

УДК: 504.75

О проблеме утилизации и переработки отходов и мусора в Республике Бурятия: анализ причин и предложения

Коновалова Анна Андреевна

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Ресурсный эколого-биологический центр Республики Бурятия»,
Объединение «Детско-юношеский пресс-центр «Зелёнка»
г. Улан-Удэ, Республика Бурятия, gennadiylange@yandex.ru

Аннотация: работа посвящена проблемам утилизации и переработки и мусора в Республике Бурятия, включает в себя общий обзор «мусорной проблемы», обзор и анализ ранее предложенных путей решения проблемы, анализ источников проблемы и альтернативное предложение локального характера.

Ключевые слова: мусорная проблема; отдельный сбор отходов; Бурятия.

Annotation: the article is devoted to the problems of recycling and recycling and garbage in the Republic of Buryatia, includes a general overview of the "garbage problem", a review and analysis of previously proposed solutions to the problem, an analysis of the sources of the problem and an alternative proposal of a local nature.

Key words: garbage problem; waste sorting; Buryatia.

Текст на русском языке

Введение

Раздельный сбор отходов (РСО) – одна из наиболее распространённых и доступных экологических практик. РСО призван сократить выбросы в атмосферу от продуктов горения при утилизации отходов, сократить их количество, уменьшить добычу природных ресурсов и др. Не стала исключением и Республика Бурятия. Однако практические подходы не имеют по итогу желаемого результата.

Речь идёт о так называемой в СМИ «мусорной проблеме», сложившейся в Бурятии – совокупность инцидентов, связанных со стихийным свалками, проблемами вывоза и переработки отходов и мусора, недостаточной развитостью инфраструктуры для этого и вытекающие из этой ситуации последствия.

Данная учебно-исследовательская работа посвящена анализу этой ситуации.

Задачи:

1. Проанализировать причины «мусорной проблемы» в Бурятии.
2. Проанализировать практику раздельного сбора отходов в Бурятии.
3. Изучить ранее предложенные пути решения проблем и проводимые на данный момент практики.
4. Предложить свой путь решения проблемы.

1. «Мусорная проблема» в Бурятии

В региональных СМИ давно появился журналистское клише «Мусорная проблема» - давно сложившаяся проблема с вывозом и утилизацией мусора и отходов, а также проблема реализации практики раздельного сбора отходов. Правительство Бурятии понимает сложившуюся обстановку. В школах и иных организациях проводятся семинары об РСО [6].

В Народном Хурале вопрос мусорной проблемы неоднократно обсуждался и продолжает обсуждаться на 2023 год. Тем не менее, итогом всех обсуждений становится констатация того, что «мусорная проблема» в Республике Бурятия не решается.

Так в декабре 2022 года новостной ресурс Babr24.com опубликовал новостные материалы по 27-й сессии Народного Хурала. На ней обсуждались законопроекты, одним из которых стал законопроект о повышении тарифов на обращение с ТКО на 18%, 9% из которых будет покрывать региональный бюджет для «снижения социальной напряжённости» [1]. В защиту законопроекта выступала министр природных ресурсов и экологии Республики Бурятия Тумуреева Наталья Николаевна. Депутаты критиковали законопроект за необоснованное повышение тарифа, тогда как по всей России повышение предполагалось лишь на 9%. Депутаты Народного Хурала и в последствии общественность начали подозревать, что повышение на 18% обосновано тем, что льготные проценты (в сумме 91 млн. руб.) пойдут впустую, и их выплата является по факту замаскированным финансированием регионального оператора «ЭкоАльянс», что является единственной компанией, занимающейся обращением с ТКО.

На этой сессии выступил и сам глава «ЭкоАльянса» Дмитрий Дружинин. Он сразу отказался давать какие-либо комментарии. Депутаты в ответ подняли вопрос неэффективности «ЭкоАльянса». Отмечались убыточность предприятия, неисполнение компанией установленных обязанностей, всё ещё актуальная проблема несанкционированных свалок, не налаженный вывоз отходов из регионов Республики, не строящаяся инфраструктура для

утилизации и сортировки отходов. Отмечался и фактический провал реализации РСО в Бурятии. При этом, как отметил депутат Народного Хурала от партии КПРФ Баир Цыренов, деньги из бюджета региона «ЭкоАльянсу» всё равно выделяются [1][2].

Все описанные проблемы констатировались ранее в совместной статье Бурятского государственного университета им. Доржи Банзарова и Байкальского института природопользования СО РАН [3]. В ней авторы утверждают, что «Раздельный сбор отходов от домовладений на территории Республики Бурятия не осуществляется. В основном, в достаточно крупных муниципальных образованиях с преимущественно благоустроенным жилищным фондом организован сбор отходов в качестве вторичных материальных ресурсов (лом черных и цветных металлов, полиэтилен, бумага и картон)» [3, с.294]».

Также сообщается, что «Сложившаяся на территории РБ система обращения с отходами, основана на захоронении и сжигании основного количества образующихся отходов. Из всей массы отходов на вторичную переработку попадает не более 10 %, в результате чего основной объем уходит в тело полигона, что значительно снижает сроки их эксплуатации, ведет к потере вторичных материальных ресурсов и изъятию дополнительных земель под полигоны» [3, с. 293].

Кроме того, приводится достаточно важная статистика от Министерства природы Российской Федерации. Согласно данным, приведённым в статье, «...на одного жителя Бурятии приходится 8 кубометров отходов в год. Объем образованных отходов в республике вырос с 2010 г. на 31,671 млн. т или в 2,89 раза, что составляет 48,397 млн. тонн. В государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) включены только четыре объекта размещения отходов на территории Республики Бурятия (РБ). Остальные объекты имеют статус несанкционированных и, несмотря на запрет с 1 января 2010 г. размещения отходов на объектах, не внесенных в ГРОРО, продолжают эксплуатироваться» [3, с.293].

2. Ранее предложенные меры

В выше указанной статье также анализируется опыт стран Азии, в частности КНР, в области утилизации отходов и реализации РСО. В пример приводится рейтинговая система населения Китая, позволяющая повысить свою кредитоспособность у банков, занимаясь систематическим сбором и сортировкой отходов. То есть гражданину КНР начисляются баллы социального рейтинга за РСО, в соответствии с суммой которых можно получить одобрение на получения кредита на определённую сумму [3, с.294-295]. Авторы статьи предлагают схожий опыт использовать и в Бурятии, только кредитную историю у банков заменяют на бонусы и скидки от жилищных компаний и других организаций (для физических лиц), и освобождением от налогов предпринимателей и льготных условиях предоставление места для приема вторсырья [3, с.295-296].

В данной работе не будет разбираться насколько реальна описанная ситуация в КНР, только возможность реализации подобной программы в Республике Бурятия. Современная рыночная экономика всецело построена на извлечении прибыли. Это касается и предпринимателей, и ЖК. Жилищные компании не заинтересованы в предоставлении льгот физическим лицам. Вся их рыночная деятельность построена на обслуживании жилых домов и взимании за это соответствующей платы. Чтобы реализовать такое, расходы должно покрывать правительство региона. Региональное правительство уже поддерживает единственного в Бурятии крупного оператора «ЭкоАльянс», итоги работы которого уже были описаны выше. То же самое касается и вопроса налогового освобождения предпринимателей.

3. Выводы

Выводы по проблеме с мусором и отходами, в общем, и отдельному сбору отходов, в частности, следующие;

- Мусорная проблема в Республики Бурятия стоит достаточно давно и последнее время обостряются. Вопрос РСО в Бурятии признаётся проваленным;

- Одной из причин сложившейся ситуации является региональный оператор, деятельность которого по утилизации ТКО и развитию РСО в регионе финансируется из регионального бюджета, со своими задачами не справляется, но финансирование продолжает получать;

- При этом количество полигонов не соответствует запросам, что способствует формированию стихийных свалок.

4. Возможные пути реализации РСО в регионе

В статье «Пластик vs. стекло. Мнения государства и бизнеса о ценах на упаковку разошлись», сообщается, что на выдув стекла идёт больше энергии. Чтобы сделать и заполнить ПЭТ-бутылку объёмом 1,5 л, нужно 1,43 кВт/гл, а для стеклянной тары того же суммарного объёма (три стеклянные бутылки по 0,5 л) – 207,73 кВт/гл. Производство стеклянной тары в десять раз увеличивает расход воды – с 0,09 до 0,99 гл/гл. Больше топлива расходуется при транспортировке стекла, поскольку оно тяжелее (средняя масса ПЭТ-бутылки на 1,5 л – 38 гр, три стеклянные бутылки по 0,5 весят больше 1 кг) [7]. В общем говоря, пластиковая тара помогает уменьшить издержки производства и реализации напитков, и вместе с этим сократить порчу продукции и её максимальные объёмы при транспортировке, а значит и повысить прибыль с её реализации. А именно прибыль стараются извлечь все предприниматели. Это касается и других отраслей производства.

Иначе говоря, по большому счёту, полноценно решить проблему с большим количеством мусора в Республике Бурятия, да и в России невозможно. Объёмы производства пластиковой тары и иных отходов будут расти, ведь постоянно растут объёмы производства товаров, ведь чем больше товара, тем больше его можно продать, а значит и извлечь больше прибыли. Вместе с объёмами мусора будет расти и потребность в полигонах, инфраструктуре и прочем.

Можно перенести производство в другой регион, или хотя бы вывозить в него скопившийся мусор, чтобы загрязнялся только он, но тогда из-за нагрузки инфраструктуры будут возникать стихийные свалки, что уже и происходит

сейчас в Республике Бурятия. Когда переполнится и он, то перенести в следующий. А земля ведь не бесконечная, в конечном итоге всё это доберётся и обратно до Республики Бурятия.

Иными словами, решить вопрос, оставляя основной целью производства извлечение прибыли, невозможно, поскольку производство и потребление остаются нерациональными и хищническими. Взывать коммерческие компании к совести и сознательность бесполезно. Как показывает мировая практика, учитывая рост экологических проблем в мире, никто на них не отозвался по большому счёту за последние 100 лет: компании The Coca-Cola Company и PepsiCO, Inc как были крупнейшими производителями пластика, так ими и остаются.

Но если говорить о локальных мерах, которые способны уменьшить негативный эффект, то на базе образовательных учреждений можно создать кружки создания изделий из папье-маше, пластиковых бутылок и прочего.

Например, Дом детского творчества «Форус», г. Улан-Удэ, располагает измельчителем бумаги и прессом для неё, что позволяет им полноценно перерабатывать макулатуру во вторичный материал, который они используют для создания открыток и других поделок [8]. Реализовать такие кружки возможно при не самом большом бюджете – средний шредер для бумаги стоит 37,5 тыс. руб. На начальном этапе можно обойтись ручным трудом. В качестве пресса они используют сетку-рабица с мелкими ячейками, которой давят измельчённый и вымоченный материал при помощи обычной человеческой силы. Такая сетка стоит в пределах нескольких тысяч рублей.

В данной работе предлагается пойти дальше, и изготовить более высокотехнологичный пресс гидравлического типа. В крайнем случае, можно обратиться к профессиональному сварщику.

Ниже приведена общая инструкция по созданию такого гидравлического пресса, взятая с сайта Ecology-of.ru [4].

Для его создания понадобятся:

- сварочный аппарат постоянного или переменного тока (от 5 тыс. руб.);
- электроды или проволока для сваривания металлических деталей (цены варьируются, но в среднем понадобится до 15 тыс. руб.);
- ножовка по металлу (от 1 тыс. руб.), но будет лучше, если найдётся угловая шлифовальная машинка и круги для резания металла (всё вместе от 6 тыс. руб.);
- стальной толстостенный профиль или квадрат, для основания станка (цены варьируются, но в пределах до нескольких тысяч);

Гидравлический пресс можно создать двумя способами:

- Гидравлический домкрат, – который создаст давление в 2 – 4 тонны (от 3-4 тыс. руб.).
- Гидравлический цилиндр, который будет работать от электромотора (всё вместе от 20 тыс. руб.).

Первоначально нужно определить размеры желаемого станка, а также габариты выдаваемого им бумажного брикета. При этом нужно учитывать длину поршня, выдвигаемого, с домкрата, так как размер получаемого тюка будет зависеть именно от этого параметра.

После определения всех размеров, можно приступать к подготовке металла для платформы прессы, на которой будут основываться:

- плита прессы;
- камера для тюков;
- крепежи для гидравлического домкрата.

Крепёж для гидравлического упора желательно делать регулируемый, поскольку некоторые виды бумажной продукции имеют разную степень сжатия, например:

- газетная бумага – очень мягкая;
- картон – имеет средний уровень жёсткости;
- книги – практически не деформируются.

В зависимости от используемого вида вторсырья, уровень давления нужно будет настраивать. После чего устанавливаются вертикальные стойки, по которым будет ездить плита и нижний упор, в результате этого будет происходить сжимание бумаги внутри камеры.

Поскольку аппарат будет создавать давление в несколько тонн, нужно позаботиться о его прочности и использовать металл, который рассчитан на такую нагрузку. Для этого понадобятся:

- квадратный стальной профиль 50 x 50 мм;
- для боковых стоек 4 прямоугольных детали длиной около 300 мм;
- металлический лист толщиной 8 – 12 мм для нижнего упора и плиты (от 1 тыс. руб.);
- 4 листа железа на боковые стенки и дверь толщиной 2 мм (от 3 тыс. руб.).

Итого создание самодельного пресса для бумаги будет стоить от 2-3 тыс. до 49 тыс. руб. (цены взяты с Яндекс.Маркет и могут варьироваться в зависимости от магазина).

Сотрудничество с образовательным и государственным учреждениями может обеспечить постоянными поставками отходов для переработки, а также заказами на продукцию из вторичного сырья.

Финансирование проекта может обеспечить грантовый конкурс, что в свою очередь даёт простор для проектной деятельности как учащихся, так и для преподавателей.

В конечном итоге, данная мера также не способна внести значительные качественные изменения в экологической обстановке региона. Но она способна внести вклад в экологическое просвещение населения, и привлечь внимание новых поколений к вопросу отходов, мусора, нерационального производства и потребления.

Список использованных источников:

1. ИА «Babr24.com»: Мнимая щедрость: в Бурятии введут льготные тарифы по обращению с ТКО. – 2022 г. – URL: <https://babr24.com/?IDE=239470> (Дата обращения: 4.03.2023 г.)
2. ИА «Babr24.com»: Проблемы по всем фронтам: «ЭкоАльянс» остановил работу завода по переработке мусора. – URL: <https://babr24.com/bur/?IDE=211698> (Дата обращения: 4.03.2023 г.)
3. Петров С.А., Бешенце А.Н., Урбанова Ч.Б., Система обращения с отходами в республике Бурятия и варианты реорганизации на основе опыта стран Азии. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47234416> (Дата обращения: 24.03.2023)
4. Сайт Ecology-of.ru: Изготовление своими руками макулатурного пресса. – URL: <http://ecology-of.ru/vtorsyre/izgotovlenie-svoimi-rukami-makulaturnogo-pressa/> (Дата обращения 4.03.2023 г.)
5. Сайт группы компаний «ЭкоАльянс»: Раздельный сбор отходов — важен! Глава Бурятии провел урок по РСО. – URL: <https://xn--03-6kc3bgme1a1hf1a.xn--plai/razdelnyj-sbor-othodov-vazhen-glava-buryatii-provel-urok-po-rso/> (Дата обращения: 19.03.2024 г.)
6. Сайт ИА «Аригус»: Глава Бурятии провел экоурок для 6 тысяч школьников. – URL: <https://arigus.tv/news/education/24922-glava-buryatii-provel-ekourok-dlya-6-tysyach-shkolnikov/> (Дата обращения: 24.03.2023 г.)
7. Сайт проекта «mediaiq»: Пластик vs. стекло. Мнения государства и бизнеса о ценах на упаковку разошлись. – URL: <https://mediaiq.info/plastik-vs-steklo-mneniya-gosudarstva-i-biznesa-o-cenah-na-upakovku-razoshlis> (Дата обращения: 20.03.2023 г.)
8. Страница сообщества в ВК «Будущее Земли зависит от тебя: дети | ДТ Форум». – URL: <https://vk.com/eco03forum> (Дата обращения: 23.03.2023 г.)