РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С ОПАСНЫМИ БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ НА ПРИМЕРЕ Г. ЕКАТЕРИНБУРГА

Янсыбаева Е. В.

ведущий специалист – эксперт, Уральское территориальное управление Федерального Агентства научных организаций России (Россия), 620990, Россия, г. Екатеринбург, Первомайская, 91, Yelena.yansybaeva@rambler.ru

УДК 502:37.03(470.54-25)
ББК 20.1+60.522

Цель. Анализ возможности внедрения комплексного экологического образования, как необходимого фактора повышения экологической грамотности населения в сфере сбора и переработки твердых бытовых отходов.

Методы. Анкетный опрос, метод системного анализа.

Результаты и научная новизна. На основании проведенного опроса предложен проект, который может быть внедрен в учреждениях образования, в качестве компонента повышения экологической грамотности. Учитывая системный характер и комплексный характер, можно рассчитывать на долгосрочный эффект, оказывающий существенное влияние не только на самих школьников, но и на родителей. Использование такого образовательного продукта в школе даст детям возможность задуматься, самостоятельно оценить масштаб проблемы, поступать правильно в будущем и, самое главное, правильно воспитывать будущее поколение.

Ключевые слова: экология, образование, образовательный экологический проект, экологическая доктрина.

DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE FIELD OF HANDLING WITH DANGEROUS WASTE ON THE EXAMPLE OF EKATERINBURG

Yansybaeva E. V.

leading specialist – expert, Ural territorial administration of the Federal Agency of Scientific Organizations of Russia (Russia), 620990, Russia, Ekaterinburg, Pervomayskaya str., 91 Yelena.yansybaeva@rambler.ru

Purpose. Analysis of the possibility of implementing integrated environmental education as an essential factor in improving the environmental literacy of the population in the field of collection and processing of solid domestic waste.

Methods. Questionnaire survey, method of system analysis.

Results. Based on the survey, a project is proposed that can be implemented in educational institutions as a component of increasing environmental literacy. Given the systemic nature and the complex nature, one can count on a long-term effect that exerts a significant influence not only on the pupils themselves, but also on the parents. The use of such an educational product in the school will give children the opportunity to think, independently assess the scale of the problem, do the right thing in the future and, most importantly, properly educate the future generation.

Key words: ecology, education, educational ecological project, ecological doctrine.

© Янсыбаева Е. В., 2016

Янсыбаева Е. В.

Одним из основных факторов обеспечения устойчивого развития Российской Федерации и повышения уровня жизни населения является экологическая безопасность страны. Согласно Экологической доктрине Российской Федерации сохранение природы и улучшение окружающей среды являются приоритетными направлениями деятельности государства и общества.

Рост потребления природных ресурсов при сокращении его запасов вызывает у общества необходимость рационального природопользования, которое обеспечивается максимально полным применением сырьевой базы, в том числе расширенным использованием вторичных ресурсов, и минимизацией отходов при их добыче и переработке.

Таким образом, для обеспечения экологической безопасности и для реализации принципа рационального природопользования необходима прежде всего эффективная система сбора и утилизации отходов.

По данным Министерства природных ресурсов Российской Федерации, на каждого жителя страны приходится более 400 кг отходов в год [1, с. 3]. Учитывая численность населения Свердловской области [2], объем производимых бытовых отходов следует оценить на уровне 1,72 млн. тонн в год. Эта статистика находит подтверждение в реальной практике. Так, например, по состоянию на 1 января 2013 года Свердловская область входила в 10-ку регионов страны с объёмом твердых бытовых отходов (ТБО) – 1,65 миллионов тонн [3, с. 6]. Больший объем ТБО был образован только в следующих субъектах РФ: Москва (5,5), Ростовская область (5), Московская область (4,7), Омская область (2,87), Республика Башкортостан (2,38) и Алтайский край (1,93).

Основным способом утилизации ТБО в Свердловской области является полигонное захоронение, однако земельных участков, пригодных для захоронения в соответствии с природоохранным законодательством РФ, с каждый годом становится все меньше, существующие полигоны заполнены практически полностью. Вследствие несовершенства системы сбора и транспортировки отходов также существует проблема несанкционированного размещения ТБО на близлежащих территориях населенных пунктов.

Особое значение проблема ТБО приобретает при рассмотрении категории опасных бытовых отходов (ОБО). К таким отходам относятся: лаки и краски, различного рода растворители и стеклоочистители, технические масла, люминесцентные и энергосберегающие лампы, ртутные термометры, элементы питания, оргтехника, бытовая химия, медикаменты с истекшим сроком годности, а также пестициды [4, с. 31].

Важно понимать, что неправильная утилизация этих отходов приводит к тому, что, попадая на полигон, опасные компоненты бытовых отходов становятся источником загрязнения, представляющим реальную угрозу природе и человеку [4, с. 31].

Опасные бытовые отходы, выброшенные в общий поток мусора, вызывают негативные последствия с нескольких точек зрения: загрязнение окружающей среды, вред человеческому здоровью и нерациональное использование вторичного сырья.

Прежде всего, негативно то влияние, которое оказывается на окружающую среду в результате сжигания и захоронения опасных бытовых отходов. Оба способа ведут к загрязнению токсичными, пожароопасными и реактивными веществами поверхностных и подземных вод, воздуха и почвы. Соответственно страдает и здоровье человека, которое находится в неразрывной связи с экологией.

С точки зрения экономики, растрачивается ограниченный ценный ресурс, что можно проследить на примере химических элементов питания. Так, например, из одной тонны батареек возможно выделить 50–100 кг органических материалов (пластик, бумага), до 230 кг ферромарганцевого сплава, до 230 кг цинка, ртуть до 1 кг и прочее. В противном случае эти ресурсы в прямом смысле зарываются в землю.

Таким образом, обязательным составным элементом системы обращения с отходами должен быть раздельный сбор мусора. Поэтому обращение с опасными бытовыми отходами, гарантирующее рациональное природопользование, а также безопасность для окружающей среды и здоровья человека, возможно только в рамках функционирования устойчивой системы сбора и переработки опасных бытовых отходов.

Система сбора и переработки опасных бытовых отходов должна включать ряд скоординированных операций. В городе Екатеринбург на данный момент установлено 598 специальных контейнеров для сбора. Но, несмотря на установку пунктов сбора и присутствие опасных бытовых отходов без исключения в каждом доме, задача, чтобы после использования они оказались в специализированных контейнерах, является проблемной. Логично и естественно, что результаты сбора зависят главным образом от поведения потребителей. Однако влиять на привычки потребителей довольно сложно. Поэтому операцией, предупреждающей все остальные, является просвещение. Именно просвещение делает возможной реализацию всей схемы сбора. Правильной организации процесса просвещения обязаны своими объемами собираемых опасных отходов Франция, Германия, Италия и другие европейские страны.

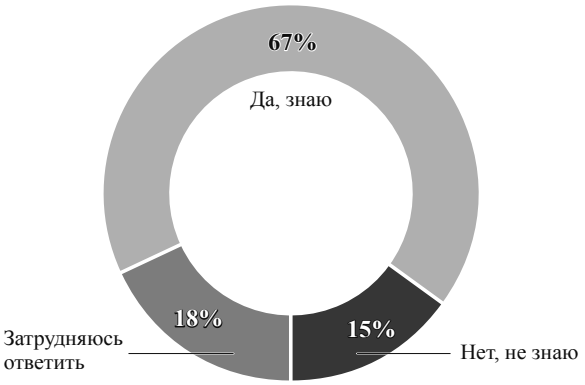


Рис. 1. **«Знаете ли Вы, что относится к опасным бытовым отходам?»**

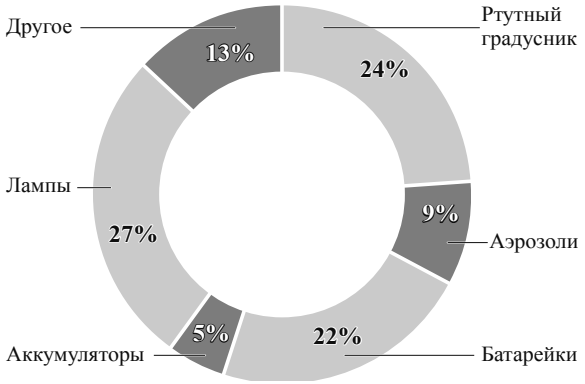


Рис. 2. **«Если Вы их знаете, то перечислите»**

Одним из приоритетных направлений в сфере реализации власти органов муниципального управления является развитие систем экологического образования, просвещения и информирования населения.

Согласно Стратегическому проекту «Экологическое просвещение и образование населения», разработанного в рамках одного из направлений Стратегического плана города Екатеринбург экологическая культура, адекватная целям и задачам стратегического плана развития, может стать одним из действенных механизмов в решении экологических проблем города.

Для оценки уровня экологической грамотности населения Екатеринбурга нами было проведено социологическое исследование, участие в котором приняло 400 человек пяти возрастных категорий (младше 16 лет, от 16 до 25, от 26 до 40, от 41 до 60 и старше 60 лет). В качестве метода сбора информации был выбран анкетный опрос.

Согласно данным опроса 67% опрошенных положительно отвечают на вопрос о том, знают ли они, какие виды отходов относятся к категории опасных (рис. 1), и в основном называют в их числе «батарейки», «лампы» и «градусники» (рис. 2). Это может быть связано с проведением точечных просветительских акций органов местного самоуправления, направленных на повышение общего уровня экологической грамотности, и с информированием населения по каналам теле- и радиовещания. Однако такой деятельности недостаточно – очень маленькая доля опрошенных знает о существовании иных видов отходов, имеющихся в каждом доме.

Результаты опроса показали также, что респонденты не знают о необходимости особого обращения

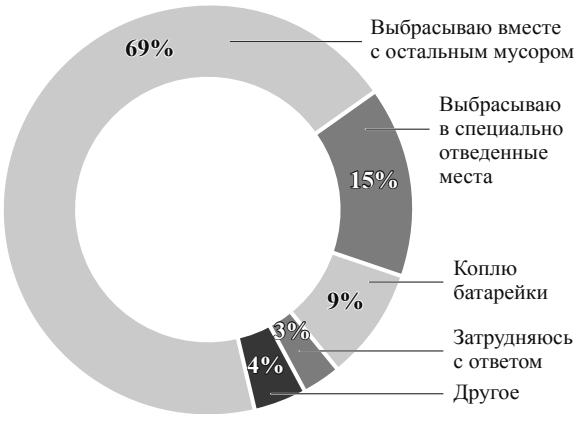


Рис. 3. **«Что Вы делаете с использованными батарейками?»**

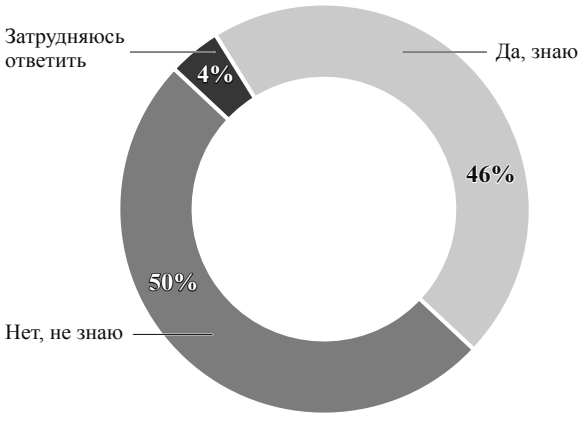


Рис. 4. **«Знаете ли Вы, что в нашем городе есть специальные контейнеры для сбора энергосберегающих ламп и батареек?»**

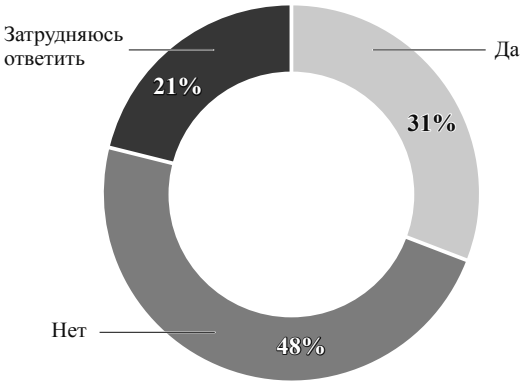


Рис. 5. **«Установлены ли специальные контейнеры неподалеку от вашего дома?»**

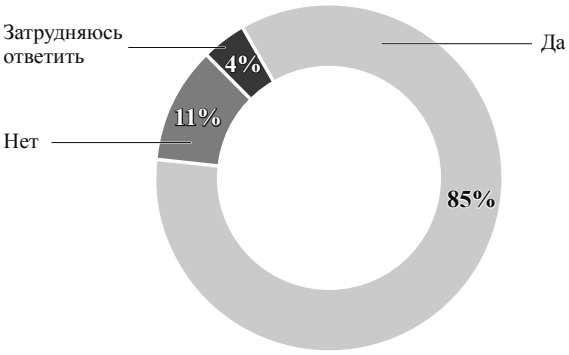


Рис. 6. **«Вы бы стали выкидывать использованные батарейки и лампочки в специальный отдельный контейнер?»**

с опасными бытовыми отходами – 68 % выбрасывают батарейки вместе с остальным мусором (рис. 3).

Такое неграмотное обращение может быть вызвано и неосведомленностью жителей о наличии в городе мест, специально отведенных для сбора опасных бытовых отходов. Половина опрошенных не знает, что в Екатеринбурге установлены контейнеры для батареек, ртутных термометрах и энергосберегающих ламп (рис. 4), и только 31 % подтвердили, что подобные контейнеры установлены в их дворах (рис. 5).

Проблема неправильного обращения возникает вследствие несовершенства инфраструктуры сбора отходов и недостаточной информированности населения, о своей готовности выбрасывать опасные отходы в специальные контейнеры заявили 85 % опрошенных (рис. 6). Основной причиной отказа от использования такой инфраструктуры является уверенность, что «этим проблему не решить».

Таким образом, проведенное нами исследование подтвердило гипотезу о низком уровне экологической грамотности жителей города Екатеринбург, что может являться одним из основных факторов деградации природной среды города.

Для решения этой проблемы мы разработали проект **«Реанимация отходов: просвещение»**, направленный на повышение уровня экологической грамотности населения, в частности, учащихся начальных классов общеобразовательных учреждений города. В качестве целевой аудитории школьники были выбраны, будучи наиболее обучаемой и коммуникабельной возрастной категорией, способной транслировать полученные знания старшему поколению. Кроме того, проведенное исследование показало, что именно респонденты в возрасте до 16 лет отличаются особой восприимчивостью к проблеме.

Достижение поставленной цели планируется путем разработки и внедрения в школах комплексного образовательного продукта. В состав образовательного продукта включаются:

1) формирование в школе *Эко-Дружины*, сформированной из школьников старших классов, желающих применить на практике свои навыки общения с младшими классами и проявить свою активность и прошедших специальную подготовку;

2) проведение Эко-Дружиной *урока*, в ходе которого будет происходить обсуждение общих проблем экологической безопасности, различных категорий отходов и способы их утилизации;

3) *учебное пособие*, выполненное в форме рабочей тетради и предназначенное для изучения определенной сферы знания в интерактивном режиме как аудиторно, так и самостоятельно;

4) *эко-уголок*, который включает в себя информационные плакаты, карту контейнеров для опасных бытовых отходов, находящихся в шаговой доступности от школы, и таблицу итогов игры;

5) *игра «Зеленый Олимп»* в виде конкурсных мероприятий: «Эко-фото», сбор элементов питания (батареек), сбор макулатуры.

В ходе реализации проекта учащиеся знакомятся с материалом на уроке, а затем закрепляют его при работе с тетрадью. Конкурс проводится для мониторинга усвоения полученных знаний.

Предлагаемый проект является программой, которая носит системный и комплексный характер и поэтому имеет долгосрочный эффект.

Использование такого образовательного продукта в школе даст детям возможность задуматься, самостоятельно оценить масштаб проблемы, поступать правильно в будущем и, самое главное, правильно воспитывать будущее поколение.

Литература:

1. Об утверждении комплексной стратегии обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами в Российской Федерации [электронный ресурс]: Приказ Минприроды России от 14 августа 2013 г. №298. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс»
2. Федеральная служба государственной статистики [электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/ rosstat/ru/statistics/population/demography/ (дата обращения 23.07.2013)
3. О Комплексной стратегии обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами на территории Свердловской области до 2030 года: Постановление Правительства Свердловской области от 21 октября 2013 года №1259-ПП [электронный ресурс]. URL: http://old.midural.ru:82/doc.asp ?ID=6083 (дата обращения 23.07.2013)
4. *Башкирцев А. С., Пылаева О. Н.* Реанимация опасных отходов: батарейки. СПб.: НП «Институт обучения через опыт». 2013. 156 с.

References:

1. On the approval of a comprehensive strategy for the management of solid municipal (domestic) waste in the Russian Federation [e-resource]: Order of the Ministry of Natural Resources of Russia on 14 August 2013 №298. Access from the ref. – legal system “Consultant Plus”
2. Federal Service of State Statistics [e-resource]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/ rosstat / en / statistics / population / demography / (date of reference 23.07.2013)
3. On the Integrated Management Strategy for solid municipal (household) wastes in the Sverdlovsk Region until 2030 [e-resource]: Resolution of the Government of the Sverdlovsk Region of 21 October 2013 №1259-PP Access mode: URL: http: // old .midural.ru: 82 / doc.asp? id = 6083 (date of reference 23.07.2013)
4. *Bashkirtsev A. S., Pylaeva O. N.* Resuscitation of hazardous waste: batteries. SPb.: NP “Institute for Learning through Experience”, 2013. 156 p.