Смирнова О.С., Набиркина Л.В., Реутова Л.Г., Кабанова Н.В.,

Новикова М.В., Голдобина О.В.

МБОУ «Гимназия № 32» г.Иваново

**Приложение 2**

Вредные вещества при сжигании мусора. Влияние на организм человека.

***Вред мусора.***

Количество мусора увеличивается с каждым годом, сейчас эта цифра составляет 104 кг на человека и более.  Ежегодно происходит увеличение несанкционированных свалок в городе и в окрестностях.

 Хранение мусора на полигонах не решает проблему засорения окружающей среды отходами; мусор на полигонах и улицах города влияет на здоровье, т.к. в организм человека попадают различные токсические вещества, которые вызывают поражения практически всех систем органов, особенно страдает нервная система и органы дыхания. Не менее опасны сточные воды и фекальные стоки городов. Особая опасность в этом случае связана с возможностью эпидемий инфекционных заболеваний.

Окончательная обработка отходов, на сегодняшний день, означает либо их захоронение на свалке, либо сжигание, и 2 этих вида окончательной обработки оказывают разное, но в обоих случаях негативное, влияние.

***Сжигание мусора. Опасность при сжигании.***

При сжигании любого мусора образуются вещества, негативно сказывающиеся на организме человека. Такими веществами могут быть: соединения свинца,кадмия,ртути, диоксины, нафталины, хлорбензолы, ароматические углеводороды, летучие органические соединения.

***Свинец.***

Опасность свинца для человека определяется его значительной токсичностью и способностью накапливаться в организме.

Индивидуальная восприимчивость к отравлению свинцом сильно различается, и одни и те же дозы свинца могут давать больший или меньший эффект для разных людей. Характерными симптомами отравления являются бледность лица, потеря внимания, плохой сон, склонность к частой смене настроения, повышенная раздражительность, агрессивность, быстрая утомляемость, а также металлический привкус во рту. Характерны расстройства пищеварения, потеря аппетита, острые боли в животе.

 У маленьких детей изменения психомоторных реакций связывают с повышенным поступлением свинца в организм при облизывании пальцев рук и игрушек, побывавших на загрязненной почве. Для детей школьного возраста характерно изменение показателя IQ. Влияние свинца проявляется также в изменениях двигательной активности, координации движений, времени зрительно- и слухомоторной реакции, слухового восприятия и памяти.

***Кадмий.***

Непрерывное воздействие кадмия приводит к очень серьезным последствиям для здоровья человека, включая тяжелые заболевания почек и легких. Эффекты кадмия на организм сильно зависят от пути введения и полученной дозы этого вещества, длительности воздействия и состояния здоровья человека. Как только кадмий попадает в наш организм, он начинает накапливаться в почках и печени, а затем очень медленно выводится из организма.

Вдыхание воздуха, содержащего небольшое количество кадмия, постепенно ведет к заболеваниям почек и остеопорозу. Повышается вероятность рака легких.

Токсические эффекты кадмия у детей похожи на таковые у взрослых людей. Важно знать, что небольшое количество кадмия проникает в грудное молоко. Поэтому кормящим матерям следует быть особенно осторожными.

***Ртуть.***

Самой страшное то, что ртуть на организм действует бессимптомно. В организме начинаются неисчислимые необратимые процессы: головокружение, головная боль, воспаление десен, подташнивание, выпадение волос, бессонница, нарушение концентрации внимания. Через время нарушается речь, развивается нервозность, состояние страха, сонливость, уменьшается число белых кровяных телец — все это свидетельствует о снижении иммунитета.

Одна из самых известных экологических трагедий 20 столетия-болезнь Минамата-вызвана ртутным загрязнением окружающей среды, по названию приморского города в Японии , в котором за несколько лет отравления ртутью умерло более 50 человек, и многие родившиеся дети имели врожденные уродства. Опасность оказалась так велика, что в некоторых водоёмах пришлось остановить лов рыбы.

***Диоксины***

Попадая в организм, эти вещества циркулируют в крови, откладываются в жировой ткани и липидах без исключения всех клеток организма.

Диоксины вызывают целый ряд серьезных заболеваний, среди которых - образование злокачественных опухолей, снижение иммунитета, сокращение содержания мужского гормона, диабет, импотенция, нарушение обучаемости, психические расстройства.

Главная опасность диоксина – его влияние на важнейшие системы организма - эндокринную, иммунную, сердечно-сосудистую. Особенно уязвимы дети, ослабленные, больные и пожилые люди.

Диоксины обладают острой и хронической токсичностью, срок их скрытого действия может быть достаточно велик (от 10 дней до нескольких недель, а иногда и нескольких лет).

***Нафталины.***

Длительное воздействие вещества способствует повреждению или разрушению красных кровяных телец, которые называются эритроцитами. Сотрудники IARC определеяют вещество в качестве возможного канцерогена, который способен привести к раковым заболеваниям у людей и животных.

В человеческом организме нафталин, как правило, скапливается в жировой ткани, где концентрируется до того момента, пока она не начнет сжигаться, а яд не станет проникать в кровь, что станет способствовать отравлению организма, которое может проявиться в виде кровотечений, образования опухолей и пр.

**Ароматические углеводороды.**

Бензольные ароматические углеводороды — преимущественно жидкости, частью твердые тела с характерным ароматическим запахом. Пары их в высоких концентрациях обладают наркотическим и отчасти судорожным действием.

При остром отравлении наблюдаются головная боль, тошнота, рвота, возбуждение, подобно алкогольному, затем постепенное угнетение, изредка судороги; смерть наступает от остановки дыхания. Для хронических отравлений характерны тяжелые поражения системы крови и кроветворных органов, расстройства функции нервной системы, поражения печени и органов внутренней секреции. Наиболее тяжелые хронические отравления вызывает бензол.При действии паров или пыли ароматических углеводородов наблюдается помутнение хрусталика.

Приложение 4

**Проблема сортировки мусора.**

1. Сегодня Россия существенно отстает от более развитых европейских стран в плане переработки твердых бытовых отходов. Это связано в первую очередь с тем, что в нашей стране практически не применяются современные системы сортировки мусора возле его непосредственного источника. Граждане не сортируют бытовые отходы, в результате чего они неотсортированные поступают на мусороперерабатывающие заводы, где сортировочный процесс также оставляет желать лучшего. Из-за этого глубина переработки мусора в нашей стране заметно отличается от стран Европы.

2. Рассмотрим как устроена система раздельного сбора мусора на примере Германии.

Для каждого вида ТБО в немецких городах имеется свой контейнер. Данные контейнера для облегчения работы мусорщиков должны быть установлены не далее 15 м от края проезжей части.

3. Для утилизации старых батареек в каждом немецком супермаркете есть специализированные приемные пункты. Лекарства с просроченной датой также не выбрасываются вместе с бытовым мусором, а сдаются в [аптеки](http://piluli.ru/). О вывозе крупного мусора, например [холодильников](http://holodilnik.ru/), нужно договариваться с коммунальщиками заранее.

4. В сортировочных центрах посредством мусороприемника осуществляется перегрузка отсортированных отходов в большие автоконтейнеры. Благодаря этому существенно сокращаются транспортные расходы, связанные с доставкой мусора на полигон для утилизации.

Ну а поскольку мусор поступает на завод по переработке уже предварительно отсортированным, затраты на его сортировку также снижаются, что делает переработку ТБО довольно прибыльным занятием.

5. По изобретательности Япония давно обошла своих соседей, здесь научились превращать ненужные отходы в полезный строительный материал. Возле каждого японского дома стоят урны, выкрашенные в разный цвет, и на заводы мусор поступает уже отсортированным. Что-то перерабатывается, что-то сжигается, а все остатки строительных отходов превращаются в специальный материал, который получается даже надежнее, чем бетон. Из такого материала строят даже искусственные острова.

6 -8 Подобная система сортировки мусора существует и в других развитых странах.

9. Стараются решить проблему уборки мусора и в развивающихся странах. В Бразилии, в городе Куритиба, изобрели один из самых оригинальных способов избавления от мусора. Здесь местные власти каждому, принесшему 6 пакетов отходов, выдают пакет еды. Самые бедные слои населения буквально живут за счет мусора. Еженедельно на перерабатывающие заводы поступает примерно 100 тонн ТБО, и все благодаря старанию жителей.

10. Квартал на окраине Каира населён представителями одного из основных национальных и религиозных [меньшинств](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%BF%D1%8B_%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%8C%D1%88%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B2) Египта — [коптами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BF%D1%82%D1%8B). Сбор мусора в городе является их традиционным промыслом на протяжении многих лет. Сбор, сортировка и переработка [мусора](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B2%D1%91%D1%80%D0%B4%D1%8B%D0%B5_%D0%B1%D1%8B%D1%82%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D0%BE%D1%82%D1%85%D0%BE%D0%B4%D1%8B) является семейным бизнесом и приносит сравнительно хороший, по местным меркам, доход тем, кто в нём занят.

11-12 . В России переработка мусора как отрасль еще только зарождается. Пионерами этого движения стали Москва и Подмосковье.

13 -14 . Появляются контейнеры для раздельной сборки мусора и в других городах России.

15-16 . Чтобы сделать мусоропереработку в нашей стране прибыльным бизнесом, необходимо решить определенные проблемы сортировки мусора. Для этого необходимо сделать следующие вещи:

- Обеспечить население контейнерами для раздельного сбора мусора, в том числе и в домашних условиях. Существуют разные варианты домашних мусорных контейнеров.

17. Кроме того, необходимо четко рассказать населению, каким именно образом нужно сортировать мусор, и какой мусор куда выбрасывать.

Перед вами правила сортировки отходов.

**Итак, каковы же основные правила сортировки?**

* **Все пищевые отходы, равно как и другие отходы органического происхождения, например, трава, листья, а также бумажные салфетки и полотенца должны выбрасываться вместе.**
* **Стекло должно выбрасываться в отдельный контейнер.**
* **Бумага и картон также должны собираться отдельно от всего остального мусора.**
* **Упаковка из пластика и металла является пригодной к вторичной переработке, поэтому она должна собираться в отдельный контейнер.**
* **Батарейки, ртутные лампы и иные опасные для окружающей среды предметы должны собираться отдельные контейнеры.**
* **Непригодный для вторичной переработки мусор также должен собираться отдельно.**

**Приложение 5**

**ПАМЯТКА**

* систематически проводи уборку территории около школы, дома;
* не бросай, куда попало мусор;
* не оставляй мусор в лесу, около водоема, на месте отдыха;
* собирай и сдавай макулатуру (сохраняя при этом природные ресурсы);
* сдавай стеклотару, металлолом;
* экономно используй тетради, бумагу (например, оборотную сторону);
* аккуратно обращайся с учебниками, книгами;
* бережно относись к вещам, чтобы они дольше служили нам;
* отдай вещи, которые не носишь нуждающимся;
* при приготовлении пищи старайся не превращать в отходы полезные продукты;
* дай вещи «вторую жизнь»

Если каждый из нас будет выполнять эти правила, я думаю, что окружающий нас мир станет чуточку чище.