

УДК 504.064.4

Сафранов Т.А.*доктор геолого-минералогических наук, профессор,
Одесский государственный экологический университет***Губанова Е.Р.***доктор экономических наук, профессор,
Одесский государственный экологический университет***Шанина Т.П.***кандидат химических наук, доцент,
Одесский государственный экологический университет*

РЕАЛИЗАЦИЯ КЛАСТЕРНОЙ СТРАТЕГИИ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С ТВЕРДЫМИ БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ

IMPLEMENTATION OF THE CLUSTER STRATEGY IN THE FIELD OF SOLID WASTE MANAGEMENT

АННОТАЦИЯ

В статье обоснована целесообразность использования кластерной формы взаимодействия производителей отходов, предприятий, перерабатывающих отходы, научных и учебных учреждений, властных структур и СМИ для решения комплексной задачи минимизации антропогенной нагрузки на территории городской агломерации и повышения конкурентоспособности региональной экономики. Определены принципы и условия формирования кластера твердых муниципальных отходов.

Ключевые слова: твердые бытовые отходы, городская агломерация, кластеризация, кластерная модель, кластер обращения с твердыми бытовыми отходами.

АНОТАЦІЯ

У статті обґрунтовано доцільність використання кластерної форми взаємодії виробників відходів, підприємств, що переробляють відходи, наукових та навчальних установ, власних структур та ЗМІ для вирішення комплексного завдання з мінімізації антропогенного навантаження на території міської агломерації та підвищення конкурентоспроможності регіональної економіки. Визначено принципи та умови формування кластеру твердих муніципальних відходів.

Ключові слова: тверді побутові відходи, міська агломерація, кластеризація, кластерна модель, кластер поводження з твердими побутовими відходами.

ANNOTATION

The expediency of application of the cluster form of interaction between producers of waste, companies that recycle waste, research and educational institutions, government agencies and media for solving the complex problem concerning of minimization of anthropogenic load on the territory of the urban agglomeration and growing the competitiveness of the regional economy is justified. The principles and conditions of formation of a cluster of municipal solid waste were determined.

Keywords: solid waste, urban agglomeration, clustering, cluster model, cluster treatment of solid wastes.

Постановка проблемы. Осознание того, что поступательное социально-экономическое развитие невозможно без решения экологических проблем, является важнейшим условием существования современного общества. Однако до сих пор человечеству не удалось преодолеть многие проблемы природоохранного характера, среди которых актуальной, особенно для урбанизированных территорий, остается проблема твердых бытовых отходов (ТБО). Последние десятилетия для крупных городов Украины она является

одной из приоритетных; без ее решения нельзя рассчитывать на улучшение качества жизни населения, повышение конкурентоспособности региональных экономик. В стране отсутствует полноценная система управления муниципальными отходами, способная компенсировать возникающие деструктивные процессы, связанные с ростом антропогенной нагрузки и потерей вторичных ресурсов. Следовательно, поиск подходов к преодолению существующей ситуации, обусловленной накоплением ТБО на территориях городских агломераций, в том числе за счет внедрения организационных инноваций, представляется актуальной методологической задачей. В этой связи целесообразным видится создание соответствующих кластеров, способных обеспечить минимизацию антропогенной нагрузки на окружающую среду и повышение уровня ресурсосбережения как в регионе, так во всей стране.

Анализ последних исследований и публикаций. Возможность реализации подобной инициативы в Украине существует и подкреплена соответствующими нормативными и научными разработками, касающимися кластерного развития экономики. Различные аспекты кластеризации рассматривались в публикациях многочисленных зарубежных и отечественных ученых-экономистов, таких как М. Портер, В. Фельдман, Т. Андерсен, Г. Стоун, П. Арена, Д. Хени, Ж. Вейс, П. Антила, А. Амоша, А. Анненкова, И. Бутенко, Н. Войнаренко, В. Геец, Н. Долишний, Г. Семенов, С. Соколенко, А. Тищенко, Т. Цихан, С. Буснюк, А. Ключенко, І. Гришова и др. Однако природоохранный аспект кластеризации остается недостаточно изученным, что, в свою очередь, требует дальнейших исследований.

Цель статьи заключается в обосновании принципов и определении условий реализации кластерной стратегии в сфере обращения с твердыми бытовыми отходами на территории городской агломерации.

Изложение основного материала исследования. Сущность понятия «кластер» заключается в объединении отдельных элементов (составных частей) в единое целое для выполнения определенной функции или реализации поставленной цели. В экономическом аспекте под кластером понимается группа близких, географически взаимосвязанных компаний и сотрудничающих с ними организаций, которые работают вместе в определенном виде бизнеса, характеризуются общностью направлений деятельности и дополняют друг друга. Сочетая принципы отраслевого и регионального (межотраслевого) объединения участников, основанного на вертикально-горизонтальных взаимоотношениях между различными организациями и на взаимодействии инновационных процессов с быстроменяющимся характером рыночных отношений, кластеры создают основу для получения синергетического эффекта хозяйственной деятельности. Основными характеристиками кластера являются географическая концентрация, специализация, множественность экономических агентов, конкуренция и сотрудничество, необходимость достижения «критической массы», жизнеспособность, вовлечение в инновационный процесс [1]. Кроме того, от других форм экономических объединений кластер отличается тем, что формирующие его компании не идут на полное слияние, а создают механизм взаимодействия, который позволяет им сохранить свой юридический статус и сотрудничать с другими хозяйствующими субъектами (как входящими в кластер, так и находящимися за его пределами), т.е. в основу кластера заложена сложная комбинация конкуренции и кооперации [2, с. 45].

До становления инновационной экономики как основного пути развития современного общества, большинство кластеров специализировались на производстве потребительских товаров и создавались с целью повышения конкурентоспособности отдельных регионов и территорий. В последнее время стали появляться кластеры нового поколения, которые занимаются информационными технологиями, дизайном, экологией, логистикой, производством биомедицинских препаратов и т. д. Например, Концепцией создания кластеров в Украине [3] определены четыре вида кластеров: производственные, инновационно-технологические, туристические и транспортно-логистические. Сегодня в стране, согласно данным Единого реестра предприятий и организаций [4], функционирует около 30 структур, взаимодействующих по схеме, близкой кластерной. Наиболее успешными являются строительный и швейный кластеры в г. Хмельницкий. Так, результатом деятельности строительного кластера стало удешевление жилья, создание новых рабочих мест, внедрение инновационных строительных технологий, увеличение объема производства строительных материалов для обслуживания

отрасли [5]. В то же время, проблемами, сдерживающими развитие кластерных структур в Украине, остаются: непрозрачность ведения хозяйственной деятельности, недоверие между потенциальными участниками кластеров, недостаточный уровень деловой активности и этики бизнеса, отсутствие опыта государственно-частного партнерства, определенная правовая несогласованность, недостаточное понимание сущности кластеризации, ее преимуществ и эффективности, отсутствие кластерных инициатив и политики их реализации [6]. Последняя проблема обусловлена тем, что национальная кластерная стратегия реализуется на основе централистского подхода, когда инфраструктура кластеров формируется посредством механизмов государственного регулирования. Учитывая, что кластеры, как правило, создаются там, где ожидается «прорывное» развитие техники и производственных технологий, а также выход на новые «рыночные ниши», кластерная политика государства требует либерализации, предусматривающей ограничение участия органов власти в построении кластеров, в частности инновационных.

По мнению российских ученых [7], инновационный кластер представляет собой неформальное объединение различных организаций, что позволяет использовать преимущества внутрифирменной структуры рыночного механизма и предоставляет возможность более быстрого и эффективного распространения новых знаний, научных открытий и изобретений, а также обеспечивать непрерывность цикла «исследования – разработки – производство – использование» и создавать особую форму инновации – «совокупный инновационный продукт», который как результат деятельности нескольких фирм или исследовательских институтов может быстрее продвигаться по сети взаимосвязей в общем экономическом пространстве. А учитывая, что одним из отличительных признаков инноваций в XXI веке становится их экологизация, бурное развитие инновационных кластеров должно происходить прежде всего в природоохранной сфере.

Реализация кластерной стратегии в сфере обращения с ТБО означает не только снижение экологического ущерба, наносимого в результате захоронения бытового мусора, но и получение дополнительного источника вторичного сырья и энергетических ресурсов, появление новых рабочих мест. Однако отсутствие опыта создания подобных кластеров в Украине требует уточнения принципов их формирования. Например, И.Р. Макарова [8] к основным принципам создания кластера отходов регионального уровня относит:

- ресурсный принцип, предполагающий, что отходы являются сырьевыми элементами кластера;
- принцип регионального районирования, который заключается в учете природно-клима-

тических условий, первичной ресурсной базы региона, его административно-территориального деления и хозяйственной инфраструктуры;

– принцип руководящей роли региональной власти в формировании экологической политики по управлению отходами;

– принцип ответственности производителей отходов за формирование потоков сырья в кластере;

– принцип выделения подкластеров промышленных отходов и отходов потребления по отраслевому и морфологически-видовому признакам соответственно.

Однако при формировании кластерной модели обращения с ТБО два последних принципа не существенны. Во-первых, проблематично вводить ответственность домохозяйств (основных производителей ТБО) за образование регламентированных потоков сырьевых ресурсов для кластера бытовых отходов; во-вторых, в условиях ограниченного финансирования нецелесообразно одновременно решать вопросы обращения с промышленными и бытовыми отходами городских агломераций путем создания соответствующих подкластеров.

Учитывая, что образование и накопление отходов являются процессами, происходящими во времени, обращение с ними должно осуществляться на основе логистического подхода, согласно которому как составляющие ТБО рассматриваются такие потоки отходов:

– легкоразлагаемая органика (пищевые отходы, листья и т. п.);

– инертные минеральные отходы (строительный мусор);

– потенциальные вторичные материальные ресурсы: габаритные предметы оборудования помещений (старая мебель), электронные отходы (бытовая техника, компьютеры) и отходы контейнерного сбора (различная тара и упаковка, макулатура, текстиль, металлы, стекло и др.);

– опасные отходы (медицинские отходы, ртутные лампы, батарейки, аккумуляторы).

Именно принцип дифференциации потоков ТБО является ключевым при формировании структуры кластера обращения с твердыми муниципальными отходами, имеющей трехуровневую организацию.

Первый уровень составляют «производители» ТБО (домашние хозяйства, торговые организации, гостиницы, рестораны, больницы, образовательные и культурно-развлекательные заведения, различные учреждения и т. д.), и здесь происходит дифференциация потоков бытовых отходов. На начальном этапе жизненного цикла ТБО от общего потока отделяется поток легкоразлагаемой органики, формирование которого происходит за счет альтернативного принуждения «производителей» отходов (либо использовать диспозеры, либо собирать данную составляющую отходов в специальные контейнеры). Также по месту образования ТБО выделяется

поток инертных минеральных отходов, управление которым осуществляется по принципу материальной заинтересованности сторон. В соответствии с ним, субъекты хозяйствования, иницирующие образование строительного мусора, бесплатно передают его специализированной компании, занимающейся, например, доставкой данного вида отходов в районы частной застройки для засыпки и выравнивания дорожного покрытия в межквартальных проездах. Транспортировка и дальнейшие операции с инертными минеральными отходами оплачиваются жителями территорий, где утилизируется данная составляющая ТБО, поскольку именно они заинтересованы в улучшении подъездных путей. Поток потенциальных вторичных материальных ресурсов (ВМР), который формируется в начале жизненного цикла ТБО, в свою очередь, подразделяется на три потока: 1) предметы оборудования помещений; 2) электронные отходы; 3) отходы контейнерного сбора. Обращение с потоком ВМР происходит по принципу экономической целесообразности в цепочке «производство отходов – сортировка отходов – переработка отходов». Поскольку компании, занимающиеся сбором, переработкой и утилизацией ВМР, напрямую заинтересованы в получении большего количества качественных вторичных ресурсов, деятельность по раздельному сбору отходов субъектов, которые их генерируют, предусматривает их материальное стимулирование. Обращение с потоком опасных отходов осуществляется по принципу осознанной опасности, согласно которому «производитель» таких отходов сознательно не допускает неконтролируемое поступление их в окружающую среду и смешивание с другими потоками ТБО. Важнейшим условием формирования потока опасных отходов и его выделения из общего потока ТБО с помощью организации адресного сбора через специализированные пункты является информированность населения о видах опасных отходов, их токсичности, возможных последствиях размещения в окружающей среде и смешивания с другими фракциями ТБО.

Эффективность функционирования первого уровня кластера в значительной степени зависит от создания соответствующих условий для «производителей» отходов для осуществления дифференциации потоков ТБО. Например, для отделения и сбора пищевых отходов домохозяйства целесообразно обеспечить измельчителями отходов (диспозерами) либо специальными биоразлагаемыми пакетами. Пользуясь информацией, размещенной на сайте кластера, население может узнать, как избавиться от строительного мусора, старой мебели, неработающих телевизоров и т. п., где расположены пункты приема опасных отходов. Раздельный (цивилизованный) сбор вторичного сырья может быть организован путем размещения на площадках, находящихся вблизи жилых зданий, разноцветных контейнеров или при помощи специальных

мусоровозов с бункерами для приемки отдельных составляющих ВМР.

Второй уровень кластера обращения с твердыми муниципальными отходами составляют организации, предоставляющие разнообразные услуги по сбору, перевозке отходов, их переработке в полезные продукты, выполняющие научно-исследовательские и конструкторские работы, связанные с созданием соответствующих технологий, оборудования, логистических схем. На этом уровне решается важная природоохранная задача: экологический ущерб, обусловленный образованием и накоплением отходов, трансформируется в социально-экономический результат их использования. Сформированные на первом уровне кластера потоки ТБО вовлекаются в сферу материального производства в качестве сырьевых и энергетических ресурсов, что существенно уменьшает антропогенную нагрузку на окружающую среду и обеспечивает экономии овецественного труда и природных ресурсов.

Условиями реализации экономических интересов участников кластера, формирующих второй его уровень, является доступность оборудования и технологий по сбору, перевозке и переработке отходов, инновационных разработок, обеспеченность квалифицированными кадрами, а также наличие спроса на рынке ВМР и продукции, произведенной из отходов.

Третий уровень кластера обращения с твердыми муниципальными отходами – инфраструктурный, который формируют организации и учреждения, обеспечивающие деятельность субъектов хозяйствования первого и второго уровней административными, информационными, кадровыми, финансовыми и другими ресурсами, необходимыми для их функционирования.

Методология формирования кластера предусматривает построение его модели. В основу предлагаемого кластера обращения с ТБО положена «австрийская» модель кластерного образования, предусматривающая активное участие власти и частного сектора, которые поровну финансируют реализацию кластерной инициативы. Органом управления кластером может выступать Комитет содействия кластеру (КСК), который объединяет представителей всех участников кластера и, используя административные ресурсы, обеспечивает доступ к бюджетным фондам и грантам, способствует созданию коммуникативных сетей между компаниями, университетами и остальными кластерообразующими элементами. Задачами КСК являются:

- разработка стратегии и планов развития кластера с учетом интересов всех его участников;
- мониторинг конъюнктуры продукции из утилизированных отходов на внутреннем и международном рынках;
- осуществление координации деятельности всех структур кластера и оказание помощи в решении текущих проблем;

– формирование надежных каналов связи между всеми структурами кластера и его корпоративной культуры;

– разработка информационного бюллетеня, создание и поддержка официального сайта кластера;

– проведение мероприятий, направленных на привлечение инвестиций для реализации стратегических планов развития.

Кроме того, успешное развитие кластера предполагает выполнение пяти условий – «5И»: инициатива, инновации, интеграция, информация, интерес [9]. Так, безынициативность делает невозможным реализацию любой важной идеи или привлечение инвестиций. Заинтересованность инвестора возникает в случае предложения инновационного решения проблемы. Для успешного привлечения инвестиций в развитие территории необходима интеграция усилий местной власти, бизнеса и различных институтов. Получение инвестиционных средств проблематично без обмена информацией о потенциале региона, его приоритетах, инвестиционной привлекательности и перспективах развития. Гарантией успешной реализации инвестиционного предложения является получение экономической выгоды от вложенного капитала. Однако для кластера обращения с ТБО как жизнеспособной, самодостаточной и эффективной организации важным условием существования, помимо прочего, является получение экологической выгоды, заключающейся в увеличении величины предотвращенного ущерба от загрязнения городской агломерации бытовыми отходами и повышении уровня ресурсосбережения на ее территории.

Выводы. В Одесской агломерации имеются объективные предпосылки образования природоохранного кластера по специализации, связанной с решением проблемы ТБО. Во-первых, разработана концепция обращения с твердыми муниципальными отходами – целевая функция стратегического развития кластерного образования; во-вторых, существует территориальная локализация горизонтально и вертикально интегрированных участников кластера; в-третьих, налажены устойчивые хозяйственные связи членов кластерной системы; в-четвертых, выполнена оценка потенциала создания КСК как механизма, координирующего взаимодействие участников кластера.

Реализация кластерной стратегии в сфере обращения с ТБО на основе обозначенных выше принципов и условий ориентирована на непрерывно поддерживаемое развитие региональной экономики, приоритетом которого является улучшение качества окружающей среды в результате уменьшения объемов накопления муниципальных отходов. Кроме того, за счет аккумулялирования ресурсов в кластерном образовании, повышения эффективности организации сбора и переработки отходов, диверсификации производств, входящих в кластер, создания

баз данных по лучшим природоохранным технологиям и оборудованию, внедрения инновационных решений и подготовки квалифицированных кадров функционирование кластера по обращению с муниципальными отходами, помимо экологического, обеспечивает получение синергетического эффекта экономического и социального характера.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Маркушина Е.В. Кластеры и кластерные стратегии в развитии экономики региона / Е.В. Маркушина // Проблемы современной экономики. – 2010. – № 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=3143>.
2. Організація забезпечення створення фінансових кластерів транскордонного співробітництва : [монографія] / Під. ред. Н.М. Внукова. – Львів : Інститут регіональних досліджень НАН України, 2011. – 104 с.
3. Концепція створення кластерів в Україні / Міністерство економіки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/printable_article?art_id=121164.
4. Державне підприємство «Інформаційно-ресурсний центр» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://irc.gov.ua/ua/Poshuk-v-YeDR.html>.
5. Овчарук В.В. Проблеми формування кластерних утворень у Хмельницькій області та шляхи їх вирішення / В.В. Овчарук // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. – 2012. – № 722. – С. 168–172.
6. Вишневська О.М. Теоретичний і практичний аспекти світового досвіду створення кластерів в Україні / О.М. Вишневська, К.І. Григоренко, Ю.О. Григоренко // Економічний простір. – 2012. – № 63. – С. 73–81.
7. Плотников А.П. Принципы формирования инновационного кластера предприятий по утилизации отходов / А.П. Плотников, Е.С. Захарченко [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://innclub.info/wpcontent/uploads/2011/03/>.
8. Макарова И.Р. Кластерный подход в формировании региональной системы управления промышленными отходами / И.Р. Макарова, В.М. Тарбаева // Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2009. – № 4 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.ngtp.ru/7/26_2009.pdf.
9. Войнаренко М.П. Концепція кластерів – шлях до відродження виробництва на регіональному рівні / М.П. Войнаренко // Економіст. – 2000. – № 1. – С. 29–33.