

# Проблемы хранения и утилизации ТБО в России

Там, где возникает место обитания человека, автоматически появляется образование из мусора, которое принято называть свалкой. Пока большая часть мусора имела органическую природу, отходы разлагались естественным путем и не вызывали экологических проблем.

## СКОЛЬКО ВРЕМЕНИ ПОТРЕБУЕТСЯ, ЧТОБЫ ПОЛНОСТЬЮ РАЗЛОЖИЛИСЬ...

БУМАЖНОЕ ПОЛОТЕНЦЕ 2-3 НЕД.

БАНАНОВАЯ КОЖУРА 3-4 НЕД.

БУМАЖНЫЙ ПАКЕТ 1 МЕСЯЦ

ГАЗЕТА 1,5 МЕСЯЦА

ОГРЫЗОК ОТ ЯБЛОКА 2 МЕСЯЦА

КАРТОН 2 МЕСЯЦА

АПЕЛЬСИНОВАЯ КОЖУРА 6 МЕСЯЦЕВ

ФАНЕРА 1-3 ГОДА

ШЕРСТЯНОЙ НОСОК 1-5 ЛЕТ

КОРОБКА ИЗ-ПОД МОЛОКА 5 ЛЕТ

ОКУРОК 10-12 ЛЕТ

КОЖАНЫЕ БОТИНКИ 25-40 ЛЕТ

ПЕНОПЛАСТОВЫЙ СТАКАН 50 ЛЕТ

РЕЗИНОВАЯ ПОКРЫШКА 50-80 ЛЕТ

ПЛАСТИКОВЫЙ КОНТЕЙНЕР 50-80 ЛЕТ

АЛЮМИНИЕВАЯ БАНКА 200-500 ЛЕТ

ПЛАСТИКОВАЯ БУТЫЛКА 450 ЛЕТ

ОДНОРАЗОВЫЙ ПОДГУЗНИК 500 ЛЕТ

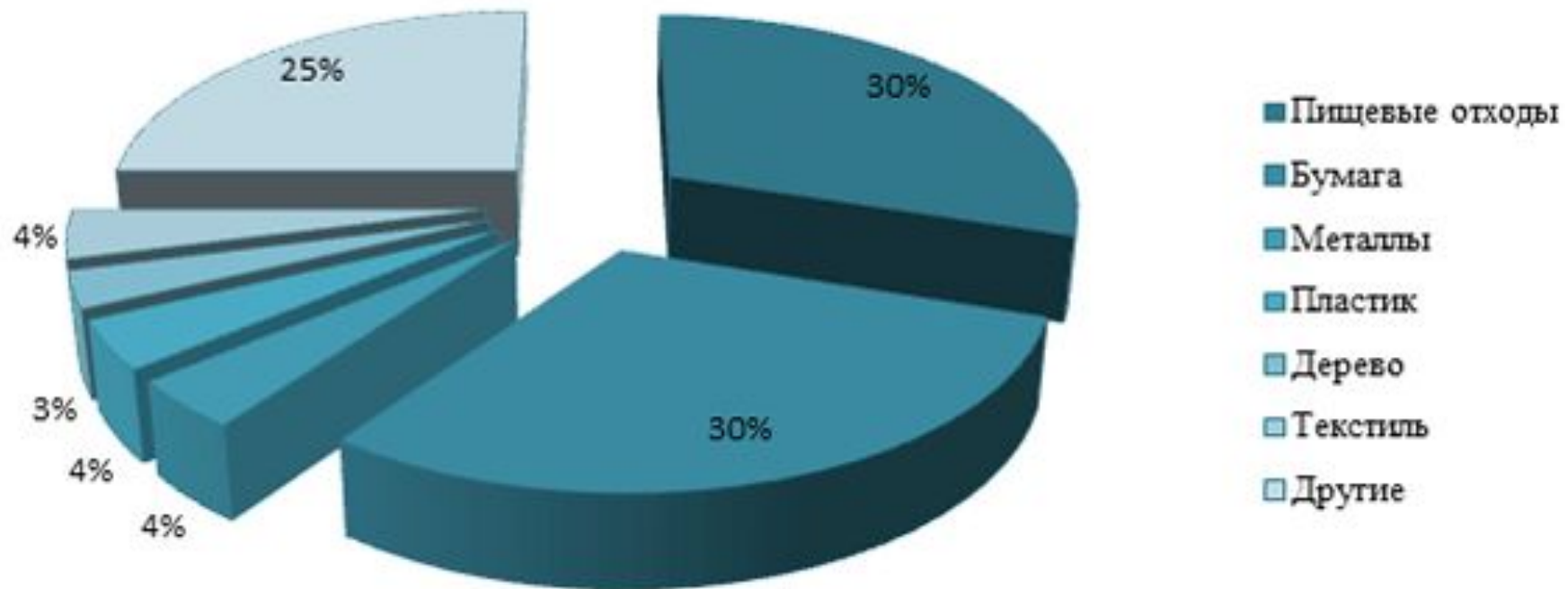
ПЛАСТИКОВЫЙ ПАКЕТ 200-1000 ЛЕТ

**ОБЕРЕГАЙ!**



РусГидро

## Примерный Состав ТБО в РФ в 2002г.



Но постепенно, с развитием технологий, значительная часть мусорных отходов стала синтетической. Период разложения таких материалов составляет годы, а то и десятилетия. В результате мусор начал скапливаться стремительными темпами, заполняя собой не только земельные пространства, но и водоемы.

К сожалению в России, как и в любой другой стране, немало мусорных свалок. Только легальных полигонов с отходами – более пятнадцати тысяч.



2017 год в России объявлен годом экологии. Одной из самых острых эко-проблем федерального масштаба является проблема утилизации твердых бытовых отходов. Ежегодные объемы отходов в стране составляют 5,4 – 5,6 млрд тонн, при этом, утилизируется только половина отходов, оставшаяся часть поступает на полигоны ТБО, а чаще – на свалки.

Каждый год в России территория под свалку увеличивается на площадь, равную Москве и Санкт-Петербургу взятым вместе. Это при том, что мусорные свалки в России уже занимают пространство, вдвое больше, чем Швейцария. Стоки с этих свалок попадают в подземные воды, а люди, живущие рядом с ними, чувствуют удушливый запах. К тому же отходы периодически горят и отравляют воздух. Сжигание мусора на специальных заводах также вредит окружающей среде.



Рассмотрим «лидеров» более подробно.

Игумновский полигон под Нижним Новгородом признан крупнейшей в России свалкой бытовых отходов. Сюда, по утверждениям независимых экологов, ежегодно сваливают не менее 4 млн кубометров бытовых отходов. В глубине многометровых мусорных гор непрерывный пожар.

Ядовитый дым непрерывно портит жизнь окрестным жителям. Клубы поднимаются из самого центра свалки. Ветер их относит в сторону, туда, где проходит федеральная автотрасса Москва - Нижний Новгород. Работники ГИБДД регулярно фиксируют сильные задымления трассы. Тогда приходится вводить ограничения на режим движения автомобилей, чтобы не допустить аварий. Но хуже всего приходится расположенным вокруг деревням.

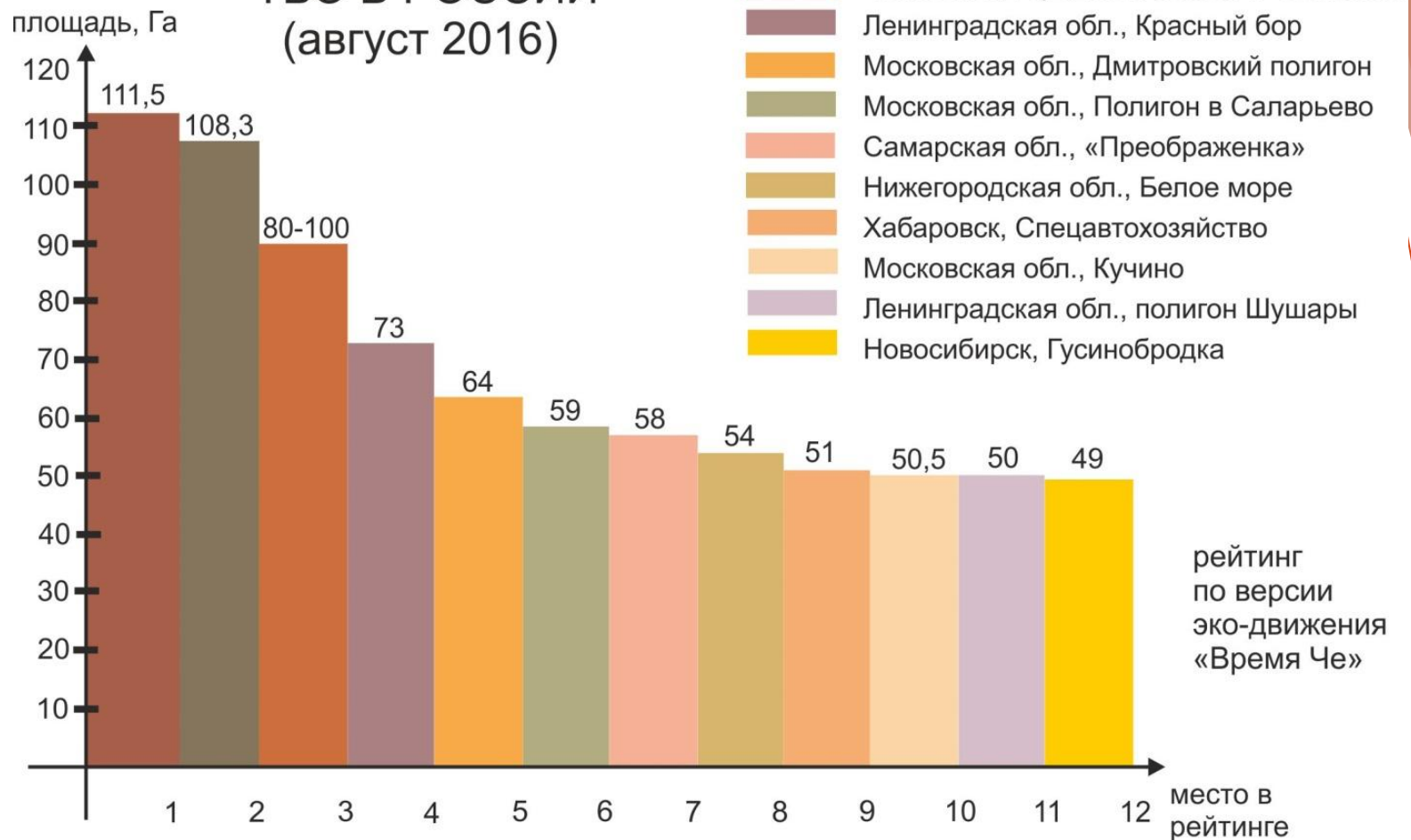
Руководство свалки констатирует, что предотвратить возгорания невозможно, даже выполняя все технические условия по утилизации отходов. Дело в том, что под слоями мусора происходит брожение слежавшейся биомассы. В результате мусор разогревается и начинает тлеть. Возгорание идет глубоко внутри свалки.

Официально признано, что свалку не потушить. Водой ее заливать нельзя - это загрязнит

Самая большая свалка в России - Игумновский полигон в Нижегородской области



# РЕЙТИНГ КРУПНЕЙШИХ СВАЛОК И ПОЛИГОНОВ ТБО В РОССИИ (август 2016)



Из приведенной выше статистики видно, что значительную долю самых крупных свалок России занимают свалки Московской области. Притом что в московском регионе проживают всего около пяти процентов населения России, мусор, производимый ими – это двадцать процентов общего объёма отходов страны. В Подмосковье сорок одна легальная свалка и несколько тысяч нелегальных. Ежегодно там закапывается порядка десяти миллионов тонн разнообразных отходов.

Государство пытается решить проблему свалок Подмосковья, но не вполне удачно. Как пример - свалка в посёлке Саларьево когда-то была самой большой свалкой в Европе. К 2007 году на полигоне скопилось около 15 млн. тонн твёрдых отходов, а высота горы составляла 70-80 метров при общей площади 59 Га. В том же году свалку законсервировали. На всей её поверхности расстелили ткань, предотвращающую оползни, а сверху насыпали плодородный грунт. Вблизи горы чувствуется неприятный запах. В процессе гниения мусора выделяется смесь газов, состоящая на из 45-60% метана, 25-35% двуокиси углерода и на 10-20% азота. Она образуется в недрах свалки и выводится по трубам на поверхность через вентиляционные шахты, расположенные равномерно по всей поверхности бывшей свалки. На этом полигоне устроена и система дренажа. Жидкость, которая попадает внутрь, а также образующаяся в процессе гниения отходов выводится на поверхность земли в открытый резервуар - то есть просто сливается на землю, неся с собою во внешнюю среду продукты гниения. На более совершенных и молодых полигонах поступают куда мудрее: вода очищается на местных очистных сооружениях и используется в качестве технической.



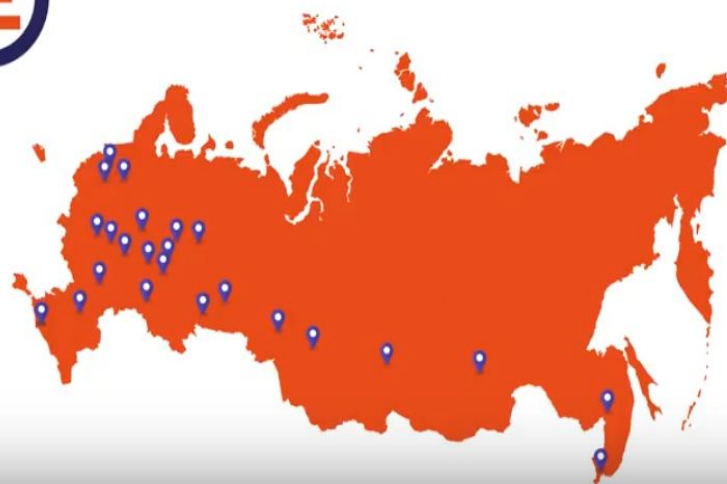
Статистический анализ крупнейших свалок России показал:

- с 1992 по 2000 г.г. в России не открыто ни одного нового полигона ТБО
- масштабное закрытие свалок и полигонов ТБО началось в России после 2012 г.
- 13 из 30 крупнейших свалок страны на данный момент официально закрыты
- не менее 5 официально закрытых свалок по прежнему функционируют (Челябинская область - рекордсмен – 24 года против 4 у ближайшего пункта в рейтинге)
- в 12 регионах страны свалки и полигоны ТБО являются причинами организованных протестов населения

С января 2017 года Правительство РФ запретило захоронение отходов, в состав которых входят полезные компоненты, подлежащие утилизации, также федеральные власти разрабатывают программы привлечения инвестиций в мусороперерабатывающую отрасль и планируют полностью наладить систему переработки отходов к 2029 году.



### 30 крупнейших свалок России



# Свалки и полигоны ТБО в Новосибирске

По обобщенной информации департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Новосибирской области, на территории региона ликвидировано 412 несанкционированных свалок общей площадью более 546 га, об этом сообщает пресс-служба Правительства Новосибирской области.

Как сообщил руководитель департамента, общий объем вывезенного мусора превысил 211 тысяч кубометров. На ликвидацию незаконных мест размещения отходов органами местного самоуправления было израсходовано более 31,5 млн рублей. Более половины от общего объема вывезенного с несанкционированных свалок мусора, почти 110 тысяч кубометров, приходится на Новосибирск.

Несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при сборе, накоплении, использовании, обезвреживании, транспортировании, размещении и ином обращении с отходами производства и потребления влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от одной тысячи до двух тысяч рублей; на должностных лиц – от десяти тысяч до тридцати тысяч рублей; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, – от 30 тысяч до 50 тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток; на юридических лиц – от 100 тысяч до 250 тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток.

Самая большая мощность ТБО — у Гусинобродского полигона, однако через 20–25 лет он будет заполнен до предела. Полигон СО РАН выдержит еще около 3,5 лет эксплуатации, полигон вторресурсов Пашино — 1,5–2 года.



Гусинобродская свалка или, как она правильно называется, «полигон твёрдых бытовых отходов» расположен вдоль Гусинобродского шоссе недалеко от выезда из города.

Свалки Новосибирска отравляют воду и воздух. Они занимают огромные территории, которые можно было бы использовать под хозяйственные нужды. Мы живем рядом с ними, дышим отравленным ими воздухом.

При смешении органических отходов с остатками порошков, масел и другими компонентами (а в мусоре этих компонентов — сотни) происходят биохимические реакции, порождающие яды. Формируется токсичная жидкость — фильтрат, заражающий водоемы.

Поскольку отходы содержат большое количество воды, «красный кисель», вытекая из-под полигона, попадает в грунтовые воды, реки и озера.



Согласно плановым пробам, которые проводились от Западно-Сибирского центра мониторинга окружающей среды в реке Каменке (расположенной в Центральном районе) наблюдается повышенный уровень загрязнения. Так, в ее водах намного превышают норму показатели сульфидов, сероводорода, аммонийного азота. Два первых загрязнителя в основном образуются по причине промышленных стоков. Также из-за масштабного загрязнения органикой реки в ее водах отмечено очень низкое количество растворенного кислорода.

Самая осязаемая опасность, которую замечают все, — «дыхание» свалки. Рожденная в недрах мусора смесь метана и угарного газа образует свалочный газ. Вредные вещества, получающиеся в результате гниения, попадают сначала в воздух, а потом в наши легкие. Ситуацию усугубляют пожары, в результате которых образуются смрадные туманы, время от времени обволакивающие юго-запад областного центра.





Помимо всех прочих «прелестей», свалки представляют собой гигантскую кормушку для некоторых видов птиц, которые разводятся здесь в невероятных количествах и вытесняют естественные виды, не питающиеся со свалки. Они наносят ущерб сельскому хозяйству, вредят дачникам.

Практически круглый год наряду с сизыми голубями кормятся птицы нескольких видов семейства врановых: серые вороны, галки, сороки. Обычные посетители полигонов — несколько видов чаек, а также черные коршуны, которых в последние годы в окрестностях Новосибирска, да и других городов области, становится все больше.

Перечисленные виды не отнесешь к желательным пернатым соседям человека. Они также справедливо считаются если не врагами, то конкурентами многих ценных видов птиц. Особенно это относится к серым воронам, которые целенаправленно разоряют гнезда певчих птиц, редких, краснокнижных, охотничьих — любых. Коршуны и чайки, к сожалению, нередко становятся источником неприятностей в авиации в случае столкновения их с летательными аппаратами. Поэтому давно уже считается недопустимым устройство полигонов ТБО и других свалок даже на значительном расстоянии от аэропортов. Очистению территории может способствовать строительство мусороперерабатывающих заводов, а также совершенствование системы озеленения территорий и усиление их рекреационных свойств.



# Способы утилизации

## ТБО

Современный метод решения этой проблемы – отдельный сбор отходов и переработка. Сегодня это признано во всем мире. Некоторые страны уже перерабатывают 70% отходов, а у нас в стране – меньше 5% отходов. Все остальное идет на свалку или мусоросжигательный завод.





Без инвестиций, без грамотной системной работы, отдельными силами проблему свалок не решить. Тема обращения с отходами является одной из ключевых для Института Теплофизики Сибирского отделения Российской академии наук.

Городские свалки, исчерпавшие свою емкость, особенно те, которые горят, необходимо обезвреживать и пускать на газифицирование, считают ученые. Нужно сделать так, чтобы свалочный газ приносил пользу, а не отравлял природу



Одна из широко распространенных технологий утилизации — биопереработка мусорной смеси. Самый дешёвый способ избавиться от отходов — произвести их захоронение. Чтобы обезвредить полигон, мусор герметично упаковывают и покрывают землей. Без доступа кислорода начинает выделяться биогаз, которому можно найти применение. Например, размещать поблизости небольшие мобильные производства, круглогодичные теплицы, которые после исчерпания биогаза можно переносить на новое место.

Но даже с учётом наличия таких установок, экология остаётся не защищённой от эффекта разложения мусора в почве, и всех выделений в процессе гниения и ферментации. Так как захороненный материал полностью исчезнет лишь через десятки, а то и сотни лет.

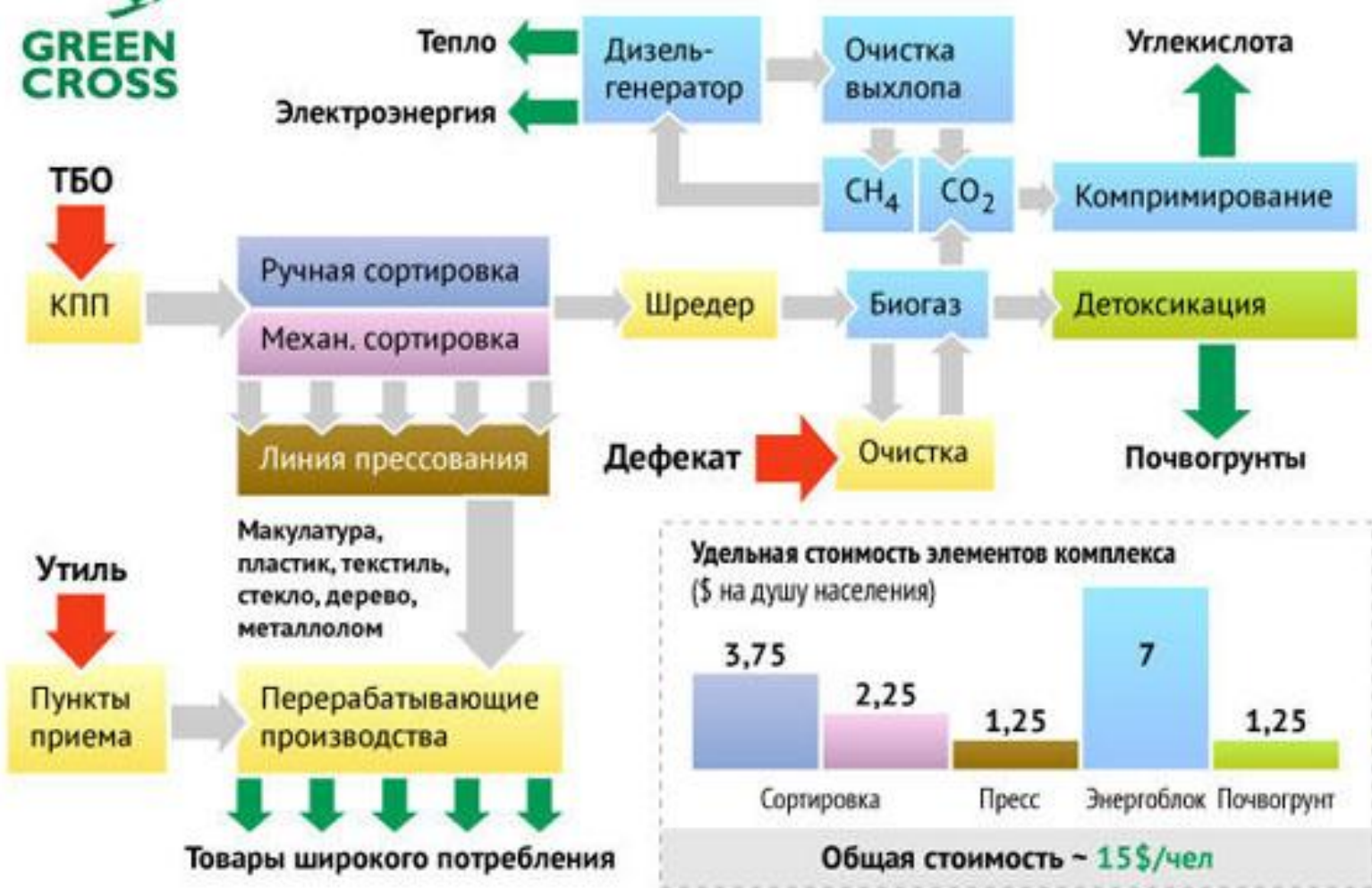
Но даже с учётом наличия таких установок, экология остаётся не защищённой от эффекта разложения мусора в почве, и всех выделений в процессе гниения и ферментации. Так как захороненный материал полностью исчезнет лишь через десятки, а то и сотни лет.



Способ номер два, более дорогостоящий, — строительство мусороперерабатывающих заводов, которые «переваривают» все подряд. Проблема в том, что при сжигании мусора выделяются диоксины, и, чтобы избавиться от выбросов в атмосферу, необходимо запускать специальные схемы.



## Схема промышленного комплекса по безотходной переработке ТБО



Для утилизации твердых коммунальных отходов Новосибирска обустроено и действует четыре полигона: в Калининском и Дзержинском районах, за пределами города для утилизации мусора с территории Ленинского района, а также около рабочего поселка Кольцово.

В Новосибирской области одобрена новая схема утилизации отходов, которая позволит вынести свалки за пределы областного центра.

Схема предполагает создание в регионе 8 кластеров по работе с мусором, каждый из которых будет охватывать определенные районы региона. На территории кластеров будет организована необходимая для хранения и переработки отходов инфраструктура. В частности, речь идет о накопительных площадках, станциях перегруза, сортировочных комплексах и полигонах.

На реализацию проекта власти намерены потратить порядка 2,4 млрд рублей, в состав первой очереди войдут 3 полигона в разных районах.

Также в рамках одного из уже заключенных соглашений в регионе появятся мусоросортировочные комплексы с полигонами на территориях Верх-Тулинского и Раздольненского сельсоветов Новосибирского района, что позволит закрыть "Левобережную" и "Гусинобродскую" свалки.

