

## Література

1. Исследование выделения органических веществ из сточных вод с использованием пермембранного аппарата: Материали за 3-а международна научна практична конференция «Умение и нововъведения», - 2007. Том 13. Лекарство. Ветеринарна наука. Химия и химически технологии. Екология. Селско стопанство., 16-31 отомври 2007. София / ред. Милко Тодоров Петков. – София: «Бял ГРАД-БГ» ООД, 2007. – 88 стр.
2. Исследование выделения органических примесей из сточных вод с использованием мембранных технологий: Matelially Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji „Nauka i inowacja - 2008”. Тум 10. Rolnictwo. Ekologia. Geografia i geologia., 07-15 pazdziernika 2008 roku. Przemysl / redactor naczelna: Prof. dr hab. Slawomir Gorniak. – Przemysl: Nauka i studia, 2008 – 72 str.
3. Исследование очистки сточных вод от органических веществ с использованием мембранной технологи: Материали за 4-а международна научна практична конференция «Бъдещето проблемите га световната наука – 2008». Том 20. Екология. Селско стопанство. Ветеринарна наука., 17-25 декамври 2008. София / ред. Милко Тодоров Петков. – София: «Бял ГРАД-БГ» ООД – 64 стр.

*У статті розглядаються принципи стратегії поводження з відходами, реалізація яких на практиці забезпечить покращення захисту навколишнього середовища від шкідливого впливу відходів виробництва та споживання*

*Ключові слова: принципи, стратегія, система управління відходами, утилізація відходів, екологічна безпека*

*В статье рассматриваются принципы стратегии обращения с отходами, реализация которых на практике обеспечит улучшение защиты окружающей среды от вредного влияния отходов производства и потребления*

*Ключевые слова: принципы, стратегия, система управления отходами, утилизация, переработка, экологическая безопасность*

*The article deal with the principle of the strategy of the waste processing, their realization put into practice environmental protection encouragement from the harmful influence of the industrial waste*

*Key words: principles, strategy, waste processing management, utilization processing, ecology safety*

УДК 685.567(066)

## О ФОРМИРОВАНИИ ПРИНЦИПОВ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ

**А.М. Коваленко**

Кандидат педагогических наук, доцент, академик  
Международной академии наук экологии и безопасности  
жизнедеятельности, заведующий кафедрой  
Кафедра промышленных и бытовых отходов  
Харьковский институт экологии и социальной защиты  
ул. Матросова, 3, г. Харьков, 61124  
Контактный тел.: (0572) 52-40-19, (057) 755-34-27  
E-mail:eco\_soc@list.ru

### Введение

Учитывая возрастающие требования к защите окружающей природной среды (ОПС), как во всём мире, так и в нашей стране, необходим поиск рациональных путей снижения экологического ущерба под воздействием отходов производства и потребления. Решение проблемы отходов в Украине рассматривается в данной статье как один из важнейших нацио-

нальных приоритетов, определяющих экологическую безопасность, экологическую составляющую устойчивого развития и устойчивое развитие общества.

### Постановка проблемы

Серьёзной проблемой нашего общества является расточительное потребление ресурсов на всех стадиях

их получения и использования. Темпы потребления ресурсов и производства отходов не обоснованы их запасами и возможностями природы.

Законодательством Украины промышленные отходы (ПО) отнесены к объектам экологического управления. Из числа его основных функций, известных в мировой практике, приоритетное развитие на всех иерархических уровнях получила контрольная, для выполнения которой создана соответствующая организационная структура в системе функционального воздействия. В условиях реформирования экологически опасной экономики, децентрализованного планирования и управления, как указывают авторы [1], сложившийся механизм регулирования образования ПО и обращения с ними неэффективен. Это обусловлено рядом причин: контрольная функция управления сама по себе не решает проблемы минимизации образования и степени опасности отходов, вовлечения их в ресурсопотребление и экологически безопасное удаление, а лишь обостряет её; объекты образования и обращения с ПО – это «чёрные ящики» для органов управления с ограниченной исходной информацией; социальные заказы на определённые виды экономической деятельности, продукции, услуг и выполнение требований, предотвращающих негативное влияние отходов на ОПС и здоровье человека, несбалансированны.

Авторы [2], одним из которых является автор данной статьи, отмечают, что региональная политика управления твёрдыми бытовыми отходами (ТБО) далеко не всегда обеспечивает реализацию государственной политики в этой сфере и формируется она также не всегда исходя из специфики регионов, учитывая объёмы образования и использования отходов, сложившиеся территориально-производственные отношения и техногенную нагрузку на окружающую среду. Следует также отметить, что формирование системы управления ТБО недостаточно ориентируется на обеспечение реализации государственной политики в аспекте реорганизации жилищно-коммунальной сферы, в частности – по санитарной очистке городов и сёл.

Таким образом, человечество обречено на соблюдение законов сохранения среды обитания. В противном случае, оно погубит своими продуктами жизнедеятельности собственную среду обитания и само себя. Для того, чтобы этого не произошло, человечество должно соблюдать единый (по всей планете, т.к. все мы живём в одной биосфере и «плывём по мирозданию в одной лодке») принцип выживания.

---

#### Анализ последних достижений и публикаций

---

Рациональным подходом, соответствующим этому принципу, считает автор данной статьи, может явиться целенаправленное экологическое развитие [3–4]. Его суть: «удовлетворение потребностей сегодняшнего дня и одновременное обеспечение возможностей для будущих поколений реализовывать их собственные нужды, обеспечивая устойчивое развитие общества».

Движущей силой целенаправленного экологического развития должны стать диверсифицированные, динамично развивающиеся, быстро реагирующие на потребности рынка прибыльные предприятия, способ-

ные вносить в дело охраны ОПС свои управленческие, технические и финансовые ресурсы. А что нужно потребителю сейчас? Чистая среда. Экологически чистый продукт. Заметим, не просто продукт, а экологически чистый продукт, который произведён в чистой среде. Выдвигается гипотеза о том, что для того, чтобы максимально большее число предприятий улучшили свои экологические показатели, связанные с защитой окружающей среды от отходов производства и потребления, необходимо руководствоваться принципами целенаправленного развития и лучшими методами управления.

В [5:135] отмечается, что усовершенствование или выбор эколого-экономических форм управления, общественного поведения и трансформации природно-техногенных образований должно осуществляться при соблюдении трёх характерных эколого-экономических признаков – устойчивости, осуществимость, управляемость. Методология обращения с отходами должна обеспечить организацию и построение сферы обращения с отходами так, чтобы все этапы обращения с отходами решались одновременно с повышением технического и технологического уровня производств, обеспечивающего защиту окружающей среды от отходов, и чтобы обращение с отходами не увеличивало антропогенную нагрузку [5].

---

#### Цель исследования

---

Расширение и усовершенствование научно-методологических основ обращения с отходами.

---

#### Результаты исследований

---

Стратегия обращения с отходами – это часть комплексной стратегии экономического развития, предполагающая качественно новый уровень управления отходами и научно-обоснованное согласование экономических, экологических и социальных интересов общества. Для реализации стратегических проблем в сфере обращения с отходами производства и потребления, требующих срочного решения, необходимо развитие и совершенствование управленческих, организационных, интеллектуальных, финансово-экономических, правовых, образовательно-воспитательных, информационно-просветительских и общественных мероприятий.

Качественно новый уровень управления ПО в масштабах Украины может быть достигнут при соблюдении основополагающих принципов: система управления ПО и обращения с ними являются неотъемлемой частью общей системы управления экологической деятельностью на всех иерархических уровнях государства; ресурсная и экологическая политика сбалансированы на микро- и макроуровнях управления промышленностью; предприятия и органы экологического управления ориентированы на взаимное доверие, ответственность и партнёрство, добровольное и гибкое улучшение экологических характеристик предприятий; ПО, процессы их образования и обращения с ними рассматриваются на уровне объектов и видов экономической деятельности общества; невостребов-

ванные ресурсоценные ПО вовлекаются в процесс утилизации за счёт замкнутых циклов переработки в составе специализированных технологических комплексов и использования ряда организационно-экономических предпосылок, создаваемых на уровне административно-территориальной единицы и государства в целом; ресурсные и эколого-экономические аспекты, касающиеся ПО, рассматриваются во взаимосвязи и учитываются в преинвестиционных и приватизационных процессах для оценки риска, стоимости предприятия и т.п., исходя из результатов экономического аудита.

В рамках такого подхода, полагает автор данной статьи, совершенствование базового элемента системы управления ПО, которым является система, функционирующая на уровне конкретного предприятия, является одной из актуальных задач государства. Под руководством автора статьи сотрудниками Украинского НИИ экологических проблем (УКРНИИЭП) и Харьковского института экологии и социальной защиты (ХИЭСЗ) разработаны организационно-технологические принципы создания и функционирования системы управления ПО на уровне предприятия (СУПО), которые гармонизированы с основными требованиями международных стандартов ISO14001–ISO14004. Согласно ISO14000 установлено пять основных принципов экологического менеджмента: обязательства и политика; планирование; реализация; оценка и измерение; проверка и улучшение [1]. Эффективность функционирования СУПО, являющейся неотъемлемой частью общей системы управления предприятием, зависит от всех иерархических и функциональных уровней, а также от профессиональной подготовки должностных лиц общей системы управления предприятием. Постановка на учёт ПО, мест и объектов их образования, утилизации и удаления обеспечивается за счёт создания классификатора отходов предприятия.

Для Украины необходимо разработать масштабную стратегию защиты окружающей среды от отходов производства и потребления на основе концепций регионов. Модель стратегии защиты на уровне государства требует исследования методами системного анализа эколого-экономических условий каждого региона; техногенных ресурсов производства (отходов), являющихся перспективными факторами интенсификации развития промышленно развитых регионов Украины; эколого-экономической целесообразности для каждого региона или отдельных его территорий технологий обращения с отходами; социальных изменений, сопровождающих воплощение стратегии. Схемы стратегического планирования могут быть общими и должны иметь такие составляющие: общая цель деятельности – защита окружающей среды от отходов производства и потребления и обеспечение максимально-эффективной эколого-экономической деятельности предприятий; текущие цели деятельности – минимизация отрицательного влияния отходов на ОПС и человека технологическими и другими средствами; максимальное использование информационных данных и опыта обращения с отходами с целью недопущения их образования и нагромождения; увеличение части инвестирования в природоохранные мероприятия системно-динамического характера с

помощью менеджмента и маркетинга отходов и продукции из них.

Целенаправленное экологическое развитие сферы обращения с отходами должно явиться научно-методологической основой реализации долгосрочной программы мероприятий по уменьшению отрицательного воздействия отходов, сбросов и выбросов в атмосферу предприятий промышленной энергетики, химической промышленности и машиностроения на состояние ОПС Украины, г. Харькова и Харьковской области, среди которых основными есть:

1. Проведение ряда научно-исследовательских работ, включающих: создание новых технологий утилизации ценных компонентов из конкретных техногенных месторождений, включая определение свойств каждого из них (по объёмам, видам, химическому составу, агрегатному состоянию и т. п.) и испытания разработанных технологий; эколого-экономическую и финансовую оценку деятельности предприятий по переработке вторичного сырья с определением потенциального, предотвращенного и остаточного ущерба объектам ОПС – в контексте разработки системного подхода к технологической и эколого-экономической оценке освоения техногенных месторождений компонентов стратегического импорта Украины;

2. Проведения ряда научно-прикладных исследований, включая разработку программно-аналитического обеспечения областных и региональных баз данных по обращению с опасными отходами в контексте разработки системного подхода к технологической и эколого-экономической оценке сферы обращения с отходами;

3. Организация полномасштабной разработки концепции межгосударственных программ обращения с промышленными, опасными и твёрдыми бытовыми отходами в бассейне дважды трансграничной реки Северский Донец – в аспекте обеспечения гармоничных взаимоотношений приграничных регионов Украины и Российской Федерации;

4. Осуществление ряда научно-исследовательских работ, направленных на решение проблем стойких органических загрязнителей (СОЗ);

5. Возвращение к практике деятельности Министерств и ведомств бывшего СССР, ежегодно устанавливающих «узкие места» и проблемы в деятельности крупных предприятий отраслей промышленности и агропромышленного комплекса;

6. Избрание Харьковской области полигоном для опытно-промышленного опробования разработанных и разрабатываемых технологий обращения с жидкими и твёрдыми отходами гальванических производств, обследование системы повторного ресурсопользования на крупных предприятиях г. Харькова;

7. Создание компьютерного программного комплекса для учёта промышленных отходов на предприятии, определение классов их опасности, оформление технических паспортов, автоматизация обработки данных об отходах в учреждениях государственного управления;

8. Использование техногенного сырья в производстве строительных материалов – одной из наиболее ресурсоёмких отраслей промышленности.

На уровне региона воплощение любой стратегии оздоровления ОПС требует разработки бизнес плана,

который должен иметь такие разделы: анализ существующих программ по защите окружающей среды от отходов; возможности эколого-экономической системы конкретной территории (первичные ресурсы, ассимиляционный материал, экологические затраты, показатели допустимого экологического уровня, площадки экосистемных территорий; учёт ПО на предприятии, определение количества, состава и состояния техногенных ресурсов, их собственников, намерения относительно использования отходов; определение класса опасности ПО; оформление технических паспортов ПО; состояние информационной среды относительно характеристики отходов, технологий их переработки, оборудования, стоимости утилизации отходов (материальной, энергетической, экологической, законодательной и нормативной базы в сфере обращения с отходами); план территориального менеджмента отходов с учётом специфики региона; план системных мероприятий по защите природной среды и людей от вредного влияния отходов в контексте достижения приемлемого экологического уровня региона и отдельных его территорий; план маркетинга отходов, продукции из них; направления кооперации и интеграции на уровне предприятий, отраслей, районов, городов, регионов относительно обращения с отходами, обеспечение экологического равновесия на территории; расчёт экономической эффективности применяемого оборудования, средств и технологических процессов по минимизации объёмов отходов.

Отдельной важной проблемой промышленных регионов являются бытовые отходы. Остановимся на основных принципах и задачах управления ТБО на региональном уровне. Автор данной статьи рекомендует два главных принципа, направленных на реформирование сферы обращения с ТБО: создание рыночного механизма функционирования жилищно-коммунального хозяйства; полный отказ от прямого руководства подразделениями локального уровня, децентрализация, переход на схему делегированного управления [2]. Для этого предлагается усовершенствовать структуру управления переработки ТБО путём создания новой отрасли городского хозяйства – системы очистки города от ТБО, что требует чёткого согласования технических, организационных, экологических и экономических мероприятий. На региональном уровне налаживание механизма обращения с отходами по результатам диагностического анализа территории требует такого алгоритма действий на

протяжении первых двух лет: проведение в регионе учёта и паспортизации мест накопления, количества и состава медицинских, промышленных и бытовых отходов, включая жидкие; создание банка технологий и необходимого оборудования для переработки отходов, составление смет внедрения технологий; отбор технологий для внедрения осуществляется по принципу минимизации экологических, финансовых, организационных, транспортных и других параметров; разработка схемы оптимального размещения экологически безопасных мини-блоков по переработке отходов производительностью до 100 тыс. т/год с учётом целесообразно обусловленных транспортных перевозок, наличие промзон с санитарно-защитными зонами; соблюдение необходимых расстояний к жилищным строениям; подбор на конкурсной основе технических кадров, имеющих высшее экологическое образование; на протяжении 7-10 лет довести степень переработки отходов до 100%; строительство или реконструкция производств по переработке отходов на протяжении первых трёх лет финансируется по смешанной системе (из бюджета, а также за счёт прибыли этих предприятий); привлечения в эти предприятия инвестиций банков, коммерческих структур и фондов с учётом предусмотренных законодательством льгот, а также подготовка предложений по продаже некоторых видов отходов за пределы региона.

---

#### Выводы

---

1. Установлено, что устойчивое развитие природной территории Украины неразрывно связано со сферой обращения с отходами производства и потребления.
2. Определена система базисных принципов, методов, способов их реализации в сфере обращения с отходами в контексте защиты окружающей среды от вредного воздействия на неё отходов.
3. Показано, что доминирующим подходом к совершенствованию системы обращения с отходами является целенаправленное экологическое развитие, а методологической основой – его принципы.
4. Результаты проведённых исследований углубляют и расширяют представления о сфере обращения с отходами и являются базисом для разработки теоретических и практических научно-методологических основ обращения с отходами в контексте обеспечения экологической безопасности.

---

#### Литература

1. Касимов А.М. Промышленные отходы. Проблемы и решения. Технологии и оборудование/Касимов А.М., Семёнов В.Т., Романовский А.А. – Х.: ХНАГХ, 2007. – 410 с.
2. Твёрдые бытовые отходы. Технологии и оборудование. Проблемы и решения: [учеб. пособ. для студ. высш. учеб. завед.] А.М. Касимов, А.М. Коваленко, В.Т. Семёнов, А.М. Александров. – Харьков: ХНАГХ, 2006. – 301 с.
3. Коваленко А.М. О необходимости подготовки менеджеров-консультантов для сферы обращения с отходами: теория и практика /А.М. Коваленко// Наукові записки ХІЕСЗ. – 2005. – №4. – С. 3–9.
4. Коваленко А.М. Новые экологические приоритеты и новые принципы «нравственного императива»/А.М. Коваленко// Наукові записки ХІЕСЗ. – 2008. – № 1(5). – С. 34–40.
5. Метлова Л.П. Теорія і практика поводження з відходами: [монограф.]/Метлова Л.П. – НАН України. Ін-т економіки пром.-сті.: Донецьк, 2004. – 168 с.