающей среды от загрязнений – это такой способ производства продукции, при котором энергия и сырье наиболее рационально и комплексно применяются в цикле "сырьевые ресурсы – производство – потребление – вторичные сырьевые ресурсы" таким образом, что любые воздействия на окружающую среду не нарушают её нормального функционирования [8].

Существуют два подхода к концепции безотходной технологии.

Один из них основан на законе сохранения вещества, в соответствии с которым одно вещество (сырье) всегда может быть преобразовано в другое вещество (ту или иную продукцию). Следовательно, можно создать такой технологический цикл, в котором все экологически опасные вещества будут преобразованы во вторичное сырье или в безопасный продукт. В соответствии с другим

подходом нельзя создать ни практически, ни даже теоретически полностью безотходную технологию, т.к. это определенным образом противоречит второму закону термодинамики. Подобно тому, как энергию нельзя полностью перевести в полезную работу, так и сырье невозможно полностью перевести в полезный экологически безопасный продукт [8].

Последний подход представляется не только более обоснованным теоретически, но и более реальным практически. Иначе говоря, полностью безотходная технология – это идеальная система, к которой должен стремиться любой технологический цикл. Чем больше будет это приближение, тем меньше будет экологически опасный след.

В этом плане *наиболее достижимой* является так называемая малоотходная технология, под которой понимается такой способ производства продукции, при котором вредное воздействие на окружающую среду доведено до санитарно-гигиенических норм и соответствующих предельно допустимых концентраций [8].

За рубежом используется также понятие "чистая технология" – метод создания продукции, при котором энергия и сырье употребляются настолько рационально, что объёмы выбрасываемых в окружающую среду загрязняющих веществ и отходов сведены к минимуму. По своей сути принципы чистых технологий отличаются от принципов традиционных технологий и приближаются к малоотходным.

Принципы обеспечения ЭБ производств сформулированы в учебном пособии [9, с. 319, 320]. Там же рассмотрены приоритетные пути развития и реализации новых технологий, отвечающих требованиям промышленной экологии [9, с. 347-401].

Для достижения максимального уровня ЭБ предприятий необходимо осуществлять всестороннюю экологизацию технологий путём "разработки и внедрения в производство, коммунальное хозяйство, быт людей таких технологий, которые при максимальном получении высокого качества продукции обеспечивали бы сохранение экологического равновесия в природе, круговорот веществ и энергии, не допуская загрязнения окружающей среды" [10, с. 355].

Таким образом, достижение максимальной экологической безопасности предприятий может производиться путём экологизации технологических (производственных) процессов, что в свою очередь, обеспечит устойчивое развитие.

Литература

1. **Милешко Л.П.** Введение в экологическую безопасность // Технологии техносферной безопасности. Вып. 1(47). 2013. С. 188-193. <http://ipb.mos.ru/ttb>.
2. **Реймерс Н.Ф.** Природопользование: словарь-справочник. М.: Мысль, 1990. 637 с.
3. **Коптюг В.А.** Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, июнь 1992 года). Новосибирск: СО РАН, 1992. 62 с.
4. **Петрацук Г.И., Шишкина Ю.М., Болучевская О.А.** Устойчивое развитие предприятий // Актуальные вопросы экономических наук. 2011. № 18. С. 466-468.
5. **Никитенко Ю.В.** Критерии и показатели оценки экологической безопасности предприятия // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2014. № 1 (4). С. 9.
6. **Милешко Л.П.** Физико-химические основы экологической безопасности технологических и производственных процессов // Матер. 1-й междунар. науч.-практ. конф. "Проблемы регионального управления, экономики, права и инновационных процессов в образовании". Таганрог: ТИУЭ, 2000. С. 60-64.
7. **Виноградов С.С.** Создание экологически безопасного гальванического производства // Экология и промышленность России, 1997. С. 44-47.
8. **Богдановский Г.А.** Химическая экология. М.: МГУ, 1994. 237 с.
9. **Калыгин В.Г.** Промышленная экология. М.: изд. центр "Академия", 2004. 432 с.
10. **Экологический** энциклопедический словарь / И.И. Дедю. К.: гл. ред. МСЭ, 1989. 408 с.