

## Экологическое развитие предприятия

Е.Л. ЗИМИНА, С.А. СМИРНОВ, С.М. ГОРЯЧЕВА  
(Витебский государственный технологический университет, Белаусь  
УО ФГБ «Международный университет «МИТСО» Витебский филиал, Белаусь)

Экологический аспект устойчивого развития промышленного предприятия предполагает охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, сохранение биологического разнообразия, экологически безопасное применение высоких технологий и химических веществ с учетом решения социально-экономических проблем. Экологический императив в развитии производства реализуется посредством следующих принципов: при реализации стратегии устойчивого развития в центре внимания должен находиться человек, который имеет право на здоровую и плодотворную жизнь в гармонии с природой; право на развитие следует осуществлять так, чтобы обеспечить равновесие этого развития и сохранение окружающей среды для потомков; охрана окружающей среды должна стать неотъемлемой частью устойчивого развития и не может рассматриваться в отрыве от него; в отличие от существующей практики охраны природы, акцент должен быть перенесен на осуществление мер по экологизации хозяйственной деятельности предприятия.

Анализ литературных источников показал, что для оценки устойчивости экологического развития предприятия необходимо разработать систему показателей, которая будет опираться на диалектику взаимодействия функционирования и развития, включать показатели, характеризующие все подсистемы промышленного предприятия, учитывать все аспекты устойчивого функционирования и экологического развития [1,2,3].

На наш взгляд к индикаторам устойчивого экологического развития промышленного предприятия можно отнести эколого-экономические и эколого-производственные показатели (частные коэффициенты), каждый из которых оказывает влияние на общий уровень достижений развития предприятия.

На основании отчетов о функционировании СУОС проведен анализ показателей, которые так или иначе оказывают влияние на экологическое развитие предприятия. К таким показателям относятся:

- коэффициент загрязнения атмосферы, который показывает на сколько вредно воздействие предприятия на окружающую среду и в какой степени оно загрязняет атмосферу,

- коэффициент природоохранных мероприятий, показывает какую долю занимают природоохранные мероприятия в общем количестве мероприятий предприятия и процент выполнения запланированных мероприятий,

- коэффициент использования вторичных материальных ресурсов, показывает долю отходов, подлежащих вторичному использованию в собственном производстве к общему количеству отходов, образующихся на всех стадиях производства,

- коэффициент использования отходов производства в других отраслях промышленности, показывает долю отходов, переданных другим организациям для переработки к общему количеству отходов, образующихся на всех стадиях производства.

Анализ деятельности промышленного предприятия и литературных источников по исследуемой проблеме показал, что перечень показателей может быть дополнен такими как:

- наличие экологических стандартов (СУОС) на предприятии,
- коэффициент экономического эффекта от применения ресурсо- и энергосберегающих технологий, который показывает общую экономию всех видов ресурсов, благодаря применению таких технологий,
- коэффициент затрат предприятия на охрану окружающей среды, который показывает отношение доли экологического налога на утилизацию отходов к общим затратам предприятия,
- наличие инновационных проектов, научно-исследовательских работ по разработке технологий переработки отходов собственного производства с исследовательскими организациями, участие в государственных программах, направленных на защиту окружающей среды,
- осуществление сбора и сортировки отходов производства,
- безопасное складирование отходов до момента их переработки, передачи или утилизации.

Для определения весомости каждого показателя был выбран рейтинговый метод, проведен экспертный опрос респондентов о значимости факторов, влияющих на экологическое развитие предприятия. Весомость показателя связана с его значимостью и соответственно степенью влияния на итоговую комплексную оценку. Математически это означает повышающий или понижающий коэффициент, стоящий перед единичным показателем. В результате обработки полученных данных была определена весомость каждого показателя (таблица 1).

Таблица 1

Результаты значимости показателей устойчивого экологического развития промышленного предприятия

| Значение показателя, %                          |  |   |   |   |  |  |  |   |   | Итого |
|---|--|---|---|---|--|--|--|---|---|-------|
| применение ресурсо-энергосберегающих технологий | сокращение выделений, загрязняющих атмосферу | организация природоохранных мероприятий | использование вторичных ресурсов в собственном производстве | сокращение количества утилизируемых отходов | наличие экологических стандартов (СУОС) на предприятии | доля экологического налога на утилизацию отходов к общим | наличие инновационных проектов, по переработке отходов | осуществление сбора и сортировки отходов производства | безопасное складирование отходов до момента их переработки, |       |
| X <sub>1</sub>                                  | X <sub>2</sub>                               | X <sub>3</sub>                          | X <sub>4</sub>  | X <sub>5</sub>                              | X <sub>6</sub>   | X <sub>7</sub>   | X <sub>8</sub>   | X <sub>9</sub>  | X <sub>10</sub>   |       |
| 16,4  | 18,2   | 12,7                                    | 14,5  | 6,4   | 3,6  | 6,4  | 1,8  | 10,9  | 9,1   | 100   |

Следовательно, комплексный показатель уровня достижения экологического развития предприятия будет определяться как

$$K.=f(0,16X1+0,18X2+0,13X3+0,15X4+0,06X5+0,04X6+0,06X7+0,02X8+0,11X9+0,09X10) \quad (1)$$

Однако, не все показатели, включенные в формулу 1 могут иметь числовые характеристики, некоторые из них являются дихотомическими. Следовательно, необходимо разработать методику в соответствии полученным данным, которая даст оценку устойчивости экологического развития предприятия, благодаря пороговым значениям комплексного показателя позволит проанализировать деятельность предприятия с позиций охраны окружающей среды и ресурсоэнергосбережения, своевременно выявить отрицательные тенденции, не допуская кризисного состояния экологической составляющей его гармоничного социо-эколого-экономического развития.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аверина, О. И., Гудкова, Д. Д. (2016) Анализ и оценка устойчивого развития предприятия, Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук, 2016, №1-3, С. 10-19.
2. Светульников, С. Г., Смолькин, В. П. (2014) Подход к оценке устойчивого развития промышленного предприятия, Актуальные проблемы экономики и права, 2014, № 2, С. 89-94.
3. Любушин, Н. П., Брикач, Г. Е. (2014) Использование обобщенной функции желательности Харрингтона в многопараметрических экономических задачах, Экономический анализ: теория и практика, 2014, № 18, С. 2-10.