

УДК 628.477

ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ МУСОРА

Т.Ю. Каплина

Подняты и проанализированы важнейшие проблемы экологической безопасности жизни и здоровья человечества в современном мире, которые связаны с утилизацией мусора. Представлен ряд идей и предложений по сбору, сортировке, хранению и переработке мусорных отходов с использованием как существующих современных способов, так и несложных и не затратных методов, предложенных автором.

Ключевые слова: автоматы-терминалы; окружающая среда; твердые бытовые отходы; утилизация; экология.

ААЛАМДЫК КӨЙГӨЙГӨ АЙЛАНГАН ТАШТАНДЫЛАРДЫ КАЙРА ИШТЕТҮҮ МАСЕЛЕСИ

Т.Ю. Каплина

Бул макалада бүткүл дүйнө жүзүндө адамзаттын жашоосу жана ден соолугунун экологиялык коопсуздугу үчүн маанилүү болгон таштандыларды кайра иштетүү маселеси көтөрүлгү жана талдоого алынды. Заманбап ыкмаларды, ошондой эле автор тарабынан сунушталган анча татаал эмес жана чыгымды талап кылбаган ыкмаларды пайдалануу менен таштандыларды чогултуу, сорттоо, сактоо жана кайра иштетүү боюнча бир катар идеялар жана сунуштар берилди.

Түйүндүү сөздөр: автомат-теминалдар; айлана-чөйрө; кайра иштетүү менен керекке жаратуу; экология.

THE GLOBAL PROBLEM OF WASTE DISPOSAL

T. Yu. Kaplina

The most important problems of environmental safety of life and health of mankind in the modern world which are connected with utilization of garbage are lifted and analysed. A number of the ideas and offers on collecting, sorting, storage and processing of garbage waste with use as the existing modern ways, so the simple and not expensive methods offered by the author are presented.

Keywords: automatic machines terminals; environment; municipal solid waste; utilization; ecology.

Современное общество сталкивается со многими глобальными проблемами и катаклизмами, в том числе и с утилизацией мусора. Мусор становится проблемой номер один в мире по многим причинам, которые будут рассмотрены и проанализированы ниже.

Хотелось бы напомнить, что еще тридцать лет назад – в конце XX века эта проблема существовала, но не в таком глобальном масштабе. Вспомним это недавнее прошлое – с точки зрения исторической эпохи, можно сказать это было “вчера”. Что попадало на свалку – полигон?

Да практически ничего. Так как продукты упаковывались в бумагу или картон, которые в почве разлагаются на 100 %. Жидкости помещались в стеклянные бутылки или банки, которые после использования либо сдавались снова в те же магазины, либо в специализированные пункты за довольно приличные по тем временам деньги (см. таблицу 1). А приносили покупки в сшитых из прочной ткани сумочках или сетчатых сумках – “авоськах”, за которыми ухаживали, как на сегодняшний день не ухаживаем за дорогими кожаными сумками [1, 2].

Таблица 1 – Стоимость стеклянной тары в 1981–1990 гг. в СССР

№ п/п	Наименование тары	Объем, л	Цена, коп.	Примечание
1	Бутылка молочная	0,5	15	
2	Бутылка молочная	1,0	20	Буханка белого хлеба – 20 коп.
3	Банка сметанная	0,250	10	серый хлеб – 16 коп.
4	Банка майонезная	0,250	3	Булочка – (рогалик) – 8 коп.
5	Банка простая литровая	1,0	10	Средняя зарплата квалифицированного рабочего составляла от 180 до 350 руб.
6	Банка простая трехлитровая	3,0	40	
7	Бутылки из-под шампанского	0,750	10	
8	Бутылка лимонадная	0,5	20	
9	Бутылка водочная, винная, пивная	0,5	20	
10	Бутылка винная	0,7	17	

Существовали пункты приема макулатуры и металлолома. И хотя денег за сдачу этого полезного вторичного сырья и не давали, но за 20 кг макулатуры выдавали талон на книгу.

Конечно, нет задачи все вернуть, как было. Но ведь полезный опыт прошлого может помочь будущему. Изобретение пластиковой тары, а именно пластиковой бутылки, многие современники сравнивают с изобретением колеса. Нам всем в начале пути использования эти бутылки из пластика очень облегчили в прямом и в переносном смысле жизнь. Однако сравним “жизненный” цикл стеклянной бутылки, той самой из-под молока, и современной пластиковой. Стеклянная “жила долго и счастливо” пока не разбивалась, но и тогда если это происходило на молочном или ином заводе, стекло собиралось и увозилось на стекольный завод на переработку для изготовления тех же бутылок и банок. Поэтому срок службы стеклянной тары был довольно длительным.

Сколько же “живет” пластиковая бутылка? Вопрос риторический – от нескольких минут до нескольких дней. Это зависит от того, сразу ее используем или оставим на потом. А дальше происходит печальное событие – в 99,9 % эта бутылка попадает на свалочный полигон, где занимает площадь и не гниёт сотни лет. Так сколько таких пластиковых бутылок попадает на свалочный полигон в час, в сутки, в год? А за 10, 20, 30 лет? Когда выпиваем бутылочку минеральной или простой воды и как культурные люди выбра-

сываем ее в мусорную урну, разве задумываемся об этом? Ответ в 99,99 % случаях – нет?

Это можно сравнить с человеком, который роет подземный ход, не задумываясь о том, куда выбрасывает вырытую землю, кидая ее куда попало, а впереди он может упереться в скалу, когда позади вход завален той самой землей.

В таблице 2 представлены сроки разложения различных видов мусорных отходов [3].

Таблица 2 – Сроки разложения различных видов мусорных отходов

№ п/п	Мусорные отходы	Сроки разложения
1	Пищевые отходы	От 10 дней до 1 месяца
2	Бумага	2 года
3	Газетная бумага	От 1 месяца до 1 года
4	Картон	До 1 года
5	Доски деревянные	До 10 лет
6	Железные банки	До 10 лет
7	Железная арматура	До 10 лет
8	Обувь	До 10 лет
9	Строительный мусор	До 100 лет
10	Одежда	До 10 лет
11	Жестяная банка	До 90 лет
12	Бытовая техника	Более 100 лет
13	Аккумуляторы	До 100 лет
14	Электрические батарейки	До 100 лет
15	Фольга	До 100 лет
16	Резиновые покрышки	Более 100 лет
17	Пластиковые бутылки	Более 100 лет



Рисунок 1 – Площади загрязнения (Кыргызстан):
а – горное ущелье; б – озеро Иссык-Куль; в – мусорный полигон

Данные таблицы показывают сроки разложения отходов при условии, что они не перемешаны друг с другом, на практике же они находятся на одном полигоне и, конечно, перемешаны, то есть сроки их разложения увеличиваются. Увеличивающиеся объемы мусора приводят к увеличению площадей свалок, процесс гниения приводит к увеличению токсичных выбросов в воздух, это увеличивает масштаб загрязнения окружающей среды.

Да, конечно, существуют современные способы утилизации различного мусора – и заводы по сортировке и переработке мусора, но они есть не везде и не в нужных объемах. Так в Кыргызстане эта проблема стоит крайне остро, и на сегодняшний день в этой красивейшей, горной стране нет ни одного завода по переработке мусорных отходов. Печально наблюдать одновременно с одной стороны великолепную природу, красоту рек, горных ущелий, озеро Иссык-Куль, а рядом свалки тех самых пластиковых бутылок (рисунок 1).

Да, есть волонтеры, службы по уборке, и, в конце концов, просто равнодушные люди. Но “экспансия” пластиковой бутылки нарастает и нарастает. Что же делать?

Попробуем рассмотреть эту глобальную проблему и разбить ее на более мелкие задачи, которые можно и нужно решать пока нас всех этот мусор просто не поглотил.

К способам утилизации мусора относят:

- выбор места для полигона свалки, ее организации;
- уничтожение отходов;
- вторичное использование отходов, так называемое вторсырье [4].

Чтобы мусорные отходы не отравляли нам жизнь, необходимо подходить к решению проблемы комплексно. И начинать надо с правильной организации вывоза мусора:

- Производить сортировку по виду мусора – пищевые отходы, бумага, металлы и т. п. отдельно друг от друга либо в разные контейнеры, либо пакеты. А, например, пластик в специальные автоматы-терминалы по аналогии с банковскими терминалами.
- Осуществлять маркировку контейнеров, пакетов, грузовых автомобилей по вывозу мусора различными цветами, определенными надписями – “ПЛАСТИК”, “СТЕКЛЮ”, “БУМАГА” и т. п.
- Наладить производство экологических пакетов с определенной маркировкой, цена которых будет учитывать утилизацию мусора. Это позволит людям не ждать приезда мусороуборочных машин и не оплачивать квитанции за несуществующие услуги по вывозу мусора.
- Предусмотреть установку контейнеров с определенной маркировкой, автоматов-терминалов на входе и выходе магазинов, кафе, учебных заведений, офисов и т. д.
- Регулярно проводить ознакомительные мастер-классы в различных организациях, школах.
- Популяризировать культуру поведения в городе и на природе, бережного отношения к природе своего края.

Вторичное использование отходов и возможность на этом заработать является немаловажным фактором по решению проблемы утилизации мусора. В этом направлении можно осуществить просто прорыв. Например, пище-

вые отходы могут быть использованы как исходный продукт для получения такого топлива, как газ, а также получения экологически чистого биологического удобрения с помощью биогазовой установки.

А такие отходы, как автомобильные покрышки, перерабатывают для использования в качестве дорожных покрытий, можно их использовать и для обувной промышленности и получения изоляционных материалов в строительстве, в электроэнергетике и т. д.

Предложенные идеи дают возможность хотя бы частично начать решать эту глобальную проблему – проблему утилизации мусора без вреда для экологии, без больших финансовых вливаний.

Государственным органам необходимо принимать законы, которые учитывали бы успешный опыт различных стран в области утилизации отходов. А также поощрять инвесторов в виде снижения налогов, налоговых “каникул” и т. п.

Заключение. Необходимо вернуть принципы воспитания бережного уважительного отношения к природе. Органам власти следует разрабатывать и внедрять не только “запретительные” законы, устанавливать штрафы, административные наказания, но и рассматривать возможности поощрения для предпринимателей и простых граждан за использование тех или иных экологически чистых способов утилизации мусора.

Литература

1. URL: <https://fishki.net/1238475-pro-sovetskiju-steklotaru-i-ceny-na-neyo.html> © Fishki.net.
2. *Лотош В.Е.* Переработка отходов природопользования / В.Е. Лотош. Екатеринбург: Полиграфист, 2007.
3. URL: <https://sites.google.com/a/dist67.ru/musornaaproblema-goroda-smolensk/teoreticeskaa-cast/sposoby-utilizacii-othodov>.
4. *Нифадьев В.И.* Эколого-экономические и технологические аспекты освоения техногенных образований в Кыргызстане / В.И. Нифадьев, Ш.А. Мамбетов, Г.Б. Асаналиев // Вестник КРСУ. 2016. Т. 16. № 1. С. 103–105.