

---

---

## **ХРОНІКА НАУКОВИХ ПОДІЙ**

---

---

13-15 листопада 2012 відбувся Міжнародний форум для сталого розвитку «GREEN MIND». Зхід проводився за підтримки Міністерства екології та природних ресурсів України, Національної академії наук України, Національного інституту стратегічних досліджень при Президенті України, Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління, Інституту проблем ринку та еколого-економічних досліджень НАНУ та інших науково-дослідних і громадських організацій.

Організаторами заходу виступили Торгово-промислова палата України та Всеукраїнська громадська організація «Жива планета».

Міжнародний форум «GREEN MIND» в Україні - це проект, створений з метою обміну найкращим світовим досвідом розробок і впровадження технологій більш чистого виробництва у всіх сферах економіки, систем екологічного управління, виробництва якісної та безпечної продукції з поліпшеними екологічними характеристиками.

Форум став знаковою подією у розвитку «зеленої» економіки та модернізації економіки України у довгостроковій перспективі. Він став майданчиком для співпраці уряду, бізнесу та науки в даному напрямку. Пропонуємо увазі шановних читачів статті учасників форуму на теми їх виступів.

УДК 658:504.

### **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ТОВАРНОЙ ГРУППЫ С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЕЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕИМУЩЕСТВА. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ**

**С.В. Берзина**

Всеукраїнська громадська організація «Жива планета», вул. Мельникова  
81, корпус 20, 04050, Київ, [os@ecolabel.org.ua](mailto:os@ecolabel.org.ua)

Рассмотрены основные экологические аспекты, связанные с оценкой жизненного цикла продукции химической промышленности. Переход к использованию лучших из существующих технологий с целью минимизации влияния процессов производства и потребления на окружающую среду и здоровье человека требует эффективных информационных инструментов. Рассмотрена серия стандартов ISO 14000, которые устанавливают основные

принципы и методы применения экологических маркировок и деклараций, в качестве надежного критерия для выбора продукции с улучшенными экологическими характеристиками. *Ключевые слова:* экологическая маркировка, экологическая декларация, экологические критерии.

**Екологічні критерії оцінки життєвого циклу товарної групи з метою визначення її екологічної переваги. Основні принципи та методи розробки.** С.В. Берзіна. Розглянуті основні екологічні аспекти, пов'язані з оцінкою життєвого циклу продукції хімічної промисловості. Перехід до використання найкращих із існуючих технологій з метою мінімізації впливу процесів виробництва і споживання на навколишнє середовище та здоров'я людини вимагає ефективних інформаційних інструментів. Розглянута серія стандартів ISO 14000, що визначають основні принципи і методи застосування екологічних маркувань та декларацій, в якості надійного критерію для вибору продукції з поліпшеними екологічними характеристиками. *Ключові слова:* екологічне маркування, екологічна декларація, екологічні критерії.

**Ecological criteria for evaluating life cycle product group to determine its environmental benefits. Basic principles and methods of construction.** S.V. Berzina. The basic environmental aspects related to the assessment of the life cycle of chemical products. A transition to the best of existing technologies to minimize the impact of processes of production and consumption on the environment and human health requires effective information tools. Considered ISO 14000 series of standards that establish the basic principles and methods of application of environmental labels and declarations as a reliable criterion for selecting products with improved environmental characteristics. *Keywords:* environmental labeling, environmental declarations, environmental criteria.

Химическая промышленность играет важную роль в экономическом развитии практически всех отраслей промышленности и других сфер деятельности, определяя путем использования химических материалов и готовой продукции их конкурентоспособность. Структура отрасли в Украине за последние десять лет не изменила свою сырьевую направленность и претерпела лишь частичных изменений. Большинство базовых химических производств, которые функционируют на сегодняшний день, были введены в эксплуатацию еще в 70-80 годы прошлого столетия и, естественно, морально устарели. Средняя энергоемкость единицы химической продукции в Украине в 1,5 раза выше, чем в США и странах ЕС. На 20-40% выше уровень промышленного потребления воды как технологической, так и оборотной.

Улучшение экологических аспектов предприятий химической промышленности непосредственно связано с экономической стабильностью и социальной ответственностью в бизнесе, что, в свою очередь, предусматривает:

- внедрение технологических инноваций в традиционные технологические процессы химических производств, строительство новых, реконструкцию и усовершенствование существующих очистных сооружений;
- постепенное выведение из эксплуатации экологически вредных производств, морально и физически устаревших технологий и оборудования с переходом на принципиально новые малоотходные и ресурсосберегающие экологически безопасные технологии, которые обеспечат селективность преобразований химического сырья в целевые продукты [1];

- усовершенствование методов утилизации и обезвреживания твердых и жидких бытовых отходов химических производств;

- проведение фактической и прогнозирующей инвентаризации выбросов парниковых газов;

- соблюдение экологических норм и международных стандартов относительно производства, продукции и маркировки (регламенты REACH, CLP, GHS, стандарты ISO, программа «Responsible Care» и т. д.).

Экологические преимущества производства и состава продукции имеют особое значение, как для химической промышленности, так и для потребителя продукции, который в последнее время становится все более требовательным и избирательным относительно безопасности и качества товаров и изделий.

Экологическая маркировка представляет потребителю в лаконичной форме информацию относительно экологических характеристик и потенциального воздействия продукции на окружающую среду и здоровье человека на всех этапах жизненного цикла.

Экологическая маркировка и декларации, начиная с 1998 года, являются эффективным стандартизированным инструментом общения между эколого- и социальноответственным бизнесом и потребителем. Международная организация стандартизации (ISO) разделяет экологические маркировки и декларации на три основных типа.

II тип экологической маркировки (ISO 14021) относится к информативному декларированию в виде формулировок «пригоден для компостирования», «подлежит разложе-

нию» или знаков экологического характера, которые определены международным стандартом ISO 7000. Применение экологической маркировки II типа не требует процедуры оценки соответствия, т. е. сертификации, и исключает использование экологических утверждений, которые не касаются конкретного аспекта продукции и являются нечеткими (неконкретными) или лишь намекают на то, что продукция является экологически благоприятной или безопасной.

III тип (ISO 14025) относится к экологическим декларациям, содержащим информацию в виде количественных экологических показателей относительно выбранной единицы продукции определенной категории на всех этапах ее жизненного цикла. Такие декларации имеют форму экологического отчета, который готовится независимой экспертной организацией на основе исследований жизненного цикла конкретного вида и типа продукции.

Следует отметить, что ISO относит к некорректным самодекларации производителя следующего содержания: «экологически чистый», «экологически безопасный», «экологически благоприятный», «благоприятный для почвы», «не загрязняет», «зеленый», «благоприятный к природе», «благоприятный для озона» и подобные им. В 2010 году в процессе адаптации украинской нормативно-правовой базы к законодательству Евросоюза, в Украине использование вышеупомянутых заявлений со стороны производителя запрещено п. 4 технического регламента по экологическому маркированию [2].

I тип экологической маркировки (ISO 14024) относится к добровольной сертификационной системе, на основе которой определяются экологические преимущества продукции по отношению к продукции аналогичной категории и функционального назначения. Оценка продукции проводится аккредитованным органом сертификации продукции на соответствие специальным экологическим требованиям (экологическим критериям). По результатам оценки соответствия производитель сертифицированной продукции получает сертификат и лицензионное соглашение на право использования знака экологической маркировки соответствующей сертификационной системы. Производитель имеет право использовать знак экологической маркировки на упаковке или этикетке сертифицированной продукции, а также в документации, рекламных материалах и т. д.

Практически все заинтересованные лица могут использовать знак экологической маркировки и информацию об экологических преимуществах в качестве надежного критерия для выбора продукции. Благодаря информации, которую несет соответствующий графический символ или данные о продукции, покупатель может сделать осознанный выбор в пользу продукции, более благоприятной для окружающей среды.

«Северный Лебедь» (Северные страны Европы), «Европейский цветок» (ЕС), «Голубой ангел» (Германия), «Зеленая печать» (США) являются наиболее известными знаками экологической маркировки в мире, которые включают множество товар-

ных групп: от туалетной бумаги до персональных компьютеров.



Стандарт ISO 14024 содержит спецификации для экологических маркировок I типа. Украинский «Зеленый журавлик», равно как и российский «Листок жизни», а также «Северный Лебедь», «Европейский цветок», «Зеленая печать» администрируются согласно данным спецификациям.



Основные особенности маркировок I типа состоят в том, что они добровольны, основаны на международных стандартах общей системы, которые устанавливают экологические критерии и присваиваются аккредитованным органом сертификации, что обеспечивает определенный уровень доверия.

Большинство программ экомаркировки I типа объединены в Глобальную Сеть Экомаркировки (GEN)

– международную организацию, созданную для усиления эффективности продвижения экологической маркировки на межправительственном уровне на основе общих унифицированных критериев и методов оценки.

Наличие экологической маркировки на товаре говорит о том, что производитель обращает особое внимание на технологии производства, контроль качества и состав сырья, функциональные характеристики продукции, ее упаковку, заботясь о состоянии окружающей среды и здоровье человека.

С целью выбора группы продуктов, которая наиболее подходит для экологической сертификации, необходимо руководствоваться такими основными принципами, как актуальность, потенциальность, управляемость [3].

Актуальность определяется в зависимости от конкретных экологических проблем, связанных с данной группой продуктов, и объемами их производства.

Потенциальность оценивается, исходя из возможных экологических выгод, которые могут быть достигнуты в пределах товарной группы.

Управляемость является показателем того, насколько требования программы экомаркировки могут повлиять на продукцию, деятельность или проблему.

Экологические критерии основываются на экологических характеристиках, определенных отдельно для конкретной продукции, и дополнительных требованиях к соответствующей категории продукции. Они идентифицируют наиболее значимые экологические аспекты и устанавливают определенные ограничения.

Экологические критерии имеют формат стандарта системы и определяются на научной основе с учетом показателей жизненного цикла продукции.

При определении таких критериев необходимо учитывать:

- уровень влияния продукции на окружающую среду во время получения (добычи) сырья, производства, потребления и удаления (утилизации), в частности, влияние на изменение климата, биологическое разнообразие, объем потребления энергии, природных ресурсов и образующихся отходов;

- возможность замены опасных веществ на альтернативные, более безопасные;

- общий баланс между экономической выгодой и нагрузкой на окружающую среду на различных стадиях жизненного цикла продукции, включая здоровье человека;

- возможность замены испытаний, проводимых на животных, альтернативными методами и уменьшение количества таких испытаний и др.

При разработке экологических критериев необходимо четко определить границы продукционной системы, с учетом наиболее значимых аспектов влияния данной категории продукции на окружающую среду.

Постоянное совершенствование технологий производства обуславливает необходимость регулярного внесения изменений и дополнений в существующие экологические критерии, которые устанавливаются для определения экологических преимуществ продукции на период от двух до трех лет.

На примере разработки экологических критериев для моющих

средств на рисунке показаны основные этапы жизненного цикла и наиболее значимые экологические аспекты.



Рис. Основные этапы жизненного цикла и наиболее важные экологические аспекты производства и потребления моющих средств [4]

Человек почти ежедневно использует моющие и чистящие средства. В Украине среднестатистическое применение моющих и чистящих средств составляет около 10 кг в год на человека, в Европе этот показатель почти вдвое больше. Производство моющих и чистящих средств, как одного из секторов химической промышленности, оказывает значительное воздействие на окружающую среду: использование опасных химических веществ, образование токсичных отходов и загрязнение сточных вод. Кроме того, производство данной продукции требует значительных

затрат энергетических и водных ресурсов.

Использование моющих и чистящих средств происходит, в определенной мере, при непосредственном контакте с кожей человека. Поэтому очень важно, чтобы именно эта категория продукции соответствовала высоким требованиям безопасности.

При разработке экологических критериев ограничения должны быть доступны не менее чем для 20% продукции, представленной на украинском рынке. Для моющих средств наиболее значимыми являются:

- состав сырья;

- требования к охране труда и окружающей природной среды в процессе производства;

- требования к готовой продукции (биоразлагаемость средств);

- требования к упаковке и маркировке;

- требования к транспортировке и хранению;

- требования к утилизации отходов производства и потребления.

В процессе разработки экологических критериев из состава продукции были исключены «жесткие» и не способные к биоразложению ПАВы, ограничено содержание фосфатов, 10 биоаккумулятивных красителей, токсичных веществ, энзимов.

Содержание ароматизаторов-аллергенов регламентируют на уровне менее 0,01% .

Преимущество отдается сырью олеохимического (природного) про-

исхождения, содержание которого в составе готовой продукции должно быть не менее 40%.

Стандарт СОУ OEM 08.002.12.065 «Средства моющие и чистящие. Экологические критерии оценки жизненного цикла», помимо требований к составу продукции, устанавливает показатели экологической результативности системы управления производством, а также требования к упаковочным материалам [5].

В свою очередь, знак экологической маркировки позволит выделить на рынке моющие и чистящие средства, имеющие лучшие экологические характеристики в сочетании с рациональным использованием природных ресурсов и ограниченными показателями загрязнения сточных вод.

### Литература

1. Технічний регламент мийних засобів, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 20 серпня 2008 р. № 717.
2. Технічний регламент з екологічного маркування, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 18 травня 2011 р. № 529.
3. Регламент (ЕС) N 648/2004 Європейського Парламенту та Ради «Про миючі засоби» від 31 березня 2004 р.
4. COMMISSION DECISION of 23 March 2005 establishing ecological criteria for the award of the Community eco-label to all-purpose cleaners and cleaners for sanitary facilities (notified under document number C(2005) 1028).
5. Стандарт СОУ OEM 08.002.12.065 «Средства моющие и чистящие. Экологические критерии оценки жизненного цикла».