



## «Всё должно куда-то деваться...»

Проблема утилизации бытовых отходов

**Н. В. Самерсова,**

профессор кафедры педагогики  
социокультурной деятельности БГУКИ,  
кандидат педагогических наук



Сегодняшнее население Земли представляет собой общество сверхпотребителей. Все, что производится человеком для удовлетворения своих потребностей в виде продуктов питания, одежды, мебели, машин, т.е. все, что добывается, строится, выпускается промышленностью и выращивается сельским хозяйством, – рано или поздно

превращается в отходы или становится мусором («отходы» – остатки производства, годные для какой-нибудь цели; «мусор» – отбросы, сор [1]).

По закону природы – все должно куда-то деваться... Подсчитано, что на каждого человека в год затрачивается 20 тонн сырья, и при этом более 97% его идет в отходы. Но если раньше это были отходы органического происхождения, которые достаточно быстро разлагались в почве, то с наступлением эры пластика и синтетических материалов загрязнение окружающей среды бытовыми и производственными отходами приобрело глобальный характер. Только в Беларуси образуется около 800 видов отходов с широким спектром физико-химических свойств, в том числе опасных. Рукотворные горы мусора растут по всей планете. В среднем на каждого жителя Земли за год накапливается около тонны отходов, а это ни много ни мало – более 5 миллиардов тонн. В Республике Беларусь общий объем образования отходов в 2002 г. составил около 26 млн т; уровень использования – 16%. Большая часть отходов удаляется на хранение и захоронение. Объем накопившихся отходов на конец 2002 г. составил 743,7 млн т, в том числе около 22,9 млн т токсичных. Более 96% накопленных отходов – отходы производства калийных удобрений (их доля в общем объеме образования отходов – 79%, а уровень использования – 3,4%) [2].

Накопление отходов ведет к экологической деградации и представляет серьезную угрозу здо-

**А. П. Байко,**

преподаватель кафедры педагогики  
социокультурной деятельности БГУКИ



ровью населения. Если раньше проблема мусора считалась чисто городской, то сегодня наши деревни и села также столкнулись с ней. Окрестности многих населенных пунктов превратились в дикие свалки. Мусором завалены обочины автомобильных и железных дорог. Его мы встречаем в лесу, на лугу, на берегах рек и озер. Самое печальное в том, что большинство людей не видят в этом серьезной проблемы, не хотят понимать, что этот мусор вернется к каждому из них в виде загрязненной грунтовой воды, токсичной пыли. Воду из колодца пить станет невозможно, овощи и ягоды будут отравлены и непригодны в пищу.

Особую проблему начинает приобретать загрязнение мусором территорий вокруг дачных участков, которые превращаются в свалки. Полиэтиленовые сугробы, горы консервных банок и пластиковой тары захватили десятки гектаров вокруг дачных поселков. Все это – бытовые отходы.

Где же выход? Что делать с мусором и отходами? В мире существует около 20 способов обезвреживания и утилизации твердых бытовых отходов. Но чаще всего используются сжигание, компостирование, захоронение и переработка. Рассмотрим каждый из них.

Самый распространенный способ – это **сжигание**. Казалось бы, что проще: сжечь – и нет проблем. Однако это просто только на первый взгляд. В огне и дыму таких костров взаимодействуют разнообразные химические вещества, в результате чего образуются новые, многие из которых чрезвычайно опасны для человека. С дымом эти вещества легко переносятся на огромные расстояния.

Когда мы с безразличным видом проходим мимо горящего мусора и думаем, что это нас не касается, мы глубоко ошибаемся. Через окна и даже кондиционеры ядовитые вещества проникают в дома, оседают на продуктах питания, на одежде и коже. Оставшаяся

после сжигания мусора ядовитая зола разносится ветром, вымывается в грунтовые воды, а затем этот отравленный раствор идет в водоносные горизонты. При сжигании образуются и сильнейшие яды – диоксины, которые, вылетая в атмосферу, попадают в легкие человека. Диоксины повреждают печень, нарушают обмен веществ в организме, повышают риск сердечно-сосудистых заболеваний, поражают нервную, иммунную системы организма. Особенно опасно снижение иммунитета, что сродни СПИДУ.

Сжигать мусор недопустимо — тем самым мы создаем угрозу для своей жизни и жизни других людей. Этот запрет должен быть абсолютным!

Следующий способ переработки – **компостирование** — подсказала сама природа: у нее нет отходов, любой продукт жизнедеятельности одних организмов является пищей для других. Но в современных условиях, когда качественный состав отходов сильно изменился и в них появилось много новых химических материалов и тяжелых металлов (ртуть, кадмий, свинец), компостирование в масштабах всего населенного пункта становится небезопасным. Но в личном и приусадебном хозяйстве, при условии грамотной закладки, компостирование остается эффективным способом борьбы с органическими отходами и получения сырья для выращивания продуктов питания.

**Захоронение** как способ обезвреживания отходов производилось давно, пока люди не столкнулись с серьезными проблемами: недостаток места, загрязнение почв и даже вод Мирового океана. Сегодня в отдельных странах уже всерьез обсуждается предложение отправлять отходы в контейнерах в космос (*там места больше*). Рост объемов ежегодного образования и накопления отходов опережает современные технологические и экономические возможности их **обезвреживания и утилизации**.

В Беларуси доминирует смешанный сбор отходов, их удаление и последующее захоронение с неизбежным накоплением на полигонах и необустроенных свалках. К настоящему времени уже исчерпаны эксплуатационные мощности более 40% полигонов, что требует их замены или расширения, а под захоронения отходов в Беларуси занято 4000 га земель.

Как видим, все рассмотренные способы утилизации и обезвреживания отходов неэффективны и даже опасны. Так что же делать? Ученые считают: чтобы уменьшить образование отходов, нужно изменить образ жизни человека, а производство сделать по возможности безотходным. Для такого решения требуется много времени, сил и средств. Но именно такой путь выбран в нашей стране. С целью **предотвращения или минимизации** образования отходов в Разделе 4.3.5. «Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г.» предусматривается:

- замена действующих технологий на мало- и безотходные, внедрение принципа ответственности производителя за свою продукцию на протяжении всего ее жизненного цикла;
- разработка и внедрение нормативов образования отходов;
- организация использования отходов в самих производствах.

*Повышение уровня использования отходов может быть достигнуто за счет:*

- разработки и внедрения экономически эффективных и экологически безопасных технологий по использованию отходов;
- внедрения раздельного сбора отходов и обеспечения необходимых условий для их хранения и подготовки к использованию... [2]

То есть все отходы производства и потребления должны быть не мусором, не загрязнителями, а сырьем для производства других товаров. **Твердые бытовые отходы** (ТБО) являются одним из основных источников вторичного сырья – макулатуры, полимерных отходов, стекла, текстиля. За последнее десятилетие наблюдается постоянный рост объемов ТБО, и в 2002 г. он составил около 2,5 млн т, соответственно увеличиваются и объемы вторичного сырья. Захоронению на полигонах должны подлежать ТБО, оставшиеся после изъятия из них вторичных ресурсов, спрессованные тюками или измельченные, – это увеличит сроки эксплуатации полигонов. А пока уровень использования бытовых отходов весьма низок, поэтому и сегодня около 90% их массы попадает на полигоны для захоронения.

Чтобы отходы стали сырьем, их необходимо разделить по фракциям: отдельно металлические, бумажные, пластик, стекло и т. д. Разделять отходы на фракции после их сбора – дело трудоемкое и дорогое, поэтому очень важно сортировать их в процессе сбора. Вот почему в «Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г.» предусматривается:

- разработать региональные программы по раздельному сбору отходов и обеспечить охват раздельным сбором и сортировкой не менее 20% населения к 2010 г. и до 50% – к 2020 г.;
- внедрить раздельный сбор и сортировку коммунально-бытовых отходов, начав с крупных городов и постепенно вовлекая в сферу раздельного сбора средние и мелкие населенные пункты;
- совершенствовать и расширять систему сбора вторичного сырья путем создания достаточного количества приемно-заготовительных пунктов, равномерно охватывающих население;
- разработать нормативную и правовую базу в части сбора и переработки упаковочных отходов [2].

В настоящее время в нашей стране принята республиканская программа обращения с коммунальными отходами. Главные направления программы предусматривают первоочередное внедрение системы раздельного сбора отходов в городах и регионах, осваивающих новые методы и технологии их переработки; проектирование и строительство в отдельных городах и регионах современных комплексов санитарной очистки, обеспечивающих максимальную (до 80%) утилизацию вторичных отходов, сырьевых ресурсов (металла, стекла, макулатуры, полимеров, текстиля, органики) и полное обезвреживание отходов производства.

Выделение годных к употреблению металлов, бумаги, пластмассы и стекла из твердых отходов и продажа их перерабатывающим отраслям промышленности для рециркуляции и вторичного использования называется **восстановлением ресурсов**. Такие меры позволяют сохранить запасы минералов, экономить энергию, снижать затраты на утилизацию

## ЭКАЛАГІЧНАЯ ГУЛЬНЯТЭКА

отходов и продлевать срок службы полигонов, в меньшей степени загрязнять воздух и нарушать земной покров. **Скорейший переход к контролируемому использованию природных ресурсов и систем с максимально возможным их сбережением – важнейшая задача современной цивилизации.** Вот почему сторонники охраны природы рекомендуют вернуться к бумажно-стеклянной таре, заменив одноразовый упаковочный мусор многоразовыми стеклянными бутылками, бумажными пакетами, вошеной бумагой и другими экологически приемлемыми упаковками для продуктов питания.

Основной целью государственной политики в сфере обращения с отходами производства и потребления является *снижение (стабилизация) их отрицательного влияния на состояние окружающей среды и предотвращение негативных последствий для здоровья людей.* Для этого на первом этапе (2006–2010 гг.) необходимо решить следующие задачи:

- минимизация образования отходов и повышение уровня их использования и переработки (утилизация, рекуперация, обезвреживание);
- реализация принципа платности за хранение и обезвреживание отходов;
- возложение бремени несения расходов по обращению с отходами на их производителей;
- обеспечение неотвратимости наступления ответственности за нарушение экологических,

санитарных, противопожарных и иных требований при обращении с отходами, установленных законодательством Республики Беларусь;

- возмещение ущерба, причиненного здоровью людей, окружающей среде и имуществу в результате обращения с отходами [2].

Чтобы не усугублять мусорную проблему сегодня, необходимы не только усилия властей. Перед педагогами школ и внешкольных образовательных учреждений стоят чрезвычайно важные и ответственные задачи:

- ✓ разъяснить учащимся суть представленной проблемы;
- ✓ показать возможные последствия и перспективы бездумного обращения людей с бытовыми и производственными отходами;
- ✓ изменить пока еще легкомысленное отношение подрастающего поколения к проблеме мусора;
- ✓ разработать вместе со школьниками стратегию поведения в отношении бытовых и производственных отходов.

Думается, решению данных задач смогут помочь предлагаемые нами методические рекомендации по проведению тематических занятий и упражнений в рамках заявленной проблемы, которые мы, как всегда, попытались отразить в игровых карточках.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ожегов, С. И. Словарь русского языка / С. И. Ожегов. — М., 1988. — 750 с.
2. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. — Минск, 2004. — С. 118–122.

### Знаете ли вы, что...

- мусор – это ресурс, лежащий не на своем месте;
- при вторичной переработке алюминия сберегается 95% энергии;
- при покупке качественных товаров вы, как правило, экономите и уменьшаете количество мусора;
- в индустриальных странах растет производство одноразовых изделий. Пленки, пакеты, банки, бутылки, вилки, ножи, тарелки одноразового пользования быстро заполняют мусорные контейнеры. Вес такого «добра», ежегодно выбрасываемого во Франции, в 600 раз превышает вес Эйфелевой башни;
- в Швейцарии рядом с крупными магазинами и школами установлены контейнеры для сбора отработанных батареек. 80% проданных в стране батареек возвращается жителям восстановленными;
- 5–6 полиэтиленовых пакетов в неделю, не отправленных в мусорный бачок, означают 55 неистраченных литров воды и сокращение на 150 кг выбросов углекислого и других парниковых газов;
- пищевые отходы – отличное удобрение. Если вы не будете выкидывать их в мусорный бачок, а создадите в укромном месте вашего двора компостную яму, то на свалку попадет на 40% меньше мусора, а растения в доме, дворе и на садовом участке получат питательную подкормку.

### Это может каждый!

- ремонтируйте и продолжайте использовать старые вещи вместо покупки новых;

- отдайте ненужные вам вещи (игрушки, одежду, из которой вы выросли) тем, кому они могут пригодиться;
- сдавайте на вторичную переработку все, что можно сдать там, где вы живете (бутылки, стеклянные банки, макулатуру);
- приобретайте бумагу и другие вещи, произведенные из отходов;
- приобретайте развесные конфеты;
- не используйте одноразовую посуду;
- когда идете за покупками, берите с собой мешочки из дома, чтобы не покупать новые;
- ходите за покупками не с быстро рвущимися полиэтиленовыми пакетами, а с более надежными и долговечными сумками из тканевого материала;
- будьте аккуратными в носке своих вещей;
- сворачивайте пакеты перед выбрасыванием, чтобы уменьшить объем вывозимого мусора (экономия горючего);
- используйте остатки бумаги для черновиков (пишите на двух сторонах листа);
- старайтесь дома пользоваться не бумажными полотенцами, а матерчатыми;
- покупайте шариковые ручки, в которых можно заменить стержень;
- не покупайте одноразовых бритв и других предметов, которые вы выбросите, использовав только один раз;
- покупайте товары в больших упаковках.

отходов и продлевать срок службы полигонов, в меньшей степени загрязнять воздух и нарушать земной покров. **Скорейший переход к контролируемому использованию природных ресурсов и систем с максимально возможным их сбережением – важнейшая задача современной цивилизации.** Вот почему сторонники охраны природы рекомендуют вернуться к бумажно-стеклянной таре, заменив одноразовый упаковочный мусор многоразовыми стеклянными бутылками, бумажными пакетами, вошенной бумагой и другими экологически приемлемыми упаковками для продуктов питания.

Основной целью государственной политики в сфере обращения с отходами производства и потребления является *снижение (стабилизация) их отрицательного влияния на состояние окружающей среды и предотвращение негативных последствий для здоровья людей.* Для этого на первом этапе (2006–2010 гг.) необходимо решить следующие задачи:

- минимизация образования отходов и повышение уровня их использования и переработки (утилизация, рекуперация, обезвреживание);
- реализация принципа платности за хранение и обезвреживание отходов;
- возложение бремени несения расходов по обращению с отходами на их производителей;
- обеспечение неотвратимости наступления ответственности за нарушение экологических,

санитарных, противопожарных и иных требований при обращении с отходами, установленных законодательством Республики Беларусь;

- возмещение ущерба, причиненного здоровью людей, окружающей среде и имуществу в результате обращения с отходами [2].

Чтобы не усугублять мусорную проблему сегодня, необходимы не только усилия властей. Перед педагогами школ и внешкольных образовательных учреждений стоят чрезвычайно важные и ответственные задачи:

- ✓ разъяснить учащимся суть представленной проблемы;
- ✓ показать возможные последствия и перспективы бездумного обращения людей с бытовыми и производственными отходами;
- ✓ изменить пока еще легкомысленное отношение подрастающего поколения к проблеме мусора;
- ✓ разработать вместе со школьниками стратегию поведения в отношении бытовых и производственных отходов.

**Думается, решению данных задач смогут помочь предлагаемые нами методические рекомендации по проведению тематических занятий и упражнений в рамках заявленной проблемы, которые мы, как всегда, попытались отразить в игровых карточках.**

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ожегов, С. И. Словарь русского языка / С. И. Ожегов. — М., 1988. — 750 с.
2. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. – Минск, 2004. – С. 118–122.

## Знаете ли вы, что...

- мусор – это ресурс, лежащий не на своем месте;
- при вторичной переработке алюминия сберегается 95% энергии;
- при покупке качественных товаров вы, как правило, экономите и уменьшаете количество мусора;
- в промышленных странах растет производство одноразовых изделий. Пленки, пакеты, банки, бутылки, вилки, ножи, тарелки одноразового пользования быстро заполняют мусорные контейнеры. Вес такого «добра», ежегодно выбрасываемого во Франции, в 600 раз превышает вес Эйфелевой башни;
- в Швейцарии рядом с крупными магазинами и школами установлены контейнеры для сбора отработанных батареек. 80% проданных в стране батареек возвращается жителям восстановленными;
- 5–6 полиэтиленовых пакетов в неделю, не отправленных в мусорный бачок, означают 55 неистраченных литров воды и сокращение на 150 кг выбросов углекислого и других парниковых газов;
- пищевые отходы – отличное удобрение. Если вы не будете выкидывать их в мусорный бачок, а создадите в укромном месте вашего двора компостную яму, то на свалку попадет на 40% меньше мусора, а растения в доме, дворе и на садовом участке получат питательную подкормку.

### Это может каждый!

- ремонтируйте и продолжайте использовать старые вещи вместо покупки новых;

- отдайте ненужные вам вещи (игрушки, одежду, из которой вы выросли) тем, кому они могут пригодиться;
- сдавайте на вторичную переработку все, что можно сдать там, где вы живете (бутылки, стеклянные банки, макулатуру);
- приобретайте бумагу и другие вещи, произведенные из отходов;
- приобретайте развесные конфеты;
- не используйте одноразовую посуду;
- когда идете за покупками, берите с собой мешочки из дома, чтобы не покупать новые;
- ходите за покупками не с быстро рвущимися полиэтиленовыми пакетами, а с более надежными и долговечными сумками из тканевого материала;
- будьте аккуратными в носке своих вещей;
- сворачивайте пакеты перед выбрасыванием, чтобы уменьшить объем вывозимого мусора (экономия горючего);
- используйте остатки бумаги для черновиков (пишите на двух сторонах листа);
- старайтесь дома пользоваться не бумажными полотенцами, а матерчатыми;
- покупайте шариковые ручки, в которых можно заменить стержень;
- не покупайте одноразовых бритв и других предметов, которые вы выбросите, использовав только один раз;
- покупайте товары в больших упаковках.