



РУКОВОДСТВО ПО СОКРАЩЕНИЮ ОТХОДОВ В КОМПАНИЯХ И ОРГАНИЗАЦИЯХ

Санкт-Петербург
2004

**РУКОВОДСТВО ПО СОКРАЩЕНИЮ
ОТХОДОВ
В КОМПАНИЯХ И ОРГАНИЗАЦИЯХ**

Санкт-Петербург
2004

В руководстве раскрыты основные понятия международной и национальной систем обращения с отходами, предложены пути организации процесса сокращения и переработки отходов в компаниях и организациях коммерческого и некоммерческого сектора; представлены основные тенденции в практике обращения с отходами в России и других странах. Материал предназначен для руководителей компаний, предприятий и организаций; сотрудников органов власти разных уровней, ответственных за жилищно-коммунальное хозяйство и вопросы экологии; сотрудников общественных организаций, занимающихся вопросами экологии и ресурсосбережения.

Данный материал опубликован при поддержке Европейского Союза. Содержание публикации является предметом ответственности НП «Региональное Энергетическое Партнерство» и не отражает точку зрения Европейского Союза.

Уважаемый читатель!

Стремительно двигаясь в нынешнем ритме жизни, человек оставляет за собой также стремительно растущие горы отходов своей жизнедеятельности. Новые технологии приводят к появлению новых продуктов, материалов и веществ, часть которых после использования порождает новые виды отходов. Пространство для жизни стремительно сокращается не только из-за роста населения, но и из-за распространения мест захоронения мусора. Обостряется борьба за ресурсы, природные запасы истощаются, ухудшается экологическая обстановка...

Экологи бьют тревогу, но предлагаемые ими меры спасения мира далеко не всегда согласуются с требованиями технического прогресса, экономического развития и стремления человека к комфорту. Тем не менее, конфликта интересов можно избежать. Для этого нужно отнестись к принципу экономической выгоды не как к камню преткновения между бизнесом и экологией, а как к фундаменту, на котором может строиться разумное соотношение между потреблением и возобновлением и сохранением природных ресурсов.

Иными словами, можно сделать экономию ресурсов выгодной и привлекательной для бизнеса и населения. Этот процесс уже около 30 лет идет во многих странах Европы, Америки и Азии. Процесс долгосрочный, но и достигнутые результаты значительны. Разработаны доступные и эффективные методики реализации программ сокращения и переработки отходов, нормативная база, технологии переработки вторичных ресурсов.

В этом руководстве в сжатом виде представлен опыт ряда стран Европы и Северной Америки по сокращению и переработке отходов в коммерческом секторе, рекомендации по организации соответствующих программ в разных типах компаний и организаций, тенденции по организации этих процессов на уровне правительств и отдельных отраслей. После некоторой адаптации к местным условиям это опыт вполне может быть использован и в российском бизнесе.

К сожалению, примеров из российской практики пока очень мало. Вопросы сокращения отходов и реализации соответствующих программ интересуются, в основном, лишь компании, которые собираются пройти сертификацию в соответствии с международными стандартами качества ISO 14 000. Одной из целей этого руководства является показать компаниям, что сокращение и переработка их отходов может дать преимущества не только при получении этого сертификата, но принести реальную экономическую выгоду, а также позитивно повлиять на репутацию компании.

Авторы



Содержание

Глава 1. Отходы – угроза или новый ресурс	5
1.1 Зачем нужно сокращать объем отходов.....	5
1.2 Сокращение, повторное использование, переработка	7
Глава 2. Сокращение отходов выгодно	8
2.1 Почему?	8
2.2 Каким образом?	9
2.3 Как начать?	9
Глава 3. Сокращение отходов в коммерческом секторе	21
3.1 Гостиничный бизнес	21
3.2 Предприятия общественного питания	29
3.3 Предприятия торговли	34
3.4 Офисы	39
3.5 Салоны красоты и парикмахерские	44
Глава 4. Некоммерческий сектор	45
4.1 Образовательные учреждения	45
Глава 5. Как избавляются от отходов – международный и национальный опыт	50
5.1 Основные технологии утилизации отходов – мировая практика	50
5.2 Борьба с отходами – мировые тенденции	51
5.3 Что происходит с отходами в Санкт-Петербурге и Ленинградской области	54

Приложения

1. Таблицы и формы, применяемые в ходе реализации корпоративной Программы сокращения и переработки отходов
2. Система официальной классификации отходов в России
3. Нормативно-правовые акты, регулирующие обращение с отходами в Санкт-Петербурге и Ленинградской области
4. Пункты приема вторичного сырья в Санкт-Петербурге
5. Истории успеха реализации программ сокращения и переработки отходов
6. Словарь терминов
7. Список использованной литературы
8. Список полезных Интернет-ссылок



Глава 1. Отходы – угроза или новый ресурс

Сегодня мы начинаем понимать, что в национальном масштабе невозможно решить проблему твердых бытовых отходов простым выделением новых мест для их складирования и захоронения. По всей стране местные власти, компании и население ищут пути снижения количества отходов и наиболее эффективного управления ими. Это подразумевает определение оптимального соотношения практических действий по уменьшению объемов образования отходов, их вторичной переработки, сжигания и захоронения на специальных полигонах.



1.1 Зачем нужно сокращать объем отходов

В т.н. «Иерархии отходов», принятой мировым сообществом в качестве общей схемы действий по обращению с ТБО, сокращение объема отходов стоит на самой высшей ступени. Мотивы для борьбы с количеством образующихся отходов носят, в основном, экологический и экономический характер, хотя приоритеты для разных групп и организаций различны:

Правительства и администрации различных уровней:

- дефицит территорий для размещений полигонов;
- вывод из хозяйственного оборота полезных земель, отводимых для полигонов, а также загрязняемых несанкционированными свалками;
- большая нагрузка на бюджеты различных уровней по содержанию полигонов и решению проблемы транспортировки и утилизации отходов;
- ухудшение условий жизни населения в связи с негативным экологическим влиянием полигонов (в т.ч., угроза возникновения эпидемий; размножение патогенных микроорганизмов, грызунов и птиц – потенциальных разносчиков заболеваний; образование вредных выбросов в атмосферу (метан, диоксины и т.д.) и загрязнение воды и почв, негативно влияющие на здоровье населения; возникновение трудно ликвидируемых пожаров и т.д.);
- получение дополнительных налоговых доходов в бюджет за счет роста производств, основанных на переработке вторичного сырья из отходов.



Промышленные предприятия:

- сокращение выплат за вывоз и утилизацию отходов специализированным компаниям;
- получение нового, часто более дешевого и доступного сырья из отходов;
- снижение материальных и энергетических затрат на производство продукции за счет использования вторичных ресурсов в качестве сырья (подготовка и переработка такого сырья, как правило, требует меньше энергии и менее сложных технологических процессов, чем первичных ресурсов);
- снижение штрафов за загрязнение окружающей среды;
- сокращение накладных расходов за счет более эффективного использования офисного оборудования, а также сокращения объемов потребления канцелярских принадлежностей, бумаги и др.;



- положительное влияние на имидж предприятия за счет демонстрации его заинтересованности в снижении вредного воздействия на окружающую среду; такой «экологический» имидж может стать одним из факторов, привлекающих потенциальных иностранных и российских партнеров;
- система эффективного управления отходами на предприятии является одним из условий предоставления предприятию сертификата по международной системе ISO 14 000; настоящий сертификат является серьезным маркетинговым инструментом при выходе компании на международные рынки.

Международные стандарты качества

В начале 1990-х гг. Международная Организация по Стандартам (ISO) разработала специальный универсальный набор стандартов, который назвали стандартами ISO 9 000. Стандарты ISO 9 000 фокусируются на модернизации производственных процессов, чтобы достигнуть высочайшего уровня удовлетворения требований клиента. Они затрагивают вопросы организации оптимальной производственной цепочки, применения наиболее эффективного оборудования, структуры управления, разработки продуктов, набора квалифицированного персонала, включая руководителей высшего звена, и высокого уровня удовлетворения требований клиента. Через несколько лет эти стандарты были изменены и дополнены и составили новую группу, т.н. стандарты ISO 14 000.

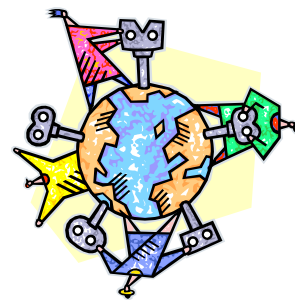
Стандарты ISO 14 000 работают в том же направлении, но дополнительное внимание уделяется экологической безопасности компании и ее продуктов.

Компании, учреждения, организации:

- сокращение выплат за вывоз и утилизацию отходов специализированным компаниям;
- получение дохода от продажи вторичного сырья компаниям-переработчикам;
- поскольку сокращение отходов происходит, в основном, за счет более интенсивного и эффективного использования материалов и оборудования, компания может сэкономить до 30% средств на расходные материалы, канцелярские товары и т.п.;
- положительное влияние на имидж компании, особенно для иностранных партнеров; и, как следствие, расширение клиентской и партнерской базы;
- система эффективного управления отходами создает предпосылки для получения сертификата по международной системе ISO 14 000, что является элементом стратегии компании при выходе компании на международные рынки.

Кроме того, для образовательных учреждений и некоммерческих организаций программы по сокращению отходов являются важной составляющей воспитательного процесса.

В перспективе, внедрение подобных программ оказывает влияние на образ мышления сотрудников, заставляя их изменить отношение к общим экологическим проблемам на работе и в семье. Такие изменения в сознании создают предпосылки для перехода общества в целом на более высокий уровень развития.



Международные стандарты качества

Если компания выполняет в процессе своей деятельности требования, изложенные в этих стандартах (это проверяется специальными независимыми аудиторскими), то она получает соответствующий сертификат (хотя и не навсегда; его снова нужно будет подтверждать через 3 – 5 лет). Обычно процедура сертификации предполагает довольно большие затраты времени, сил и средств, поскольку требует значительных изменений в производственном процессе компании. Тем не менее, более 37 000 компаний в 112 странах мира уже прошли такую сертификацию к концу 2001 г. Главной причиной для этого является возможность занять более выгодные позиции на мировых рынках, увеличение своих доходов и – сохранение мира, в котором мы живем!

Для российской компании такой тип сертификации предпочтителен не только в случае, когда она планирует выйти на международные рынки, но также когда она разрабатывает инвестиционный проект с партнерами из других стран. В этом случае, сертификация служит доказательством того, что компания работает в соответствии с международными стандартами качества и является надежным партнером.

На сегодняшний день только 20 российских промышленных предприятий прошли сертификацию в соответствии со стандартами серии ISO 14000.

В Северо-западном регионе к 2001 г. четыре предприятия начали подготовку к прохождению процедуры сертификации по международным стандартам экологического менеджмента ISO 14 000.

1.2 Сокращение, повторное использование, переработка



В европейской и американской практике сокращения отходов разработка любой соответствующей программы происходит в соответствии с т.н. «Принципом трех R» (по первым буквам английских слов «Reduce, Reuse, Recycle» – «сокращай, используй заново, перерабатывай»).

Под *сокращением* в данном случае подразумеваются действия, направленные на сокращение образования отходов путем более четкого планирования ресурсов, более рациональной политики закупок и использования материалов и оборудования. Другой способ уменьшить количество отходов – повысить качество и срок жизни производимой продукции, чтобы она служила дольше.

Повторное использование означает использование одного и того же продукта (без изменения его формы и функций) снова и снова, пока он не придет в полную негодность. При этом производится меньше отходов и сокращается потребление первичных ресурсов в производстве.

Переработка подразумевает сбор использованных материалов для их промышленной переработки в новые продукты.



Глава 2. Сокращение отходов выгодно

2.1 Почему?

Экономические преимущества:



- один из путей сокращения отходов - более эффективное, в т.ч., более длительное, использование материалов и оборудования, а это означает меньшую частоту и объемы закупок, и как следствие – экономия ресурсов компании;
- сокращение объема отходов ведет к снижению расходов на их размещение на полигонах: каждая тонна макулатуры занимает приблизительно 3 м³;
- продажа таких отходов как высококачественная бумага, картон, алюминиевые банки, стеклотара, может принести значительный доход.

Положительное влияние на корпоративный имидж:

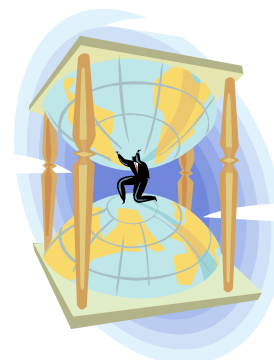
- многих клиентов привлекают компании и организации, проявляющие заботу об окружающей среде. Ваши мероприятия по сокращению и переработке отходов могут привлечь новых клиентов, а также улучшить вашу репутацию в местном деловом сообществе и среди населения.

Положительные изменения в сознании сотрудников:

- корпоративная программа по сокращению отходов может повлиять на отношение к этой проблеме сотрудников и заставить каждого в перспективе более внимательно относиться к окружающей среде;
- сотрудники положительно относятся к различного вида обучающим программам, проводимым для них компанией/ организацией, в т. ч. и к программам по сокращению отходов;
- сам факт вовлечения всех сотрудников в корпоративную программу, особенно сопровождающийся различными видами стимулирования и вознаграждений, поможет повысить самооценку сотрудников и обеспечить их причастность к реализации общих целей компании/ организации.

Позитивный экологический эффект:

- увеличение предложения отходов для переработки со стороны компаний поможет развитию рынка товаров, изготовленных с использованием вторичного сырья;
- сокращение и переработка отходов на рабочем месте может оказать долгосрочный социальный эффект, т.к. сотрудники смогут использовать этот положительный опыт в своих семьях;
- переработка отходов позволяет сохранить леса и другие ценные природные ресурсы, а также сокращает негативное воздействие на окружающую среду. При изготовлении продукции из вторичного сырья уровень загрязнения воздуха, воды и почвы гораздо ниже, чем при производстве продукции из первичного сырья.



2.2 Каким образом?

Основные стратегии сокращения отходов:

Использование минимального количества упаковки, причем такой, которая может быть использована повторно

Различные виды упаковочных материалов составляют почти треть от общего объема ТБО. Меры по снижению количества потребляемой упаковки включают договоренности с поставщиками о поставках товаров в минимальном количестве упаковки, закупок россыпью либо в упаковке, которую можно использовать повторно или возвращать поставщику. Те же принципы можно использовать и при поставке своих собственных продуктов.



Использование оборудования и материалов с длительным сроком эксплуатации

При покупке различных предметов следует обращать внимание не только на их цену, но и на их качество и предполагаемый срок службы. Также необходимо учитывать стоимость их обслуживания, утилизации и модернизации.

Повторное использование материалов и оборудования

Повторное использование материалов и оборудования сокращает затраты на их приобретение и является одним из самых простых способов сокращения отходов. Например, повторно можно использовать картонные коробки; можно печатать черновые варианты документов на обратной стороне использованных листов бумаги.

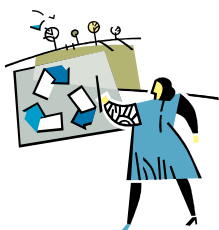
Сокращение использования ненужных предметов

Использование многих предметов практически не влияет на повышение эффективности работы сотрудников (например, электрическая машинка для вскрытия конвертов, набор маркеров 12 цветов, декоративные скрепки для бумаги и т.д.). Не упускайте возможностей сократить объем отходов за счет отказа от красивых, но в действительности ненужных вещей.

Потребление продукции из переработанных отходов

Последним шагом в завершении «цикла переработки», который часто упускают из поля зрения, является покупка товаров из вторичного сырья. Когда вы покупаете такие товары, вы помогаете формировать соответствующий рынок, поощряя тем самым процесс сбора и переработки отходов. Современные технологии позволяют изготавливать из вторичного сырья продукцию, по качеству и стоимости ничем не отличающуюся от таких же продуктов из первичного сырья.

2.3 Как начать?



Если ваша компания или организация решает серьезно заняться сокращением объема своих отходов, то, независимо от того, к какому типу она принадлежит, первые шаги будут общими как для крупного банка, так и для небольшого ресторана.

Восемь шагов к успешной реализации Программы сокращения и переработки отходов:

- А. Получение поддержки высшего руководства
- Б. Назначение Координатора Программы
- В. Выбор команды для реализации Программы
- Г. Проведение оценки количества отходов
- Д. Исследование рынка вторичных ресурсов
- Е. Реализация Программы
- Ж. Продвижение Программы
- З. Мониторинг Программы

А. Поддержка высшего руководства



Если высшее руководство вашей компании или организации поддерживает корпоративную Программу сокращения и переработки отходов, то можно быть уверенным в том, что эта Программа будет работать долго и успешно. Ведь именно руководители высшего звена определяют общую политику компании или организации, и их слово часто оказывается решающим для запуска той или иной программы и вовлечения в нее всех сотрудников. Без их очевидной поддержки любая программа чаще всего обречена на провал.

Поддержка, которую могут оказать руководители при реализации Программы сокращения и переработки отходов:

- извещение всех сотрудников посредством служебной записки, по электронной почте или на совещании о намерении компании начать борьбу за сокращение количества отходов;
- назначение координатора Программы сокращения и переработки отходов и членов его команды;
- обеспечение стимулирования сотрудников к участию в Программе (нематериальные стимулы, призы, вознаграждения);
- регулярное информирование сотрудников о ходе выполнения Программы и ее успехах.

Б. Назначение Координатора Программы

Для успешной реализации Программы необходима эффективная команда – ведь именно она будет движущей силой всех мероприятий.

Основным действующим лицом команды должен стать Координатор. Он собирает всю необходимую информацию, отслеживает ход Программы и вдохновляет ее участников. Он также организует работу всей команды Программы.



Согласно опросу, проведенному службой Гэллопа в США, 78% жителей страны считают себя озабоченными состоянием окружающей среды и всегда обращают внимание на мероприятия, проводимые компаниями, по снижению вредной экологической нагрузки.

Поскольку реализация Программы потребует от Координатора значительных затрат времени и сил, то эта работа должна быть официально отражена в его должностных обязанностях.

Координатор Программы должен обладать следующими качествами:

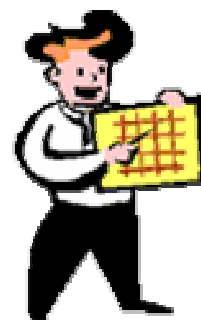
- навыки планирования и организации работ;
- энергия и энтузиазм;
- интерес к сокращению отходов и их переработке;
- способность организовывать командную работу;
- развитые коммуникативные навыки.

Возможные кандидаты на позицию Координатора:

- сотрудник компании, достигший наибольших успехов в сокращении и переработке отходов;
- сотрудник-энтузиаст из администрации компании/ организации;
- менеджер, ответственный за вопросы экологии;
- сотрудник отдела по связям с общественностью.

В. Эффективная команда

Кроме Координатора, понадобится соответствующая команда, которая будет заниматься реализацией Программы в компании/ организации. Команда будет отвечать за разработку концепции и мероприятий Программы, распространять необходимую информацию среди остальных сотрудников, обеспечивать планирование, реализацию и мониторинг Программы, а также награждение победителей. Впоследствии члены команды должны стать настоящими экспертами по вопросам сокращения и переработки отходов, к которым смогут обращаться остальные сотрудники компании/ организации.



Изначально команда должна сконцентрироваться на предотвращении образования отходов. Это может обеспечить значительную экономию средств компании/ организации, отчасти за счет экономии на закупках, отчасти за счет сокращения объема отходов, подлежащих захоронению или переработке, за которые приходится платить.

Кроме того, команде будет необходимо выполнить ряд исследований для реализации Программы. Эти исследования могут включать контакты с различными компаниями (организациями, занимающимися вывозом мусора, поставщиками товаров и услуг и т.д.), опросы сотрудников, инспекцию помещений, анализ системы закупок компании и системы утилизации ее отходов, приобретение образцов товаров, документальное оформление сбора отходов с учетом соответствующих расходов.

В состав команды могут входить представители разных отделов:

- технические службы;
- ответственный за строительные работы (если есть);
- отдел общих закупок;
- административный персонал.

В обязанности команды входит:

- определение долгосрочных и краткосрочных целей Программы;
- оценка потока отходов компании/ организации
- обзор существующих методов обращения с отходами в компании/ организации;
- сбор информации и предложений по отделам по специфическим видам отходов;
- разработка кампании по сокращению отходов;
- разработка системы сбора отходов;
- продвижение Программы среди сотрудников;
- распространение учебной информации;
- отслеживание хода реализации Программы;
- предоставление отчетов о ходе реализации Программы и ее достижениях высшему руководству;
- предоставление постоянной поддержки и консультаций остальным сотрудникам в ходе реализации Программы.

Г. Оценка объема образующихся отходов (аудит отходов)



Оценка образующихся отходов или аудит отходов позволяет получить представление об общем потоке отходов компании/ организации и о системе обращения с ними. Такая оценка подразумевает тщательный анализ объема и состава образующихся отходов, предпринимаемых мер по их сокращению, обзор системы материально-технического обеспечения компании/ организации. На основе этой информации команда Программы определяет возможности сокращения образования отходов, их переработки и закупки товаров, произведенных из вторичного сырья.

5 основных этапов оценки объема образующихся отходов:

- Опрос сотрудников
- Заполнение анкеты для оценки объема отходов
- Осмотр рабочих помещений
- Сортировка отходов (не обязательна)
- Отчет по результатам оценки

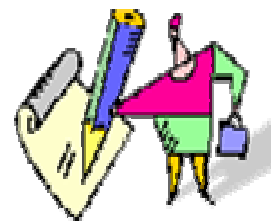


Опрос сотрудников

В результате опроса сотрудников команда Программы получает следующую информацию:

- виды образующихся отходов;
- виды отходов, подвергающиеся переработке (в рамках существующей практики переработки отходов в компании либо в результате индивидуальной инициативы сотрудников);
- желание участвовать в Программе по переработке отходов;
- предложения по предотвращению образования отходов или по их переработке;
- заинтересованность в участии в работе команды Программы.

Опрос должен предваряться рассылкой специального информационного письма, из которого сотрудники узнают о планируемой корпоративной Программе по сокращению и переработке отходов. Это письмо можно разослать по электронной почте, чтобы сэкономить бумагу. В нем должны быть указаны точные сроки предоставления ответов сотрудниками и соответствующее контактное лицо. В качестве определенного стимула к участию в опросе можно разработать систему небольших поощрений (в т.ч., нематериальных). Результаты опроса используются для составления отчета по результатам оценки.



Пример формы опроса сотрудников представлен в Приложении 1.

Анкета для оценки объема отходов

В документах компании/ организации можно обнаружить достаточное количество данных для оценки объема образующихся отходов и существующей системы их утилизации.

Обычно данные об объеме отходов компании можно найти в следующих документах:

- контракты на вывоз отходов;
- контракты с перерабатывающими компаниями;
- данные о доходах от переработки своих отходов;
- контракты с организациями, обслуживающими оборудование вашей компании/ организации;
- записи о технических осмотрах/ ремонте оборудования;
- счета за ремонт оборудования;
- инвентаризационные описи;
- данные о закупках и списании оборудования, канцтоваров и других товаров для обеспечения работы компании/ организации.

Если компания до сих пор не занималась серьезно вопросами сокращения и переработки отходов, то многих из вышеуказанных документов может и не быть. Если офис компании находится на территории бизнес-центра, который утилизирует отходы всех офисов централизованно, то все данные об отходах, скорее всего, можно будет получить в общей бухгалтерии или технических службах бизнес-центра.



Такая информация позволит оценить, каким образом компания/ организация избавляется от своих отходов, и сколько она за это платит. При этом оценивается как сбор отходов непосредственно на территории компании/ организации (то, что уборщицы собирают из мусорных корзин в рабочих помещениях), так и вывоз отходов из общих мусорных баков и с мусорных площадок (транспортировка отходов для захоронения и переработки на заводы и полигоны). Эту информацию можно получить из контрактов с перерабатывающими и транспортными компаниями, либо из счетов за коммунальные услуги.

Данные о ремонте и обслуживании оборудования позволят оценить потери из-за неполадок в работе офисной техники и другого оборудования. Данные о закупках канцелярских и других товаров для компании/ организации помогут найти возможности снижения расходов за счет сокращения использования тех или иных видов оборудования или материалов.

Пример анкеты представлен в Приложении 1.

Осмотр рабочих помещений

Такой осмотр позволит довольно быстро составить представление о том, какие отходы и в каком количестве образуются в компании/ организации. Осмотр каждого помещения и отдела должен проходить в оговоренное заранее время. Желательно, чтобы сотрудники и кто-то из руководства соответствующего отдела присутствовали при осмотре и могли ответить на вопросы представителей команды Программы.

На что обращают внимание при осмотре:

- виды и объемы образующихся отходов;
- существующую практику их утилизации;
- виды деятельности сотрудников, отличающиеся невысокой эффективностью, в результате которых образуется много отходов (неиспользованные/ лишние копии отчетов и т.д.), а также неэффективное использование оборудования;
- одноразовые предметы/ материалы, которые можно заменить предметами многоразового пользования либо подлежащими вторичной переработке;
- площади и оборудование, пригодные для хранения предметов, подлежащих вторичной переработке;
- возможные альтернативы, если не хватает соответствующих площадей;
- места у рабочих столов, где можно поставить емкости для мусора;
- принимаемые меры по сокращению отходов;
- предложения сотрудников по сокращению отходов.

Во время осмотра необходимо посетить все места в компании/ организации, где образуются отходы, где они хранятся перед вывозом или перерабатываются. Нужно определить, где можно разместить емкости для раздельного сбора отходов. При беседах с сотрудниками можно получить новую информацию, в дополнение к представленной ранее в опросах. Соответствующие вопросы для сотрудников желательно обсудить заранее в команде Программы.



Пример формы для заполнения при осмотре рабочих помещений представлен в Приложении 1.

Сортировка отходов

Если все вышеперечисленные методы исследования все же не дали полной картины, можно провести контрольную сортировку небольшого количества типичных отходов компании/ организации. Как правило, сортируются отходы, собранные во всех помещениях компании/ организации за один-два дня.

Анализ типичного состава образующегося мусора позволит команде Программы:

- определить приоритетные направления деятельности по сокращению отходов и их переработке;
- наглядно продемонстрировать руководству и сотрудникам количество и виды образующихся отходов;
- обеспечить мониторинг изменений в потоке отходов.

Отчет по результатам оценки

После того, как вся необходимая информация собрана, команда Программы должна суммировать ее и представить в виде отчета высшему руководству компании, а также заинтересованным сотрудникам. В отчет должны войти как результаты осмотров и опросов, так и рекомендации по реализации Программы. В отчете также необходимо определить краткосрочные и долгосрочные цели и задачи Программы.

Д. Определение рынков вторичных ресурсов

После того, как команда Программы определила, какие виды образующихся отходов будут перерабатываться, можно приступать к переговорам с потенциальными потребителями/ покупателями таких отходов. В качестве партнеров можно рассматривать компании, использующие отходы как вторичное сырье для производства продукции, компании-заготовители вторичного сырья, специализированные транспортные компании, сельскохозяйственные фирмы, заинтересованные в органических отходах для компостирования и т.д.

Нужно проанализировать все возможные варианты взаимодействия с ними, в т.ч., порядок и периодичность сбора отходов, предоставление контейнеров, транспортные возможности, требования к качеству отходов (предварительно рассортированные, измельченные, высушенные и т.д.), закупочная цена (если предполагается), виды забираемых отходов, желательные объемы поставок и др. Если компания-покупатель хочет получать от клиента предварительно переработанные отходы (прессованные алюминиевые банки, плотно упакованный картон и т.п.), то следует обговорить возможность поставки соответствующего оборудования (прессы и т.д.), например, в лизинг.



Е. Реализация программы

После того, как будут решены все организационные вопросы и определены основные положения Программы сокращения и переработки отходов, команда может приступать к конкретным шагам по ее реализации. Ключевые слова для успешной реализации – «просто», «понятно», «занимательно».

Инструкции по реализации Программы для всех сотрудников должны быть подробными и понятными:

- составьте списки отходов, которые нужно или не нужно собирать и разместите их на соответствующих емкостях для отходов и/или над ними;
- поместите яркие, заметные надписи или стикеры на емкости для сбора отходов, расположенные у рабочих мест;
- повесьте над центральным контейнером для бумажных отходов плакат с информацией о количестве деревьев, которые будут спасены, когда контейнер заполнится (55 кг макулатуры заменяют 1 дерево);
- на каждом копировальном аппарате нужно прикрепить напоминание о необходимости делать двухсторонние копии документов, использовать обратную сторону испорченных копий для печати черновиков и копировать только действительно необходимые документы;
- у каждого компьютера и принтера должно быть помещено напоминание о том, что редактирование документов нужно производить на экране компьютера, а не на бумаге;
- в местах отправки почты и приема товаров должны быть помещены наглядные материалы по повторному использованию и переработке упаковки;
- предоставьте все сотрудникам полную контактную информацию членов команды Программы, к которым можно будет обращаться с вопросами об обращении с отходами.

Поместите большие емкости для сбора отходов в самых доступных местах компании/ организации (в комнатах, где расположены копировальные аппараты, общие факсы, компьютерные центры, запасы канцелярских товаров, шкафы с рабочими материалами и архивами и т.п.; на кухне, в комнате для совещаний). На емкостях должны быть четко обозначены виды отходов, которые в них нужно собирать. Рядом поместите контейнеры для общего мусора (не подлежащего сортировке), чтобы избежать его попадания в контейнеры для вторичного сырья.

Контейнеры для сбора отходов должны быть подготовлены соответствующим образом:

- если в офисах вашей компании/ организации емкости для сбора отходов будут помещены рядом с рабочими местами, установите их в нужных местах в первый же день начала действия Программы;
- на каждом контейнере поместите перечень отходов, которые туда нужно складывать.



Если бы все пластиковые бутылки, попавшие в отходы во время проведения Олимпийских игр в Атланте в 1996 г. , были бы переработаны в волокно, то его хватило бы, чтобы изготовить 2 миллиона футболок и 34 миллиона пар джинсов.

Ж. Продвижение программы



Успешная реализация Программы по сокращению и переработке отходов зависит не только от тщательного планирования, но и от количества участников. Сотрудники компании/ организации будут охотно принимать участие в Программе, если будут уверены в ее реалистичности, будут знать, что делать и постоянно получать напоминание о том, что Программа работает. Постоянная информированность участников – вот залог успеха на протяжении долгого времени.

Сообщите сотрудникам о начале Программы в специальном меморандуме или информационном письме, в котором:

- представьте концепцию сокращения отходов и их переработки;
- объясните ее преимущества для компании и экологические выгоды;
- опишите цели программы компании по сокращению и переработке отходов;
- представьте возможности потенциальной экономии средств и материалов;
- кратко изложите задачи для всех сотрудников, которые должны стать для них обязательными (но не сложными для исполнения);
- сообщите о введении нового компонента (способы сокращения отходов) в программу корпоративного обучения;
- поощрите активное участие и вклад сотрудников в реализацию Программы;
- опишите руководящие принципы Программы;
- приведите список команды Программы с номерами их телефонов.

Успеху Программы будет сопутствовать постоянная *видимая* поддержка со стороны высшего руководства. Письменные указания от имени администрации, письма поддержки и практическое участие руководства окажут значительное влияние на результаты.



Запуск программы можно ознаменовать специальным общим мероприятием:

- оно должно проходить в подходящем помещении (столовой, холле и т.п.) и быть посвященным минимизации отходов;
- во время мероприятия можно провести различные конкурсы с небольшими призами (предметы длительного пользования или нематериальное вознаграждение);
- обязательно сфотографируйте участников мероприятия и поместите их фото на общем информационном стенде или в информационном листке компании/организации;
- если контейнеры для отходов изготавливаются сотрудниками компании/организации самостоятельно, их размещение у рабочих мест нужно соответственно представить;
- первый день Программы можно объявить днем «без галстука», когда сотрудники приходят в неофициальной одежде и проводят уборку в своих помещениях;
- в ходе мероприятия можно организовать подачу прохладительных напитков, чая, кофе и легких закусок, а также раздачу небольших призов (купоны на скидки, сертификаты на какие-то подарки и т.д.);
- нужно объявить о поощрениях для участников Программы;
- для организации общих мероприятий можно использовать средства, полученные от продажи отходов на вторичное сырье.

Информация о ходе реализации Программы должна всегда быть открыта для сотрудников и стимулировать их к участию в ней. Их поддержка необходима для успеха Программы.

Возможные пути постоянного продвижения Программы:

- информирование сотрудников о количестве отходов, которые были переработаны или переданы другим учреждениям с благотворительной целью (масса, объем или количество предметов);
- предоставление сведений о доходах, полученных от переработки;
- периодическая информация о закупленных и используемых компанией/организацией товарах и материалах, произведенных с использованием вторичного сырья;
- деятельность по достижению публичного признания проводимой компанией/организацией Программы (публикации в средствах массовой информации);
- периодическая электронная рассылка с напоминанием о Программе;
- если в компании/организации издается корпоративный информационный бюллетень, в нем должна быть отведена колонка, посвященная Программе;
- реализация Программы должна обсуждаться на общих совещаниях;
- размещение специальных плакатов в наиболее посещаемых местах здания компании/организации.

С 1995 г. четыре американских штата – Флорида, Джорджия, Индиана и Северная Каролина – приняли закон, обязывающий местные органы власти открыто информировать население о полной стоимости системы обращения с муниципальными отходами.



3. Мониторинг программы

Очень важно отслеживать, как меняется отношение к отходам в компании по мере реализации Программы. Это поможет стимулировать вовлечение в нее новых сотрудников. Для этого им необходимо постоянно предоставлять информацию о:

- мероприятиях по сокращению отходов и их переработке;
- объемах переработанных отходов;
- сэкономленных средствах;
- возникающие проблемы и способы их решения.



Мониторинг Программы осуществляется ее командой. Основными источниками данных являются договоры с компаниями, занимающимися вывозом и переработкой отходов; счета за услуги таких компаний; данные отдела, занимающегося закупками канцелярских принадлежностей и офисной техники об изменениях в объемах и структуре закупок; а также данные технического персонала, занимающегося уборкой помещений.

Чтобы избежать непонимания между вашими сотрудниками, который активно включился в процесс сбора и сортировки отходов, и теми компаниями, которые эти отходы будут перерабатывать, воспользуйтесь нижеприведенной таблицей:

Вид отходов	Принимается к переработке	Не принимается к переработке	Подготовка
Картон	Картонные коробки, коричневые мешки, бумага, конверты и папки.	Воощенные коробки, пластиковые коробки, пластиковые шарики (упаковка), упаковочный скотч.	Удалить остатки пищи, упаковочный скотч и веревки, воощенное покрытие, полистироловую упаковку. Разобрать и сложить коробки.
Бумага для офиса	Бумага для принтеров и копировальных машин, писчая бумага, бумага для пишущих машинок, конверты, печатные бланки, блокноты для флипчартов, ненужная почта, телефонные справочники, основная масса презентационных брошюр, буклетов и листовок.	Воощенная бумага, бумажные полотенца, салфетки, одноразовая посуда, копировальная бумага, обертки от еды, скотч, термобумага для факсов, пластик, бумага, скрепленная степлером,	Удалите скрепки, скобки и пружины для сшивки. Бумага должна быть сухая и чистая. Согласуйте с компанией-переработчиком, нужна ли более тщательная сортировка по типам бумаги.
Газеты	Все типы,	Журналы, телефонные справочники и другие виды бумаги.	Удалите пластиковые упаковочные пакеты прежде, чем поместить газеты в бак с отходами. Газеты должны быть сухими.
Стекло	Стеклянные емкости из-под пищевых продуктов, сока, воды, безалкогольных напитков, пива, вина и крепких напитков.	Блюда, стаканы, хрусталь, посуда для выпечки, зеркала, оконное стекло, керамика, телевизионные кинескопы, емкости с едой, битое стекло.	Удалите фольгу и металлические крышки, прополощите емкости от остатков содержимого, рассортируйте стекло по цвету, если этого требует компания-переработчик.



Вид отходов	Принимается к переработке	Не принимается к переработке	Подготовка
Металл	Алюминиевые банки из-под напитков, биметаллические банки из-под продуктов. Можно перерабатывать металлические трубы, моторы от кондиционеров, холодильников, стиральных машин и сушилок, банки из-под краски, алюминиевые оконные рамы, и алюминиевую садовую мебель.	Банки из-под пестицидов, электроинструменты, батарейки, серебряные столовые приборы, банки из-под топлива, банки, в которых осталась пища или напитки, посуда для приготовления пищи.	Очистите банки от остатков содержимого, выполощите остатки еды. Высушите пустые банки из-под краски. Оборудование может потребовать дополнительно подготовки.
Пластик	Полиэтилен (бутылки из-под прохладительных и крепких спиртных напитков, емкости для пищевых и непищевых продуктов); полиэтилен высокой плотности (емкости для автокосметики, средств для ухода за телом, пищевых продуктов и чистящих средств); поливинилхлорид (ПВХ) (упаковочные материалы); полиэтилен низкой плотности (пластиковые пакеты для мусора, упаковка для хлеба, посуды и т.п.); полипропилен (упаковка: стаканчики для йогурта, бутылки из-под шампуня, ванночки для маргарина); полистирол (упаковка для пищевых продуктов: пенопластовые стаканчики, подносы, и т.д.); другие виды (смеси вышеназванных пластиков и др.).	Мягкие пакеты для молока и прохладительных напитков; соединительные трубки. Цветочные горшки и подносы для пищевых продуктов.	Снимите крышки с емкостей и удалите остатки содержимого; по коду на емкости определите тип пластика и поместите в соответствующий контейнер для отходов.
Пищевые масла и жиры	Масло и жиры, используемые на кухнях.		
Мебель			Предпочтительно повторное использование, в т.ч. передача другим организациям.
Оборудование			Предпочтительно повторное использование, в т.ч. передача другим организациям.
Моторное масло			Перерабатывается специализированными компаниями.
Строительный мусор	Окна, двери, деревянные детали, бетон, камень.		Требуют специальной переработки.
Отходы садово-паркового хозяйства	Обрезки травы, листья, ветки и т.п.		Предпочтительно компостирование.



Производство новой стали невозможно без использования стали, бывшей в употреблении. Поэтому каждый предмет из стали – автомобиль, приборы, металлические банки для продуктов, здания – частично состоит из стальных элементов, которые могут быть полностью переработаны.

Глава 3. Сокращение отходов в коммерческом секторе

3.1 Гостиничный бизнес

Типичные отходы в гостиницах:

- картон
- строительные материалы
- канцелярские принадлежности
- журналы
- флуоресцентные лампы
- батарейки
- алюминиевые банки
- металлолом
- пищевые отходы
- стеклянные банки
- фреон
- пластиковые ведра
- телефонные справочники
- растительные отходы из парков и садов
- стальные емкости
- бытовые приборы
- дерево
- пластиковые бутылки
- кулинарный жир
- ковры
- мебель
- краска
- моторное масло
- антифризы
- текстиль



Основные стратегии сокращения отходов в гостиницах:

- В номерах – смена белья и полотенец для одного гостя один раз в несколько дней, либо по требованию, а не ежедневно; использование стеклянных стаканов вместо пластиковых и бумажных стаканчиков в номерах; использование диспенсеров для шампуней и мыла вместо небольших индивидуальных упаковок; применение экономичных душевых насадок и сливных бачков; введение отдельного сбора отходов «в номере».

Альтернатива одноразовым материалам:

- ограничьте количество информации (в т.ч., рекламной) на бумажных носителях;
- предлагайте прохладительные напитки по более низкой цене тем клиентам, которые пользуются собственной многоразовой посудой;
- используйте большие диспенсеры для мыла и шампуня;
- сшейте из списанных простыней мешки для доставки белья в прачечную;
- используйте тканевые салфетки вместо бумажных для уборки;
- возвращайте клиентам одежду из химчистки в корзинах или мешках многократного пользования, а не в пластиковых пакетах;
- закупайте пылесосы с многоразовыми тканевыми пылесборниками;
- вместо средств в аэрозольных баллончиках используйте емкости с насосами-дозаторами.

В номерах отеля «Бостон Парк Плаза», США, были установлены диспенсеры для мыла и шампуня. Средства, сэкономленные за счет отказа от одноразовой упаковки были использованы на закупку более качественных моющих средств. За счет предпринятых мер отель перестал ежегодно вывозить на свалку почти 2 млн. 30-граммовых пластиковых бутылочек для шампуня!





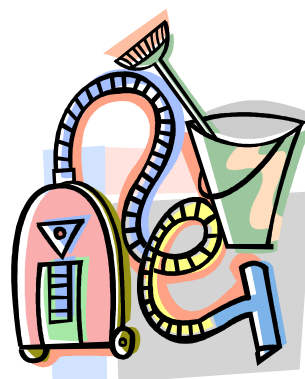
- В *ресторанах* – применение стеклянной, фарфоровой или керамической посуды, тарелок; столовых приборов, скатертей и салфеток многоразового пользования; использование диспенсеров для салфеток, зубочисток и т.д.; сервировка приправ в больших емкостях; отказ от пенопласта.
- На *кухне* – энергосберегающее оборудование; оснащение дверей холодильника сенсорами; таймеры на вытяжных устройствах; машины для производства льда с воздушным охлаждением, своевременное техническое обслуживание и чистка оборудования; использование продуктов в больших диспенсерах; ношение униформы.

Уменьшайте, используйте заново, перерабатывайте!

- Отправляйте на переработку алюминиевые банки, биметаллические емкости, стекло, бумагу, картон, остатки пищи и жира.
- Используйте для рекламы своей гостиницы меньше бумажных носителей.
- Если посетители выносят из гостиницы или ресторана бутылки или банки, то введите за них залоговую плату.
- Подавайте половинные порции в ресторане.
- Используйте бумажные предметы, изготовленные из вторичного сырья, без использования отбеливателей и разлагающиеся естественным путем.
- Передавайте ненужное белье и остатки моющих средств в благотворительные организации и социальные учреждения.
- Производите смену белья и полотенец в номерах только по требованию гостей и при заезде нового гостя.
- Если вы решили установить пресс для отходов в гостинице, постарайтесь организовать его совместное использование с какой-либо компанией по соседству, чтобы разделить расходы на его закупку и эксплуатацию.

- В *местах общественного пользования* – расстановка контейнеров для отходов в местах, удобных для гостей; использование для освещения флуоресцентных ламп с рефлекторами; оснащение водопроводных кранов фотосенсорами.

Обслуживающий персонал/ горничные – использование чистящих средств в больших емкостях; применение нетоксичных продуктов; тканые тряпки для чистки и уборки; использование чистящих средств и материалов по необходимости, а не в рекомендованных количествах.



Для того, чтобы уменьшить вес своих отходов, руководство курорта Фоксвудз, Коннектикут, США, закупило специальное сушильное оборудование, обычно используемое на целлюлозно-бумажных комбинатах, чтобы удалять влагу из отходов. Это позволило сократить их общую массу на 30%.

Уменьшайте, используйте заново, перерабатывайте!

- Не используйте устройства, работающие на батарейках.
- Используйте материалы только в необходимых объемах, а не столько, сколько рекомендуется в инструкции.
- Возвращайте лишние вешалки в вашу химчистку.
- Применяйте перезаряжаемые батарейки для пультов дистанционного управления.
- Предлагайте гостям редко используемые предметы (шапочки для душа, щетки и салфетки для чистки обуви, наборы для шитья) только по требованию.
- Соберите частично использованные рулоны туалетной бумаги из номеров и используйте их в туалетах для персонала или туалетах общего пользования.
- Размещайте газеты и печатные материалы для гостей в местах общего пользования – холлах, ресторанах, на стойках информации, а не в номерах.
- Испачканные полотенца можно покрасить, чтобы сделать пятна менее заметными, и использовать в бассейнах и саунах, либо как хозяйственные тряпки.
- Также можно перекрашивать ковровые покрытия и постельное белье, учитывая общую цветовую гамму интерьера номера.
- Если в номерах используются специальные дезодоранты для удаления неприятного запаха или табачного дыма, попробуйте применить иные способы освежения воздуха – например, меняйте фильтры кондиционеров не реже одного раза в три-четыре недели, лучше изолируйте окна и двери. Также четко выполняйте технические требования к эксплуатации такого оборудования.
- Продлите жизнь штор, размещая их так, чтобы они подвергались выгоранию равномерно.
- При изнашивании швабр меняйте только их моющую часть.
- Не используйте пластиковую упаковку для фруктовых корзин и подарков, предлагаемых гостям.
- Для подачи еды в номер используйте только многоразовую посуду и приборы.
- Заказывайте количество телефонных справочников, соответствующее количеству комнат и номеров телефонов.

В офисах – копирование на обеих сторонах листа; редактирование текста на экране компьютера; голосовая почта; централизованная рассылка сообщений; общее пользование отчетами; централизованный архив; использование факсов, работающих на обычной бумаге; постоянное обновление листа рассылки; применение оборотной стороны ненужных документов в качестве бумаги для записей; печать документов на белой, а не на цветной бумаге; использование почтовых карточек вместо конвертов для рассылки (когда возможно).





- В прачечных – сенсоры влажности в сушках; танки для переработки воды после полоскания для вторичного использования; моющие средства, эффективные при низкой температуре; использование чистящих и моющих средств по необходимости, а не в рекомендованных количествах.

Политика в области закупок:

- покупайте продукцию местных производителей (это сокращает расходы на транспортировку, и снижает неблагоприятный экологический эффект от транспортных средств);
- покупайте продукцию, предварительно подготовленную к переработке – высококачественную, местного производства, поставляемую россыпью, простую в использовании, энергоэффективную, с минимальным количеством упаковки;
- покупайте бумажную продукцию, изготовленную с использованием вторсырья;
- старайтесь ремонтировать оборудование вместо того, чтобы покупать новое; берите в аренду то оборудование, которое вы используете нечасто;
- требуйте от поставщиков товар с минимальным количеством упаковки;
- договоритесь с поставщиками о том, что они будут забирать у вас упаковку от своих товаров, в т.ч. деревянные паллеты;
- оцените весь объем упаковки, поступающий в гостиницу, чтобы определить те составляющие, от которых можно отказаться или уменьшить их объем;
- требуйте, чтобы вся упаковка была изготовлена из материала, который мог бы впоследствии быть максимально переработан;
- используйте заново упаковочные материалы;
- изготавливайте упаковочные материалы из подручных средств (мелко нарезанная бумага и т.д.);
- узнайте у поставщиков, могут ли они использовать нетоксичные чернила для надписей на упаковке;
- организуйте четкую систему планирования заказов, транспортировки и хранения заказов, а также эффективную систему контроля поступлений;
- требуйте от поставщиков контейнеры и емкости из невошеного гофрированного картона (полностью подлежащего переработке);
- если необходимо защитить упаковку от влаги, заказывайте покрытие из пластиковой пленки, которое легко можно удалить;
- покупайте материалы и вещества россыпью или в виде концентратов;
- замените лампы накаливания на флуоресцентные. Последние служат дольше, что позволит вам экономить дополнительные средства на закупку и время на их замену. Кроме того, значительно снизится расход электроэнергии.



Уборка и техническое обслуживание:

- проводите технический осмотр газовых нагревателей, водонагревателей и другого газового оборудования не реже двух раз в год, чтобы снизить риск их поломки;
- убедитесь, что все холодильники должным образом закрываются и имеют соответствующую изоляцию, чтобы избежать утечек хладагентов, вредных для окружающей среды;
- регулярно очищайте и настраивайте фильтры газовых горелок;
- используйте 100% натуральные и биоразлагаемые средства для борьбы с насекомыми и удобрения;
- компостируйте или используйте/ продавайте для мульчирования обрезки травы и веток с ваших газонов;
- ежедневно очищайте грили и жировые фильтры на кухне для лучшей теплопроводимости;
- используйте нетоксичные чистящие средства без фосфатов, которые могут быть подвержены биологическому разложению;
- проинструктируйте персонал о порядке использования чистящих средств;
- для чистки окон можно использовать старые газеты и воду с уксусом.

Ниже приведен список химических веществ, применение которых может нанести вред окружающей среде. Если в материалах и препаратах, которые используют в вашей гостинице, содержатся вещества из списка, то лучше найти альтернативные чистящие средства.



- | | |
|-------------------------------------|---|
| • тетрахлорэтилен | • ксилен |
| • трихлорэтилен | • этилацетат |
| • метилена хлорид (хлорметан) | • этилбензол |
| • трихлорэтан (метил хлороформ) | • этиловый эфир (диэтиловый эфир, эфир) |
| • четыреххлористый углерод | • метилизобутилкетон |
| • хлорофторуглероды (в т.ч. фреоны) | • бутиловый спирт (бутанол) |
| • трихлор- и трифторэтан | • циклогексанон |
| • трихлоромонофлуорметан | • метанол (метиловый спирт) |
| • трихлорэтан | • крезол |
| • хлорбензол | • крезоловая кислота (метилфенол) |
| • орто-дихлорбензол | • нитробензол, толуол (метилбензол) |
| • дисульфид углерода | • метилэтилкетон |
| • изобутанол (изобутиловый спирт) | • 2-этоксипропанол |
| • пиридин | • 2-нитропропан |
| • бензол | |





Удачным ходом в реализации программы по сокращению отходов в гостинице может стать активное вовлечение гостей в этот процесс. При работе с гостями важно доводить до них четкие, короткие, но максимально информативные сообщения. Гостям должно быть удобно участвовать в программе.

Для информирования гостей о программе по сокращению и переработке отходов можно использовать:

- специальные объявления на стойке регистрации и в местах общественного пользования;
- информационные материалы в конференц-залах и комнатах для совещаний;
- информационные листки в гостиничных номерах;
- специальные листовки в информационных комплектах, выдаваемых гостям при регистрации (если таковые имеются).

В этих материалах должна содержаться основная информация о программе, видах отходов, которые перерабатывает гостиница, сведения о том, где располагаются контейнеры для сбора этих отходов и как ими пользоваться.

Одним из элементов информационной политики для гостей могут стать внутренние награды-значки для сотрудников гостиницы, наиболее активно участвующих в программе. Эти значки помещаются на именных табличках сотрудников. В случае, если гости проявят интерес к этим значкам, то сотрудникам представится удобная возможность проинформировать их о программе. Подобная практика применяется, например, на курортах развлекательных комплексов компании «Уолт Дисней».



Если в гостинице есть казино:

- сдавайте колоды карт в макулатуру, либо закупайте колоды многократного пользования;
- выставляйте использованные колоды карт на продажу в сувенирных киосках казино в качестве сувениров (предварительно пробив в них отверстия или срезав углы, чтобы их нельзя было повторно использовать в зале);
- вы можете передавать использованные колоды карт в дома престарелых, дома отдыха и благотворительные организации;
- передавайте другим организациям различные виды ненужной упаковки для последующего использования (в т.ч., коробки из-под карт и фишек для казино);
- используйте в обстановке скамьи, столы, элементы ограждения, таблички из переработанного пластика;
- замените бумажные полотенца в туалетных комнатах на электрические сушилки для рук или на тканевые полотенца в больших барабанах.

Более подробные рекомендации по сокращению отходов в ресторанах и кафе представлены в главе 3.2 *Предприятия общественного питания*, а в офисах – в главе 3.4 *Офисы*.



Экологическая маркировка гостиниц и курортов мира

В ряде стран мира принята система экологической маркировки и специального сертифицирования гостиниц, мотелей и иных мест отдыха. Оценка гостиниц и курортов проводится независимыми государственными, региональными и общественными органами, отвечающими за туризм и экологию в соответствующем регионе. Всего в мире существует несколько десятков видов такой маркировки:



Международный
синий флаг

Специализированный знак для морских курортов; присваивается в 21 стране Европы (в т.ч. в Бельгии, Болгарии, Хорватии, на Кипре, в Дании, Эстонии, Голландии, Великобритании и т.д.) с 1987 г.

Знак присваивается на 1 год; оценка происходит по 27 критериям по качеству воды, экологического просвещения, экологического менеджмента и уровня услуг.

С 1997 г. знак был присвоен более чем 1 700 курортам.



Австрийский
экологический
знак для
туристической
отрасли

Знак для гостиниц и других мест размещения туристов; присуждается в Австрии с 1996 г.

Присваивается на 3 года; имеет 3 категории по видам мест размещения (гостиницы, фермерские домики, комнаты и т.д.). Оцениваются политика закупок, управление отходами и энергоресурсами, водопотребление, уровень шумового загрязнения, социальные аспекты.

К февралю 2001 г. знак получили 145 предприятий гостиничного бизнеса.



Зеленый Ключ

Знак для предприятий гостиничного бизнеса; присуждается в Дании с 1994 г.

Присваивается на 1 год; оценка происходит по 74 критериям в сфере экологического контроля, кадровой политики, информирования гостей, водоснабжения, отходов, энергопотребления, администрирования, общественного питания.

В 1999 г. знак присужден 106 гостиницам.



Экомаркировка
Люксембурга



Зеленый ключ



Северный лебедь



Сертификат
устойчивого
туризма



ЭКОТЕЛ

Знак для предприятий гостиничного бизнеса; присуждается в Люксембурге с 1997 г.

Присваивается на 2 года; оценка происходит по 57 обязательным и 43 дополнительным критериям в сфере водопотребления, энергопотребления, организационной политики, управления отходами и информационных мероприятий.

К 2000 г. знак присужден 37 гостиницам.

Знак для предприятий гостиничного бизнеса; присуждается во Франции с 1999 г.

Оценка происходит по 38 критериям в сфере экологического образования персонала и гостей, снижения загрязнения воды, энергопотребления, внутреннего климата в гостинице.

К 2000 г. знак присужден 114 предприятиям.

Знак для предприятий гостиничного бизнеса; присуждается в Северных странах (Дания, Швеция, Исландия, Норвегия, Финляндия) с 1999 г.

Присваивается на 2-3 года; оцениваются общие экологические программы в гостиницах, энерго- и водопотребление, технологии стирки, уборки, переработки мусора, техническое состояние коммуникаций и т.д..

К 2000 г. знак присужден 5 гостиницам в Швеции и Норвегии.

Знак для предприятий гостиничного бизнеса; присуждается в Коста-Рике с 1997 г.

Оценка происходит в 5 областях: физико-биологическое состояние, техническое состояние отеля, общая политика ресурсопотребления, работа с клиентами, социально-экономическое окружение.

К 2000 г. знак присужден 46 гостиницам.

Знак для предприятий гостиничного бизнеса; присуждается по всему миру с 1994 г.

Оценка происходит в 5 областях: экологическая политика, управление отходами, энергоэффективность, водосбережение, экологическое обучение персонала и работа с местным сообществом.

К 2000 г. знак присужден 39 предприятиям.

С 1994 г. гостиничная сеть "Скандик" (более 100 отелей в Швеции, Дании, Норвегии и Исландии и Финляндии) ежегодно оборудует в своих отелях 1 500 номеров, оснащение которых на 97% изготовлено из материалов, которые могут быть вторично переработаны или разлагаются естественным путем.



3.2 *Предприятия общественного питания*

Обычно на предприятиях общественного питания образуются следующие виды отходов:



- пищевые отходы;
- бумажные салфетки;
- битые тарелки, блюда, поврежденные подносы;
- пластиковые и бумажные пакеты;
- картонные коробки;
- карточки с информацией и рекламные листовки;
- лента из кассовых аппаратов;
- оберточная бумага;
- бумажная и пластиковая упаковка.

Доля пищевых отходов в этом перечне может составлять до 90%. В мусорные баки выбрасываются тонны свежих фруктов и овощей, хлебобулочных изделий, сахара и других подсластителей, яиц, орехов, круп, мяса, жиров, тысячи литров молока и растительного масла,

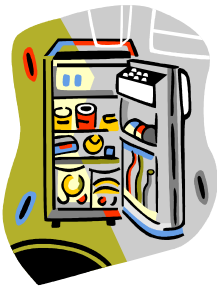
Основными причинами образования такого количества отходов являются переизбыток продуктов на складе, излишние очистки, нерациональный график поставки запасов, остатки блюд после праздничных дней, истечение срока годности продуктов. Продукты длительного хранения приходят в негодность из-за нарушения целостности упаковки или неправильных условий хранения. Готовую пищу выбрасывают из-за того, что ее было приготовлено слишком много, из-за слишком обширного меню, из-за слишком больших порций, которые клиенты не могут съесть до конца, из-за внезапных колебаний спроса на определенные виды пищи, например, в связи с резким изменением погоды, туристическим сезоном и т.д.

Альтернатива одноразовым материалам:

- используйте для еды, забираемой из ресторанов, бумажные пакеты только тогда, когда об этом посетители просят специально; используйте бумажные пакеты из неотбеленной бумаги из вторичного сырья;
- старайтесь не использовать для сервировки одноразовую посуду (пластиковые, бумажные или пенопластовые стаканы и тарелки). Если вы предлагаете еду на вынос, используйте минимальное количество упаковки, и те ее виды, которые можно подвергнуть вторичной переработке;
- разливайте напитки в стеклянные, а не в бумажные стаканы;
- сократите использование крышек на одноразовых стаканах, в которых подают прохладительные напитки;
- используйте тканевые салфетки вместо бумажных;
- разливайте молоко из специальных автоматов в многоразовые чашки вместо того, чтобы подавать его в картонных коробках;
- накрывайте столы пластиковыми или тканевыми скатертями вместо бумажных или картонных подставок под тарелки;
- введите тканую униформу для персонала, работающего на кухне;
- подавайте прохладительные напитки и пиво из разливных устройств (кегов) вместо маленьких банок и бутылок.

По оценкам Департамента сельского хозяйства США, если бы всего 5% пищевых продуктов, которые теряет сектор общественного питания за год, было переработано, вместо того, чтобы быть выброшенными на свалку, ими за один день можно было бы накормить 4 млн. человек; а экономия от сокращения затрат на размещение этих отходов на полигонах составила бы 50 млн. долларов в год.





Ситуацию можно изменить за счет мер по сокращению количества отходов, их повторному использованию и переработке.

Первым шагом к сокращению количества пищевых отходов может стать *предотвращение их образования*. Это можно сделать следующим образом:

- сократить количество покупаемых продуктов; это потребует более четкой системы учета запасов и планирования закупок. В этом могут помочь различные специализированные компьютерные программы для отслеживания товарных запасов;
- пересмотреть серию меню на несколько дней таким образом, чтобы иметь возможность использовать некоторые продукты повторно; например, если неполностью использованная приготовленная курица находится в холодильнике на протяжении 3 дней, то можно составить меню таким образом, чтобы в нем все эти три дня присутствовали сэндвичи с курицей, куриная запеканка и куриный суп;
- использовать современные технологии переработки продуктов питания в новые полезные продукты. Сегодня те отходы, которые 10 – 15 лет назад вывозили на свалку, могут быть переработаны для производства кормов для животных, фармацевтических препаратов (из козьего и коровьего молока), сока и уксуса (из яблочных очистков), биодизельного топлива (из растительных и животных жиров), удобрений с добавлением кальция из яичной скорлупы, клеящих веществ и растворителей из цитрусовых масел. С производителями таких продуктов можно договориться о поставке им ваших отходов в качестве сырья;
- усовершенствовать контроль и учет запасов, чтобы избежать хранения избыточного количества продуктов и продуктов с истекшим сроком годности;
- предлагать посетителям половинные порции;
- заказывать продукты и материалы в максимально крупной упаковке или россыпью;
- возвращать поставщикам использованную упаковку;
- ввести систему маркировки запасов с указанием содержимого, даты истечения срока годности, условий хранения и обработки.



Альтернатива одноразовым материалам:

- подавайте напитки в банках или бутылках, а не в одноразовой посуде;
- используйте для уборки тряпки из ткани, а не бумажные полотенца; тряпки можно стирать и многократно использовать в дальнейшем;
- предложите вашим служащим использовать для питья керамические чашки и бокалы вместо одноразовых пластиковых или бумажных стаканов;
- используйте в кофеварках металлические или нейлоновые фильтры для кофе;
- предлагайте клиентам скидку при покупке еды на вынос, если они приносят для продуктов свои многоразовые контейнеры;
- установите на кухонных бачках для сбора пищевых отходов магниты, чтобы выбирать из остатков пищи металлические столовые приборы, случайно выброшенные в бачок;
- используйте синтетические мочалки для чистки кастрюль и сковородок вместо металлических – они служат дольше и не ржавеют.

В ресторане «Каунт Бредмен», Чэпел Хилл, США, перестали предлагать посетителям джем в индивидуальной упаковке и индивидуальные порции салфеток при подаче завтраков. Вместо этого на каждый столик были помещены диспенсеры для джема и подставки с салфетками. В результате расход джема в ресторане сократился на 40%, а салфеток – на 20%.



Еще один шаг – *переработка и компостирование*. Это означает передачу пищевых отходов фермерским хозяйствам и сельскохозяйственным предприятиям для дальнейшего производства компоста, передачу или пролажу отработанного кулинарного жира растительного масла и пищевых отходов производителям кормов для животных.



Следующие отходы могут быть подвергнуты компостированию:

- овощные и фруктовые очистки;
- испорченные фрукты и овощи;
- испорченные замороженные продукты и хлебобулочные изделия;
- несвежее тесто (хранившееся больше 1 дня);
- кофейная гуща,
- бумажные фильтры и пакетики чая;
- яичная скорлупа;
- картонная упаковка;
- увядшие цветы и обрезки растений;
- остатки готовых блюд;
- морепродукты;
- вощеная бумага и гофрокартон;
- бумажные полотенца, тарелки, салфетки, подносы, чашки и обертка от продуктов;
- биоразлагаемый пластик (тарелки, чашки, подносы, пакеты и т.д.).

Уменьшайте, используйте заново, перерабатывайте!

- Не подавайте посетителям продукты (сахар, масло, джем, специи) в мелкой расфасовке; используйте для этого многоразовые емкости.
- Используйте растаявший лед для полива растений.
- Если вы подаете газированные напитки из специальных аппаратов или диспенсера, заказывайте сиропы в канистрах многократного использования вместо картонных упаковок.
- При подаче прохладительных напитков подавайте их на картонных подставках (либо совсем без них) вместо бумажных подставок.
- Подавайте соломинки для коктейлей и салфетки в больших емкостях вместо индивидуальной упаковки.
- Отправляйте пищевые отходы на компостирование или иную переработку.
- Передавайте остатки продуктов в благотворительные организации.
- Печатайте меню на подставках для тарелок.
- Если у вас часто меняется меню или каждый день предлагается новое блюдо, пишите эту информацию мелом или маркером на специальных досках.
- Если ваши клиенты часто не доедают до конца подаваемые порции, попробуйте уменьшить их размер; также можно предлагать половинные порции для посетителей с небольшим аппетитом.
- Используйте ловители для жира на кухне.
- Поместите надпись в меню: «Если вы хотите стакан воды, попросите официанта».





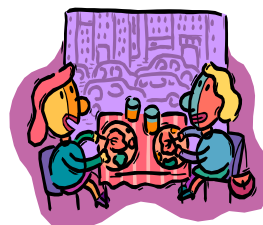
Следующий шаг – *повторное использование продуктов*. Это подразумевает передачу остатков продуктов и блюд (с неистекшим сроком годности) в благотворительные организации, социальные столовые и т.д.

Уменьшайте, используйте заново, перерабатывайте!

- Снизьте количество пластиковых вкладышей, используемых в ведрах для льда.
- Организуйте максимально удобный доступ к продуктам в холодильниках и других помещениях для хранения – это поможет сократить потери из-за порчи забытых продуктов, разбитых или пролитых емкостей.
- Предоставляйте клиентам для заказов на вынос продукты в мелкой расфасовке, а также соломинки, салфетки, пакеты, пластиковую посуду по требованию, а не вкладывайте в их заказы по умолчанию.
- Если приготовлено еды, больше, чем нужно клиентам, отправьте ее в благотворительные столовые или другие социальные учреждения.
- Предложите отработанные пищевые жиры и масла сельскохозяйственным предприятиям и изготовителям кормов для домашних животных.
- Поместите вокруг моек/ посудомоечных машин резиновые коврики, чтобы избежать боя хрупкой посуды.
- Обучите персонал правильно дозировать моющие и чистящие средства – чаще всего их используют гораздо больше, чем нужно.
- Внимательно изучайте инструкции по разведению концентрированных веществ – чаще всего их разводят недостаточно сильно, что увеличивает их расход.
- Отдавайте или продавайте использованные пластиковые пакеты или емкости тем, кому они могут понадобиться.
- Используйте фильтры, чтобы избежать попадания крошек в емкости с маслом для жарки; так его можно использовать дольше.
- Накрывайте блюда на столах с подогревом или охлаждением пластиковыми крышками многоразового пользования либо алюминиевой фольгой, которую затем можно отправить на переработку.
- Используйте в раковинах для мойки посуды и посудомоечных машинах т.н. «Инсинкеры» – устройства для перемалывания пищевых отходов в однородную массу, которую можно смывать в канализацию. Так вы снизите количество отходов, выбрасываемых в мусорные баки и избежите засорения труб остатками пищи.

Вовлекайте ваших посетителей в программу сокращения и переработки отходов:

- Поместите объявления в видных местах вашего ресторана или кафе, чтобы посетители знали о проводимой программе; там также должна содержаться информация о том, что посетители должны делать с пустыми бутылками, банками и прочими отходами;
- Разместите в зале специальные контейнеры для отходов с соответствующими символами, либо стойки для сбора различных видов отходов вашим персоналом;



Введите залоговую цену за бутылки и банки, выносимые посетителями из вашего ресторана/ кафе.



В связи с большим потреблением вина в отеле «Интер Континенталь», Сидней, Австралия, ежемесячно в отходы попадало более 6 000 пробок. Сейчас из этих пробок изготавливают мячи для крикета, прокладки для автомобилей и плитки для пола.

Политика в области закупок:

- используйте ваши запасы, учитывая сроки их поступления – сначала те, что были закуплены раньше, – чтобы избежать потерь из-за истечения их срока годности;
- не делайте больших запасов скоропортящихся продуктов, следите за их маркировкой и условиями хранения;
- закупайте продукты в нерасфасованном виде, однако избегайте излишних запасов, чтобы продукты не испортились;
- храните свежие овощи в специальных многоразовых контейнерах, где они не испортятся и не высохнут;
- перед помещением на хранение отрежьте хвостики у корнеплодов типа моркови и сельдерея и поместите их на 15 – 20 минут в теплую воду, чтобы они не увяли;
- заказывайте у поставщиков мясо крупными кусками, не нарезанными на порции заранее;
- по возможности, найдите способ покупать не целые яйца, а желток и белок отдельно в крупных емкостях для выпечки и приготовления других блюд; это позволит избежать отходов яичной скорлупы;
- покупайте продукцию местных производителей (это сокращает расходы на транспортировку, и снижает неблагоприятный экологический эффект от транспортных средств);
- требуйте от поставщиков товар с минимальным количеством упаковки;
- закупайте прохладительные напитки и пиво в больших емкостях, а не в бутылках и банках – это позволит сократить расходы на оптовые закупки и уменьшить количество тары, идущей в отходы; также в разлив можно подавать и вино;
- Узнайте у поставщиков, могут ли они использовать нетоксичные чернила для надписей на упаковке;
- Требуйте от поставщиков контейнеры и емкости из невошеного гофрированного картона (полностью подлежащего переработке);
- Если необходимо защитить упаковку от влаги, заказывайте покрытие из пластиковой пленки, которое легко можно удалить, либо альтернативный вариант упаковки, который может быть легко переработан;
- Замените лампы накаливания на флуоресцентные. Последние служат дольше, что позволит вам сэкономить дополнительные средства и время на их замену. Кроме того, значительно снизится расход электроэнергии;
- Закупайте чистящие и моющие средства с минимальным содержанием опасных веществ (хлора, аммиака, фосфатов, фенолов, формальдегида, нефтепродуктов и т.п.).

Более подробную информацию о сокращении офисных расходов можно найти в главе 3.4 *Офисы*.



3.3 *Предприятия торговли*



Основные виды отходов в торговом секторе – это гофрокартон, бумага и пластик. У владельцев магазинов есть возможность снизить количество таких отходов, которые в большинстве случаев сейчас оказываются на свалке.

Инициатива по сокращению отходов в торговом секторе может исходить как от владельцев магазинов, так и от покупателей. Тем не менее, предоставлять основную информацию о возможностях сокращения отходов и их переработке, о товарах, изготовленных из вторичного сырья, входит в компетенцию предприятий торговли. Кроме того, магазины – особенно крупные – имеют возможность организовывать на своих территориях различные эффективные программы и акции по сбору и переработке отходов.

Уменьшайте, используйте заново, перерабатывайте!

- Поощряйте покупателей использовать многоразовые сумки для продуктов, например, предоставляя небольшие скидки тем, кто пришел в магазин со своей сумкой.
- Помещайте на баках для сбора отходов для переработки (емкостей для прохладительных напитков, картона, бумаги) четкие опознавательные знаки и соответствующие надписи.
- Закупайте товары без упаковки/ россыпью, либо минимально упакованные, большими партиями и предлагайте покупателям использовать собственную или предлагаемую магазином многоразовую тару для покупок.
- Выбирайте поставщиков, которые поставляют и/ или производят товары с наименьшим ущербом для окружающей среды.
- Постоянно информируйте покупателей о вашей программе по сокращению и переработке отходов.
- Помещайте на упаковках товаров хорошо заметные надписи о том, что упаковка товара или сам товар изготовлены с использованием вторичного сырья, либо что они могут быть подвергнуты вторичной переработке.
- Проведите переговоры с поставщиками о возможности возврата им использованной упаковки.
- Предлагайте покупателям полученную упаковку (коробки, канистры и т.д.) для повторного использования.
- Используйте тканевые полотенца вместо бумажных в местах общего пользования.
- Поощряйте покупателей к минимальному использованию пластиковой упаковки (пакеты, пленка), особенно, если товар предлагается без упаковки.
- Используйте повторно пластиковые вешалки, либо возвращайте их поставщикам или отдавайте покупателям.
- Остатки и обрезки тканей можно передавать другим компаниям для использования в работе (автомастерские, школы, детские кружки и т.д.).
- Если транспортные и/ или мусороперерабатывающие компании заинтересованы в больших объемах отходов, договоритесь с соседними магазинами, предприятиями или учреждениями о совместном сборе и общем контракте с этими компаниями.

Если в течение недели при совершении покупок пользоваться собственной сумкой из пластика или текстиля, то за неделю можно обойтись без 5 – 6 полиэтиленовых пакетов, что означает 55 неистраченных литров нефти в год, а это – сокращение ежегодных выбросов парниковых газов на 150 кг.

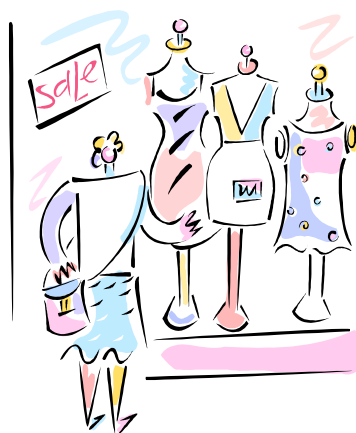


Если владелец предприятия торговли решает начать в магазине или в торговой сети программу по сокращению и переработке отходов, то ему придется работать с тремя основными группами участников программы:

- покупатели;
- поставщики и производители товаров;
- компании, занимающиеся транспортировкой и переработкой отходов.

Обеспечить максимальную эффективность программ для покупателей поможет соблюдение следующих принципов:

- технологии привлечения внимания покупателей к этим программам должны быть способны конкурировать с иными видами рекламы. Чтобы донести целевые идеи до покупателей, нужно использовать те же принципы, что и при проведении обычных рекламных кампаний;
- изменения покупательских предпочтений в долгосрочной перспективе зависят от изменения базовых принципов и мотивов совершения покупок. Информационные программы для покупателей не должны ограничиваться краткосрочными акциями и временными стимулами; их необходимо интегрировать в более длительные мероприятия по формированию покупательской мотивации;
- программы информирования покупателей должны придавать людям уверенность в том, что они участвуют в решении важной проблемы.



Московские магазины открывают для себя новый прибыльный вид деятельности – торговлю собственными отходами. Основной товар – макулатура, основные потребители – целлюлозно-бумажные комбинаты Москвы, Санкт-Петербурга, Белоруссии и Украины.

За период с 1997 по 2003 гг. число московских фирм-заготовителей макулатуры выросло с 30 до 140. Средняя цена закупки составляет ок. 1 500 руб. за тонну, продажи – ок. 2 100 руб. за тонну. С учетом затрат на сортировку, прессовку и доставку вторсырья переработчикам, рентабельность торговли макулатурой составляет 5 – 10%.

Годовой доход столичных магазинов, торговых центров и рынков от продажи макулатуры составляет ок. \$6,5 млн. в год. Примерно такую же сумму предприятия торговли экономят на услугах по вывозу отходов.

Компании-переработчики предлагают не только услуги по вывозу макулатуры, но и поставку в лизинг прессов для бумажных отходов. В дальнейшем стоимость сданной макулатуры учитывается в стоимость оборудования. При существующих ценах на оборудование и отходы, компания может стать собственником такого пресса через 2 – 3 года.

Среди торговых предприятий, предлагающих свои отходы переработчикам – торговые сети «Копейка», «Рамстор», универмаг «Московский» и др.

При внедрении программы сокращения и переработки отходов понадобится провести определенную работу с поставщиками и производителями товаров:



- ввести новые требования к поставляемым товарам относительно их экологической безопасности, упаковки, маркировки; возможно, потребуется пересмотреть ассортимент и исключить из него некоторые товары, не соответствующие принципам программы, либо ввести новые, отвечающие ее требованиям;
- для того, чтобы обеспечить покупателям более широкий выбор, необходимо проинформировать – в том числе, в виде кратких образовательных программ – руководство и ответственных менеджеров компаний-поставщиков и производителей о принципах программ сокращения и переработки отходов, об их экономических, имиджевых и иных возможных преимуществах;
- также нужно обговорить с поставщиками и производителями введение системы универсальной маркировки товаров, которая была бы понятна покупателям, легко узнаваема и в доступном и понятном виде доносила бы до них основные идеи программы (составляющие товара и упаковки, возможность переработки упаковки, степень воздействия на окружающую среду и т.д.).

Работа с компаниями, занимающимися транспортировкой и переработкой отходов, предполагает:

- определение условий сбора, хранения и подготовки отходов к транспортировке на территории торгового предприятия (сортировка, прессование, измельчение, объемы сбора и т.д.);
- условия вывоза (регулярность, объемы, транспортные средства и т.д.);
- виды потребляемых отходов, степень их очистки, возможные выплаты за сбор или поставку вторичного сырья (закупочные цены) и т.д.

Более подробные рекомендации по сокращению отходов в офисах представлены в главе 3.4 *Офисы*.



Экомаркировка

Одним из внешних отличительных признаков, свидетельствующих о том, что продукт произведен по экологически чистым технологиям (в т. ч., с использованием вторичных ресурсов, либо возможна его дальнейшая переработка), является экомаркировка.

Экомаркировка облегчает потребителю выбор качественных продуктов, наименее опасных для окружающей среды.

Для присвоения экомаркировки был выработан ряд производственных и экологических критериев для оценки продукции. Для ее получения необходимо, чтобы продукт отвечал всем этим критериям. Они принимают во внимание все аспекты жизненного цикла продукта, с момента производства и до момента его утилизации.

Продукт, имеющий экомаркировку, может стоить немного дороже аналогичных товаров без такой маркировки, поскольку он имеет меньшее влияние на окружающую среду и соответствует строгим стандартам качества.

Примеры экомаркировки:



С 2001 г. в Европейском Союзе введена и действует единая экомаркировка (т.н. 'Экоцветок'). На сегодняшний день она присвоена девятнадцати группам продуктов (всего несколько сотен наименований) по всей Европе.

Многие страны имеют национальные экомаркировки:



1. Австралия



2. Швеция



3. "Лебедь",
Норвегия,
Швеция,
Дания,
Финляндия



4. 'Голубой
ангел',
Германия



5. Экознак,
Япония

Некоторые отрасли промышленности также разработали свои экомаркировки (они часто признаются и на международном уровне). Эти маркировки присваиваются продуктам, основываясь на тех же принципах, что и национальные маркировки (высокое качество и экологическая безопасность):



1. Шведское общество
надзора за
органическим



2. TCO 95.
Производство
компьютеров



1. 3. Российский
текстиль

Существует также несколько знаков, которые не являются экомаркировками, но несут определенную информацию о составе товара и его влиянии на окружающую среду:



«Зеленая точка» (Der grüne punkt) означает, что производитель товара оплачивает включение упаковки товара в европейскую систему переработки отходов (также см. главу 5).



PET

Стрелки вокруг цифры (1-7) можно увидеть почти на всех видах пластиковой упаковки. Цифра показывает, из какого вида пластика произведена эта упаковка; она помогает компаниям, которые занимаются переработкой пластиковой тары соответственно ее сортировать.

Стрелки и цифра имеют значение для покупателя, если он захочет узнать, какой вид пластика использован для упаковки, чтобы выбрать наиболее безопасный для окружающей среды: 1 = ПЭТ (Полиэтилентерефталат), 2 = ПЭ-ВП (Полиэтилен высокой плотности), 3 = ПВХ (поливинилхлорид), 4 = ПЭ-НП (Полиэтилен низкой плотности), 5 = ПП (Полипропилен), 6 = С (Полистирол), 7 = Д (другое).



Стрелки рециркуляции (вторичной переработки) помещают на многих видах упаковки (стеклянные банки и бутылки, картон и т.д.). Они показывают, что такая упаковка может быть вторично переработана.



Эти значки всего лишь призывают вас выбрасывать упаковку в специальные баки для мусора и содержать вашу страну в чистоте!



В России пока не существует национальной системы экомаркировки, хотя предпринимаются попытки ее разработать. За основу взят международный знак "Без хлора". В Санкт-Петербурге разработан местный экологический знак "Лист жизни".

3.4 Офисы

По оценкам британских специалистов, среднестатистический служащий в финансовом секторе (банки, аудиторские и консалтинговые компании, пенсионные фонды) ежегодно производит на своем рабочем месте 496 кг отходов. При этом, увеличение количества сотрудников при уменьшении площади офисных помещений приводит к росту объема бумаги в общем количестве отходов!



Основными видами отходов в офисах являются:

- бумага (для документов, картон, журналы, газеты, бумага для факсов);
- различные канцелярские принадлежности;
- отходы с кухни/ буфета (полистирол, емкости из-под прохладительных напитков, пластик, фольга, пищевые отходы);
- отходы копирования документов (бумага, тонер);
- картриджи от лазерных и струйных принтеров, лента от матричных принтеров и пишущих машинок;
- отходы садово-паркового хозяйства (обрезки кустов, травы с газонов и т.п.) .

Бумага и картон составляют 60% всех офисных отходов.

Процент бумаги в общем объеме отходов в зависимости от увеличения количества сотрудников и уменьшения площади помещения на одного человека

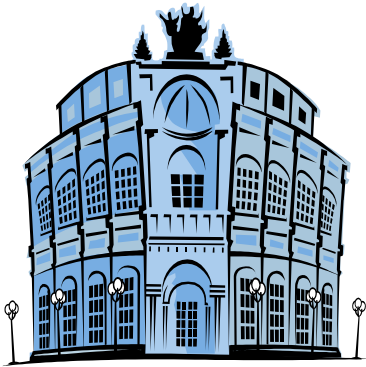
Кол-во сотрудников	Общая площадь помещения (м ²)	Площадь на одного сотрудника (м ²)	% бумаги в общем объеме отходов
50	1 168	23,4	18
100	1 780	17,8	18
500	6 678	13,4	22
1 000	12 800	12,8	26
1 500	18 922	12,6	31
2 000	25 044	12,5	35



Переработка офисных отходов может принести компании определенный доход, а кроме того, положительно повлиять на ее имидж. Однако существует ряд ограничений, которые часто мешают в полной мере организовать такую переработку. К таким ограничениям относятся:

Опыт финансового сектора Великобритании показывает, что в результате применения различных способов сокращения и переработки отходов в компании, ежегодное количество отходов, производимых одним сотрудником, может сократиться с 496 до 200 кг.





- **Пространство.** Многие компании финансового сектора занимают здания старой постройки в центральных районах городов. Правила эксплуатации таких зданий накладывают много ограничений на использование внутренних помещений, обусловленных как ценностью этих помещений, так и особенностями конструкции зданий (например, узкие лестничные проемы и т.д.). Подобные ограничения могут влиять на выбор методов и программ утилизации отходов. Одним из способов преодоления пространственных ограничений может быть более частый вывоз отходов из мест их накопления.

Альтернатива одноразовым материалам:

- используйте для письма в комнатах для совещаний специальные пластиковые доски, а не бумажные листы и флипчарты;
- предложите сотрудникам использовать фарфоровые или фаянсовые кружки и чашки, либо стеклянные стаканы для напитков вместо пластиковой посуды; для размешивания сахара пользуйтесь металлическими ложками вместо пластиковых;
- используйте электронные базы данных для хранения информации вместо бумажных носителей;
- установите в офисах многофункциональное оборудование (например, совмещенные принтер, копировальный аппарат, факс и сканер); это сократит потребность в другом оборудовании и обслуживании;
- покупайте такое оборудование, которое может быть впоследствии модернизировано (например, установлен дополнительный объем памяти на компьютере и т.д.), чтобы пролить срок его службы;
- закупайте канцелярские принадлежности высокого качества, с длительным сроком службы (поддоны для бумаги, степлеры, калькуляторы и т.д.); а также ручки и карандаши, которые можно заправлять повторно;
- пользуйтесь перезаряжаемыми батарейками для офисных приборов (калькуляторы, радио и т.д.);
- пользуйтесь факсовыми аппаратами, работающими на обычной бумаге; таким образом, вы избежите необходимости делать копии факсовых сообщений для длительного хранения и не будете использовать термобумагу, не подверженную вторичной переработке;
- используйте приборы, работающие на солнечных батареях (калькуляторы, лампы внешнего освещения и т.д.);
- вместо первого листа для факсов можно использовать специальный штамп или наклейки с разметкой для имени адресата и номера факса;
- для информирования сотрудников используйте электронную рассылку либо специальные информационные доски, расположенные в общедоступных местах, вместо распространения объявлений и писем на бумаге;
- указывайте электронный адрес для ответа на всей своей корреспонденции;
- по возможности, закупайте товары, которые можно подвергнуть дальнейшей переработке.



По оценкам британских экспертов, введение электронной почты в качестве средства общения привело к увеличению потребления бумаг в офисах! Теперь информацию распечатывают столько раз, сколько требуется, вместо того, чтобы распечатать ее один раз и подшить в соответствующую папку.

- **Инфраструктура сбора отходов для переработки.** Отсутствие или недостаточное развитие инфраструктуры сбора отходов (транспортных компаний, обеспечивающих частый, регулярный сбор различных видов отходов) может привести к полному отказу от их переработки. Другим следствием недостаточного развития такой инфраструктуры может стать необходимость довольно долго хранить собранные отходы в помещениях компании/ организации.



Уменьшайте, используйте заново, перерабатывайте!

- Предложите группе сотрудников пользоваться одним общим набором офисных принадлежностей (дырокол, степлер, поддоны для бумаги, калькулятор, линейки) вместо того, чтобы покупать такой набор каждому.
- Большинство скрепляющих приспособлений для бумаги (скрепки, кнопки, зажимы и т.д.) могут быть использованы повторно; к этому набору не относятся только скобы для степлера.
- Вместо покупки новых картриджей для струйных и лазерных принтеров можно заправить использованные картриджи.
- Использованные картриджи для струйных и лазерных принтеров можно передать или продать компаниям, занимающимся их производством или восстановлением.
- Можно передать компакт-диски с ненужными рекламными материалами для переработки компаниям, работающим с полимерными материалами.
- Эксплуатация офисной техники в строгом соответствии с инструкцией может значительно продлить жизнь оборудования.
- Печатайте документы на обеих сторонах листа.
- Для документов внутреннего пользования можно использовать более узкие поля, чтобы сэкономить место на листе.
- Обратную сторону ненужных документов можно использовать для печати черновиков, либо как бумагу для записок.
- Сделайте отделы ответственными за их бюджеты на копирование и печать, чтобы стимулировать сокращение расходов бумаги и картриджей.
- Следите за тем, чтобы после окончания копирования заданное количество копий на счетчике копировального аппарата было сброшено на 0 или 1.



- **Объем (вес) и стоимость.** При составлении договоров на переработку отходов, компании-переработчики определяют минимальное количество отходов, которые они готовы забирать. Если один клиент не сможет поставлять необходимое количество отходов, то необходимо будет организовывать сбор отходов из нескольких мест, а это может оказаться довольно сложно. К тому же, это может привести к росту стоимости переработки.

Подсчитано, что если каждый британский служащий использовал бы на 1 скобку для степлера в день меньше, то за год экономия металла составила бы 72 тонны.





- **Финансы.** Прибыльность переработки отходов компании может быть не столь очевидна для руководства и сотрудников, в отличие от традиционных видов деятельности. Соответственно, станет труднее заручиться их поддержкой для реализации программы сокращения и переработки отходов.

Политика в области закупок:

- организуйте централизованную службу закупок для всех офисов компании – так вы сможете закупать все необходимое оптом, в крупной фасовке/упаковке, а также отслеживать запасы в офисе, чтобы не создавать излишков;
- когда вы получаете заказанные товары, проверьте их сразу на предмет брака и некондиционных товаров – таким образом вы сразу сможете отправить брак обратно, а не выкидывать непригодные вещи в отходы;
- следите за сроком годности различных запасов (можно составить специальный график для тонеров, корректирующих жидкостей и т.д.), чтобы закупать только нужное количество этих предметов;
- старайтесь закупать товары, при изготовлении которых было использовано вторичное сырье (например, бумага для печати, телефонные книги, бумага для записей, календари, папки; пластиковые ручки и карандаши и т.д.);
- просите поставщиков поставлять вам заказы в минимально необходимом количестве упаковки, желательно подлежащей вторичной переработке;
- по возможности, договоритесь с поставщиками, чтобы они забирали упаковку обратно;
- покупайте мебель, которая позже может быть подвергнута дальнейшей переработке (в т.ч., наполнители сидений, обивка и т.д.); а также изготовленную с использованием вторсырья;
- старайтесь закупать материалы, не содержащие токсических веществ (неотбеленную бумагу, бумагу, изготовленную без применения хлора, корректирующие жидкости, подверженные биологическому разложению, оборудование, не требующее батареек, нетоксичные чернила, перезаряжающиеся батарейки; клей на основе растительных жиров; маркеры без толуола и ксилола и т.д.);
- применяйте в помещениях флуоресцентные лампы вместо обычных ламп накаливания; они служат в 4 – 5 раз дольше;
- при проведении ремонтных работ следите, чтобы рабочие и подрядчики использовали материалы с наименьшим содержанием токсичных веществ; чтобы все материалы содержались в надлежащем месте, промаркированные, в плотно закрытых емкостях;
- следите, чтобы при проведении ремонтных работ закупались только реально необходимые запасы материалов, чтобы не хранить и не выбрасывать излишков.



- **Информирование персонала.** Чтобы информационные кампании были успешными, необходимо их тщательно планировать и управлять ими. Четкие инструкции и понятная информация должны доводиться до сведения как сотрудников компании, так и компаний-переработчиков. Это потребует определенных затрат времени и некоторых инвестиций.



Уменьшайте, используйте заново, перерабатывайте!

- Установите на компьютерах программу, позволяющую посылать факсы непосредственно с компьютера.
- Регулярно обновляйте списки рассылок.
- Если вам приходит много ненужной почты (реклама, подписка), отказывайтесь от нее письменно.
- Используйте повторно конверты, папки и прочую писчебумажную продукцию для хранения и передачи документов внутри компании.
- Передавайте ненужные предметы или оборудование благотворительным и социальным учреждениям вместо того, чтобы их выбрасывать.
- Меняйте спинки офисных кресел, вместо того, чтобы менять кресло целиком.
- Перекрашивайте и обновляйте поверхности столов, сейфов, шкафов, ящиков для архивов вместо покупки новых.
- Устаревшие мобильные телефоны можно сдавать в комиссионные магазины для продажи, либо передавать благотворительным и социальным учреждениям.
- Форматируйте и корректируйте документы на экране компьютера, а не на бумаге.
- Распечатывайте несколько копий отчетов и других документов для общего пользования вместо многочисленных копий для индивидуального пользования.
- Если документы вашей компании печатаются на бумаге из вторсырья, помещайте на них соответствующую надпись (например, на шапке бланка).
- При печати выберите в установках принтера функцию экономной печати (чтобы расходовать меньше тонера).

Практически все вышеперечисленные ограничения могут быть преодолены. Этому может помочь централизованный сбор отходов из всех офисов/ отделений компании; совместное участие в сборе отходов нескольких компаний, расположенных в одном здании либо близко друг от друга; прямые контракты с компаниями-переработчиками, включающие услуги по вывозу вторсырья; проведение аудита отходов и оценка потенциала экономии за счет сокращения и переработки отходов и т.д.

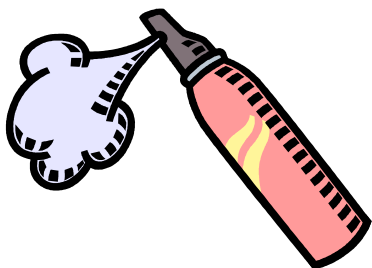


Компания Hewlett Packard в рамках своей программы по переработке картриджей для лазерных принтеров прилагает к каждому проданному картриджу для лазерного принтера инструкцию по возврату этого картриджа по истечении его срока годности в региональные офисы компании для его дальнейшей переработки и восстановления. Пересылка производится за счет компании-производителя.

Более подробные рекомендации по обращению с пищевыми отходами представлены в главе 3.2 *Предприятия общественного питания.*



3.5 Салоны красоты и парикмахерские



Салоны красоты и парикмахерские – это обычно малые предприятия. Из-за того, что их связи с клиентами очень тесные, и как правило, долгосрочные, любая программа сокращения и переработки отходов может оказать положительное влияние не только на компанию, но и на население. Демонстрируя соответствующую политику сокращения отходов своим клиентам, эти предприятия смогут послужить положительной моделью для посетителей.

Типичными отходами для салонов красоты и парикмахерских стали:

- изделия из бумаги (бумажные полотенца, газеты, журналы, офисная бумага, салфетки, ватные палочки, картонная упаковка);
- органические отходы (волосы, остатки пищи, фильтры для кофеварок);
- пластиковые контейнеры, пленка, перчатки;
- металлические аэрозольные баллоны и тюбики из-под краски;
- жидкие химические вещества (антисептики, растворы для химической завивки, перекись водорода, лаки для ногтей, жидкость для снятия лака, аэрозоли, растворы для окраски волос).

Уменьшайте, используйте заново, перерабатывайте!

- Замените бумажные полотенца на полотенца из ткани.
- Договоритесь с поставщиками о поставках шампуней и кондиционеров в емкостях многоразового пользования.
- Требуйте у поставщиков поставок материалов в минимальной пластиковой или картонной упаковке.
- Используйте многоразовые металлические или нейлоновые фильтры для кофеварок, либо бумажные фильтры из неотбеленной целлюлозы.
- Используйте вместо аэрозолей диспенсеры с небольшими насосами. Если использования аэрозолей не избежать, покупайте линии продуктов с низким содержанием летучих органических веществ.
- Вместо муссов в аэрозольной упаковке используйте гели и лосьоны.
- Используйте поддоны для сбора капающего раствора для химической завивки или окраски, чтобы использовать эти вещества повторно.
- Старайтесь использовать вещества с менее токсичными составляющими, например, на основе энзимов, в качестве раствора для химической завивки вместо средств на основе аммиака и перекиси водорода.
- Используйте до конца лак для ногтей и жидкость для снятия лака прежде, чем выбросить соответствующие бутылочки.
- Раздавайте ненужные журналы другим организациям, клиентам и т.д.
- Мойте и используйте повторно пластиковые перчатки и шапочки.
- Обговорите с поставщиками возможность возвращать им упаковку из-под поставляемых материалов.

Более подробные рекомендации по обращению с органическими отходами, а также отходами офисов представлены в главах 3.4 *Офисы* и 3.2 *Предприятия общественного питания*.



Глава 4. Некоммерческий сектор

4.1 Образовательные учреждения

Существует несколько причин, по которым школы могут начать кампанию по сокращению и переработке отходов. Среди этих причин могут быть и желание сделать что-то для улучшения окружающей среды; повысить чувство ответственности за окружающий мир у учеников, воспитать у них способность принимать взвешенные решения, касающиеся их будущей жизни; стремление улучшить имидж школы в глазах местных жителей. Однако основной причиной для разработки таких программ служат обычно экономические мотивы, не отличающиеся от мотивов компаний коммерческого сектора.



С 1 января 2006 г. петербургские школы обретут финансовую самостоятельность по решению Комитета по образованию Администрации Санкт-Петербурга. С введением новой системы финансовых отношений школы станут юридическими лицами, будут иметь лицевые счета, а директора смогут оперировать выделенными деньгами. Возможность финансовой самостоятельности школ предоставляется федеральным законодательством, в частности, Бюджетным кодексом и другими законодательными актами. Такая модель уже принята в 83 регионах России.

Основные виды отходов в школе:

- бумага для офиса – белая, чистая бумага для принтеров и копировальных инструментов;
- смешанная бумага – смешанная белая, глянцевая и цветная бумага, газеты и журналы, иногда бумажные полотенца и картон;
- картон – упаковка;
- банки для напитков – стальные или алюминиевые;
- пластик – пластиковые бутылки, упаковка от продуктов, пластиковые пакеты;
- стекло – обычно бутылки из-под напитков;
- алюминиевая фольга;
- органические отходы – пищевые отходы, обрезки травы и ветки; можно компостировать;
- остальные отходы – отходы, которые не могут быть отправлены на переработку, либо те, которые образуются в небольших количествах (например, картриджи для принтеров, дерево, металл, текстиль);
- опасные отходы – химикаты из кабинетов химии, чистящие средства, пестициды и гербициды, краски и т.д. – требуют переработки на специальных полигонах.





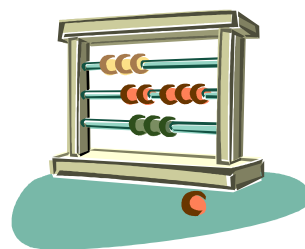
Процесс внедрения программы сокращения и переработки отходов в образовательных учреждениях практически не отличается от организации таких кампаний в коммерческом секторе. Тем не менее, администрация образовательного учреждения должна более тщательно отнестись к следующим элементам программы:

- **Необходимые капитальные затраты** – в основном, затраты на дополнительные баки для отходов; средства на них могут быть получены от местной администрации, из районных/ городских экологических фондов, за счет международных программ технического содействия (грантов), а также предоставлены в качестве спонсорской помощи местными компаниями (в том числе, занимающимися сбором и переработкой отходов).
- **Операционные затраты** – будут зависеть от уровня организации программы и ее интегрирования в общий процесс эксплуатации школы; но надо принимать во внимание, что сокращение отходов приведет к экономии средств.

Элементы Программы сокращения и переработки отходов могут быть использованы при преподавании целого ряда предметов:

- **экология:** загрязнение окружающей среды, полигоны для отходов, сжигание отходов, транспорт;
- **география:** размещение ресурсов и их транспортировка, процессы переработки;
- **история:** состав отходов на протяжении веков, история разных материалов, изменения в образе жизни;
- **естественные науки:** материальные/ физические ресурсы, производственные процессы, компостирование/ разложение, естественная среда;
- **математика:** расчеты, аудит отходов школы, объем/ вес, формулы, графики;
- **музыка:** стихи, песни, инструменты из вторичных ресурсов;
- **родной и иностранный языки:** поэзия, проза, драма, сочинения, дискуссии;
- **изобразительное искусство, черчение, труд:** плакаты, роспись стен,

- **Место и доступ к бакам для отходов** – небольшие емкости для сбора отходов могут быть размещены в классах и коридорах; большие баки должны располагаться только снаружи здания на специальных площадках, которые должны быть доступны обслуживающему персоналу и мусоровозам. Очень желательно, чтобы контейнеры имели антивандальную защиту.
- **Собираемый объем отходов** – если местные компании-переработчики отходов будут требовать от образовательного учреждения сбора определенного минимального объема отходов, то возможно предложить учащимся и родителям приносить отходы из дома (например, макулатуру).



После начала реализации программы сокращения и переработки отходов в средней школе Гомерсаль, Кирклиз, Великобритания, школа ежегодно поставляет на переработку ок. 10 тонн рассортированных отходов (бумага, пластик, стекло и текстиль).



- *Распределение обязанностей* – обязательно назначьте ответственных за организацию всего процесса сбора и отправки отходов на переработку. Убедитесь, что все участники программы знают свои задачи и рамки своей ответственности.



- *Оценка объема образующихся отходов (аудит отходов)* – в коммерческих организациях объем образующихся отходов обычно напрямую зависит от количества материалов и оборудования, которые они покупают. В образовательных учреждениях такой подход мало применим, поскольку, кроме закупленных предметов, и ученики, и сотрудники многое приносят с собой из дома. Поэтому реально оценить поток отходов поможет только ручная сортировка определенного объема собранного мусора (за день, за неделю и т.д.).

Мотивация и поддержание заинтересованности

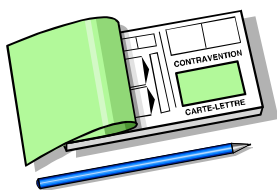
Для успешной реализации программы сокращения и переработки отходов в образовательных учреждениях необходимо постоянно поддерживать заинтересованность в ней учащихся:

- для привлечения внимания к программе начните готовиться к ее запуску заранее. Начните сооружать в холле скульптуру из отходов (начните с одного, желательно крупного, предмета, добавляя каждый день по одному - два новых предмета). День, когда скульптура будет закончена, должен быть днем запуска программы.
- вместо скульптуры можно соорудить «мусорные горы» из старой обуви, книг или очков и т.д.
- организуйте различные конкурсы (стихов, сочинений, плакатов и т.д.) на тему сокращения отходов; небольшие призы могут сделать участие в них еще интереснее.
- предложите учащимся создать специальный плакат и/или листовку для продвижения Программы среди местного населения.
- сочините «Мусорный устав» для школы, указав в нем 10 шагов, которые ваше образовательное учреждение предпримет в течение года для сокращения отходов. Распространите его в вашем учреждении, среди родителей, в местных средствах массовой информации.
- организуйте «Мусорный базар» в вашем образовательном учреждении, на котором вы можете продать другим учащимся и родителям предметы, изготовленные из отходов (вазы из пластиковых бутылок, поздравительные открытки и т.д.).
- также можно организовать такие мероприятия, как «День без отходов», «Мода из отходов», День сбора вещей для помощи социальным учреждениям и малообеспеченным людям и т.д.
- обязательно организуйте постоянные публикации о ходе и результатах программы в местных средствах массовой информации, чтобы привлечь к ней внимание населения, бизнеса и властей.



Уменьшайте, используйте заново, перерабатывайте!

- Печатайте и делайте копии документов на обеих сторонах листа.
- Готовьте несколько копий документов для группового пользования, а не индивидуальные копии для каждого человека.
- Используйте неповрежденные конверты повторно.
- Организуйте коллективное пользование журналами и газетами среди коллег и учащихся.
- Пользуйтесь многоразовыми ручками и механическими карандашами вместо одноразовых.
- Используйте фарфоровую, фаянсовую, металлическую и стеклянную посуду вместо одноразовой (бумажной или пластиковой).
- Предлагайте учащимся использовать для упаковки пищи, которую они приносят с собой, многоразовые пластиковые емкости (коробки, бутылки) вместо бумаги, картона и пластика.
- Некоторые материалы могут быть использованы в школе многократно. Например, бумагу, открытки и другие материалы можно использовать на уроках труда. Чистая сторона листов ненужных документов может быть использована для заметок и черновиков. В пластиковых стаканах и поддонах можно выращивать рассаду для школьных участков и т.д.



Для оценки объема образующихся отходов можно использовать формы, представленные в Приложении 1.

В Санкт-Петербурге с 1997 г. было реализовано около 10 экологических проектов для образовательных учреждений. Более половины из них были посвящены вопросам ресурсосбережения (экономное потребление воды, тепла, электричества, уменьшение образования отходов). В ходе этих проектов было разработано несколько пособий для учащихся и преподавателей по осуществлению программ ресурсосбережения в школах, проведены программы подготовки преподавателей. Также в ряде школ Павловска, Пушкина и Приморского района Санкт-Петербурга была установлена специальная компьютерная программа по учету потребленных ресурсов и производству отходов и проведен энергоаудит. Данная программа используется в учебном процессе этих школ.

Все вышеназванные проекты реализовывались с участием иностранных партнеров из Германии, Дании, Норвегии, Словакии и других стран, которые передавали имеющийся опыт экологического образования российским школам. Финансирование осуществлялось за счет международных программ технического содействия Европейского Союза, Норвегии, Датского Энергетического Агентства, Регионального Экологического Центра для Центральной и Восточной Европы и др.



Отправка картриджей для принтеров на переработку и покупка переработанных картриджей может обеспечить школе 30%-ю экономию на этом виде расходных материалов.

Для образовательных учреждений, в которых образуется достаточно большое количество пищевых отходов и есть свой участок или теплицы, удобным путем утилизации таких отходов может стать компостирование. Кроме того, компост можно продавать местным сельскохозяйственным предприятиям, либо родителям учащихся.



Компостирование

Компостированием можно заниматься и в домашних условиях.

Можно компостировать	Нельзя компостировать
<ul style="list-style-type: none"> • обрезки травы; • листья; • маленькие веточки; • цветы; • неползучие сорняки; • старые растения и землю из горшков; • щепу; • овощную ботву; • скорлупу яиц; • остатки молотого кофе с бумажными фильтрами; • пакетики чая; • бумажные фильтры пылесосов; • шерсть и х/б тряпье; • опилки; • измельченные газеты; • золу из печи. 	<ul style="list-style-type: none"> • мясо; • молочные продукты; • жиры, масло, смазки; • рыбу; • сорняки с семенами; • сорняки, размножающиеся вегетативно; • отходы от содержания собак и кошек; • большие ветки; • древесину, обработанную давлением, предохраняющими пропитками или окрашенную.

Приготовление компостной ямы не требует много труда. Выкопайте яму глубиной ок. 50 см. Постепенно выкладывайте слои растительных отходов и почвы, верхний слой всегда должен быть из почвы. Этот слой мешает влаге и теплу, выделяемым во время биологического распада растительных остатков, уходить в атмосферу. Через пару месяцев вы сможете получить высококачественный компост для удобрения растений.

Для ускорения процесса компостирования можно использовать специальные биопрепараты, которые продаются в хозяйственных магазинах для садоводов.

Способы минимизации других отходов (пищевых, канцелярских и т.д.) представлены также в главе 2 настоящего Руководства.

В Дании все большую популярность получают компьютерные программы мониторинга потребления ресурсов в школе. Данные о потреблении и образовании отходов выводятся на электронное табло в холле школы. Руководство школы может отслеживать потребление в реальном времени, в т.ч., через Интернет.



Глава 5. Как избавляются от отходов – международный и национальный опыт

5.1 Основные технологии утилизации отходов – мировая практика

В международной практике используется т.н. «Иерархия отходов», описывающая основные технологии обращения с отходами:

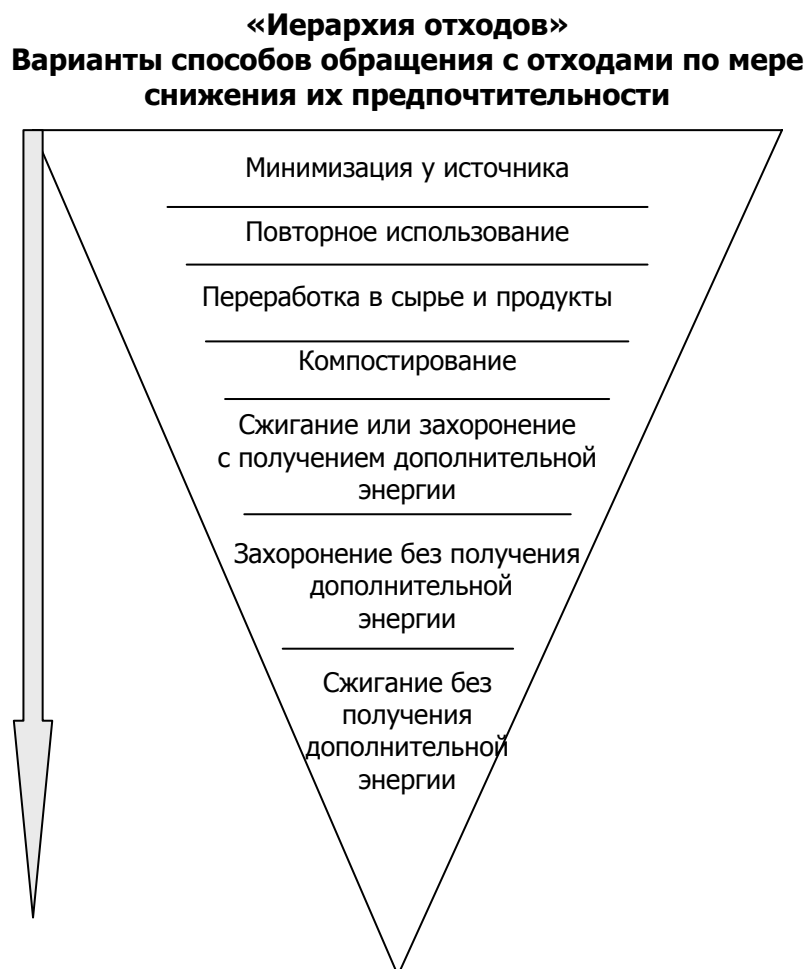


Рис. 3. Международная «Иерархия отходов»

Как видно из этого рисунка, наиболее предпочтительной альтернативой является *минимизация образования отходов у источника* – т.е. действия людей, направленные на:

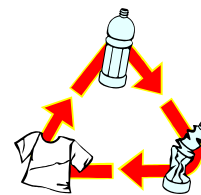
- уменьшение количества предметов и материалов, выбрасываемых на свалки;
- отказ от излишней упаковки;
- закупки только реально необходимого количества предметов и материалов.

Повторное использование означает долгосрочное пользование различными предметами и материалами во избежание покупки новых товаров. Это предполагает покупку товаров длительного или многократного использования, починку и обновление поврежденных предметов.



Во многих штатах США законодательством запрещено вывозить на полигоны отходы, которые могут быть подвергнуты вторичной переработке (бумага, ветки, алюминиевые банки, стекло и т.п.).

Переработка в сырье и продукты подразумевает производство из отходов новых ценных материалов и продуктов и/или сырья для других товаров. Это более экономичный способ производства, чем изготовление тех же продуктов из начального сырья.



Компостирование – разновидность переработки отходов в новые продукты. Применимо к органическим отходам.

Сжигание или захоронение с получением дополнительной энергии – технологии переработки отходов, когда при сжигании отходов вырабатываются тепло и электроэнергия, используемые населением и другими коммерческими потребителями. Для получения тепла и электричества также используется метан (т.н. «биогаз»), образующийся на полигонах при разложении органической составляющей отходов.

Захоронение без получения дополнительной энергии – обычное захоронение отходов на полигонах.

Захоронение отходов на полигонах является причиной следующих экологических проблем и угроз:

- проникновение жидких субстанций в грунтовые воды и загрязнение подземных вод и наземных водоемов;
- неконтролируемое накопление метана и других газов (аммиака, диоксида и т.п.) может привести к его самовоспламенению;
- размножение опасных животных и птиц (крысы, вороны, чайки) и микроорганизмов, что может привести к распространению инфекционных заболеваний;
- сокращение полезных площадей вокруг населенных пунктов и т.д.

Сжигание без получения дополнительной энергии – возможно, наименее привлекательная альтернатива по следующим причинам:

- необходимость в сложной и дорогостоящей системе очистки отходящих газов;
- после сжигания отходов образуется зола, которая должна быть захоронена на полигонах; часто она не менее токсична, чем сжигаемые отходы;
- сжигание отходов не предоставляет стимулов к сокращению их объема у источника.

5.2 Борьба с отходами – мировые тенденции



Термин «минимизация отходов» широко используется в настоящее время, однако четкого определения этого понятия не существует. Не существует и четкого разграничения между понятиями «предотвращение образования отходов» и «минимизация». На рис. 4 представлено определение минимизации отходов, согласованное на встрече Организации Экономического Сотрудничества и Развития (OECD) в Берлине в 1996 г. Как видно из рисунка, минимизация отходов – понятие шире, чем предотвращение их образования.

1 тонна горящих твердых отходов производит 140 кг ядовитых загрязняющих веществ (стандартный контейнер во дворе вмещает 1,2 – 2,4 тонны отходов, в зависимости от размера). Токсические выбросы от горящих отходов могут вызвать серьезные отравления и даже смерть людей, больных астмой, с проблемами с сердцем или кровяным давлением, у пожилых людей или грудных детей.



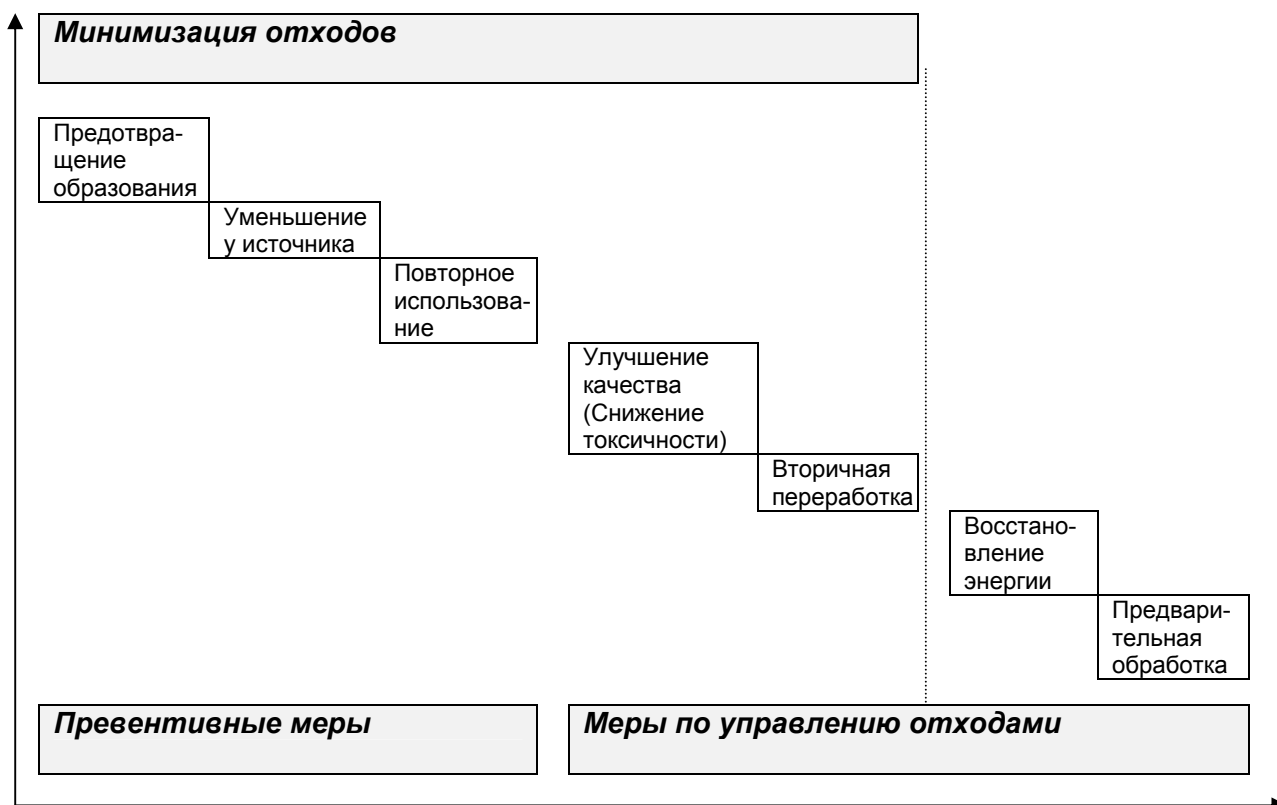


Рис. 4. Определение понятий «минимизация» и «сокращение отходов»

В 1993 г. Европейская Комиссия приняла к исполнению 5 Рамочную программу в сфере экологии. Согласно этой Программе, к 2000 г. страны ЕС должны были сократить количество бытовых отходов на душу населения до 300 кг в год. До сих пор эта цель не достигнута, хотя и остается контрольной цифрой для стран-членов Союза.



Остается не достигнутой и другая цель европейских экологических рамочных программ – максимальный объем переработанных отходов и минимизация захороненного мусора. Почти две трети европейских ТБО до сих пор захораниваются на полигонах, хотя ситуация значительно отличается в разных странах ЕС. Наиболее высокий процент переработки – от 30% до 50% - в таких странах, как Швеция, Дания, Швейцария, Германия, Бельгия, Австрия и Голландия. Самый низкий – до 15% - в Великобритании, Исландии, Португалии и Греции.

Очевидно, что рост образования отходов наблюдается в стране, которая испытывает экономический подъем. Однако, согласно последним исследованиям, в большинстве стран рост образуемого количества отходов идет быстрее, чем рост потребления в индивидуальных хозяйствах. Ожидается, что к 2009 г. рост объема твердых бытовых отходов в странах-членах ЕС вырастет в среднем на 22%.

Основным препятствием к тому, чтобы отходов перерабатывалось больше, является недостаточно высокий уровень организации процесса сбора и сортировки отходов. Кроме того, такой процесс нужно подкреплять соответствующими административными, юридическими и информационными механизмами. Легче всего решить проблему сортировки на предприятиях и в организациях, поскольку там отходы более однородные, их легче собирать, да и объемы достаточно большие.



При переработке одной стеклянной бутылки экономится энергия, достаточная для работы одной 60-Ватной лампочки на протяжении 4 часов!

Противоположная ситуация – с отходами от индивидуальных хозяйств. Они менее однородные, образуются в малом количестве во многих точках. Поэтому стоимость сбора и уровень их загрязненности различными опасными веществами обычно выше, чем от промышленности и организаций.



Иногда переработка или компостирование отходов не являются целесообразными (например, по экономическим или техническим причинам). Следуя вышеприведенной иерархии, в таких случаях предпочтительным может стать сжигание отходов для производства энергии. При такой технологии объем отходов сокращается до 5%, а вес – до 25% от начального объема. Таким образом, снижается потребность в площадях для захоронения. Кроме того, экономическую привлекательность процессу придает тот факт, что продукты сжигания могут быть использованы в строительстве.

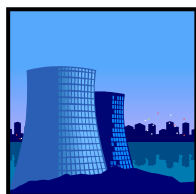
Среди стран Европейского Союза пять – Швеция, Дания, Голландия, Бельгия, Австрия, и кроме того, Швейцария – сжигают более 30% всех отходов для производства электроэнергии и тепла. Современные технологии сжигания позволяют использовать до 80% энергии, содержащейся в отходах.

Меньше всего технологии сжигания отходов используются в Финляндии, Великобритании, Исландии, Ирландии, Испании, Италии, Греции и Португалии (сжигается менее 15% отходов). Тем не менее, в Финляндии в последние годы идет активная разработка технологий сжигания отходов для производства энергии и тепла – т.н. «газификации отходов». Уже существуют установки на отходах, использующие технологии газификации – например, в г. Лахти, Финляндия.

Законодательство ЕС накладывает строгие ограничения на уровень вредных выбросов на мусоросжигающих заводах, поэтому технологии их строительства предполагают эффективные очистные сооружения для нейтрализации выбросов. Несмотря на то, что строительство таких заводов обходится достаточно дорого, часто они составляют конкуренцию захоронению отходов на полигонах. Причина этому – введение правительствами стран высоких налогов на захоронение.

Кроме законодательных стимулов, многие европейские страны пользуются и фискальными методами, чтобы побудить население и предприятия к переработке и сокращению отходов. Одним из наиболее популярных инструментов является налог на захоронение (и, в некоторых случаях, на сжигание) отходов. Высокая ставка налога направлена на то, чтобы заставить производителей отходов выбрать путь минимизации и переработки, а не сжигания и захоронения. В этом случае, также стимулируется развитие перерабатывающих технологий, ведь экономические меры могут быть эффективными только при наличии адекватных альтернатив захоронению и сжиганию. В ином случае, высокий налог может привести только к увеличению числа несанкционированных свалок.

В Европе такой налог введен в 10 странах. Самый высокий – в трех скандинавских странах и в Голландии – от 20 до 50 Евро за тонну; в других странах он составляет от 5 до 20 Евро за тонну. Кроме того, в Дании, Норвегии и Голландии существует налог на сжигание отходов. Для населения вводится система прогрессивной оплаты вывоза отходов в зависимости от веса.



Наименее привлекательной альтернативой в обращении с отходами является их захоронение на полигонах. По данным Евростата на 2002 г., всего 4 страны Европы – Дания, Бельгия, Голландия, а также Швейцария – захоранивали на полигонах менее 20% своих отходов за счет применения других технологий





переработки. Тем не менее, такое положение не устраивает остальные страны, поэтому 7 стран Европы ввели, а 3 планируют ввести к 2005 г. запрет на захоронение на полигонах биоразлагаемых отходов.

Последняя тенденция в национальных и общеевропейском законодательствах – перенесение ответственности за сбор и переработку отходов на производителей. Поскольку организовать работу с каждым производителем и продавцом довольно трудно, то обычно этот вопрос решается индивидуально для каждой отрасли. В отраслях создаются специализированные компании по сбору и переработке тех или иных видов отходов (в основном, упаковки), покрывающие потребности всех предприятий отрасли. Деятельность таких компаний финансируется за счет предприятий-производителей или продавцов их продукции. Органы власти в этих случаях финансируют создание систем мониторинга всего процесса переработки отходов на их территории.

Практически все страны Европы практикуют такое перенесение ответственности за отходы на производителей; 10 из них объединены в организацию «ПРО Европа». Эта организация занимается оценкой национальных систем сбора и переработки отходов и присуждает им знак «Зеленая точка».

В Приложении 5 представлен ряд программ, организованных правительствами европейских стран для вовлечения населения и компаний в процесс переработки и минимизации отходов, а также некоторые результаты этих программ.

5.3 Что происходит с отходами в Санкт-Петербурге и Ленинградской области

В Санкт-Петербурге каждый год образуется около 1,3 млн. тонн (6,5 млн. м³) твердых бытовых отходов (ТБО) и 0,8 млн. т (4 млн. м³) отходов предприятий. Это означает, что население города выбрасывает в свои мусорные ведра около 12 000 м³ (или 2 400 тонн) мусора ежедневно! Сюда не включены крупные вещи, например, холодильники, телевизоры и старая мебель, которые тоже время от времени выбрасываются на свалки.

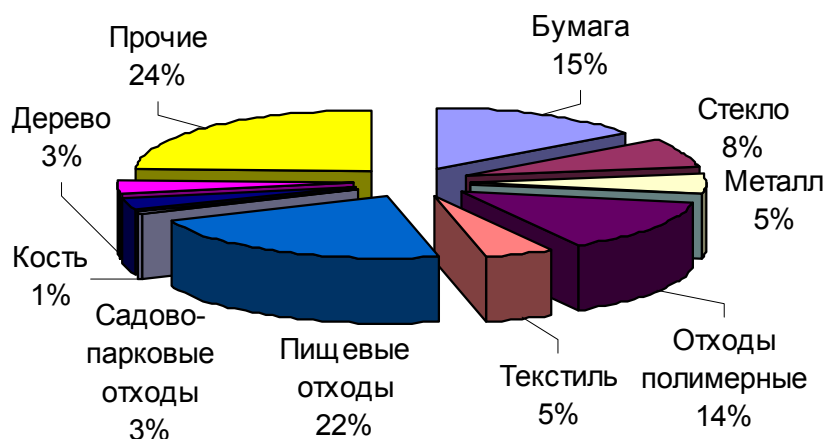
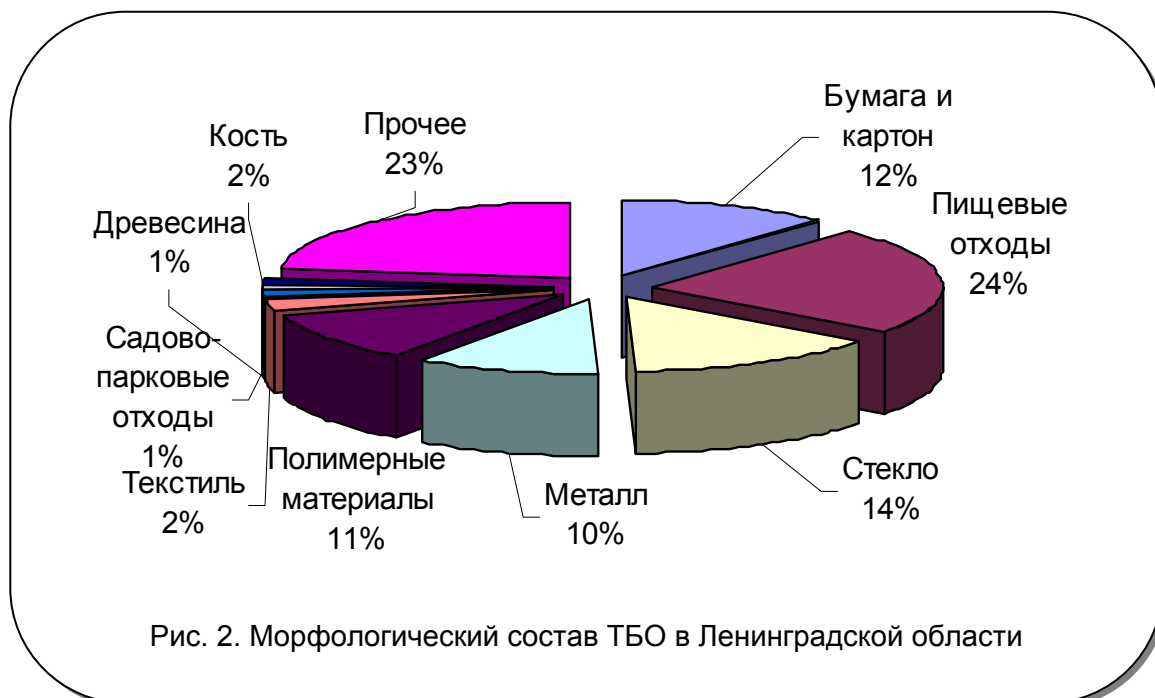


Рис. 1. Морфологический состав ТБО в Санкт-Петербурге



Ряд исследований показал, что переработка отходов позволяет экономить в 3 – 5 раз больше энергии, чем можно получить, сжигая их.

В Ленинградской области ежегодно производится около 260 тыс. т ТБО, причем 70 тыс. т – это результат жизнедеятельности садово-дачных участков, а 725 т – результат визитов туристов, выезжающих на краткосрочный (менее суток) отдых.



По разным оценкам, в Санкт-Петербурге перерабатывается всего от 12 до 23% всех отходов, а Ленинградской области – и того меньше. Тем не менее, анализ состава отходов показывает, что потенциал их переработки гораздо выше – более 75%.

Ситуация с вывозом и захоронением той части отходов, которая в настоящий момент не перерабатывается, и в Санкт-Петербурге, и в Ленинградской области близка к критической. Основное количество отходов из Санкт-Петербурга размещается на 3 официальных полигонах: «Южный» (Ломоносовский район Ленинградской области), «Северная Самарка» (Всеволожский район Ленинградской области), «Новоселки» (Парголово). При этом практически у всех трех полигонов фактическая загрузка уже давно превысила проектную, а высота залегания отходов на них достигает 30 м (вместо расчетных 12)! Также на территории города (только по официальным данным) находится до 300 несанкционированных свалок.

Токсичные отходы Санкт-Петербурга вывозятся на специализированный полигон «Красный Бор» в Тосненском районе Ленинградской области.

За 30 лет своей деятельности ГУПП «Полигон «Красный Бор» накопило около 1,5 млн. т промышленных токсичных отходов. В настоящее время полигон уже не соответствует природоохранным требованиям. Упрощенная технология обезвреживания и захоронения токсичных отходов не обеспечивает эффективной защиты окружающей среды. Наибольшую опасность представляют особо токсичные соединения ртути, свинца, фтора, мышьяка, фосфора, синильной кислоты и ее солей. Результаты исследований за 4 года, проведенные ВНИИ им. Б.Е. Веденеева с выводами о плохом качестве сточных вод с территории полигона говорят о том, что резерва времени нет, и строительство нового предприятия должно быть осуществлено в кратчайшие сроки.



Кроме трех вышеуказанных полигонов, на территории Санкт-Петербурга создано еще 57 официальных объектов для размещения отходов производства и потребления; 6 из них уже закрыты и рекультивированы. Но для размещения на их территории жилья и промышленных объектов они все еще не пригодны, так как срок жизни даже рекультивированного полигона (в течение которого он остается опасным) составляет 50 – 70 лет.

В мае 2004 г. Главным управлением природных ресурсов и охраны окружающей среды Министерства природных ресурсов РФ по Санкт-Петербургу и Ленинградской области было принято решение о рекультивации – т.е., фактическом закрытии – полигона «Новоселки». При этом, согласовано строительство 3 новых полигонов в Гатчинском, Тосненском и Кировском районах Ленинградской области.

На территории Ленинградской области для размещения бытовых, промышленных и строительных отходов создан 461 объект. В их числе 16 полигонов твердых бытовых отходов, 3 полигона промышленных отходов, 1 полигон токсичных промышленных отходов (Красный Бор), 118 санкционированных свалок (эксплуатируются с согласия администрации и муниципальных образований) и другие объекты для размещения отходов от очистки сточных вод и промышленных отходов. Кроме того, в области, по разным данным, насчитывается от 500 до 1000 стихийно возникших самовольных свалок.

Вывозом отходов с городских территорий занимаются около 200 лицензированных транспортных организаций, однако основными игроками на этом рынке остаются 2 предприятия: ОАО «Автопарк № 6 «Спецтранс» и ОАО «Автопарк № 1». Они перевозят около 80% объемов всех отходов. Одним из препятствий к демополизации этого рынка является то, что мелкие перевозчики далеко не всегда выполняют свои обязательства – именно они чаще всего не довозят отходы до мест официального захоронения и становятся причиной возникновения стихийных свалок.



Комитет по природным ресурсам и охране окружающей среды совместно с Главным управлением природных ресурсов и охраны окружающей среды по Санкт-Петербургу и Ленинградской области Министерства природных ресурсов РФ подписали Протокол по применению повышающего коэффициента (пятикратного) при начислении платежей за размещение отходов производства и потребления на санкционированных свалках на территории Ленинградской области.

В соответствии в этом Протоколом, если природопользователи размещают отходы производства и потребления в 4 квартале 2003 г. – 2005 г. на 32 санкционированных свалках (отведенных территориях, утвержденных постановлениями глав муниципальных территорий), то к ним не применяют пятикратный повышающий коэффициент при расчете платы за загрязнение окружающей природной среды.

В Санкт-Петербурге сегодня переработкой отходов занимаются два мусороперерабатывающих завода – ЗАО «Опытный завод «МПБО» и ГУП «МПБО-2». Ни один из них не использует сжигание как технологию переработки отходов. На этих заводах отходы сортируют, отбирая крупные предметы типа радиаторов, железных кроватей, шин и т.д. Затем большим магнитом выбирают черные металлы и прессуются для дальнейшей переработки.

В Германии существует специальная служба – «мусорные детективы» – которая занимается отслеживанием тех, кто устраивает несанкционированные свалки, и контролирует состав мусора, идущий на полигоны, чтобы не допустить его загрязнения опасными отходами.



После этого отходы поступают в специальные барабаны, где органическая составляющая подвергается компостированию. Далее компост отделяют от других отходов и используют в сельском хозяйстве. Часть отходов, не подлежащая дальнейшей переработке, захоранивается на полигонах.



Над проблемой переработки отходов, в том числе, получения из них вторичного сырья или производства продукции из отходов работают несколько негосударственных компаний. Среди них – ООО ПКФ «Челнок», занимающийся обезвреживанием люминесцентных ламп на полигоне «Красный Бор», ОАО «Механобр-Техника» (сжигание отходов), ЗАО «Камея» (алюминиевые банки), ОАО «Завод Комсомольской Правды» (пластмасса), целлюлозно-бумажные комбинаты (бумага и картон), компании-производители пива и прохладительных напитков (стеклянные бутылки), «Константинов и К⁰» (макулатура, пластик и др.), ООО «Ригель» (отработанные аккумуляторы), ООО «ЮВИ» (бумага и картон).

Над созданием технологий по переработке и утилизации отходов работают НИИ синтетического каучука им. Акад. С.В. Лебедева (переработка резины); СПб государственная Академия холода и пищевых технологий (сжигание органических отходов).

За последние 3 – 4 года городу был предложен ряд проектов по строительству заводов по переработке и сжиганию отходов с использованием европейских технологий, в т.ч., переработки пластиковых отходов (Дания); сжигания отходов с получение электроэнергии и тепла (Дания); сжигания отходов без получения энергии и тепла (Франция, Швеция). К настоящему моменту первые два проекта развития не получили; реализация двух последних обсуждается на уровне администрации города.



ПРИЛОЖЕНИЯ



Сводные данные по опросу сотрудников

Организация: _____

Отдел: _____ Дата: _____

Вид отходов	Что вы выбрасываете?	Что вы перерабатываете или используете повторно?	Оценка доли вида отходов в общем объеме (баллы от 1 до 5)	Средняя оценка
Белая офисная бумага				
Смешанная офисная бумага (включая почту)				
Картон (тонкая упаковка)				
Гофрированный картон				
Бумага для принтеров и множительной техники				
Газеты				
Алюминиевые банки				
Стекло				
Пищевые отходы				
Упаковочные паллеты				
Другое (пожалуйста, укажите)				

Замечания:

Предложения по переработке:

Предложения по сокращению отходов:

Отношение к процессу переработки:

Заинтересованные сотрудники:



Анкета для оценки системы обращения с отходами

Пожалуйста, заполните эту анкету до аудита отходов или осмотра помещений компании/ организации (если не хватит места для ответов, используйте дополнительные листы)

Данные о компании/ организации

Название _____ Дата _____
Тип компании/ организации _____ Телефон _____
Адрес _____ Факс _____
Контактное лицо (имя, должность) _____
Тел. _____

Описание помещения: внутри	Описание помещений: снаружи	Офисное оборудование
Площадь (м ²) _____ Кол-во этажей _____	Грузовые доки: есть __ нет __ Место снаружи для мусорных баков _____ Площадь _____ м ² Наличие пространственных ограничений _____ Другие замечания _____	Кол-во ксероксов _____ Есть ли место для контейнера для отходов _____ Кол-во торговых автоматов (кофе, напитки) _____ Кол-во принтеров _____ Кол-во факсов _____
Лифты: есть _____ нет _____		
Кол-во комнат _____ Количество кухонь _____		

Находится ли помещение в собственности компании/организации, или его она его арендует? () в собственности () арендовано. Если помещение арендуется, укажите название и контактные телефоны арендодателя _____

Обращение с отходами – внутри помещения

Есть ли в помещении компании/ организации или в отделе ответственный за сбор отходов? Если есть, укажите его контактные данные _____

Заключен ли у вас контракт с какой-либо технической службой на обслуживание помещения? () да () нет. Если есть, укажите название службы, контактный телефон и приложите к анкете копию контракта _____

Входит ли такой контракт с обслуживающей компанией в условия вашего арендного соглашения? () да () нет

Есть ли у вас соглашение со службой/ сотрудником, осуществляющими уборку внутренних помещений компании/ организации? () да () нет. Если да, укажите, по возможности, контактный телефон и приложите к анкете копию контракта _____

Входит ли услуга по уборке помещений в условия вашего арендного соглашения? () да () нет

Обращение с отходами – вне здания

Пожалуйста, заполните недостающие данные и приложите к анкете копию контракта на вывоз отходов с соответствующей службой:

Компания, осуществляющая вывоз отходов: _____ Контракт _____ Тел.: _____

Опишите кратко процедуру сбора и вывоза отходов из здания, где расположена ваша компания/ организация:

Дни сбора: __ Пн __ Вт __ Ср __ Чт __ Пт __ Сб __ Вс _____ Время вывоза _____

База для расчета стоимости услуг: _____ Фиксированный тариф _____ Гибкий тариф, в зависимости от: веса _____ количества заборов в неделю _____

Другие расходы (напр., дополнительное оборудование и т.д.) _____

Заполнен ли мусорный контейнер полностью к тому времени, когда его вывозят? __ Да __ Нет

На ½ __ На ¼ _____ Другое _____



Как часто контейнер бывает переполнен? _____ Если да, то почему?

Опишите сезонные колебания, влияющие на образование отходов:

Пожалуйста, дайте информацию обо всех емкостях для сбора отходов в помещении вашей компании/ организации:

Вид контейнера	Кол-во	Размер/объем	% заполнения	Частота освобождения от отходов		
				Ежедневно	Еженедельно	Другое (укажите)
Небольшой пластиковый бак						
Жестяной бак						
Компактор						
Шредер						
Другое						

Пожалуйста, выберите 5 видов отходов, составляющих основную долю от вашего общего объема и оцените их по 5-балльной шкале, где 1 – тот вид, что дает наибольшую долю отходов.

_____ белая бумага (для компьютеров, копировальной техники, бухгалтерских книг, писчая и т.д.) _____ тонкий картон

_____ смешанная бумага (глянцевая, рекламные рассылки, цветная и т.д.) _____ бумага из вторсырья

_____ пластик (упаковочная пленка, скотч и т.д.)

_____ гофрокартон

_____ стеклянные емкости

_____ пластиковые емкости/ бутылки

_____ паллеты

_____ газеты

_____ другое стекло

_____ пищевые отходы

_____ другое (укажите) _____

_____ журналы

_____ пенопласт

_____ металлические банки

_____ остатки растений

Транспортировка/ доставка товаров

Перевозите или получаете ли вы товары в таре длительного/ многократного использования?

_____ длительного _____ многократного

Если да, опишите вид тары/ системы упаковки _____

Кто доставляет товары в вашу компанию/ организацию? (отметьте все подходящие варианты)

_____ поставщик

_____ самостоятельно

_____ специальная служба доставки

_____ почтовая служба

Как упакованы доставляемые товары (отметьте все подходящие варианты)

___ в картонные ящики

___ пластиковая пленка и скотч

___ цилиндрические емкости/ бочки

___ ведра

___ паллеты

___ другое

Закупки

Есть ли в вашей компании/ организации специальный отдел закупок? _____ Если да, укажите контактное лицо: _____ Тел.: _____

Если в настоящее время вы закупаете товары, изготовленные полностью или частично из вторсырья, пожалуйста, укажите, какие:

___ бумага для офиса

___ упаковка

___ бумага для записок

___ бумажные салфетки/ полотенца

___ пластиковые емкости

___ картриджи

___ оборудование/ мебель

___ папки

___ другое (укажите) _____



Сокращение отходов

Предпринимаете ли вы какие-либо из ниже перечисленных мер по сокращению отходов? (отметьте все подходящие варианты)

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> электронная почта | <input type="checkbox"/> двухстороннее копирование | <input type="checkbox"/> переработка картриджей для множительной техники |
| <input type="checkbox"/> голосовая почта | <input type="checkbox"/> редактирование на экране компьютера | <input type="checkbox"/> многоразовые тарелки и подносы |
| <input type="checkbox"/> факс на обычной бумаге | <input type="checkbox"/> ручки, карандаши, картриджи, которые можно заправлять повторно | <input type="checkbox"/> повторное использование папок/ конвертов/ сшивателей |
| <input type="checkbox"/> отсутствие специальных первых страниц для факсовых сообщений | <input type="checkbox"/> вторичное использование ненужной бумаги | <input type="checkbox"/> возврат/ повторное использование упаковки |
| <input type="checkbox"/> многоразовые чашки | <input type="checkbox"/> документы общего пользования | <input type="checkbox"/> полотенца из ткани |
| <input type="checkbox"/> диспенсеры вместо индивидуальной упаковки | <input type="checkbox"/> пластиковые доски для письма | <input type="checkbox"/> другое (укажите) _____ |

Вторичная переработка

Есть ли в вашей компании/ организации программа переработки отходов? Да Нет

Если да, укажите все виды материалов, которые собираются для вторичной переработки:

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> белая бумага | <input type="checkbox"/> смешанная бумага | <input type="checkbox"/> гофрокартон |
| <input type="checkbox"/> газеты | <input type="checkbox"/> пластик | <input type="checkbox"/> стеклянные емкости |
| <input type="checkbox"/> металлические банки | <input type="checkbox"/> паллеты | <input type="checkbox"/> оборудование/ мебель |
| <input type="checkbox"/> пищевые отходы | <input type="checkbox"/> растительные отходы | <input type="checkbox"/> белье/ полотенца |
| <input type="checkbox"/> тонкий картон | <input type="checkbox"/> картриджи для множительной техники | <input type="checkbox"/> алюминиевые банки |
| <input type="checkbox"/> моторное масло | <input type="checkbox"/> текстиль (тряпье, одежда) | <input type="checkbox"/> растворители |
| <input type="checkbox"/> флуоресцентные лампы | <input type="checkbox"/> шины | <input type="checkbox"/> другое (укажите) _____ |

Какое оборудование вы используете в рамках своей программы переработки отходов? (отметьте все подходящие варианты)

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> пресс | <input type="checkbox"/> погрузочные устройства | <input type="checkbox"/> дополнительное пространство для хранения |
| <input type="checkbox"/> транспортное средство | <input type="checkbox"/> шредер | <input type="checkbox"/> большие контейнеры для отходов |

Что происходит с вашими отходами для переработки? (отметьте все подходящие варианты)

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> вывозится в общее место сбора | <input type="checkbox"/> забирает транспортный агент | <input type="checkbox"/> передается в благотворительные организации |
| <input type="checkbox"/> забирает 3-я сторона | <input type="checkbox"/> другое (укажите) _____ | |

Если отходы для переработки забирает компания, отличная от компании, осуществляющей общий вывоз отходов, укажите ее название, контактный телефон и приложите копию соответствующего контракта, если имеется: _____

Общие замечания

С какими основными проблемами вы сталкиваетесь при обращении с отходами?

Что могло бы вам помочь в ваших усилиях по сокращению отходов?

Опишите ваши возможные планы на будущее по сокращению и переработке отходов:



Данные об осмотре помещения

Дата: _____ Осмотр выполнен: _____
 Организация: _____
 Здание: _____

Комната №/ отдел: _____ Кол-во сотрудников _____ Кол-во факсов _____ Кол-во копировальных аппаратов _____ Кол-во принтеров _____	Содержание мусорных корзин				
	Корзина	1	2	3	4
На какие действия по сокращению отходов обратить внимание:	Процент заполнения _ _ _ _ _				
___ редактирование на экране	Доля каждого материала в корзине (%)				
___ голосовая почта	Белая бумага _ _ _ _ _				
___ переработка картриджей	Смешанная бумага _ _ _ _ _				
___ Отчеты	Гофрокартон _ _ _ _ _				
___ Повторное использование бумаги	Тонкий картон _ _ _ _ _				
___ Бумага для заметок	Газеты _ _ _ _ _				
___ Первые листы писем/ факсов	Бумажная обертка _ _ _ _ _				
___ Товары длительного пользования	Стекло _ _ _ _ _				
___ Двухсторонние копии	Алюминиевые банки _ _ _ _ _				
___ Пластиковые доски для заметок/ объявлений	Пластиковые бутылки (виды пластика №№ 1 и 2) _ _ _ _ _				
	Пищевые отходы _ _ _ _ _				
	Другое _ _ _ _ _				

Замечания:



Расчет стоимости утилизации отходов

I. Оценка веса и расчет выплат за утилизацию (при ограниченных данных)

1. Общая сумма, уплаченная за сбор и вывоз отходов за последние 12 месяцев ____ руб.
2. Ежемесячная стоимость вывоза отходов (стр. 1 делится на 12) ____ руб.
3. Количество, типы и размеры контейнеров для размещения отходов

Кол-во контейнеров x размер контейнеров (м³ или т) = общий объем отходов (м³ или т)

NB: Если для размещения отходов используется несколько видов контейнеров разного размера, для каждого вида должен быть сделан отдельный расчет, а затем общий объем отходов должен быть получен путем суммирования всех данных.

4. Стоимость утилизации за тонну (общий объем разделить на стр. 2; если количество отходов рассчитано в м³, то полученный результат разделить на 5) ____ руб./ т

В образовательных целях можно также рассчитать стоимость утилизации за 1 кг; это число более наглядно при проведении информационных и обучающих программ для сотрудников

5. Количество вывозов отходов в неделю ____ раз /нед.
6. Количество вывозов отходов в месяц (стр. 4 x 4,2) ____ раз/ мес.

Данный метод расчетов используется для приблизительной оценки, если нет точных данных.

II. Стоимость утилизации отходов (при наличии подробных данных)

1. Стоимость однократного забора отходов компанией-перевозчиком ____ руб./ вывоз
2. Количество вывозов в месяц ____ раз/ мес.
3. Общие выплаты за вывоз отходов в месяц (стр. 1 x стр. 2) ____ руб./ мес.
4. Стоимость размещения 1 т отходов на полигоне ____ руб./ т
5. Количество ТБО, образующихся за месяц (из формы I) ____ т/ мес.
6. Общие выплаты за размещение отходов на полигоне за месяц (стр. 4 x стр. 5) ____ руб./мес.
7. Ежемесячные выплаты за пользование контейнером ____ руб./ мес.
8. Общая стоимость утилизации отходов в месяц (стр. 3 + стр. 6 + стр. 7) ____ руб./ мес.
9. Стоимость утилизации 1 т отходов (стр. 8/ стр. 5) ____ руб./ т

Этот метод расчетов более точен, и его предпочтительнее использовать, если есть точные данные о вывозе отходов.



Справочная форма для расчета веса отходов для переработки

Настоящая форма будет полезна при расчете веса отходов для переработки.

Алюминиевые банки (0,33 л) из-под прохладительных напитков

60 алюминиевых банок = 1 кг

В одной упаковке – 24 банки

Количество банок за месяц _____ / 60 = кг в месяц

Ок. 1412 непрессованных банок = 1 м³

1 м³ банок = 23,5 кг

Газеты

1 м³ аккуратно сложенных газет = 356 кг

Плотная стопка газет высотой 30 см = 15,9 кг

Стекло

Вес пустой пивной бутылки 0,33 л = 200 г

В среднем, пустой ящик весит 4,8 кг

Пустая бутылка из-под крепкого спиртного (1 л) = 500 г

В среднем, пустой ящик весит 6,1 кг

Пустая бутылка из-под вина (4 л) = 1,16 кг

В среднем, пустой ящик весит 4,8 кг

Пустая бутылка из-под шампанского (1,5 л) = 1,13 кг

В среднем, пустой ящик весит 6,8 кг

Пустая бутылка из-под минеральной воды (0,3 л) = 255 г

В среднем, пустой ящик весит 6,1 кг

Пищевые отходы

Отходы от приготовления блюд, остатки недоеденных продуктов и т.п.

Бак 50 л = 13,2 кг

Твердые жиры и жидкие масла

Бак 50 л = 45 кг

20 баков = 1 тонна

Отработанное моторное масло

1,01 кг = 1 л

990 л = 1 тонна

Формулы для расчета веса отходов

1. Расчет веса пустых емкостей из-под напитков и пищевых продуктов за месяц:

Для одного вида напитков/ продуктов: Вес пустой банки x Кол-во банок в ящике x кол-во ящиков, закупаемых за месяц

Общий вес отходов упаковки = сумме весов упаковок от всех видов продуктов

2. Расчет доли каждого вида отходов в общем объеме (при условии сбора каждого вида отходов в свой контейнер):

Вес заполненного контейнера – вес пустого контейнера = вес отходов нетто / общий объем собранных (вывезенных) отходов x 100% = доля данного вида отходов, %



Инструкции по переработке отходов для подразделения

Месторасположение отдела/ подразделения: _____

Оборудование: _____

Материалы, подлежащие переработке: _____

Процедуры переработки:

Подготовка и сбор материалов

Промежуточное хранение собранных материалов

Основное место хранения собранных материалов

Обслуживание контейнеров



Система официальной классификации отходов в России

В соответствии с федеральным законом «Об отходах производства и потребления», отходы делятся на два основных класса:

- 1) **отходы производства** (материалы, вещества, изделия, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнении работ (услуг) и не находящие применения на данном предприятии (организации), либо утратившие полностью или частично свои потребительские свойства);
- 2) **отходы потребления** (изделия, материалы, вещества, утратившие полностью или частично свои потребительские свойства в процессе общественного или личного потребления). Отходы потребления включают в себя:
 - собственно твердые бытовые отходы (ТБО) - остатки пищи и процессов ее приготовления, упаковочные материалы, изношенная одежда и обувь, отслужившие предметы домашнего обихода, дворовый и садовый мусор, отходы офисов и торговли и др.
 - изношенная сложная бытовая техника - автомобили личного пользования и их заменяемые детали (шины, аккумуляторы), холодильники, электронная аппаратура и т.д.
 - отходы от ремонта жилого фонда.

До декабря 2002г. все отходы были разделены на 5 групп, согласно своему воздействию на окружающую среду (ОС): первый, второй, третий, четвертый и пятый классы опасности.

После декабря 2002г. отходы стали квалифицироваться согласно Базельской конвенции, при сохранении существующей классификации:

Класс ООН*	Кодовый номер:	Свойства
1.	H 1	<i>Взрывчатые вещества</i>
Взрывчатые вещества или отходы - это твердые или жидкие вещества или отходы (либо смесь веществ или отходов), которые сами по себе способны к химической реакции с выделением газов такой температуры и давления и с такой скоростью, что вызывает повреждение окружающих предметов.		
3.	H 3	<i>Огнеопасные жидкости</i>
Термин "Огнеопасные" равнозначен термину "легковоспламеняющиеся". Огнеопасными являются жидкости, смеси жидкостей или жидкости, содержащие твердые вещества в растворе или суспензии (например: краски, политуры, лаки, и т.п., кроме веществ или отходов, классифицированных иначе в соответствии с их опасными свойствами), которые выделяют огнеопасные пары, при температуре не выше 60,5 С ⁰ в закрытом сосуде или не выше 65,6 С ⁰ в открытом сосуде. Так как результаты, получаемые в открытом и закрытом сосудах, не могут быть точно сравнимы, и даже отдельные результаты, получаемые одним и тем же методом, часто очень отличаются друг от друга, то правила, в которых цифры отличаются от приведенных выше, остаются в духе указанных определений.		
4.1	H 4.1	<i>Огнеопасные твердые вещества</i>
Твердые вещества или твердые отходы, кроме классифицированных как взрывчатые, которые в условиях, встречающихся в процессе транспортировки, способны легко загораться, либо могут вызвать или усилить пожар при трении.		

Класс ООН*	Кодовый номер:	Свойства
4.2	H 4.2	<i>Вещества или отходы, способные самовозгораться</i>
Вещества или отходы, которые способны самопроизвольно нагреваться при нормальных условиях перевозки или нагреваться при соприкосновении с воздухом, а затем способны самовоспламеняться.		
4.3	H 4.3	<i>Вещества или отходы, выделяющие огнеопасные газы</i>
Вещества или отходы, которые при взаимодействии с водой способны стать самовозгорающимися или выделять легковоспламеняющиеся газы в опасных количествах.		
5.1	H 5.1	<i>Окисляющие вещества</i>
Вещества, сами по себе не обязательно горючие, но которые, обычно, за счет выделения кислорода, могут вызвать или способствовать воспламенению других материалов.		
5.2	H 5.2	<i>Органические пероксиды</i>
Органические вещества, содержащие бивалентную группу -O-O-, которые являются термически неустойчивыми веществами и подвержены экзотермическому самоускоряющемуся разложению.		
6.1	H 6.1	<i>Токсичные (ядовитые) вещества</i>
Вещества или отходы, которые при попадании внутрь организма через органы дыхания, пищеварения или через кожу, способны вызвать смерть человека или оказать на него сильное отрицательное воздействие.		
6.2	H 6.2	<i>Инфицирующие вещества</i>
Вещества или отходы, содержащие живые микроорганизмы или их токсины, которые, как известно или предполагается, вызывают заболевания у животных или людей.		
8.	H8	<i>Коррозионные вещества</i>
Вещества или отходы, которые путем химического воздействия могут при непосредственном контакте вызвать серьезные повреждения живой ткани или в случае утечки или просыпания могут вызвать повреждения и даже разрушение других грузов или транспортных средств; они также могут повлечь за собой другие виды опасности.		
9.	H 10	<i>Выделение токсичных газов при контакте с воздухом или водой</i>
Вещества или отходы, которые при взаимодействии с воздухом или водой могут выделять токсичные газы в опасных объемах.		
9.	H 11	<i>Токсичные вещества (вызывающие затяжные или хронические заболевания)</i>
Вещества или отходы, которые при попадании внутрь организма через органы дыхания, пищеварения или через кожу могут вызвать серьезные, затяжные или хронические заболевания, включая раковые заболевания.		
9.	H12	<i>Экотоксичные вещества</i>
Вещества или отходы, которые в случае попадания в окружающую среду представляют или могут немедленно или со временем представлять угрозу для окружающей среды в результате биоаккумуляции и/или оказывать токсическое воздействие на биотические системы.		
9.	H13	Вещества, способные каким-либо образом после удаления образовывать другие материалы, например, путем выщелачивания, причем эти материалы обладают каким-либо из указанных выше свойств.

Источник: <http://www.ekoline.ru>



Нормативно-правовые акты, регулирующие обращение с отходами в Санкт-Петербурге и Ленинградской области

1. ПОСТАНОВЛЕНИЕ Правительства Санкт-Петербурга от 28.04.2004 N 661
"О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СИСТЕМЫ СБОРА, ВЫВОЗА, РАЗМЕЩЕНИЯ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ"
2. ПОСТАНОВЛЕНИЕ Правительства Санкт-Петербурга от 06.04.2004 N 528
"О ВРЕМЕННЫХ НОРМАТИВАХ НАКОПЛЕНИЯ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ"
3. ПОСТАНОВЛЕНИЕ Правительства Санкт-Петербурга от 23.03.2004 N 431
"О КОНЦЕПЦИИ РЕФОРМИРОВАНИЯ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА НА 2004-2010 ГОДЫ"
4. ОБЛАСТНОЙ ЗАКОН Ленинградской области от 24.02.2004 N 14-оз
"О РЕГИОНАЛЬНОЙ ЦЕЛЕВОЙ ПРОГРАММЕ "ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА 2004-2006 ГОДЫ"
(принят ЗС ЛО 03.02.2004)
5. ПОСТАНОВЛЕНИЕ Городского штаба благоустройства Администрации Санкт-Петербурга от 21.10.2003 N 36
"О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕРКИ СОБЛЮДЕНИЯ ПРАВИЛ ПЕРЕВОЗКИ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ"
6. РАСПОРЯЖЕНИЕ правительства Ленобласти от 14.08.2003 N 481-р
"О МЕРАХ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ"
7. РАСПОРЯЖЕНИЕ территориального управления Ломоносовского административного района Санкт-Петербурга от 29.07.2003 N 327-р
"ОБ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ"
8. РАСПОРЯЖЕНИЕ территориального управления Павловского и Пушкинского административных районов Санкт-Петербурга от 20.03.2003 N 155-р
"ОБ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ"
9. РАСПОРЯЖЕНИЕ территориального управления Петроградского административного района Санкт-Петербурга от 18.03.2003 N 251-р
"ОБ ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ ЗА УБОРКОЙ ТЕРРИТОРИИ И ВЫВОЗА МУСОРА"
10. РАСПОРЯЖЕНИЕ территориального управления Василеостровского административного района Санкт-Петербурга от 14.02.2003 N 197-р (в ред. от 12.02.2004)
"ОБ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ"
11. РАСПОРЯЖЕНИЕ территориального управления Петродворцового административного района Санкт-Петербурга от 12.02.2003 N 89
"ОБ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ"

12. ПРИКАЗ Главного управления природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Санкт-Петербургу и Ленинградской области от 29.11.2002 N 955
"ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ИНСТРУКЦИИ ПО ПОРЯДКУ ВЕДЕНИЯ ВРЕМЕННОГО КОДИФИКАТОРА-КЛАССИФИКАТОРА ОТХОДОВ"
13. ПРОТОКОЛ Городского штаба благоустройства Администрации Санкт-Петербурга от 12.11.2002 N 32
<ОБ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ БЛАГОУСТРОЙСТВА ГОРОДА>
14. РАСПОРЯЖЕНИЕ территориального управления Центрального административного района Санкт-Петербурга от 24.10.2002 N 1480-р
"О ПРОВЕДЕНИИ ОСЕННИХ РАБОТ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ РАЙОНА"
15. ПОСТАНОВЛЕНИЕ Правительства Санкт-Петербурга от 26.09.2002 N 50
"ОБ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ ПОЛИТИКИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПЕРИОД С 2003 ПО 2007 ГОД"
16. ПИСЬМО Комитета по содержанию жилищного фонда Администрации Санкт-Петербурга от 25.09.2002 N 5498-06
<ОБ УСИЛЕНИИ КОНТРОЛЯ ПО НЕДОПУЩЕНИЮ СБРОСА БЫТОВЫХ ОТХОДОВ, ДОРОЖНОГО СМЕТА В ВОДОСТОК И ВОДОЕМЫ ГОРОДА>
17. РАСПОРЯЖЕНИЕ Администрации Санкт-Петербурга от 23.09.2002 N 1784-ра
"О МЕРАХ ПО УСИЛЕНИЮ КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВНЕШНЕГО БЛАГОУСТРОЙСТВА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА"
18. РАСПОРЯЖЕНИЕ Администрации Санкт-Петербурга от 26.07.2002 N 1254-ра
"ОБ УСТАНОВКЕ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ УРН ДЛЯ СБОРА МУСОРА"
19. ПОСТАНОВЛЕНИЕ Городского штаба благоустройства Администрации Санкт-Петербурга от 26.03.2002 N 6
"О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СИСТЕМЫ ВЫВОЗА И ПЕРЕРАБОТКИ ТБО В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ"
20. РАСПОРЯЖЕНИЕ территориального управления Фрунзенского административного района Санкт-Петербурга от 14.02.2002 N 106-р
"ОБ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ"
21. РАСПОРЯЖЕНИЕ территориального управления Центрального административного района Санкт-Петербурга от 20.11.2001 N 2217-р
"О ПОРЯДКЕ СБОРА ОТХОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА"
(вместе с ПОЛОЖЕНИЕМ об уполномоченной службе по контролю и надзору за обращением отходов производства и потребления при территории Центрального административного района)
22. ПОСТАНОВЛЕНИЕ правительства Ленобласти от 21.08.2001 N 86
"ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПОЛОЖЕНИЯ О ВЗИМАНИИ ПЛАТЫ ЗА РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ"
23. ПОСТАНОВЛЕНИЕ правительства Ленобласти от 23.07.98 N 27
"ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ СОДЕРЖАНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ САНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДСКИХ, СЕЛЬСКИХ И ДРУГИХ ПОСЕЛЕНИЙ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ"
24. РАСПОРЯЖЕНИЕ мэра Санкт-Петербурга от 06.04.93 N 228-р (ред. от 16.08.1999)
"ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ УБОРКИ, ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЧИСТОТЫ И ПОРЯДКА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И АДМИНИСТРАТИВНО ПОДЧИНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ"

Пункты приема вторичного сырья в Санкт-Петербурге

Пункты приема металлов

ул. Шапина 52	320-60-92
ул. Народного Ополчения 201	159-14-71
ул. Калинина 13, 4 этаж	186-85-79
Химический пер. 4	320-04-40
ул. Крупской 40	560-01-97
Пушкин, 1-й проезд 8/1	470-17-55
ул. Большая Пушкарская 20, оф. 21	232-54-90
наб. Мойки 5	325-82-05
ул. Калинина 13	186-83-27
ул. Зайцева 41	184-73-01
Химический пер. 1	320-82-40
пр. Стачек 47	184-75-51
ул. Ватутина 24	541-81-23
Двинская ул. 10/3, 2-й этаж	114-93-64
Минеральная ул. 13, стр. 26	321-63-08
Октябрьская наб. 6	973-36-51
Возрождения ул., д. 42А	147-21-90

Пункты приема стекла

ул. Весельная 9	322-39-02
ул. Костюшко 68	122-01-46
ул. Луначарского 80 к.1	559-13-90
Ивановская ул. 18	262-61-97
Ташкентская ул., д. 11	388-24-63

Пункты приема вторсырья

ул. Седова 19, оф. 20	265-35-88
Балтийская ул., 64	320-83-44
ул. Чайковского 6	273-07-26
пр. Юрия Гагарина 1	329-10-82
ул. Кирочная 1, оф. 93	320-75-36
наб. Обводного Канала 148-152	259-13-31
Макулатурный проезд 5/3	302-17-20
пр. Косыгина 5	327-63-08
пр. Народного Ополчения 197-6	159-90-27
Репищева ул. 14, к. 34/1	320-75-36
Шоссе Революции 52	225-87-30
Петровская коса 3/6	235-41-31
ул. Народная 4 7/5	447-31-71
пр. Большевиков 17	588-30-51
Коммунар, Антропшинская ул., 2А	115-32-01
Октябрьская наб. 104	446-16-01
пр. Энгельса 50, оф. 15Н	553-82-31
пр. Стачек 47	320-25-30
ул. Кораблестроителей 19	356-91-52
Кронверская ул. 6	233-14-44
Малоохтинский пр. 68, оф. 302	528-02-35
Торжковская ул., д. 24	242-33-85
Стачек пр., д. 105	157-25-84
Дальневосточный пр., д. 30, корп. 2	586-82-88
Ташкентская ул., д. 9	387-33-69
Калинина ул., д. 5, корп. 1	186-36-77
10-я линия, д. 19, лит. 3	323-28-93
22-я линия, д. 3	321-37-32
В. О., Малый пр., д. 37	323-30-67
Вознесенский просп., д. 26	314-33-88
Волхонское ш., д. 116	155-21-65
Хрустальная ул., д. 27	567-73-59
Салова ул., д. 34	166-49-17
Иркутская ул., д. 4А	140-70-06
Римского-Корсакова просп., д. 45	113-81-13
Смоленский Б. просп., д. 10	325-97-87
Пирогова пер., д. 18	117-26-10
Ириновский просп., д. 9, оф. 54	224-09-54

Пункты приема макулатуры

Заставская ул. 1	388-25-71
Заставская ул. 28	388-08-07
Ялтинская ул. 2	388-56-79
пр. Стачек 105	157-25-84
ул. Кораблестроителей 19	356-91-52
ул. Профессора Качалова 19	567-12-79
Бол. Морская ул. 21	320-83-44
Партизанская ул. 12	113-35-71
ул. Бабушкина 9	320-29-79
пр. Большевиков 6	320-29-79
Будапештская ул. 11	320-29-79
Будапештская ул. 33	320-29-79
Будапештская ул. 36	320-29-79
ул. Дыбенко 25	320-29-79
Киевская ул. 5А	320-29-79
ул. Крыленко 21	320-29-79
Купчинская ул. 23	320-29-79
ул. Ленсовета 38	320-29-79
Народная ул. 28	320-29-79
пр. Наставников 7	320-29-79
ул. Олега Дундича 20	320-29-79
Прилукская ул. 2	320-29-79
Софийская ул. 44	320-29-79
пр. Стачек 67	320-29-79
пр. Ударников 20	320-29-79

Истории успеха реализации программ сокращения и переработки отходов

1. Дания: внедрение схемы сбора отходов домашних хозяйств с оплатой по весу

В начале 1990-х гг. 18 муниципалитетов Дании ввели новую систему оплаты за вывоз и утилизацию ТБО – вместо фиксированных сумм с каждого домашнего хозяйства они стали платить за общий вес вывозимых отходов. Причем оплата производится только за вес смешанных (несортированных) отходов.

Взвешивание отходов осуществляется при загрузке отходов из мусорных баков в мусоровоз; данные по каждому хозяйству передаются автоматически в электронную систему учета отходов и начисления платы.

Плата, начисляемая домашним хозяйствам в ходе эксперимента, включает фиксированную составляющую за сбор и переработку стекла и бумаги/картона, услуги станций по переработке, утилизацию опасных отходов, а также оплату вывоза и утилизации некоторого количества отходов (обычно 5 кг за 14 дней). Количество смешанных отходов, образующееся сверх указанных 5 кг, оплачивается дополнительно, в зависимости от веса. В среднем, хозяйства, участвующие в эксперименте, платят по такой схеме от 150 до 230 Евро в год.

Одновременно с введением оплаты по весу в ряде муниципалитетов был начат эксперимент по отдельному сбору органических отходов; кроме того, некоторые муниципалитеты понизили ставку начислений за сортированные органические отходы, в отличие от смешанных отходов.

Результаты эксперимента показали, что введение схемы оплаты по весу не оказал значительного влияния на потребительские предпочтения населения в пилотных муниципалитетах. Однако, такой способ оплаты значительно повлиял на уровень переработки отходов. Значительно увеличился объем бумаги и картона, направляемых на переработку (105 кг от хозяйства в год по сравнению с 67 кг в год от хозяйств, не участвующих в эксперименте), сбор стекла остался на прежнем уровне (38 кг и 36 кг соответственно); отдельный сбор биоразлагаемых отходов составил 124 кг/год против 44 кг/год в обычных муниципалитетах.

Также снизилось общее количество отходов, собираемых в пилотных муниципалитетах – 592 кг от одного хозяйства в год по сравнению с 876 кг в год в остальных муниципалитетах. Из них смешанный мусор (за который осуществляется начисление налога «по весу») составляет 325 кг против 729 кг соответственно.

В ходе эксперимента не было замечено роста незаконных свалок, несмотря на повышение платы за вывоз и размещение отходов на полигонах. Муниципальные власти отмечают увеличение нагрузки на отделы, занимающиеся начислением соответствующих выплат населению в связи с усложнившейся системой учета, однако население считает систему оплаты отходов по весу более выгодной, чем ранее существовавшие фиксированные ставки. Одним из основных результатов эксперимента стало сокращение объема отходов, вывозимых на свалки, и увеличение количества перерабатываемого вторичного сырья.

2. Швеция: перенесение ответственности за отходы упаковки на производителя

В 1994 г. в Швеции был принят указ об ответственности производителей некоторых видов товаров. По этому указу, на производителей упаковки, бумаги, шин и автомобилей возлагается дополнительная ответственность за утилизацию и/или переработку их продукции. Основная цель этого указа – сократить использование упаковки и увеличить процент ее переработки, перенеся ответственность за сбор отходов упаковки и их



переработку на производителей и импортеров. Оптовые поставщики также несут ответственность за то, что товары, которые они продают, должны быть произведены на предприятиях, включенных в национальную систему переработки.

Такая система предусматривает отдельный сбор упаковки, причем централизовано (жители сами привозят отходы в специальные места, вместо того, чтобы выбрасывать их в свои мусорные баки); переработкой занимаются пять специализированных компаний.

Производители и импортеры несут индивидуальную ответственность за сбор и переработку отходов упаковки от своих продуктов. Они могут делегировать эти функции, вступив в одну из пяти специализированных компаний, занимающихся сбором и переработкой отходов. Производители/ импортеры уплачивают соответствующий лицензионный сбор, рассчитанный исходя из веса упаковочных материалов. Эти сборы уплачиваются специальному органу – регистру (REPA), который управляет поступившими средствами.

Сбор упаковочных материалов осуществляют муниципальные или частные операторы/ подрядчики, заключившие договоры с пятью компаниями-переработчиками. Подрядчики полностью несут ответственность за оборудование станций переработки, вывоз оттуда отходов и очистку площадок.

В результате действия Указа, к 2001 г. компании перерабатывали 90% алюминиевых банок из-под напитков, 65% гофрокартона, 90% бутылок из полиэтилена, 70% стекла (не включая бутылки из-под напитков), до 95% стеклянных бутылок из-под вина, пива и других напитков, 75% бумаги.

Конечным плательщиком налога на переработку упаковки все же является потребитель. Уже в 1999 г. REPA получил в виде налогов на переработку упаковки ок. 40 млн. Евро, что составляет 11 Евро с одного домашнего хозяйства в год. За счет того, что жители сами привозят отходы упаковки на установленные площадки, расходы на функционирование системы невысоки.

В настоящее время Правительство Швеции проводит дополнительные исследования по оценке экологического влияния перенесения ответственности за отходы упаковки на производителя.

3. Великобритания – программа минимизации отходов

В 1999 г. Департамент торговли и промышленности и Департамент окружающей среды, транспорта и региональной политики Великобритании начали совместное финансирование программы по минимизации отходов. В рамках программы по стране начали создаваться местные и региональные клубы по минимизации отходов. За первый год работы программы в стране было создано 50 таких клубов, в которые вступили 550 компаний. На сегодняшний день количество клубов превысило 100. К сентябрю 2000 г. программа помогла английским компаниям сэкономить 200 Евро только за счет снижения потребления первичного сырья и сокращения производства отходов. К 2007 г. Правительство Великобритании планирует затратить на финансирование программы 95,9 млн. Евро. Ожидаемая экономия от реализации программы (за счет минимизации отходов у источника) в 10 раз превышает эту сумму.

Основным методом программы является внедрение более совершенных методов управления в компаниях. Это происходит путем обучения, консультаций, распространения специальных руководств и персонального консультирования на местах.

В 2000 г. были собраны следующие результаты работы программы:

- Снижение потребления первичного сырья – более чем на 240 000 т/ год;
- Снижение объема отходов, размещенных на полигонах – более чем на 1,1 млн. т/год;
- Снижение водопотребления и количества сточных вод – более чем на 46 млн. м³/ год.



В целом, за период своей работы программа позволила компаниям сэкономить ок. 200 млн. Евро, причем 30 млн. – только за счет функционирования специальной консультационной телефонной линии, по которой компании могут получать советы и инструкции, как они могут снизить количество отходов.

4. Программа по сокращению отходов в отеле «Будапешт Хилтон», Венгрия

Отель «Будапешт Хилтон» расположен в историческом центре Будапешта; в комплекс его зданий входят доминиканская церковь и монастырь XIII в., включенные в перечень объектов мирового наследия ЮНЕСКО.

В отеле – 322 номеров, 3 ресторана, 2 бара, винный погреб, танцзал, 7 конференц-залов и комнат для встреч и бизнес-центр. Ежегодно отель принимает более 100 000 гостей.

С 1994 г. отель инициировал собственную программу сокращения отходов. Затем он объединил свои усилия с отелем «Будапешт Мариотт», и вместе они предложили общую схему обращения с отходами для 12 членов Венгерской ассоциации гостиничного бизнеса.

На начальном этапе программа предполагала переработку бумаги для офиса, газеты и картон. Позже в отелях-участниках программы стали также собирать стеклянные бутылки и цветное стекло. На конкурсной основе была выбрана фирма-переработчик стекла, которая забирала такие отходы бесплатно.

Каждый отель, участвующий в программе закупил пресс для отходов стоимостью \$10 000, что позволило сократить объемы вывозимых отходов на 50%.

В отеле «Будапешт Хилтон» были также реализованы следующие меры по сокращению отходов:

- гостям предлагается использовать полотенца повторно во время их пребывания, вместо того, чтобы менять их каждый день, чтобы снизить потребление воды, моющих средств и вредных стоков;
- в офисах практикуется двухсторонняя печать документов, использование чистой обратной стороны ненужных бумаг;
- организован отдельный сбор газет, металлических емкостей, белого и цветного стекла для их продажи на дальнейшую переработку;
- все чистящие и моющие вещества, используемые в отеле, подвержены естественному распаду; их закупают оптом, в больших емкостях с минимальным количеством упаковки;
- картриджи и ленты для множительной и копировальной техники используются многократно и перерабатываются;
- в комнатах для гостей выкладывают специальные информационные буклеты с советами, как более экономно расходовать электричество и воду; также гостям предлагается специальная брошюра отеля, в которой описывается проводимая экологическая программа и рассказывается, как гости могут принять в ней участие;
- руководство отеля организует специальные обучающие программы для сотрудников отеля и членов Венгерской ассоциации гостиничного бизнеса;
- денежную сумму, которую отель получил в качестве Экологического Приза от Венгерской гостиничной ассоциации, руководство отеля разделило между своими сотрудниками, принявшими наиболее активное участие в реализации экологической программы.

Только за первый год реализации программы за счет действия по переработке отходов и использования пресса общий объем отходов отеля сократился более, чем на 30%. Соответствующее снижение затрат на вывоз и захоронение отходов позволило окупить затраты на закупку пресса в течение 12 месяцев.

После замены обычных ламп на энергосберегающие, счета за электроэнергию уменьшились на 13%, или на \$40 000 в год.



За счет внедрения централизованного сбора отходов в нескольких отелях (один грузовик за один рейс забирает отходы сразу из нескольких отелей), участники программы решают проблему ограниченного пространства для хранения собранных отходов и снижают затраты на вывоз отходов (соответствующая экономия отелей, участвующих в программе, составляет до \$70 000 в год).

5. Минимизация отходов в Конференц-центре «Санга Сэбю», Швеция

Конференц-центр «Санга Сэбю» находится на острове на озере Мэларен, в 35 км от Стокгольма. Основное здание центра – особняк, построенный в начале XVIII в. Центр предлагает помещения для проведения конференций на 350 человек, ресторан на 150 посетителей и 113 номеров для гостей.

В 1996 г. руководство центра совместно со Стокгольмским домом устойчивой экономики разработали для центра индивидуальную программу экологического мониторинга, чтобы оценивать результаты экологической программы, начатой в центре в 1995 г.

Для сокращения объема отходов в конференц-центре предпринимаются следующие шаги:

- все помещения центра освещаются энергоэффективными и флуоресцентными лампами;
- в центре организован отдельный сбор отходов: бумаги, алюминия, органических отходов с кухни и сада, стекла, батареек и других опасных отходов;
- сточные воды из кухни прежде, чем идти на очистные сооружения, очищаются от отработанных пищевых жиров;
- одноразовая посуда используется только во время пикников и экскурсий, причем вместо пластиковых предметов используются приборы из биоразлагаемых материалов на основе крахмала и картона; вместо индивидуально упакованных порций продукты упаковывают большими объемами;
- упаковка всех доставляемых в центр товаров отправляется поставщикам для переработки;
- в центре проводятся обучающие программы для персонала; также введена система материальных поощрений для тех сотрудников, которые наиболее активно участвуют в реализации программы;
- центр проводит регулярные презентации своей экологической программы для гостей; в номерах для гостей размещены специальные таблички с информацией о программе и советами по снижению отходов и потреблению воды и электроэнергии.

За счет мер по минимизации отходов, их объем в центре сократился на 60%. С начала действия программы ежегодно количество посетителей центра растет в среднем на 10%, в основном, благодаря мероприятиям центра в рамках экологической программы.

6. Политика «движение от потери ресурсов к заботе о них» в сети отелей «Скандик»

Сеть отелей «Скандик» объединяет более 100 отелей в Швеции, Дании, Норвегии, Финляндии и Исландии, а также ряд отелей в Германии, Австрии, Бельгии и Великобритании. Принцип экологической политики сети – «движение от потери ресурсов к заботе о них». Экологическая программа сети сфокусирована на создании благоприятной экологической обстановки для клиентов, на деятельности в пищевом секторе, на водо- и энергопотреблении, обращении с упаковкой и отходами, на услугах прачечных, уборке и мытье посуды, а также на вопросах транспорта и логистики для всех предприятий сети. Методы работы и подходы, применяемые в разных странах, также различаются, в зависимости от местных условий.



Сеть отелей «Скандик» является партнером программы «Вызов», направленной на внедрение современных методов экологического менеджмента в компаниях (в программе также участвуют компании «Электролюкс», «МакДональдс Швеция», Система шведских железных дорог и Шведский кооператив фермеров).

Основные виды деятельности в рамках экологических программ в сети отелей «Скандик»:

- с 1996 г. ежегодно во всех отелях сети вводятся в строй 1 500 номеров, на 97% оборудованных материалами и предметами, подлежащими вторичной переработке; на всех предметах интерьера в таких номерах указаны характеристики и срок службы материалов, из которых они изготовлены; все материалы прошли соответствующий экологический контроль;
- в номерах шампуни и мыло предлагаются гостям в диспенсерах, а не в индивидуальной упаковке; диспенсеры изготовлены из пластика, который можно переработать (полиэтилен); мыло и шампуни изготовлены из натуральных продуктов и подлежат естественному биологическому распаду;
- для персонала отелей проводятся специальные обучающие программы по вопросам ресурсосбережения;
- во всех отелях сети предусмотрено предоставление ежеквартальных отчетов по экологическим мероприятиям, с оценкой их эффективности.

По оценкам руководства сети, стоимость оборудования каждого номера материалами, подлежащими переработке, на 10% выше, чем обычного номера. Однако в результате эксплуатация этого номера является менее затратной, т.к. большая часть обстановки может быть переработана или использована вторично. Кроме того, при оборудовании каждой 1 000 таких номеров используется на 10 т металла и 60 т пластика меньше. Такие «экологические» номера раскупаются гораздо быстрее, чем обычные номера.

Также, по мере реализации программы, потребление химических веществ в отелях сети ежегодно сокращается на 30 т. На 8 т в год сократилось использование пластиковой и алюминиевой упаковки.

7. Совместная деятельность «Ситигруп» с Альянсом по Экологическим Инновациям для Защиты Окружающей Среды, Великобритания

«Ситигруп» проводит мероприятия по сокращению печатных публикаций; в офисах группы клиентам предлагаются двухсторонние формы документов для посетителей и клиентов.

Усилия компании сосредоточены на сокращении бумаги в своих копировальных центрах и на принтерах. Для этого в офисах компании проводятся соответствующие программы обучения, а рядом с множительной техникой и принтерами помещены соответствующие плакаты. В дополнение к информационной кампании, на всех принтерах и копировальных аппаратах «Ситигруп» функция двухстороннего копирования установлена «по умолчанию».

Если каждый служащий компании напечатает на обеих сторонах всего одного листа в неделю, общая ежегодная экономия составит \$700 000, а количество отходов снизится на 76 тонн.

«Ситигруп» успешно пользуется в работе бумагой, изготовленной из вторичного сырья. Планируется также использовать такую бумагу в «Ситибанке», «Глоубал Корпорейт энд Инвестмент Банке» и «Глоубал Инвестмент Менеджмент».



8. Сотрудничество компании KPMG и Национального Благотворительного Школьного Совета по повторному использованию компьютерной техники

В 2001 – 2002 гг. компания KPMG безвозмездно передала 1 700 пригодных к работе компьютеров Национальному Благотворительному Школьному Совету по повторному использованию компьютерной техники (СПИК). После определенной модернизации эти компьютеры были переданы школам, которые будут использовать их на уроках информатики.

При передаче компьютеров школам, последние должны были уплатить СПИК небольшую сумму (ок. 95 фунтов стерлингов за компьютер), покрывавшую расходы на модернизацию оборудования. Такая финансовая схема оказалась подходящей даже для школ с небольшим бюджетом, т.к. она позволила получить им 6 обновленных компьютеров по цене одного нового.

9. Схема повторного использования стеклянных бутылок в компании KPMG

Компания KPMG ежегодно потребляла 75 000 стеклянных бутылок воды в своих офисах в Лондоне (для сотрудников и в комнатах для совещаний). После проведения экологического аудита компании, было принято решение об использовании многоразовых бутылок и установке системы фильтрации воды (бутылки заполняются водой несколько раз и используются многократно). В результате, количество используемых бутылок сократилось до 800. В настоящее время эта система внедряется в офисах компании в других городах.

10. Программа сокращения отходов в средней школе «Уест Мурс»

Школа «Уест Мурс» на 450 учащихся принимает участие в реализации программы минимизации отходов, проводимой Советом графства Дорсет, Великобритания. До того, как в школе была применена схема переработки бумаги, ежегодно количество отходов составляло 3,6 т. Стоимость утилизации такого количества макулатуры была относительно низкой – 400 фунтов стерлингов.

В 1995 г. на площадке рядом со школой было оборудовано специальное место для сбора смешанных бумажных отходов и картона. Кроме того, в школе было решено собирать для переработки также пластик, стекло и металлические емкости (банки) для передачи в местные пункты переработки вторсырья.

Через 9 месяцев после начала программы учащиеся и персонал школы собрали для переработки 3,7 т бумажных отходов. Доход, полученный от сдачи макулатуры, был потрачен на закупку книг для школы.

Кроме сбора макулатуры, в школе осуществляются и другие меры по сокращению отходов: ненужные документы, газеты и бумага используются на уроках труда; обрезки картона – для изготовления учебных пособий. Учебники ремонтируют и подклеивают, чтобы продлить срок их жизни, либо передают их благотворительным организациям; родители учеников передают в школу некоторые виды отходов, которые можно использовать на уроках труда, например, стаканчики из-под йогурта, крышки от бутылок и т.д. Перерабатывается также и строительный мусор: металл продают в металлолом, дерево используют на уроках труда или передают для отопления печей и каминов населению, кирпичи хранят для повторного использования в строительстве. Обрезки травы и веток используют в садовых работах.

Кроме переработки отходов, школа также закупает товары и материалы с содержанием вторичного сырья и возвращает часть материалов на переработку (например, картриджи для множительной техники). Покупка обновленных картриджей обеспечивает 30%-ю экономию по этой статье бюджета.

Словарь терминов

Аудит отходов – процесс изучения потока отходов, образующихся на предприятии, в компании/ организации, определение их составляющих и разработка рекомендаций по сокращению, повторному использованию и переработке отходов, а также по усовершенствованию систему управления отходами.

Биогаз – смесь диоксида углерода и метана, образующаяся при разложении органических веществ. На полигонах газ может быть собран промышленным способом и использован для производства энергии.

Биоразлагаемые (подверженные биологическому разложению) отходы – отходы (обычно органического происхождения), которые могут распадаться на базовые составляющие/ элементы при участии природных микроорганизмов (под воздействием воздуха, солнца и влаги).

Вермикомпостирование – компостирование органических отходов с использованием красных калифорнийских червей.

Вторичная переработка отходов (рециркуляция) – использование твердых бытовых отходов (ТБО) в качестве сырья для производства новых товаров/ продуктов.

Вторичное сырье – сырье, полученное путем переработки некоторых видов ТБО.

Жизненный цикл продукта – стадии существования продукта на протяжении определенного периода времени. Включает: производство, продажу, использование/эксплуатацию, утилизацию (захоронение или вторичную переработку).

Заготовитель отходов – юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, уполномоченные компетентным органом и/ или получившие лицензию на производство работ и оказание услуг по сбору, сортировке, транспортированию и хранению отходов перед их ликвидацией.

Захоронение отходов – размещение отходов в специально оборудованных местах для хранения (см. также «Полигон»).

Компостирование – обработка некоторых видов органических отходов (пищевых, растительных), бумаги и текстиля из натуральных волокон особым способом для получения органического удобрения – компоста.

Минимизация (сокращение) отходов – меры, принимаемые для того, чтобы на местах образовывалось как можно меньше отходов. Синоним – предотвращение образования отходов.

Мощность полигона - количество отходов, которое может быть принято на полигон в течение определенного периода времени в соответствии с проектными данными.

Мусоросжигательный завод – предприятие, на котором в специальных установках производится сжигание твердых бытовых отходов. Иногда процесс сжигания объединен с выработкой тепла и электроэнергии.

Обращение с отходами – система видов работ (организационные, технологические и пр.) с отходами, в т.ч. предупреждение, минимизация, учет и контроль образования, накопления отходов, а также их сбор, размещение, утилизация, обезвреживание, транспортирование, хранение, захоронение, уничтожение и трансграничные перемещения.



Опасные отходы – отходы, которые требуют специальных условий и технологий хранения, сбора, транспортировки, переработки или захоронения, чтобы избежать их вредного влияния на здоровье человека и на окружающую среду. См. также Приложение 2.

Перевозчик отходов – любое юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, осуществляющие транспортирование опасных или других отходов; перевозка осуществляется на основании официальной лицензии.

Пищевые отходы – продукты питания, утратившие полностью или частично свои первоначальные потребительские свойства в процессах их производства, переработки, употребления или хранения.

Повторное использование – использование предмета, продукта или материала более, чем один раз, сохраняя или изменяя его начальные функции.

Полигон – организованная свалка для хранения бытовых и промышленных отходов, оборудованная специальным образом, чтобы минимизировать вредное влияние отходов на окружающую среду (нижние гидроизоляционные слои, катки для утрамбовки отходов, прессы и т.д.).

Поток отходов – все отходы, которые образуются в компании, организации, на предприятии или в домашнем хозяйстве и которые должны быть переработаны, сожжены или захоронены на полигонах.

Раздельный сбор отходов – сбор ТБО в различные емкости, в зависимости от вида (бумага, картон, алюминиевые банки, органические отходы, стекло, пластик и т.д.).

Сокращение отходов у источника – сокращение количества отходов непосредственными потребителями товаров/ материалов/ услуг (в домашних хозяйствах, офисах, на производствах, в предприятиях сферы обслуживания и т.п.). Такое сокращение отходов подразумевает сокращение объема потребления товаров/ материалов/ услуг, минимизация токсических составляющих в продуктах, продление полезной жизни товара/ материала.

Сортировка – разделение ТБО на различные фракции (бумага, металл, стекло и т.д.). Может производиться как во время сбора отходов (т.н. «сортировка у источника»), так и после на полигонах.

Твердые бытовые отходы (ТБО) – отходы жизнедеятельности человека, образующиеся в домашних хозяйствах, офисах, учреждениях в твердом виде: бумага, стекло, картон, текстиль, дерево, черные и цветные металлы, органика, пластмасса. К ТБО относятся: газеты, упаковка, бутылки и банки из-под напитков и пищевых масел, мебель, тряпье, срезанная трава и ветки.

Утилизация – действия, производимые с продуктом/ предметом после окончания срока его эксплуатации; обычно – захоронение на полигонах, сжигание на специальных установках либо вторичная переработка.

Экомаркировка:

- 1) специальный знак, свидетельствующий о том, что отмеченный им товар/ продукт/ услуга произведен с минимальным влиянием на окружающую среду;
- 2) процесс присвоения такого знака.

Энергосберегающие лампы – лампы, потребляющие меньше электроэнергии для освещения и имеющие больший срок службы, чем традиционные лампы накаливания с металлической нитью. Качество освещения при снижении энергозатрат не ухудшается.

Список использованной литературы

Материалы XIV международной межотраслевой конференции «Организация системы управления природными ресурсами и повышение эффективности экологической безопасности». – Санкт-Петербург, 2004

Просветов И. Навар с мусора// «Компания», № 290, 17.11.2003

Рыжкова Д. Иностранцы сожгут петербургский мусор// «Деловой Петербург», 31.05.2004

Санкт-Петербургское отделение ОМННО «Совет Гринпис». Предложения и обоснования необходимости создания системы раздельного сбора твердых бытовых отходов в Санкт-Петербурге. – Санкт-Петербург, 2003 г.

Скорик Ю.И., Флоринская Т.М., Баев А.С. Отходы большого города: как их собирают, удаляют и перерабатывают. – СПб: Санкт-Петербургский Центр РАН, 1998.

Усманова Э. Отходы пустили на кровлю// «Деловой Петербург», 16.03.2004

Фомичева Е. Мусороперерабатывающий завод лишится полигона// «Деловой Петербург», 24.05.2004

Adding Value To Public Services: Analysis Of Public Sector Resource Use. – Waste Watch// UK, 2002

A Guide to Waste Reduction and Recycling for Organizations and Business Offices. – Bridging the Gap// Missouri Department of Natural Resources, 1995

H. Jackobsen, M. Kristoffersen. Case studies on waste minimization practices in Europe. Topic report - European Topic Centre on Waste// European Environment Agency, February 2002.

Hotel/ Motel Waste Reduction Manual. A Step-by-Step Approach to Developing a Waste Reduction Campaign. – Bridging the Gap//Missouri Department of Natural Resources, USA, 1995

Resturant Waste Reduction Manual. A Step-by-Step Approach to Developing a Waste Reduction Campaign. – Bridging the Gap//Missouri Department of Natural Resources, USA, 1995

Rethinking Waste Management To Reap Rewards: Minimizing Waste For Business Benefit. – Waste Watch// UK, 2004

Waste Reduction Tips For Hotels and Casinos in Indian Country. – U.S. Environmental Protecton Agency, April 2000

Waste Reduction In Hotels And Motels. A Guide For Hotel And Motel Managers. – Georgia Hospitality Environmental Partnership, USA, March 1996

Work at Waste at School. A Waste Watch Practcal Guide. – Waste Watch// UK, 2002



Список полезных Интернет-ссылок

www.reda.spb.ru/rep.htm – некоммерческое партнерство «Региональное Энергетическое Партнерство»; независимая негосударственная организация, занимающаяся вопросами ресурсосбережения и жилищно-коммунального хозяйства; инициатор издания настоящего Руководства

www.europa.eu.int – сайт Европейской Комиссии

www.europa.eu.int/comm/environment/waste/index.htm – сайт Европейского Союза, посвященный вопросам окружающей среды

www.ewindows.eu.org – экологическая информация для бизнеса и местных властей Европейского Агентства по Охране Окружающей Среды

www.rco.on.ca – Совет по переработке отходов провинции Онтарио, Канада

www.rrfb.com – некоммерческая корпорация RRFB, занимающаяся внедрением программ и технологий по сокращению отходов в компаниях коммерческого сектора провинции Нова Скоттия, Канада

www.informinc.org – независимая исследовательская организация Информ, инк., США, изучающая воздействие бизнес-деятельности на окружающую среду и здоровье человека

www.wasteonline.org.uk – информация о методах и подходах к обращению с ТБО в коммерческом, некоммерческом и жилом секторах

www.foe.co.uk – крупная международная сеть «Друзья Земли», объединяющая экологические организации в 68 странах мира

www.ciwm.co.uk – Чартерный Институт Управления Отходами, профессиональное объединение из 6 250 компаний, занимающихся обращением с отходами и их переработкой в Великобритании, Ирландии и других странах.

www.epa.gov – Агентство по охране окружающей среды США

www.ecoline.ru – сайт неправительственной организации «Эколайн»; информация по различным вопросам охраны окружающей среды

www.otkhodov.net – информационная система "Электронная биржа отходов" для развития регионального рынка вторичных ресурсов на Северо-Западе России.

www.eco-projects.ru – сервер экологических проектов, реализованных в рамках Программы малых проектов в сфере охраны окружающей среды (SEPS) Департамента международного развития Великобритании (DFID)

www.ekoline.ru – компания, работающая по вопросам вывоза, размещения и утилизации отходов в Санкт-Петербурге и Ленинградской области

www.wastex.ru – торговая система для реализации и приобретения различных видов отходов

www.ecolife.org.ua – украинский общественный экологический проект

www.unep.or.jp – экологическая программа ООН

www.greenconsumerguide.com – электронный информационный бюллетень по вопросам охраны окружающей среды; проект независимой медиакомпания «Гринмедиа Паблшинг Лтд., Великобритания



