

## ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ЭКОЛОГИЯ»

© 2020 Сидорова Наталья Георгиевна

кандидат экономических наук, профессор кафедры инноватики, качества, стандартизации и сертификации, Инженерная школа  
Дальневосточный федеральный университет, Россия, Владивосток  
E-mail: Sidorova.n0656@yandex.ru

© 2020 Дружинина Анастасия Романовна

бакалавр кафедры инноватики, качества, стандартизации и сертификации, Инженерная школа  
Дальневосточный федеральный университет, Россия, Владивосток  
E-mail: nastya18dr@gmail.com

ГЧП определяет широкий спектр партнерских отношений в диапазоне комплексных, технически сложных проектов по реализации мусорных отходов жизнедеятельности человека, включающих строительство, модернизацию, эксплуатацию объектов и управление ими. В развитых странах четко прослеживается настрой в партнерских отношениях в плане увеличения общественного благосостояния и улучшения экологии территории. Сущностью и главной целью ГЧП является создание более эффективной системы производства, чем просто финансирование инвестиционных потребностей инфраструктуры региона по утилизации отходов. С января 2019 года в России ввели поправки в систему обращения с отходами. Изменились принципы и механизмы сбора, сортировки, переработки и утилизации мусора. Основная цель нововведений — решить проблему с полигонами, увеличить количество мощностей по переработке и снизить социальную напряженность по данному направлению государственной политики. Для успешной реализации проектов по утилизации отходов применяется форма ГЧП, что позволяет максимально ускорить улучшение ситуации с РСО в стране.

На данный момент наиболее популярным среди регионов РФ способом утилизации отходов является захоронение — высокотоксичные и малоэффективные, что не подходит под концепцию проекта «Экология».

В статье представлено решение и экономическое обоснование эффективности применения предложенного варианта строительство ЭТП ТОКЧИН по отдельному сбору отходов на территории региона.

*Ключевые слова:* государственно-частное партнерство, отдельный сбор отходов, публичный партнер, экологический оператор, эффективность проекта.

Модернизация экономики и общества является генеральным направлением развития Российской Федерации на современном этапе.

Необходимо техническое обновление материальной базы, перестройка структуры и диверсификация общественного производства на основе эффективной экономической политики. Россия должна стать страной, в которой благосостояние общества обеспечивается не сырьевыми ресурсами, а современной экономикой, основанной на знаниях, инновациях, высоком уровне развития человеческого капитала.

Особенное внимание обществом и бизнесом уделяется огромной проблеме отдельного сбора отходов (далее — РСО) всех классов с последую-

щей переработкой и производством продукции из вторсырья как наиболее экологичным и экономически выгодным решением [8]. Ежегодно образуются миллионы тонн мусора, в 2019 году число твердых отходов, образуемых на планете, превысило 1 290 млн. тонн. Прогнозируется, что ближайшие 5 лет количество будет расти, однако если принимать необходимые меры, вместо проектов полигонов по захоронению отходов финансы будут распределяться между проектами в сфере зеленых технологий.

Российская Федерация входит в топ 3 среди стран-производителей бытовых отходов (США на первом месте, Китай на втором). В России образуется около 5,4 миллиарда тонн (средне-

годовое значение за период 2013–2017 гг.) бытовых, сельскохозяйственных, промышленных и иных видов отходов, из которых 55–60 млн. тонн составляют ТКО, что составляет около 400 кг отходов на 1 человека в год. Подавляющее большинство сырья отправляется на полигоны (рисунок 1). В 2018 году их площадь была 5 млн. гектар. По прогнозам к 2026 г. — увеличится до 8 млн. Таким образом прирост в год составляет 0,4 млн. гектар (суммарная площадь Москвы и Санкт-Петербурга) [2, 9].

Для успешной реализации проектов по утилизации отходов применяется форма ГЧП [1], приняты соответствующие законодательные акты: Федеральный закон «Об особых экономических зонах в РФ» (2005 г.), ФЗ «Соглашения о разделе продукции» (1995 г.), «О концессионных соглашениях» (2005 г.). В России уже более 10 лет функционируют промышленно-производственные, технико-внедренческие, туристско-рекреационные и портовые зоны. Накоплен существенный опыт взаимодействия федеральных, региональных и муниципальных властей по вопросам финансирования, налогообложения, таможенного регулирования и др. Вместе с тем модернизация становится общенациональной стратегией во всех сферах общественного производства, что обеспечивает мобилизацию и концентрацию всех ресурсов страны для решения ее задач.

В соответствии с указом Президента Российской Федерации № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г.» разработан национальный проект «Экология» [5], в рамках которого планируются к реализации федеральные и соответствующие региональные проекты на период 2019–2024. На основании проекта «Экология» разработана «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами», утвержденная Губернатором Приморского края Кожемяко О.Н. [7], в соответствии с которой с 1 января 2020 года Приморский регион перешел на принципиально новый способ обращения с твердыми коммунальными отходами. Теперь вся работа по вывозу и утилизации мусора направлена на наращивание объемов переработки вторсырья и рекультивации старых полигонов. Управлять всем процессом будет единая организация — КГУП «Приморский экологический оператор» [4]. В Приморье действует порядка 60 площадок для размещения отходов, которые соответствуют всем необходимым нормам [3]. В тринадцати из них размещается исключительно бытовой мусор — ТКО.

Цель проекта «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами на территории Приморского края» на 2019–2024 г. (см. таблицу 1) — эффективное обращение с отходами производства и потребления, в т.ч. за

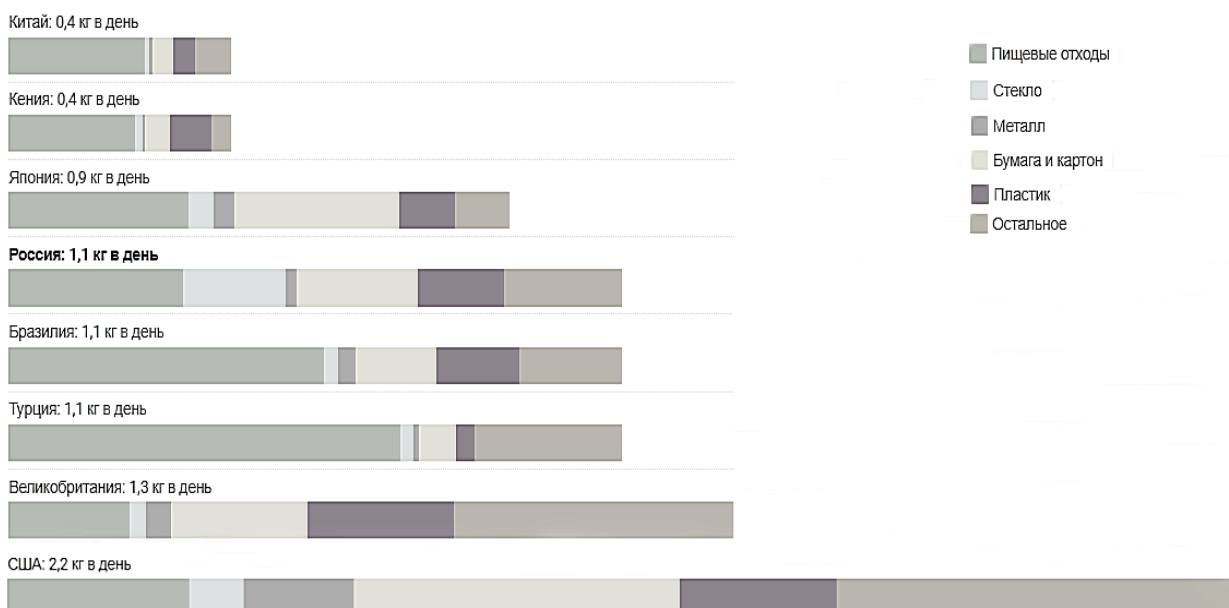


Рисунок 1. Количество производимого мусора по странам (удельная норма на человека)

Таблица 1. Реализация регионального проекта на 2019–2024 г.

Наименование показателя	Базовое значение	Период, год					
		2019	2020	2021	2022	2023	2024
Доля ТКО, направленных на обработку в общем объеме образованных ТКО, %							
Доля ТКО, образующихся в Приморском крае, направленных на обработку в общем объеме образованных ТКО, %	7	12	27	38	40	55	60
Доля городского населения РФ, обеспеченного качественной питьевой водой из систем центрального водоснабжения							
Доля ТКО, образующихся в Приморском крае, направленных на утилизацию в общем объеме образованных ТКО, %	3	4	5	7	8	10	13

счет ввода в промышленную эксплуатацию 70,6 тыс. т/год мощностей по утилизации отходов и фракций после обработки ТКО и 325,7 тыс. т/год мощностей по обработке ТКО, что приведет к увеличению доли ТКО, направленных на утилизацию до 13% и обработку до 60%, в общем объеме образованных твердых КО, к 2024 году.

Вопрос повышения экономической отдачи от утилизации и перехода на новую систему обращения с твердыми бытовыми отходами, рекультивации свалок в Приморском постоянно присутствует в программах развития региона в национальном проекте «Экология», который сегодня реализуется в Приморье. Он включает два региональных проекта, тесно связанных между собой: «Комплексная система обращения с ТКО» и региональный проект «Чистая страна». Первый проект является основой обращения с ТКО, а второй направлен на избавление от накопленного мусора, на ликвидацию свалок. Компания «Приморский экологический оператор» осуществляет сбор, транспортировку, обработку, утилизацию, обезвреживание и захоронение отходов. Тарифы на услугу регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами КГУП «Приморский экологический оператор», осуществляющего деятельность на территории Приморского края на 2020 год, в соответствии с Приложением к постановлению департамента по тарифам Приморского края от 19.12.2019 N 65/18 [6].

Основными задачами на сегодняшний день названы:

- внедрение отдельной системы сбора мусора на территории Приморья;
- контроль над потоками отходов, создание прозрачной системы обращения с отходами, информирование и просвещение жителей края по экологическим вопросам;

- ликвидация несанкционированных свалок в соответствии с законодательством Российской Федерации;

- создание мусороперегрузочных, перевозочных станций;

- извлечение полезных компонентов из отходов, безопасное размещение не утилизируемых отходов и их компонентов, построение объектов по обработке и утилизации отходов.

Здесь государственно-частное партнерство создает конкретные модели отношений собственности, методов управления и способов финансирования. В этой связи проект функционирования ГЧП предполагает не только сложение ресурсов государства и бизнеса, но и определение набора полномочий сторон в соответствии с критерием эффективности использования этих ресурсов.

Объектом применения ГЧП и существующих мер по отдельному сбору отходов, технологические решения для организации РСО в г. Владивостоке и кампусе Дальневосточного Федерального Университета уделяется особое внимание.

Владивосток один из крупнейших портов Дальнего Востока, административный центр Приморского края, входит в состав Владивостокского городского округа, конечный пункт Транссибирской магистрали. Население города 605 тысяч человек (данные за 2019 год).

Актуальность экологической ситуации для Владивостока с каждым месяцем только растет. В городе ежегодно растет население, производство и, соответственно, выбросы твердых, жидких и газообразных отходов. Основным предложением по улучшению ситуации с отдельным сбором отходов на территории кампуса ДВФУ является создание системы, которая будет работать вне зависимости от внешних рисков: инфляции, политического аспекта, логистических

ресурсов и пр. Таким решением будет являться комплекс замкнутого цикла переработки — от сбора отходов с территории кампуса до использования вторсырья для производства новых изделий и органической продукции. Ключевой задачей появления Экотехнопарка (далее — ЭТП) на территории кампуса ДВФУ второй волны застройки будет развитие системы обработки и обезвреживания отходов с внедрением новейших технологий и привлечением потенциала научных и образовательных учреждений, а также создание экономической зоны со специальным налоговым режимом.

Проект имеет комплексную бизнес-модель (рисунок 2): производитель, агрегатор, франшиза. На начальном этапе приоритетными будут услуги по переработке отходов и производство органически-чистого удобрения.

Необходимые финансы для реализации проекта ЭТП ТОКЧИН на данный момент оценива-

ются в 500 млн. руб. Данная сумма необходима для запуска проекта, дальнейший процесс будет автоматизирован внутри системы и дополнительные финансовые ресурсы не потребуются

Суммарные капитальные затраты на строительство ЭТП ТОКЧИН определены в ценах 2019 г. в объеме 430,5 млн. руб. в таблице 2.

При создании данного бизнеса будут использованы фискальные платежи в соответствии с Федеральным законом от 24.07.2007 № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации», ставки по налоговым и страховым взносам представлены в таблице 3.

В таблице 4 представлены ключевые показатели проекта ЭТП ТОКЧИН, из анализа которых можно сделать вывод об эффективности внедрения данного инструмента в г. Владивосток, кампус ДВФУ.

<p>Ключевые партнеры Правительство Приморского края Фонды поддержки инноваций Производственные предприятия</p>	<p>Ключевые действия 1.Сортировка отходов 2.Переработка и утилизация отходов 3.Создание продукции из вторичных ресурсов</p>	<p>Ключевые действия 1.Улучшение экологической обстановки 2.Снижение себестоимости продукции 3.Биотопливо для заправки транспорта 4.Уменьшение площади земель, занятых свалками</p>	<p>Каналы сбыта Партнерские Продажные Информационные Постпродажный</p>	<p>Взаимоотношения с клиентами B2C — предложение более доступного экологичного продукта B2B — резидентство, предложение льгот, франшиза B2G — участие в госпрограммах, конкурсах, создание замкнутой экосистемы, улучшающей уровень жизни населения</p>
	<p>Ключевые ресурсы 1.Рабочие места 2.Уникальные технологии</p>		<p>Потребительский сегмент B2C, B2B, B2G</p>	
<p>Структура расходов 1.Приобретение установки по переработке и утилизации промышленных отходов 2.Подготовка документации (патент, лицензия) 4.Участок земли 5.Подготовка инфраструктуры</p>		<p>Потоки доходов 1. Продажа органически чистой продукции, топлива 2. Продажа от франшизы</p>		

Рисунок 2. Бизнес модель ЭТП

Таблица 2. Затраты на проект ЭТП ТОКЧИН

Наименование	Значение (руб.)
Проектирование	39 680 900
Общестроительные работы	66 724 100
Монтаж оборудования	17 884 600
ПНР	20 035 000
Оборудование комплекса по переработке отходов	286 214 500
<b>Всего</b>	<b>430 539 200</b>

Таблица 3. Виды налогов и страховых взносов, необходимых к уплате проектом

Виды отчислений	Ставка, %
НДС (применяется УСНО)	0,0
УСН	6,0
ФОМС (субъект МСП)	5,0
ФОПС (субъект МСП)	10,0
ПФР (как резидент Сколково)	14,0
ФСС на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством	0,0

Таблица 4. Ключевые показатели проекта

Наименование показателя	Значение
Себестоимость	430,5 млн. руб.
Выручка	815,6 млн. руб.
IRR	21,2%
Окупаемость	2,5 года
Рабочие места	400–450 чел.
Производительность	300 000 тонн/год отходов, в т.ч. 200 000 тонн/год ТКО
Площадь (с 4 теплицами)	20 Га
Продукция	Вторсырье; Удобрения; Тепло и электроэнергия; Биотопливо (синтез-газ, биогаз, паллеты, брикеты и др.); Стройматериалы (пластиковые трубы, резиновая крошка, полимер-песчаные изделия, щебенка, эко-вата и др.); Продукция из вторсырья (туалетная бумага, ведра, садовый инвентарь, детские игровые площадки и др.); Продукты органического земледелия (огурцы, томаты, зелень, перец, клубника, редиска и др.).

Значительный объем отходов, который будет захоронен на полигонах, а собран и вывезен при помощи мощностей ЭТП ТОКЧИН приведет к естественному очищению кампуса и созданию благоприятной экологической обстановки в г. Владивосток и Приморском крае.

Предлагаемое решение проект Экотехнопарк «ТОКЧИН», реализованный совместно с ООО «ТОКЧИН» — это эффективный, социально-необходимый, многофункциональный комплекс, который будет реализован под национальные цели и проект «Экология».

#### Библиографический список

1. Государственно-частное партнерство как инструмент индустриализации российской экономики, Известия Дальневосточного Федерального Университета, экономика, *Сидорова Н. Г., Савченко И. И.* 2014, с.3–11
2. Доля перерабатываемых отходов в России Электрон. дан. // Журнал Тинькофф URL: <https://journal.tinkoff.ru/garbage/> (дата обращения 12.04.2020);
3. Загрязненные районы Владивостока Электрон. дан. // Новостной ресурс URL: [https://primogoda.ru/news/ecology/samye\\_zagryaznennye\\_rajony\\_vladivostoka\\_v\\_yanvare](https://primogoda.ru/news/ecology/samye_zagryaznennye_rajony_vladivostoka_v_yanvare) (дата обращения 22.04.2020);
4. Закон Приморского края об отходах производства и потребления в Приморском крае № 447 от 27.05.2009 Электрон. дан. // Региональный оператор Приморье URL: <http://spzv.ru/wp-content/uploads/2018/08/Zakon-Primorskogo-kрая-N-447-KZ---Ob-othodah-proizvodstva-i-potrebleniya-v-Primorskom-krae> (дата обращения 01.05.2020);

5. Национальный проект «Экология» Электрон. дан. // Национальный проект «Экология» URL: <https://нацпроектэкология.рф> (дата обращения 01.05.2020);
6. Приложение к постановлению департамента по тарифам Приморского края от 19.12.2019 N 65/18 Электрон. дан. // ТЕХЭКСПЕРТ URL: <http://docs.cntd.ru/document/561690551> (дата обращения 22.04.2020);
7. Региональный проект «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами», утвержденным Губернатором Приморского края Кожемяко О. Н. в презентации Елены Пархоменко (дата обращения 22.03.2020);
8. *Рогозин М. Ю.* Практика внедрения раздельного сбора мусора в разных странах мира // Молодой ученый / М. Ю. Рогозин, Е. А. Бекетова. — 2018. — № 25. — С. 25–28;
9. Статистика производства бытовых отходов в РФ Электрон. дан. // Всё о переработке и утилизации отходов URL: <https://musorish.ru/problema-musora-v-rossii/> (дата обращения 10.04.2020);