



Устойчивые города и населённые пункты

Доклад эксперта

ПРОБЛЕМА УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ В ГОРОДСКИХ РАЙОНАХ

Сейчас на дворе 21 век и перед человечеством стоит целый ряд глобальных проблем. Это и проблема сохранения мира, и освоения космического пространства и мирового океана, проблема продовольствия. Но на сегодняшний день именно **экологическая проблема является основной**. Она включает в себя:

1) Загрязнение атмосферы и воздуха, чаще всего городских территорий. Источники- промышленные предприятия и транспорт.

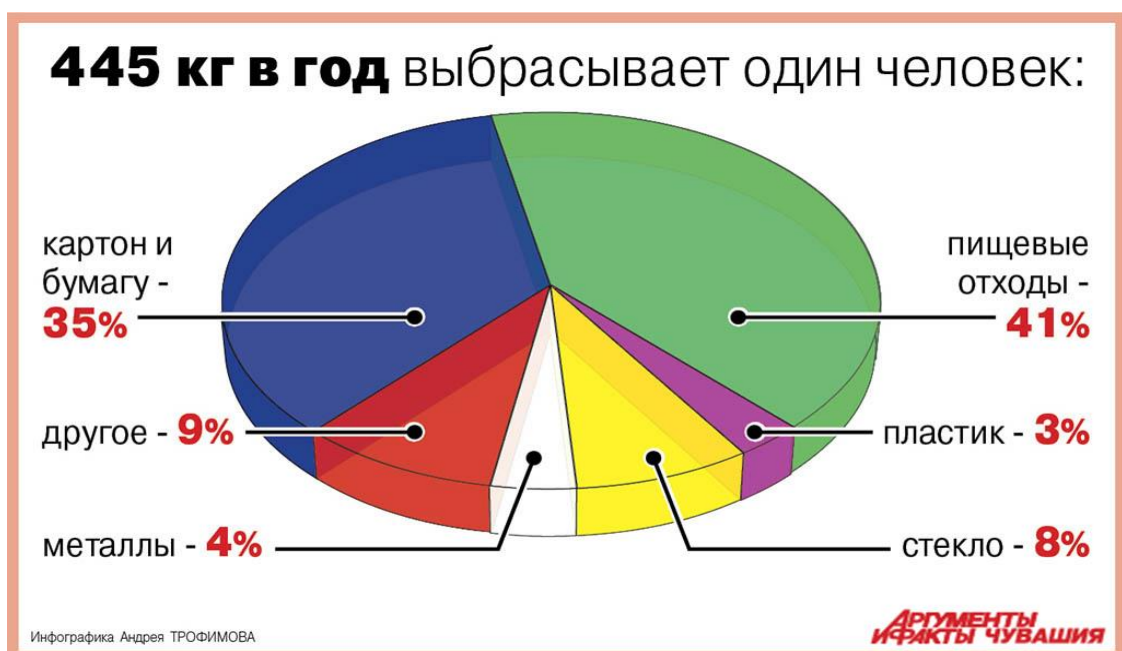
2) Загрязнение воды, которое связано с работой промышленных объектов, выбрасывающих токсичные отходы в водоемы.

3) Истощение земельных ресурсов, т.е. чрезмерная добыча

нефти, угля, газа и т.д.

4) Даже агроклиматические ресурсы подвергаются воздействию вследствие глобального потепления. Другими словами, экологическая проблема по своей природе очень многогранна, поэтому в этом докладе мы остановимся лишь на одной из составляющих этого вопроса – проблеме утилизации отходов в городах.

Рост агломераций привел к совершенно иной потребительской структуре. Вся продукция подвергается обмену, транспортировке, упаковке и рекламе, все это, в свою очередь, создает больше мусора, что и приводит к загрязнению огромных мегаполисов. Например, в Нью-



Йорке в день в общей сложности выбрасывают около 24 000 т материалов. Установлено, что в среднем человек выбрасывает 445 кг отходов за год. Если это число умножить на население всей планеты, то получится, что в год люди избавляются примерно от 3 триллионов тонн мусора, не считая фабрик и заводов. Проблема загрязнения городов набирает обороты с каждым днем, особенно в развитых странах. Метод «захоронения» мусора в современных реалиях уже неактуален, но об этом будет говориться далее в докладе. Более того, утилизация отходов влияет не только на экологию мегаполисов, но и на весь мир. Примером этого является огромное тихоокеанское мусорное пятно и вывоз отходов в санитарные зоны сброса.

Но прежде чем обсуждать саму утилизацию отходов, нам необходимо придать им некую классифика-

цию. Мы воспользуемся только самыми часто встречающимися видами, хотя разных групп и подгрупп много больше. Итак, мы будем выделять: бытовые, биологические, промышленные, радиоактивные и медицинские отходы. Теперь остановимся на каждом из видов более детально. 1) Бытовые отходы- это мусор, который образовывается в повседневной жизни человека. Если мы обратимся к круговой диаграмме, то увидим, что лидеры по производству ТБО - это страны члены ОЭСР и страны Восточной Азии. Иными словами, чем выше уровень развития страны, тем выше объем производимого мусора. 2) Биологические отходы – к ним относятся общественное питание, санитарно-гигиенические заведения (маникюрная студия, частная стоматология, и т.д.), ветеринарные клиники и тому подобное. Статистика показывает, что биологические отходы со-

Распределение производства твердых бытовых отходов по регионам

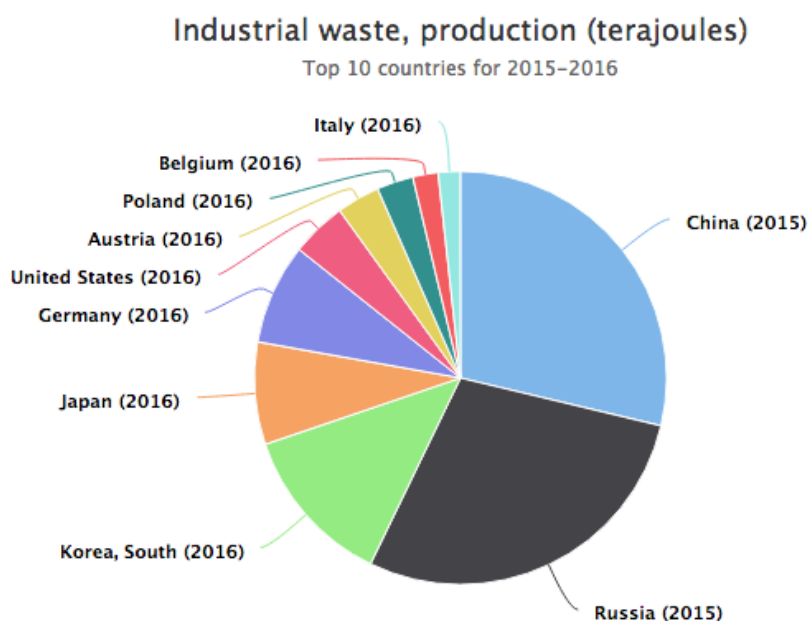


ставляют 1% всего выбрасываемого мусора на планете. 3) Промышленные отходы, не трудно догадаться, что это отходы, возникающие в процессе технологических и производственных работ. Сюда мы также можем отнести мусор, появляющийся в результате строительства и отделочных работ. На 2016 год, Китай, Россия и

Южная Корея являются лидерами по сбыту промышленных отходов. (Объем мусора измеряется в тераджоулях). 4) Радиоактивные отходы — это непригодные материалы, которые в основном встречаются в химическом производстве. Это различные биологические объекты, содержащие повышенную норму радиации, растворы, вещества, газы, лекарственные препараты и т.д. В эту же группу можно включить и ме-

дицинские отходы. На самом деле очень сложно провести четкую грань между видами отходов. Они будут все равно перекликаться, в той или иной степени.

Также, нужно обязательно разделять отходы по классам их опасности. Принято выделять 5 классов опасности. Чем выше класс, тем более токсичны отходы и больше их степень опасности для окружающей среды. *К первому классу* относят отходы, которые могут нарушить функционирование всей экосистемы планеты. *Второй класс* включает виды мусора, имеющие угрозу для окружающей среды в течение 30 лет. Третий класс подразумевает, что источник загрязнения может быть устранен за 10-15 лет. Четвертый класс идентичен третьему, только срок устранения этого



мусора более 3 лет. Отходы пятого класса не представляют угрозу для экологии.

Как уже говорилось ранее, объем загрязнения территории во многом зависит от уровня социально-экономического развития страны: от того какой сектор экономики преобладает в стране, какие меры государство использует для поддержания чистоты в городах, методы, используемые для переработки отходов, наличие оружия, атомных станций, химических предприятий и т.п. Чтобы проанализировать, на сколько уровень развития страны влияет на утилизацию мусора, нужно сравнить развивающиеся и развитые страны.

Как же обстоит ситуация с загрязнением городов в развитых странах и как они утилизируют мусор?

Раньше вы могли встретить огромное количество мусорных мешков на центральных улицах Лондона, а на самих улицах уборка территории проводится довольно редко, в основном это происходит только в туристическом центре. Но сейчас правительство очень серьезно следит за процессом сбора мусора. В Англии введена система штрафов. Например, за неправильную сортировку можно заплатить

штраф в размере 1000 фунтов, а если вы отказываетесь платить, то сумма будет увеличиваться или вы можете быть привлечены к ответственности. Такая система очень эффективно мотивирует граждан, что помогает сортировать мусор на начальных этапах его сбора. В Англии можно даже получить штраф за неправильное расположение мусорного бака на лужайке дома. Более того, вес мусорного мешка тоже должен быть строго соблюден. А супермаркеты должны быть оборудованы контейнерами для использованных мобильных устройств и одежды. Нововведением является приложение *Love Clean Streets*, где любой гражданин может сделать фотографию и указать на нарушение в сборе отходов в своем районе. Позже вы можете проследить, какие меры были предприняты для устранения беспорядка. Естественно, что выше приведенные методы утилизации отходов достаточно эффективны, но они применимы лишь к бытовым и пищевым отходам. Конечно же нужно также иметь очень много финансовых ресурсов, чтобы системы сбора мусора функционировали должным образом. В 2016 году Великобритания потратила более 6 млн фунтов на отчистку улиц. А что делать с токсичными промышленными

отходами? Как избежать чрезмерное использование пластика в повседневной жизни?

Например, только в Америке ежедневно выбрасывается 3 миллиона тонн пластика, которому нужно 800 лет, чтобы разложиться. Американцы всячески пытаются решить эту проблему. Некоторые заведения, такие как Starbucks, снижают цены, если вы приходите со своим термосом, а не берете их пластиковый стаканчик. В дополнение к этому, бумагу, картон и пластик используют для вторичного производства, а те отходы, что не были использованы, закапывают или сжигают.

В Японии также используют разделение мусора. Отходы в основном сжигают, а тепловую энергию используют для обогрева зданий. Японцы разработали очень много технологий, которые помогают перерабатывать даже органические отходы. К сожалению, такое оборудование очень дорогое и используется далеко не везде. В Южной Америке находятся огромные мусорные горы и свалки, но правительства стараются это исправить. В Мексике и Бразилии сбором мусора занимаются низшие слои населения. Так, в Бразилии за 5 пакетов мусора выдают один пакет с едой, а в Мексике талоны на продукты. Моти-

вируя население таким образом, в месяц удается собирать около 500 тонн отходов.

Про методы сбора мусора в каждой стране можно дискуссировать бесконечно долго. Этот инфографик показывает какие и в какой мере используются методы утилизации мусора в разных странах мира.



Что касается развивающихся стран, то там отходы просто вывозятся на специальные свалки и закапываются. Эти страны не имеют достаточно средств, чтобы наладить транспортировку и утилизацию отходов. Как уже говорилось ранее, переработка и сортировка мусора не устраняют проблему токсичности отходов. Весь мир должен работать сообща, чтобы совместно сократить производство отходов.

Литература:

<http://data.un.org/Data.aspx?d=EDATA&f=cmID%3AIW>

<http://www.factfish.com/statistic/industrial%20waste%2C%20production>

<https://vtorexpo.ru/othody/ekologicheskaya-problema-musora-v-mire.html>

<https://vtorothody.ru/utilizatsiya/othodov.html>

<http://greenologia.ru/othody/utilizaciya-i-pererabotka/problema-sovremennosti.html>

<https://econet.ru/articles/78099-kak-boryutsya-s-musorom-v-raznyh-gorodah-mira>