

Роль общественности в решении «мусорной» проблемы

Алла ДУДНИКОВА,

инженер-эколог, преподаватель Липецкого государственного технического университета

Горы, конечно, свернуть можно, но куда их складывать?

Геннадий Малкин

Социальная проблема

Каждая страна, каждый регион имеет свою «мусорную» проблему и ее историю. Все эти истории похожи одна на другую и в наиболее успешной в решении экологических проблем Японии, и в США, и в России, потому что в человеческом обществе отходы образовывались везде и всегда. Но проблема заключается даже не в самих отходах, а в их количестве, и носит не столько технологический, сколько социальный характер.

Рост населения – одна из многих причин экологического кризиса, но не основная в проблеме твердых бытовых отходов (ТБО), как может показаться на первый взгляд. Изменение образа жизни – причина более весомая. Если говорить только о бытовых отходах, то именно неразумно организованное потребление, а у немалой части населения еще и чрезмерное, привело к постоянно растущему их количеству. Капитализм, как мы учили в школе, проходил через кризис перепроизводства и научился с ним бороться. Стремясь увеличить сбыт продукции, производитель расширяет рынок сбыта, привлекает потребителя рекламой, удобным сервисом, красивой, но часто излишней упаковкой, выпускает товары недолговечные или одноразового использования, поощряет быструю изменчивость моды и т.д. Всем этим бездумно пользуется потребитель, *«значение которого возросло, с тех пор как его выбор тех или иных товаров и услуг стал часто определять причины возникновения и пути решения экологических проблем»**. И вот теперь на свалках горы неразлагающегося пластика, почти новые, но уже вышедшие из моды или быстро сломавшиеся вещи...

* «К устойчивости» – Пятая программа экологических действий Европейского Сообщества. 1993-2000.

В то же время, значительная часть отходов может быть использована в качестве вторичных ресурсов, а большая часть остальных ТБО уничтожена без вреда для окружающей среды и человека. Но любые методы ликвидации нерассортированных отходов либо экономически, либо экологически несостоятельны. И здесь проблема тоже скорее социальная, поскольку упирается в невозможность наладить сортировку мусора во всех местах его образования, а организация сортировки в местах складирования требует немалых финансовых затрат. При этом проблема отходов отличается от многих других тем, что в снижении ее остроты может принять участие каждый, независимо от возраста, образования, материального или социального положения. И, конечно же, здесь огромное поле деятельности для эконоНПО.

Классификация ТБО

По качественному составу бытовые отходы подразделяются на: бумагу (картон); пищевые отходы; дерево; металл черный; металл цветной; текстиль; кости; стекло; кожу и резину; камни; полимерные материалы; прочие компоненты и отсев (мелкие фрагменты, проходящие через 1,5-сантиметровую сетку).

К опасным ТБО относятся попавшие в отходы батарейки и аккумуляторы, электроприборы, лаки, краски и косметика, удобрения и ядохимикаты, бытовая химия, медицинские отходы, ртутьсодержащие термометры, барометры, тонометры, лампы. Одни отходы (например, медицинские, ядохимикаты, остатки красок, лаков, клеев, косметики, антикоррозийных средств, бытовой химии) представляют опасность для окружающей среды, если попадут через канализационные стоки в водоемы или как только будут вымыты со свалки и попадут в грунтовые или поверхностные воды. Батарейки и ртутьсодержащие

приборы будут безопасны до тех пор, пока не повредится корпус: стеклянные корпуса приборов легко бьются еще по пути на свалку, а коррозия через какое-то время разъест корпус батарейки, затем ртуть, щелочь, свинец, цинк станут элементами вторичного загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод.

Обычные пищевые отходы, попав на свалку, становятся рассадниками инфекций, способствуют размножению грызунов, подвергаются брожению с выделением токсичных газов. Накопление метана на свалках создает условие для их самовозгорания, и вот вам – мусоросжигательный завод без какой-либо газоочистки. Если учесть относительно низкую температуру горения и недостаток кислорода, то неудивительно, что в воздух летит чуть ли не вся таблица Менделеева. И конечно же – диоксины, фураны и прочие токсиканты. А то, что не горит, то ржавеет, и постепенно в результате коррозии в воздух и воду попадают тяжелые и цветные металлы, иные продукты распада различных веществ.

Комплексное управление отходами

Концепция комплексного управления отходами (КУО) появилась в результате осознания сложности процесса обращения с ними. Нет и не может быть чудодейственной технологии, которая помогла бы одновременно избавиться от всех ТБО, хотя бы потому, что их состав чрезвычайно разнообразен.

*«Смешивая различные полезные предметы с бесполезными, токсичные с безопасными, горючие с негорючими, мы не должны удивляться, что полученная смесь бесполезна, токсична и плохо горит. Эта смесь, называемая бытовыми отходами, будет представлять опасность для людей и окружающей среды, попав как в мусоросжигатель, так и на свалку или мусороперерабатывающий завод. Традиционные подходы к проблеме ТБО ориентировались на уменьшение опасного влияния на окружающую среду путем изоляции свалки от грунтовых вод, очистки выбросов мусоросжигательного завода и т.д. Нетрадиционный взгляд на проблему, если кратко, состоит в том, что гораздо проще контролировать то, что попадает **на** свалку, чем то, что попадает **со** свалки в окружающую среду» [1].*

Основу КУО составляет: а) применение разных подходов к обращению с разными компонентами ТБО; б) комплексное использование регуляторов (правовых, экономических, организационно-управленческих, технико-технологических и образовательно-воспитательных). Такая концепция не может быть разработана одна для всех, потому что в каждой местности свои исходные условия. В общем виде КУО имеет свою иерархию уровней: минимизация образования ТБО, их сортировка, переработка и захоронение, причем управлению подлежит каждый из этих этапов жизни отходов.

Первый уровень: уменьшение образования отходов. На самом деле, ТБО образуется гораздо больше, чем могло бы быть, если бы все мы – и производители продукции, и ее потребители – обладали чувством гражданского долга и считали необходимым лично поучаствовать в решении общей проблемы. К сожалению, это утопия. Стремиться к идеалу, конечно, надо, но в этом деле и один в поле воин: все равно меньше места придется отводить под свалки, все равно это снизит расходную часть бюджета не только населенного пункта, но и предприятия, и самого сознательного гражданина. О том, какие могут быть пути минимизации образования отходов на уровне семьи, рассказано во врезке.

В утверждении такого образа мышления и жизни особая роль принадлежит некоммерческим организациям. Многие из них уже занимаются просвещением, агитацией, воспитанием, чтобы все больше и больше людей участвовали в решении проблемы ТБО личным примером.

Второй уровень: сортировка того, что все-таки приходится выбрасывать.

Сортировка ТБО может вестись непосредственно после их образования (селективный сбор отходов) или на мусороперегрузочных станциях (МПС). Однако, прежде чем вести речь о

необходимости того или иного вида сортировки, надо создать условия для переработки рассортированных отходов.

Что могли бы сделать эконоНКО? Прежде всего, выяснить, какие компоненты ТБО и кем могут быть переработаны (или уже перерабатываются) в их населенном пункте, что могут принять на переработку соседние города или регионы. Разработать предложения для администрации по организации сортировки, приему и переработке конкретных компонентов ТБО, принятию экономических и правовых регуляторов обращения с отходами и добиваться реализации своих предложений. Если на первом этапе существует возможность перерабатывать только, например, стекло или бумагу, то предпочтительнее наладить работу пункта их приема, чем бороться за раздельный сбор всех бытовых отходов. Есть положительные примеры работы пунктов приема отдельных компонентов ТБО. Только организуйте, а уж население понесет свой хлам даже за чисто символическую плату, поскольку кто-то и такие деньги редко имеет.

Конечно, даже при налаженных вывозе и переработке рассортированных отходов не заставишь каждого раскладывать мусор по пакетикам, но с чего-то надо начинать. Например, с организации раздельного сбора ТБО в частных домах, отдельных квартирах, подъездах и многоквартирных домах. С организации точек приема вторсырья в достаточном количестве и в удобных для населения местах.

Здесь можно предложить следующие меры экономического стимулирования: введение залоговой стоимости тары; снижение платы за коммунальные услуги в домах, где налажен раздельный сбор мусора; освобождение от налогов и сборов торговли подержанным товаром (наоборот, надо создавать систему отечественных «секонд-хендов», а не только помогать развитым странам в сбыте их тряпок). Возможно введение добавляемого к стоимости товара налога на утилизацию, которая производится с затратой бюджетных средств. Это поставит покупателя в известность, что уничтожение отходов требует затрат, а деньги будут использованы на решение «мусорной» проблемы.

Там, где не удастся наладить сортировку на местах или где качество ее низкое, придется использовать сортировку на МПС. Первичная сортировка может осуществляться механизированным способом на специальных установках, но досортировывать придется все равно вручную. И здесь уже потребуется вкладывать деньги, и немалые. Вот еще один способ экономического влияния на граждан – довести до их сознания, что чем лучше будет осуществляться сортировка отходов на местах, тем меньше они будут платить за переработку ТБО. Для этого не только в квартплату следует ввести отдельной строкой плату за отходы, но и уменьшать ее по мере повышения эффективности сортировки на местах, вплоть до минимальной суммы в тех домах, которые уже сдают отходы раздельно. Если будет продумана организация дела и внедрено экономическое стимулирование, то повысится и качество сортировки ТБО, и степень вовлечения населения.

Третий уровень: переработка ТБО. С МПС мусор по своим свойствам должен разделяться на потоки:

- на компостирование,
- на вторичное использование,
- на сжигание,
- на захоронение.

Роль эконоНКО – исследование проблемы, подготовка предложений по переработке отходов, организация общественного контроля.

Компостирование. Проблемы компостирования тесно связаны с проблемой сортировки, и если компостированию подвергаются нерассортированные ТБО, то стекло, металл, опасные вещества могут остаться в готовой продукции. Но и такой компост годится, например, для рекультивации свалок. Для нужд сельского хозяйства безопасней перерабатывать уже отсортированные пищевые или иные отходы растительного происхождения.

На первом этапе для компостирования можно наладить сбор органических отходов на предприятиях общественного питания (производственных и торговых) и садово-паркового обслуживания.

Вторичное использование ТБО. Подходящие для этого отходы, как правило, имеют переменный состав, содержание полезного компонента в них зачастую значительно ниже, чем в первичном сырье. Это может привести, во-первых, к снижению качества получаемой из вторсырья продукции, во-вторых, к увеличению объема отходов производства, и предприятие будет вынуждено платить за захоронение по сути чужого мусора. Таким образом, для того, чтобы предприниматель взял на себя труд использования вторсырья, должны быть созданы определенные условия, например: гарантированный рынок сбыта продукции из вторсырья, регулярное поступление используемых отходов, а возможно, и меры компенсационного характера за использование отходов с низким содержанием полезного компонента.

Законодательное оформление обращения с отходами и разработка мер экономического стимулирования, а также организация деятельности в этой области на территориях городских и других поселений – задача органов местной власти*. И можно порекомендовать НКО активно участвовать в подготовке принятия решений.

* Закон РФ «Об отходах производства и потребления». 89-ФЗ от 24.06.98, ст. 13 «Требование к обращению с отходами на территориях городских и других поселений».

Экономическим стимулом могут служить налоговые и иные льготы для предприятий, которые используют вторичные ресурсы или занимаются рециклингом. Полезно развивать сотрудничество муниципалитета с бизнесом, например: предприятие обязуется осуществлять переработку бумаги, а местные власти – поощрять приобретение его продукции на подведомственной им территории. Поддержкой предприятию, взявшемуся за решение «мусорной» проблемы, будет служить маркировка рециклинг-изделий, призыв к их использованию, а также создание благоприятного имиджа самому предприятию.

Во всем этом могут помочь и экоНКО.

Сжигание. Разумнее подавать на сжигание только то, что действительно сгорит при данном температурном режиме. Это и экономит энергию (зачем нагревать то, что все равно не горит), и уменьшает токсичность выбросов, по крайней мере, делает их более стабильными по составу, что упрощает очистку. И хотя в результате все равно будет образовываться зола, количество ее будет меньше, а токсичность ниже.

Мусоросжигательный завод, не наносящий существенного вреда окружающей среде, не только дорого стоит, но и требует безукоризненной эксплуатации, что подтверждает опыт Японии: *«За работой печей осуществляется строгий контроль. Негорючие материалы, которые могут нарушить работу печи или увеличить загрязнение воздуха, удаляются до начала процесса сжигания. Превышение допустимых уровней воздействия на окружающую среду карается большими штрафами, закрытием предприятий, а в некоторых случаях тюремным заключением сотрудников компаний. Обучение рабочих на предприятиях по сжиганию мусора продолжается от 6 до 18 месяцев, они должны иметь диплом об инженерном образовании и пройти практику на рабочем месте...»* [5].

Захоронение ТБО пока еще остается, к сожалению, основным способом его утилизации, и очень важно, чтобы до погружения ТБО в землю их обязательно прессовали. Это не только снижает объем материала, но и удаляет воду, на некоторое время стабилизируя состояние отходов, так как содержащейся в спрессованном материале влаги недостаточно для активной деятельности микроорганизмов. Доступ кислорода в плотную массу тоже затруднен, и если при этом создать условия для непоступления влаги извне, стабилизация полигона может быть значительно продлена. Естественно, опасные отходы должны быть отсортированы и захоронены на специальном полигоне для токсичных отходов.

Полигоны и свалки – такие же предприятия, на которые распространяется природоохранное законодательство. В отношении них должны быть разработаны величины предельно допустимых выбросов и иные производственно-хозяйственные нормативы, взиматься плата за загрязнение окружающей среды, применяться санкции за несоблюдение природоохранных требований, вплоть до прекращения экологически вредной деятельности. А проконтролировать, делается ли это на самом деле, вполне может общественность. И предъявить претензии, если что-то не соблюдено. Механизм же действий общественности в отношении полигонов принципиально ничем не отличается от общепринятого и изложенного в различных пособиях (например, в пособии «Как защитить ваши экологические права», изданном институтом «Экоюрис»). Подобное воздействие органов общественного экологического контроля, особенно если оно усилено взаимодействием с государственными контролирующими органами, несомненно, послужит стимулом для приведения мест захоронения отходов в надлежащий вид или строительства мусороперерабатывающих заводов.

Оба метода – и сжигание, и захоронение – требуют площадей под размещение завода или полигона, причем в непосредственной близости от населенного пункта, чтобы не увеличивать транспортные расходы. Но в густонаселенной Центральной части России пустынь нет, вот и пытаются строить то в лесах первой группы, то в водоохранной зоне, то между двумя селами... И создают почву для социальных конфликтов под общим названием «не у меня во дворе», потому что никто не хочет жить вблизи свалки или МСЗ.

Региональная стратегия и роль НКО

Программа комплексного управления отходами нужна каждому субъекту Федерации, а возможно, и отдельным муниципальным образованиям. Для ее реализации на региональном уровне потребуется принятие специальных правовых актов, в которых наряду с регулирующими нормами необходимо предусмотреть и санкции за их нарушение, причем не как обычно принято – «несет ответственность согласно действующему законодательству», а чтобы было понятно, кто, за что и какую несет ответственность.

Проекты целевых программ, нормативно-правовых актов, а также любого способа утилизации ТБО подлежат обязательной процедуре ОВОС* и государственной экологической экспертизе**, а по инициативе экоНКО может быть проведена и общественная экологическая экспертиза.

* Положение об ОВОС, утвержденное приказом Минприроды РФ № 222 от 18 июля 1994 г.

** Закон РФ «Об экологической экспертизе» № 174-ФЗ от 23 ноября 1995 г.

Один из этапов процедуры ОВОС, которым заказчик и разработчик часто стараются пренебречь, – общественные слушания. К сожалению, их проведения, а тем более учета мнения общественности нередко приходится добиваться, преодолевая сопротивление как заказчика проекта, так и органов власти и управления. И даже то, что в результате борьбы с общественностью проигравшей стороной часто оказывается заказчик, уже вложивший в разработку проекта кругленькую сумму, еще не приучило указанные структуры добровольно вовлекать население в процесс принятия решений.

Следует иметь в виду, что в любом природоохранном проекте, в том числе направленном на решение проблемы ТБО, должна быть приведена величина предотвращенного ущерба. Это поможет адекватно оценить предлагаемые альтернативы. Собственно, подготовка таких материалов возлагается на разработчиков ОВОС, и о величине предотвращенного ущерба стоит поинтересоваться на общественных слушаниях.

В случае конкретных проектов общественные обсуждения были бы более эффективными, если бы начинались с рассмотрения Декларации о намерениях, что желательно предусмотреть при доработке регионального законодательства.

Общественность вправе выйти с законодательской инициативой. Наиболее действенно – предложить свой вариант нормативно-правовых актов и устроить его открытое обсуждение. А если власти окажутся несговорчивыми, будет что лоббировать.

Резюме

«Очень важно отметить, что ни экономические стимулы, ни законы и постановления не заменяют стимулов моральных и, следовательно, не отменяют необходимости работы с общественностью. Даже обязательная программа, чтобы работать, должна быть признана общественностью как разумная. Иначе она может скорее стимулировать противозаконное поведение» [1].

Именно экоНКО могут быть той силой, которая способна вовлечь и власти, и население в решение проблемы ТБО, причем роль общественных организаций видится как участие:

- в воспитании, просвещении и агитации населения (с помощью выступлений и публикаций, работы с населением напрямую, а также через детские учреждения, поскольку дети более восприимчивы к новым идеям и способны затем передать их родителям);
- в формировании законодательства, особенно на местном и региональном уровнях,
- в разработке проектов и программ обращения с отходами;
- в организации селективного сбора ТБО и рециклинга;
- в общественных слушаниях, организации общественной экологической экспертизы, участии в качестве наблюдателей или экспертов ГЭЭ;
- в осуществлении общественного экологического контроля.

Многое уже делается. Но, к сожалению, нередко общественные организации предпринимают только одномоментные акции, например, противодействуя реализации экологически несостоятельного проекта или обращаясь к властям с требованием решить какой-либо вопрос. Пора бы экоНКО ставить перед собой задачу поэтапного решения проблемы ТБО, разработать программу действий и добиваться ее реализации, причем не противостоянием, а сотрудничая и с властью, и с образовательными учреждениями, и с населением. Ведь мало просто не дать построить полигон и тем самым сделать проблему более острой, хорошо бы еще при этом и подсказать выход из сложившейся ситуации, не боясь выполнить чужую работу. Проблему ТБО не решить «военными» действиями.

Врезка 1

Рекомендации по снижению образования ТБО на уровне семьи

1. Закупка товара

Старайтесь покупать долговечные, подлежащие ремонту вещи.

Обращайте внимание на упаковку – лучше покупать продукцию в возвратной таре и в таре, которая подвергается переработке.

Просите продавцов излишне не упаковывать товар и объясняйте, почему вы так поступаете.

Отдавайте предпочтение товару, имеющему «экологический» знак качества, указание на вторичное использование упаковки или сырья (например, «сделано из вторсырья» – рециклинг-продукция).

Откажитесь от рекламных листов. Приклейте к своему почтовому ящику листок с надписью «Пожалуйста, никакой рекламы. Спасибо».

2. Рациональное использование сырья и материалов

Многие семьи имеют свой опыт экономного существования. Наиболее простое и доступное каждому:

- коллективное использование каких-то вещей;
- рациональное расходование пищевых продуктов, умение рассчитывать приготовление пищи и закупку продуктов так, чтобы не приходилось выбрасывать лишнее, даже если у вас много денег;
- сведение потребления упаковочных материалов до минимума.

3. Повторное использование

Не выбрасывайте исписанные тетради, старые документы, газеты – они годятся, например, как оберточный материал, а листы бумаги, исписанные с одной стороны, – как черновики.

Можно использовать те пищевые продукты, которые, казалось, пришли в негодность, например, засохший хлеб – на сухари, прокисшее молоко – на творог или простоквашу, чайную заварку – как удобрение для комнатных цветов и т.д.

Мойте полиэтиленовые пакеты и повторно их используйте.

Пластиковая тара годится для рассады (если у вас нет огорода, отдайте соседу).

«Очумелые ручки» передачи «Пока все дома», разделы «Полезные советы» газет и журналов публикуют советы по использованию домашнего «вторсырья».

4. Подари ближнему или дальнему

Ненужное вам может оказаться нужным другому. Вещи и книги с благодарностью примут в детских домах, домах инвалидов, чему-то сосед-умелец может найти применение. Если вам некогда отнести вещь в детский дом, положите ее аккуратно, в пакетике, рядом с контейнером для отходов, и она найдет своего хозяина. Хорошо, если НКО организуют сбор вещей для нуждающихся. Во многих городах подобное практикуется, но не всегда системно. Не каждый способен в ожидании благотворительной акции годами хранить у себя то, что готов выбросить.

Пищевые отходы востребованы населением частного сектора, что-то сгодится в пищу домашним животным, вашим или ваших соседей. Там, где уровень жизни населения крайне низок, уже и сегодня нет проблем с переработкой и захоронением пищевых отходов, как нет, практически, и самих пищевых отходов.

Приведенный перечень рекомендаций, конечно, далеко не полон, и каждый может внести в него что-то свое.

Врезка 2

Как обеспечить активное участие общественности в программах сбора вторсырья [1]

«Начинай с малого»: Как и любые программы в рамках КУО, извлечение вторсырья должно начинаться с небольших проектов, чтобы набрать опыт и «обкатать» организационную схему. Для проектов, предусматривающих активное участие населения, это важно вдвойне. Механизм принятия населением любого новшества, будь то длина юбки или муниципальный рециклинг, примерно одинаков. Сначала новшество принимает относительно небольшая группа лидеров-«активистов» в соответствующей области, а затем постепенно втягиваются широкие круги общественности. Начав с пилотного проекта, вы дадите населению возможность втянуться в процесс естественным образом (даже если впоследствии планируется сделать участие в программе обязательным). Если возможно, лучше, чтобы в пилотном проекте приняли участие именно активисты – скажем, 400 заинтересованных человек с разных концов городка, а не один квартал с населением в 400 человек.

«Начинай заранее»: Население должно быть вовлечено и информировано уже в процессе принятия решений и выборе альтернатив по переработке ТБО в населенном пункте. Если решения будут приняты без участия населения, вовлечь его в их выполнение будет очень непросто. Привлекая жителей на ранней стадии, вы еще успеете получить от него обратную связь до принятия окончательных решений по вашей программе. Рекомендуемый срок начала распространения информации о конкретном проекте по сбору вторсырья – минимум за 2-3 месяца до его старта.

«Используй общественные организации» – предложите представителям влиятельных организаций войти в общественный комитет, который будет координировать программу и участие в ней общественности.

«Сформулируй четкое позитивное обращение» – в нем население должно найти ответ на вопросы:

- зачем нужна вторичная переработка;
- какую пользу она принесет конкретному микрорайону и его жителям;
- где и когда будет собираться вторсырье;
- как приготовить материалы к сбору.

Ответы должны быть ясными и краткими, особенно на вопросы «где», «когда» и «как». В действительности, если к тому же проводилась разъяснительная работа, часть людей уже не нуждается в том, чтобы их убеждали. Им нужно только четко объяснить, что нужно делать. Старайтесь быть позитивными – даже если программа обязательна для граждан, делайте акцент на выгодах от участия, а не на карах за неучастие.

«Начинай с себя». Показывайте личный пример и используйте средства массовой информации для его распространения.

Организируйте четкую регулярную работу служб вывоза, сбыта и переработки вторсырья. Любые сбои и нарушения расписания дискредитируют программу.

Как можно реже меняйте расписания, правила, условия и т.п.

Будьте внимательны к деталям – мелкие удобства или неудобства (такие, например, как контейнеры для вторсырья) могут сильно снизить активность участников.

Работа с общественностью – процесс непрерывный. Участие населения в программе должно постоянно подогреваться. Одной листовки или одноразового объявления по радио будет недостаточно для вовлечения людей. Кроме того, после какого-то периода работы с общественностью следует производить оценку проделанной работы и корректировать вашу деятельность.

Рекомендуемая литература:

1. Черп О.М., Виниченко В.Н. Проблема твердых бытовых отходов: комплексный подход. – М.: Эколайн, Ecologia, 1996. Интернет: <http://www.ecoline.ru/mc/books/tbo/>
2. Мазур И.И., Молдаванов О.И., Шишов В.Н. Инженерная экология. Том 1. – Высшая школа, 1996.
3. Матросов А.С. Управление отходами. Учебник. – М.: 1999.
4. Тайлер, Миллер. Жизнь в окружающей среде, т. 3. Программа всеобщего экологического образования. Пер. с англ. Г.А. Ягодина – М.: ГАЛАКТИКА, 1996.
5. Небел Б. Наука об окружающей среде: как устроен мир: В 2-х томах. Пер. с англ. – М.: 1993.
6. Федоров Л.Г. Управление отходами в крупных городах и агломерационных системах поселений. – М.: 1999.
7. С.С. Юфит. Мусоросжигательные заводы – помойка на небе. Промышленные полигоны – конец мусорному кризису. Диоксины в грудном молоке. Лекции. – Нижний Новгород, 1999.
<http://www.ecoline.ru/mc/books/yufit>
8. С.С. Юфит. Типичные ошибки авторов проектов мусоросжигательных заводов. Интернет:
<http://www.ecoline.ru/mc/articles/yufit/index.html>
9. А.А. Дрейер, А.Н. Сачков, К.С. Никольский, Ю.И. Маринин, А.В. Миронов. Твердые промышленные и бытовые отходы, их свойства и переработка, 1997. Интернет:
<http://www.ecoline.ru/mc/waste/solidw/index.html>
10. Экогруппа: руководство по домашней экологии. – С-Пб.: 1999.
11. Вестник АсЭКО. № 3-4, 1994.
12. На сайте «Эколайна» опубликована подборка материалов на тему «Современное состояние переработки твердых бытовых отходов в России. Комментарий, законодательство, документы»:
<http://www.ecoline.ru/mc/waste/>