

Взаимодействие государства и бизнеса в создании и развитии экотехнопарков в России и их влияние на экологию в современных социально-экономических условиях

Interaction between the government and business in the creation and development of ecotechnoparks in Russia and their impact on the environment in modern socio-economic conditions

Леонтьева Э.И.

Студентка 3 курса Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Институт общественных наук, направление менеджмент
e-mail: elinagalagan@gmail.com

Leontieva E.I.

Student of the Russian Presidential Academy of national economy and public administration, Institute for social science, management
e-mail: elinagalagan@gmail.com

Воротников А.М.

канд. хим. наук, доцент кафедры государственного управления и публичной политики Института общественных наук Российской академии народного хозяйства и государственной службы, координатор Экспертного совета Экспертного центра ПОРА (Проектный офис развития Арктики)
e-mail: vdep14@yandex.ru

Vorotnikov A.M.

Candidate of chemical Sciences, associate Professor of the Department of public administration and public policy of the Institute of social Sciences of the Russian Academy of national economy and public administration, coordinator of the expert Council of the PORA expert center (Arctic development Project office),
e-mail: vdep14@yandex.ru

Аннотация

В наши дни Россия переживает тяжелую ситуацию, касающуюся переработки и вывоза отходов. Практически нигде нет для этого специально отведенных и свободных зон. Во всех субъектах Российской Федерации остро стоит вопрос о переработке мусора. Это связано в первую очередь с недостатком сортировочных площадок, как было сказано ранее, а также с тем, что уже имеющиеся площадки либо простаивают, либо не имеют достаточно места и мощностей для принятия новых отходов, так как полностью забиты. Помимо этого, вторичные ресурсы, которые могут служить как сырье, не вызывают высокого спроса, т.е. большие компании, связанные с сортировкой и переработкой, берут около 10-15% вторичных ресурсов от всего количества. В данной статье рассмотрен принцип работы экотехнопарков, а также ситуация до и после их появления, возможности и перспективы.

Ключевые слова: экотехнопарки, переработка отходов, вторичные ресурсы, сырье.

Abstract

Nowadays, Russia is in a difficult situation, which is associated with the recycling and removal of waste. There are few places where you will find specially designated and bonded areas for these purposes. In all subjects of the Russian Federation, the issue of waste recycling is acute. As mentioned earlier, this is primarily due to the lack of sorting sites, as well as the fact that existing sites are idle or do not have enough space and capacity to process new waste, since they are completely clogged. In addition, secondary resources, which can be raw materials, don't cause high demand, another way, large companies in the field of sorting and processing have about 10-15% of secondary resources from the total amount. This article presents the way ecotechnoparks work, as well as the situation before and after their appearance, opportunities and prospects.

Key words: Ecotechnoparks, recycling, secondary resources, raw materials.

Одна из важнейших причин загрязнения – выброс опасных для жизни и природы отходов, что связано с работой различных заводов, загрязнение водоёмов и общей площади почвы, как следствие исчезновение биоразнообразия, образование свалок и т.д. В связи с этим, нынешнее положение дел и экологическая ситуация в России требует незамедлительного и грамотного решения, так как от этого страдает не только бизнес, но и население. Для того чтобы перерабатывать мусор и получать из него новый продукт, необходимо заняться строительством новых заводов, однако они будут отличаться от предыдущих тем, что будут представлять собой некие специальные структуры или иными словами «экотехнопарки» (далее – ЭТП), которые также рассматривать, как экокластеры, связанные с переработкой мусора. Это будет сделано с расчетом на государственную поддержку, как для самих ЭТП, так и в привлечении бизнеса в данную деятельность. Оно будет мотивировать его принять участие в подобных уже существующих проектах и в создании таких новых экокластеров [1]. Экотехнопарки – являются своего рода экокластерами, предназначенными для выполнения группы работ:

- переработка ресурсов;
- сортировка мусора;
- создание новых товаров из вторичного сырья.

Четкого определения «экотехнопарков» в законодательстве в области окружающей среды не существует, так как они там представлены только в качестве субъекта стратегии развития отрасли. Экотехнопарки – это некие площадки, включающие в себя материальные и энергетические ресурсы, а также содержащие конструкции, здания, лабораторное оборудование и технику, с целью переработки, обезвреживания и сокращения мусора. Они занимаются не только деятельностью, связанной с отходами, но и проводят научно-исследовательские работы. Данные парки являются частью экологической и промышленной агломерации, которая служит для развития и реформирования производства, т.е. являясь по сути своей экокластерами [2].

Экотехнопарки будут строиться с целью уменьшения количества ТБО и увеличения количества переработки и использования вторичных ресурсов в производственном процессе. Благодаря подобным кластерам можно будет уничтожить различные свалки и мусорные площадки, что позволит сократить социально-экологическое напряжение. В России планируется воздвигать подобные парки близ заводов, которые занимаются производством определенных товаров, а также упаковками и ёмкостями. Создание экотехнопарков даст возможность государству приблизиться сразу к нескольким целям:

- 1) повысить уровень использования вторичных ресурсов, что приведет к уменьшению конечной цены переработки мусора;
- 2) увеличить степень переработки сырья с 10 до 80% уже к 2030 г.;
- 3) достичь регулярного и высокого спроса на товары производителями вторичных отходов.

К задачам ЭТП относятся:

- правильная утилизация мусора;
- уменьшение появления отходов и сокращение распространения категории опасных отходов в местах их зарождения;

- хранение сырья в соответствии с законами и требованиями законодательства РФ и достижение благополучия граждан;
- грамотная обработка мусора;
- предупреждение образования отходов;
- значительное увеличение применения вторичного сырья для производства товаров;
- нейтрализация отходов;
- увеличение ресурсного резерва и количества отделения ценных составляющих из мусора;
- разработка условий для привлечения средств в экологическую отрасль;
- повышение доли товаров, произведенных из вторичного сырья, уменьшение их себестоимости [2, 3].

Экотехнопарки должны иметь достаточное количество мощностей для утилизации и переработки сырья, чтобы предотвратить загрязнение почвы и страны в целом. Помимо этого, социальная напряженность граждан должна уменьшаться, а их обращение с мусором должно обрести правильную форму, так как успешность улучшения экологической ситуации в стране зависит от каждого человека. ЭТП будут решать проблему обращения с отходами, однако население тоже призвано принимать меры. Важной составляющей таких ЭТП является то, что они принимают различного вида сырье и работают с ним: обрабатывают, нейтрализуют, создают разные продукты. Это позволяет собрать весь мусор, а не только какую-то определенную категорию. Создание экотехнопарков начинается с изучения карты региона, в котором планируется строительство, что дает возможность выбрать наиболее удобную точку. После этого, идет анализ и учёт различных факторов, например таких как: наличие в регионе уже существующих объектов работы с сырьем. Когда место выбрано, требуется заняться расчетом бюджета и нужных мощностей парка, что зависит от его размеров и планируемых объемов выполнения работ.

В зависимости от этого парки делятся на два типа:

- смешанные (т.е. те, что ориентированы на нейтрализацию и переработку биологических, медицинских, опасных и промышленных отходов);
- занимающиеся переработкой составляющих ТКО (т.е. бумага, картон, пищевые отходы, стекло, металлы и пр.) [3].

Принцип работы ЭТП довольно непростой. Необходимо построить несколько линий, на которых будут разделяться отходы. Сырье будет автоматически сортироваться на вторичное и органическое. Благодаря специальным световым трапам будет происходить утилизация вторсырья. Из него на данных линиях будет изыматься бумага, стекло, пластик и продукты из пластика, металл и полимеры, тогда как органическое сырье будет храниться в отдельном помещении, и далее переноситься в мастерскую закрытой перфорации и находится там 21 день для разложения. Мусор будут ломать и смешивать с землей для того, чтобы получить плодородную почву. Планируется, что продажа второтходов позволит покрыть какое-то количество денежных средств, потраченных на строительство экокластера. В ЭТП также будет выполняться прессование на новом и современном оборудовании, что будет обеспечивать быструю и регулярную утилизацию отходов. На производстве будет использоваться ресурсосберегающая и высокотехнологичная техника отечественных производителей, которая будет заниматься обработкой, нейтрализацией и утилизацией сырья. Однако не только эта деятельность занимает ключевое место в работе кластеров. Они также нацелены на уменьшение числа полигонных захоронений мусора, путем реновации свалок и полигонов и повышение количества применения вторичных отходов в процессе производства, а также на развитие промышленной перерабатывающей индустрии в РФ. Формирование линии сортировки отходов является ключевым элементом создания системы отношения к мусору. На первой фазе обработки, ТКО, которые будут привозиться в экотехнопарки, будут лишаться упаковки. Однако, не будут дробить, что сделает работу с ними проще в будущем. Вторым этапом является распределение отходов – те, что не могут быть переработаны, будут трамбоваться в прессировочном компакторе, а затем идти на сохранение, тогда как остальные отходы будут подвержены последующей утилизации.

В 2018 г., в апреле, было решено создать три технопарка в Московской области. В них должна появиться инфраструктура по переработке отходов, с помощью которой число мусора, находящегося на полигонах уменьшится с 97 до 42% к 2030 г. Также планируется строительство кластеров по утилизации ТКО в Каширском, Сергиево-Посадском и в Рузском районах. В эти экокластеры будет доставляться ТКО также из таких городов, как Москва [4].

Планируется также построить несколько экотехнопарков и в других регионах России. Один из них «Приуралье», который будет перерабатывать отходы, привозимые из Челябинской, Курганской, Свердловской и Оренбургской области, а также Республик Удмуртия и Башкортостан и Пермского края. На территории этих регионов находится много заводов промышленных отходов – химические предприятия, металлургия, машиностроение и т.д. Экотехнопарк «Ижора» будет располагаться в Ленинградской области, поскольку одной из самых масштабных проблем г. Санкт-Петербург является отсутствие нужных сил для переработки и сортировки твердых коммунальных отходов. Около 80% отходов находятся в захоронении. Парк хотят построить к 2024 г. и для этого нужно выполнить несколько целей: привлечь вторичные ресурсы для экономики, построить 26 объектов, которые будут находиться в экокластере, принять, обработать и переработать около 500 тыс. тонн ТКО.

В России спрос на вторичные отходы как на источник ресурсов пока довольно маленький. Однако уже порядка семи экокластеров будут построены на территории Российской Федерации до конца 2024 г. Четыре завода уже в процессе постройки и они будут находиться на месте объектов ликвидации химического оружия, а именно: «Мирный» в Кировской области, «Камбарка» в Удмуртии, «Михайловский» в Саратовской области и «Щучье» близ Курганской области. Сейчас идет покупка техники и оборудования для данных заводов. Они будут заниматься переработкой таких отходов, как различные оксиды и кислоты, соли и сырье содержащее ртуть и т.д. Экотехнопарк, который будет построен в Нижегородской области, будет нацелен на утилизацию только лишь химикатов. Уже создан ЭТП ГК «Чистый город», который занимается утилизацией и переработкой вторичных отходов в новый продаваемый продукт. Он перерабатывает около 1,5 млн тонн мусора в год. Продукты, получаемые в данном экотехнопарке, будут использоваться в области сельского хозяйства, ЖКХ, сферы строительства и благоустройства города [5].

В других странах уже давно реализуются данные проекты. В Японии уже имеется около 20 подобных «мусорных заводов». Это дало возможность государству дать новые рабочие места и увеличить переработку отходов. В Китае также построены экокластеры. Первое мероприятие по воздвижению такого объекта взяло свое начало в 2001 г. Тогда новая инфраструктура страны еще только начиналась, а часть нормативно-правовых актов была одобрена в 2007 и 2009 г. Нельзя не заметить, что успешное развитие экокластеров в Китае обусловлено экологической политикой – проведение различных мероприятий, демонстраций, которые проводились крупными частными предприятиями с субсидированием и государственной поддержкой [6].

Также, еще одним примером успешного зарубежного развития подобных ЭТП может служить проект КНР TEDA (Тяньцзиньская зона экономического и технического развития). Он является экопромышленным кластером, который был создан еще в 1980-х годах. Там осуществляют свою деятельность компании, которые занимаются различными видами деятельности, среди которых: индустрия здоровья и лекарств, строение автомобилей, производство электроники, машиностроение, пищевое производство, робототехника. В этот парк вложили свои средства многие иностранные предприятия-вкладчики, как Samsung и другие известные компании [7].

Государство планирует оказывать всевозможную поддержку различным предприятиям, с целью того, чтобы побудить их участвовать в создании и развитии таких парков и в сотрудничестве с ними. Поддержка проявится в выдаче субсидий на процентные ставки по кредитам и возмещение доли издержек на строительство. Утилизация отходов в таких кластерах помогает сэкономить ресурсы вкладчиков и граждан, которые платят за то, чтобы

отходы были вывезены. По мнению авторов, очень актуальным для развития ЭТП является использование различных механизмов взаимодействия государства и бизнеса [8, 9]. Так, в Мурманской области уже много лет успешно действует ЭТП, первый экокластер в Арктике, в мировой практике, построенный с применением концессии [10]. Для реализации проектов по созданию ЭТП и реализации производимой ими продукции, современных условиях, с учетом поддержки государства, перспективным становится использование офсетных [11] и оффтейковых [12] контрактов.

Президент Российской Федерации Владимир Путин 7 мая 2018 г. подписал Указ «О национальных целях и стратегических задачах развития России на период до 2024 г.». В Указе содержится информация об усвершенствовании экологической ситуации в стране. Правительство будет обязано уничтожить все помойки и свалки, обнаруженные на период 1 января 2018 г. Помимо этого, Президент отдал распоряжение создать интегративную систему отношения к ТКО, включая также восстановление местности. Благодаря запуску этой системы, уровень утилизации ресурсов увеличится с 10% до 75-80% к 2030-2035 гг. Рост числа перерабатываемых отходов выгоден не только для экологии, но и гражданам, так как окончательная цена товаров и цена за вывоз мусора уменьшится благодаря использованию вторичных ресурсов. Минпромторг считает, что создание экокластеров, где будет утилизироваться около 75% ТКО, поможет реализовать Указ.

Правительство разработало список необходимых мероприятий, который должен включать:

- обнаружение территорий, на которых находятся запрещенные свалки;
- активизирование воздвижения объектов, направленных на переработку, обработку, дампинг и нейтрализацию мусора и твердых коммунальных отходов;
- профилактика уничтожения природы с использованием вредных отходов и твердых коммунальных тоже, обнаружение ситуаций, где было уничтожение и оказание вреда, ликвидаций исходов;
- субсидирование создания объектов, занимающихся обработкой, транспортировкой, переработкой, сбором, и обработкой ресурсов;
- активизация процессов переработки мусора;
- предоставление возможности изучения информации в области отношения к твердым коммунальным отходам и отходам в целом [13].

Можно сказать, что улучшение сферы экологии на уровне субъектов России оказывает влияние развитие региональных проектов и карт местности. Помимо этого, еще одним значительным моментом является то, что нормативно-правовые акты об отходах, которые принимаются субъектами Российской Федерации также оказывают значительное влияние. В ходе анализа ситуации в регионах, были вскрыты такие вопросы, как:

- определенная доля регионов уже ввела в применение нормативно-правовые акты по активизации создания и совершенствования экокластеров, однако некоторые регионы занимаются поддержкой лишь не многих таких парков;
- процесс применения в регионах концепции ЭТП происходит неровно;
- отдельные регионы не применяют отходы при производстве товаров, так как занимаются захоронением мусора;
- некоторые регионы не оказывают государственную помощь, а также не создают выгодную экономическую и правовую обстановку для воздвижения экотехнопарков с целью переработки мусора [15].

Экотехнопарк является научно-промышленным кластером, который занимается исследованием ситуации в конкретном регионе, улучшением экологической ситуации в стране, созданием благоприятной среды для развития подобных объектов, благодаря улучшению социальной, нормативно-правовой, финансовой и инновационной составляющей. Главной целью строительства подобных кластеров является улучшение экологической ситуации в стране и самой системы переработки, обработки и нейтрализации вреда отходов с помощью инновационного оборудования, государственной поддержки и использованием современных исследований различных организаций. Благодаря изменениям,

проводимым в законодательстве и актам Президента Российской Федерации о правильном использовании мусора и твердых коммунальных отходов, строительство и планирование развитие подобных экотехнопарков происходит в полной мере. К 30-м годам показатели использования вторичного сырья обещают быть высокими, около 80%. Удобное расположение экотехнопарков на различных участках территории, которые «зарезервированы» под эту деятельность, даст возможность добиться высокой бережливости средств на дорожных расходах и получить предельный результат от размещения кластеров в конкретном месте. Исходя из этого, для достижения планируемой стратегии, нужно сосредоточиться на следовании нескольким шагам, которые приведут её к успеху, а именно:

- заблаговременное изучение и анализ каждого мероприятия по созданию экотехнопарков с позиции решения нужд определенного региона;
- структурный разбор состава отходов в каждом регионе (в процентом соотношении);
- изучение местного спроса на вторичное сырье и независимых возможностей и средств, таких как экономические, земельные, трудовые и т.д.

Резидентами кластеров будут арендаторы-участники и региональные органы управления. В качестве резидентов будут выступать различные компании, которые ведут деятельность в промышленной области или сотрудничающие с заводами и пользующиеся их услугами. Для осуществления подобной стратегии регионам необходимо детально изучить бюджетные возможности, с целью эффективного применения имеющихся ресурсов, защиты окружающей среды и облагораживанию территории. Для этого нужно изучить способы получения средств российских и зарубежных компаний. Нужно провести изменение в законодательстве в области защиты интересов и системы сотрудничества с участниками, с целью получения необходимой материальной поддержки, привлечения внимания инвесторов к таким проектам и стремление их вложить в них средства. Строительство экокластеров, подобных успешным зарубежным проектам в регионах России, даст возможность превзойти планируемые результаты национального проекта «Экология». Создание экокластеров даст возможность осуществить инновационную политику субъектов РФ с области ресурсосбережения. Основной задачей будет использовать как можно больше вторичного сырья, добываемого из отходов и продвигать созданные товары. Также вторичное сырье будет направлено на замену невозобновляемых природных ресурсов и сохранение окружающей среды: водохранилища, леса, полезные ископаемые и т.д., развитие частного бизнеса в новой отрасли, снижение себестоимости производства, поднятие отечественного машиностроения на новый уровень, появление новых рабочих мест и др. [9]. Экотехнопарки будут специализироваться на различных областях деятельности с отходами – утилизация, обработка, обезвреживание и т.д., а какие-то на всех областях сразу, что будет оказывать значительное влияние на экономику России и на её благополучие. Другие государства начали развитие таких парков раньше, что позволило им поднять уровень науки значительно выше, тогда как Российская Федерация только начинает развивать подобные проекты. Регулярное изучение экологической ситуации, по нашему мнению, в стране, позволят сделать работу экотехнопарков более эффективной, предотвратить различные проблемы и идти в ногу со временем.

Литература

1. *Свирина А.А.* Проблемы развития инновационной экономики в Российской Федерации / А.А. Свирина // Креативная экономика. – 2007. – № 10 (10). – С. 41-45.
[URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-razvitiya-innovatsionnoy-ekonomiki-v-rossiyskoy-federatsii-1](https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-razvitiya-innovatsionnoy-ekonomiki-v-rossiyskoy-federatsii-1) (дата обращения: 25.04.2022)
2. *Баранова Т.Ю.* Технопарки как институт инновационной инфраструктуры предпринимательства: российская специфика / Т.Ю. Баранова // Экономика устойчивого развития. – 2020. – № 2 (42). – С. 22-26.

- URL: www.economdevelopment.ru/wp-content/uploads/2020-2-42.pdf (дата обращения: 28.04.2022)
3. Индустриальные парки, технопарки, кластеры России // ГИСП
URL: <https://www.gisp.gov.ru/service-market/org/7012737/www.niip.ru>(Дата обращения: 30.04.2022).
 4. *Шуришова Л.В., Адиньяев С.И.* Проблемы и перспективы развития технопарков в России // Экономика и управление: проблемы, решения – 2017. – №5 (2). – С. 71-76.
URL: <https://repository.rudn.ru/ru/records/article/record/32496/> (дата обращения: 30.04.2022)
 5. Экотехнопарки России // [Электронный ресурс] – URL: https://www.ecoindustry.ru/i/news/54914/ekotekhnoparki_rossii.pdf(Дата обращения: 30.04.2022)
 6. Liang W., Yang M. Urbanization, economic growth and pollution: Evidence from China // Sustainable Computing: Informatics and Systems. №21. 2019. P. 1-9.
URL: https://www.researchgate.net/publication/329078670_Urbanization_Economic_Growth_and_Environmental_Pollution_Evidence_from_China (дата обращения: 03.05.2022)
 7. Patala S., Salmi A., Bocken N. Intermediation dilemmas in facilitated industrial symbiosis//Journal of Cleaner Production - 2020. - №261 – P. 23-27.
URL: www.researchgate.net/publication/339980745_Intermediation_dilemmas_in_facilitated_industrial_symbiosis(дата обращения: 04.05.2022)
 8. *А.М. Воротников, И.Н. Баженов, Д.Н. Лыжин* Экотехнопарки: перспективы развития, приоритетные области внедрения и особенности финансирования / А. М. Воротников, И. Н. Баженов, Д. Н. Лыжин // Проблемы национальной стратегии. – 2019. – № 4(55). – С. 144-155
 9. Цуркан Марина Валериевна, Любарская Мария Александровна, Воротников Александр Михайлович, Тарасов Борис Александрович Управление экотехнопарками арктической зоны России: развитие в рамках проектных решений // Вестник РУК. 2019. №1 (35). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-ekotekhnoparkami-arkticheskoi-zony-rossii-razvitie-v-ramkah-proektnyh-reshenii> (дата обращения: 18.06.2022).
 10. Опыт создания экотехнопарка в Мурманской области тиражируют по России // URL : <https://kn51.ru/2020/09/15/opyt-sozdaniya-ekotekhnoparka-v-murmanskoy-oblasti-tirazhiruyut-po-rossii-html/> (дата обращения: 04.05.2022)
 11. *Подопросветова Н.И., Воротников А.М.* Возможности офсетных контрактов в реализации социальных проектов в Арктической зоне РФ// Журнал социологических исследований. – 2021. – №. 4. – С. 12-16.
URL:<https://naukaru.ru/ru/nauka/article/48074/view>(дата обращения: 04.05.2022)
 12. *Подопросветова Н.И., Гессен С.М., Воротников А.М.* Оффтейковый контракт как перспективный механизм реализации социально-экономических проектов в Российской Федерации //Журнал социологических исследований . – 2021. – №. 4. – С. 6-11. URL:<https://naukaru.ru/ru/nauka/article/48073/view>(дата обращения: 04.05.2022)
 13. *Агалакова А.В., Храповицкий Г.И.* Роль инноваций в процессе формирования стратегии предприятия // Экономика – 2012. – С. 132-135.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-innovatsiy-v-protsesse-formirovaniya-strategii-predpriyatiya> (дата обращения: 04.05.2022)
 14. Распоряжение Правительства РФ от 10.03.2006 №328-р (ред. от 29.11.2014) «Создание в РФ технопарков в сфере высоких технологий». // [Электронный ресурс] - URL:www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_58962 (Дата обращения: 05.05.2022)

15. *Цховребов Э.С.* Стратегическое прогнозирование: развитие промышленности по переработке отходов / Э.С. Цховребов // Энергия: экономика, техника, экология. – 2018. - №7. – С. 64-73.

URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35630590> (дата обращения: 06.05.2022)