



**ВТИ**

***Сокращение объёмов захоронения и  
пути энергоиспользования Твёрдых  
Бытовых Отходов***

***vti@vti.ru  
Litoun@gmail.com  
Georgy.ryabov@gmail.com***

***Литун Д.С., Рябов Г.А.***

Опыт стран ЕС по контролю за образованием отходов потребления показывает, что между ростом валового внутреннего продукта (ВВП) и ростом отходов, существует прямая зависимость. В условиях экономического роста объём ежегодно образующихся ТБО в крупных городах неуклонно возрастает.

Вокруг Москвы насчитывается **210** мест захоронений ТБО:

- **57** - санкционированные полигоны
- **153** - полуофициальные и стихийные свалки.

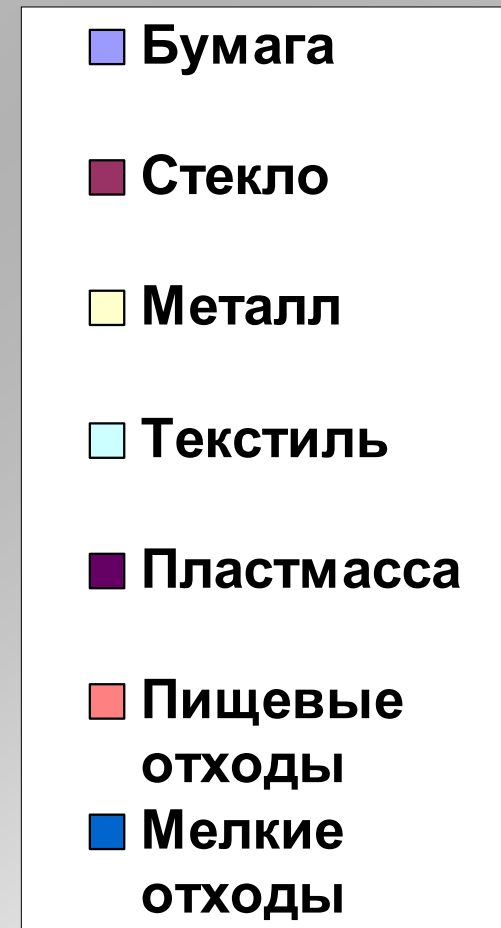
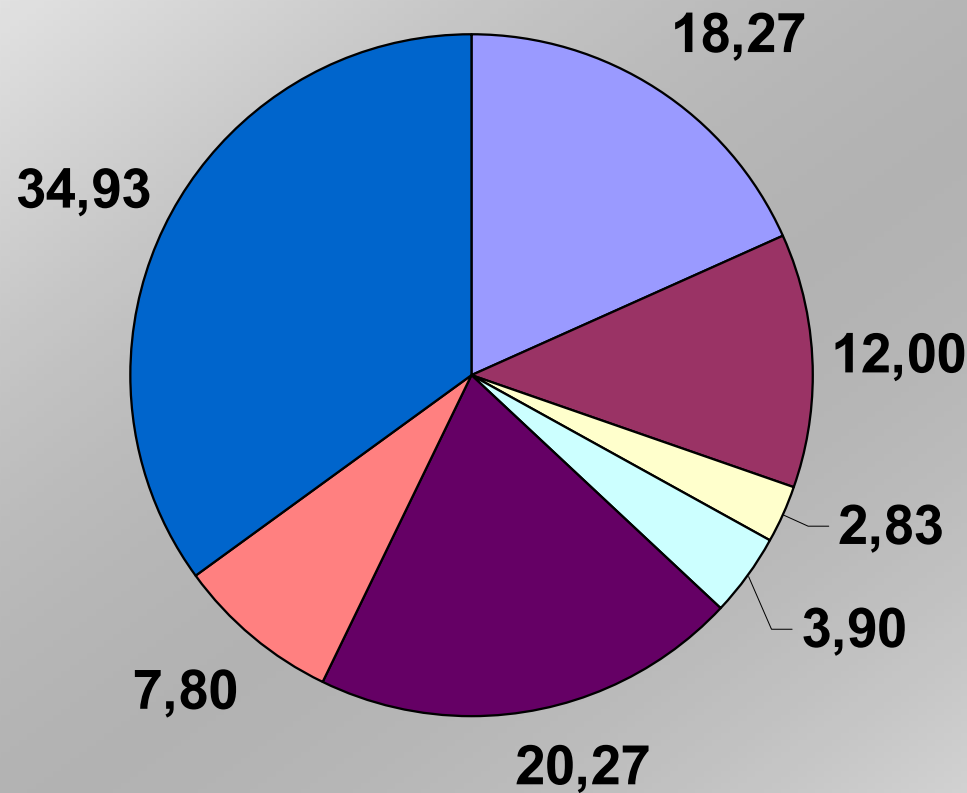
Только **2** - полигона построены по специально разработанным проектам, **7** полигонов - закрыты, **5** - эксплуатируются без нормативно-разрешительной документации, **23** полигона имеют истёкший к 2007г. срок эксплуатации Из полигонов, принимающих московские ТБО, на сегодняшний день действуют только **2**: полигон "ДМИТРОВСКИЙ" (расчетный срок эксплуатации - до 2010г). и полигон "ХМЕТЬЕВО" (расчетный срок эксплуатации - до 2010г). При этом открывать новые полигоны можно будет только за пределами 100-километровой зоны от Москвы.

## ***Вывоз ТБО на свалки, в т.ч. на несанкционированные, связан с большими опасностями для окружающей среды и человека***

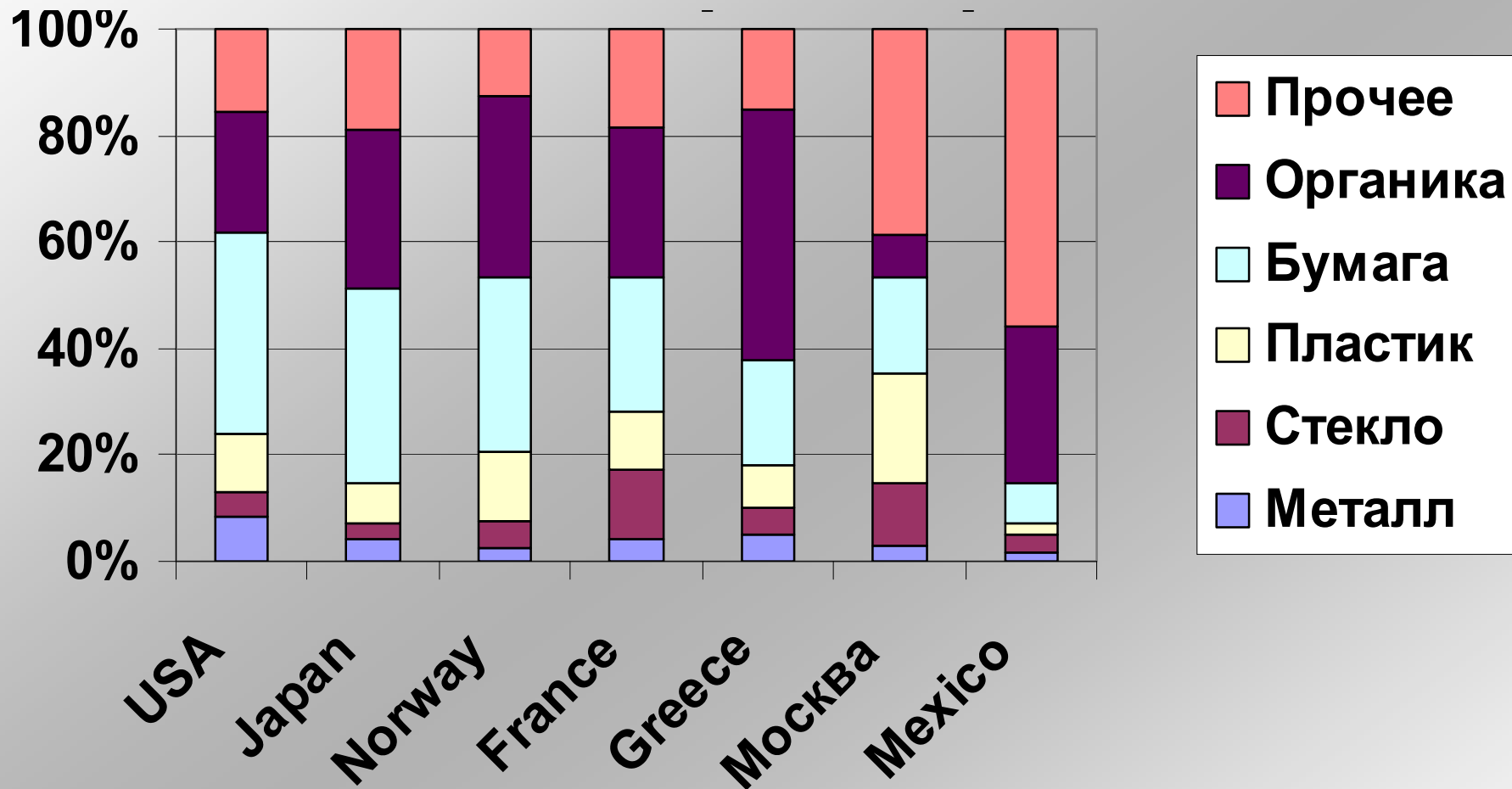


- ***Образованием биогаза – вносит вклад в создание парникового эффекта***
- ***Биологическое загрязнение***
- ***Токсическое загрязнение почв и грунтовых вод (в ТБО содержится более 100 наименований токсических веществ)***
- ***Пожары на свалках являются источником отравляющих веществ, (угарный газ, ПХДД, ПХДФ и т.д.)***

# *Средний морфологический состав ТБО для г. Москвы 2005-2006 г., % [ВТИ]*

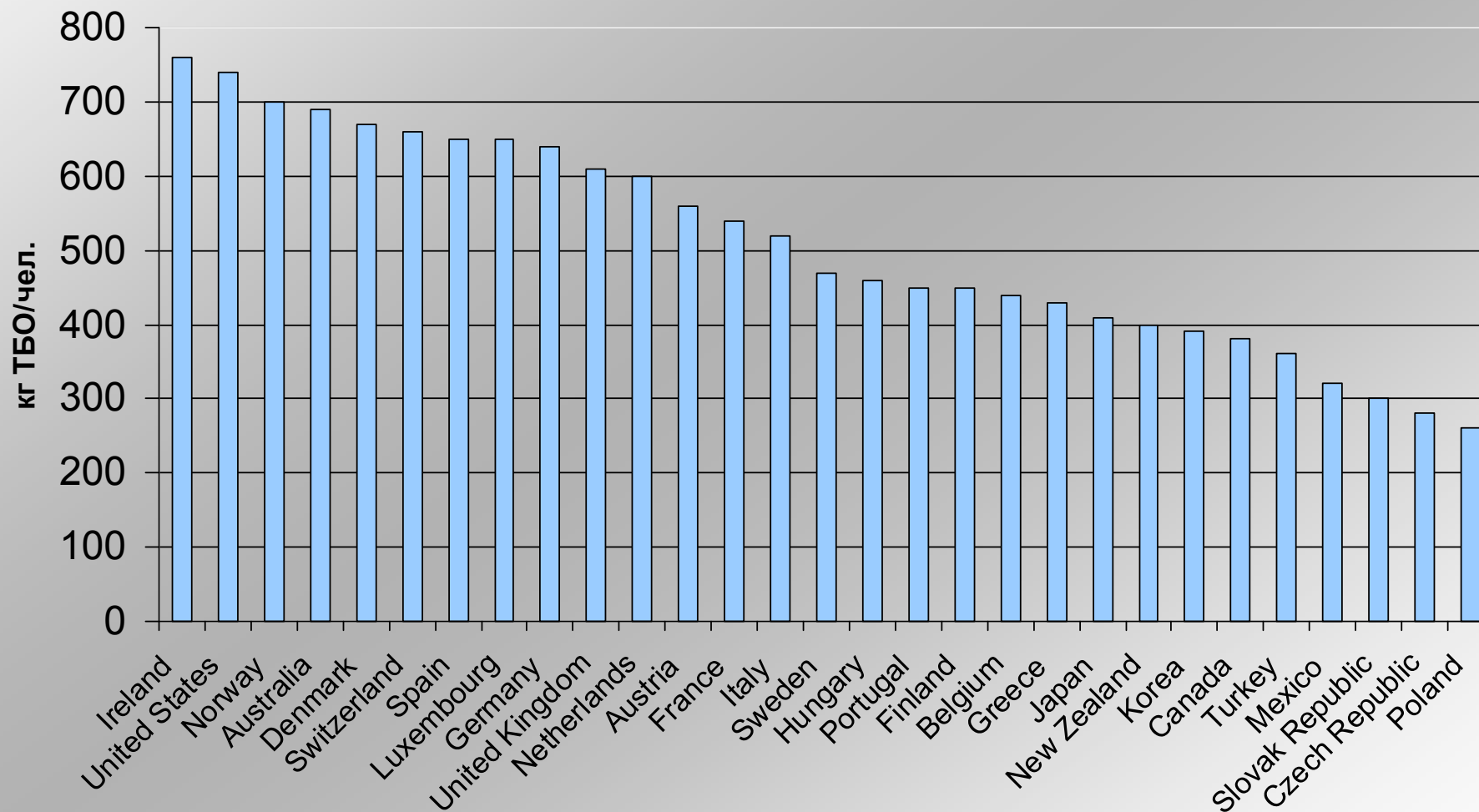


## Морфологический состав ТБО для 6 стран OECD и г.Москвы [ОЕСD, ВТИ]

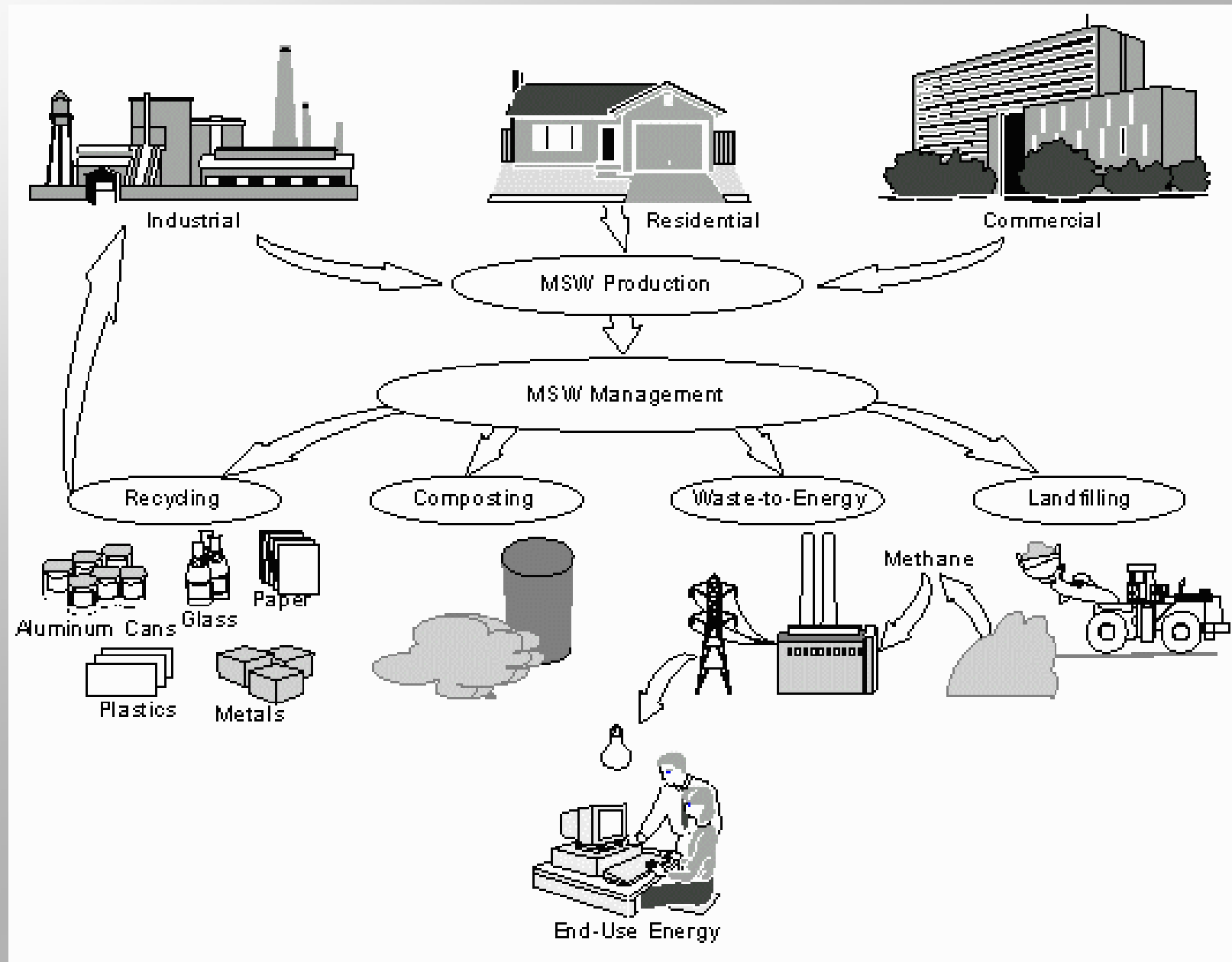


*В странах с высоким уровнем жизни значительную часть ТБО составляют упаковочные материалы, прежде всего бумага. Чем выше уровень потребления тем выше доля бумаги в ТБО*

# *Количество ТБО на душу населения в год в странах ОЕСД [ОЕСД]*



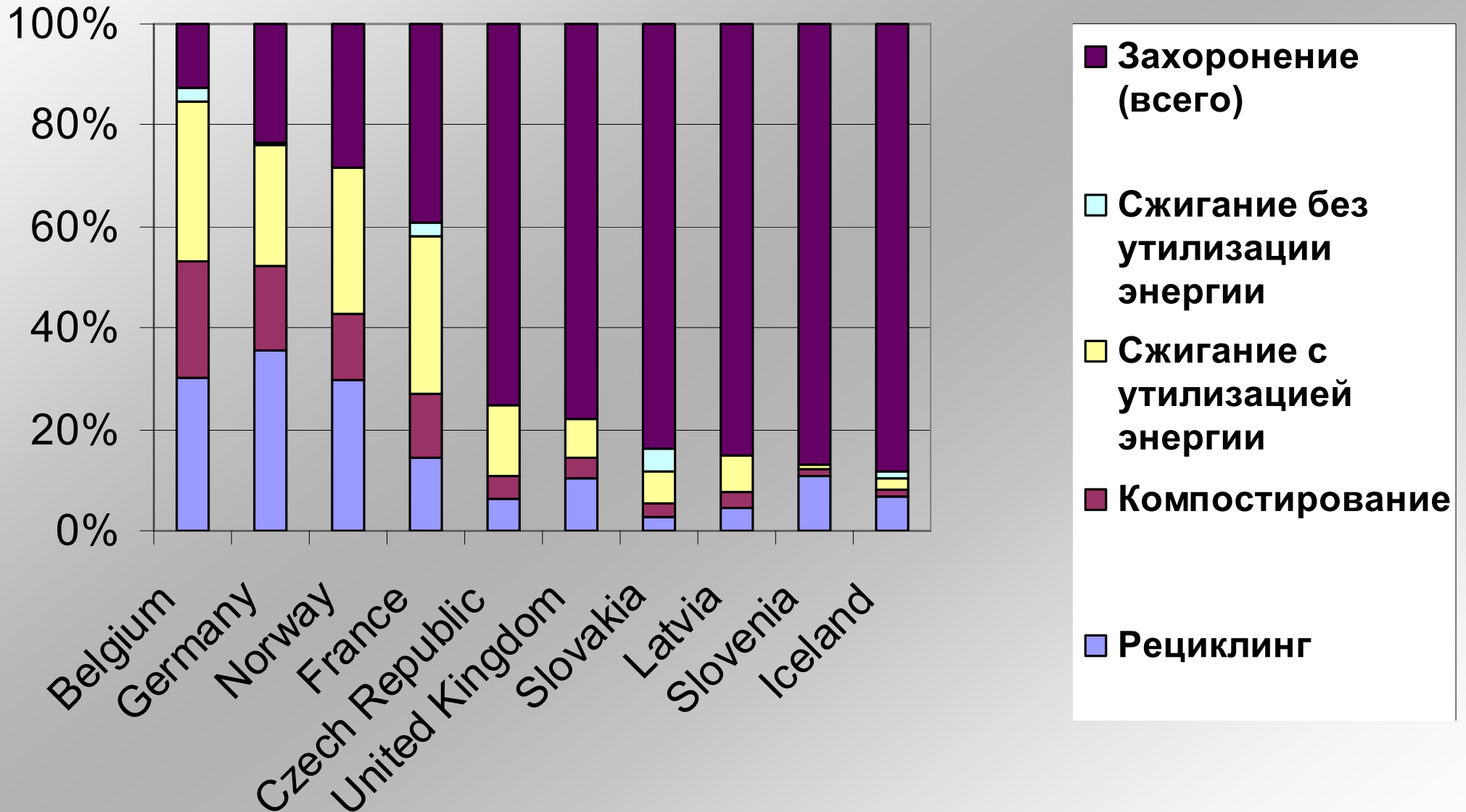
# Образование и движение потока ТБО (MSW)



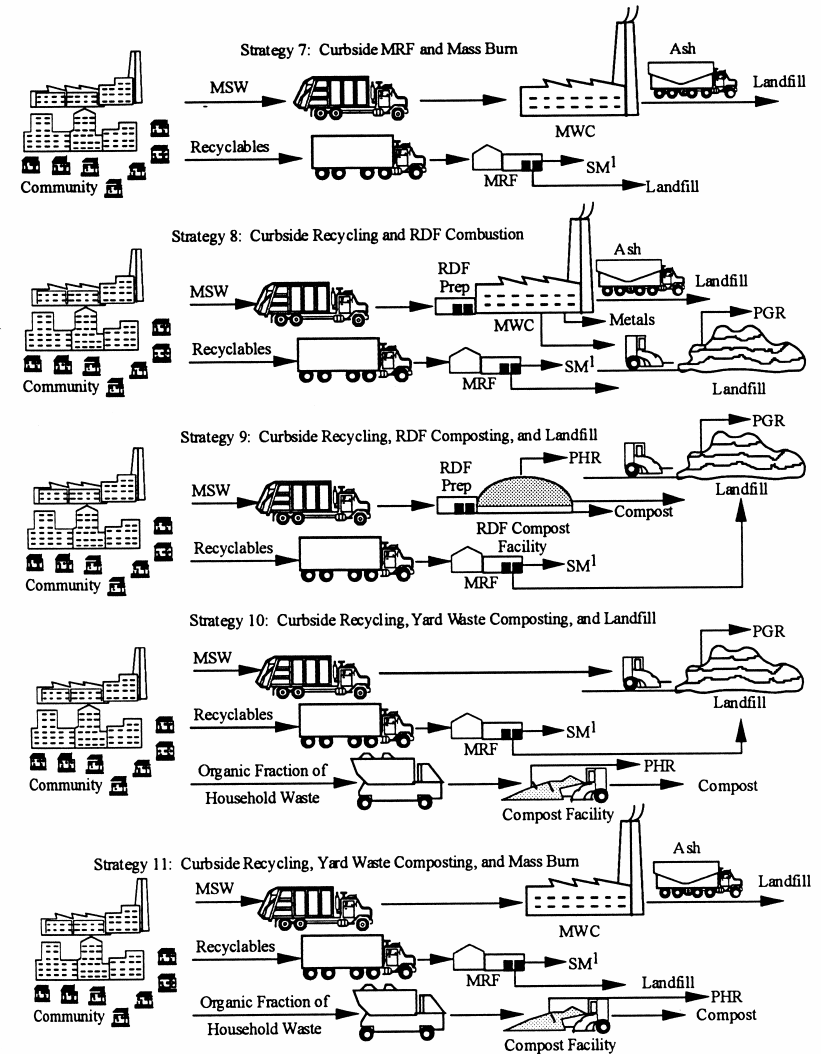
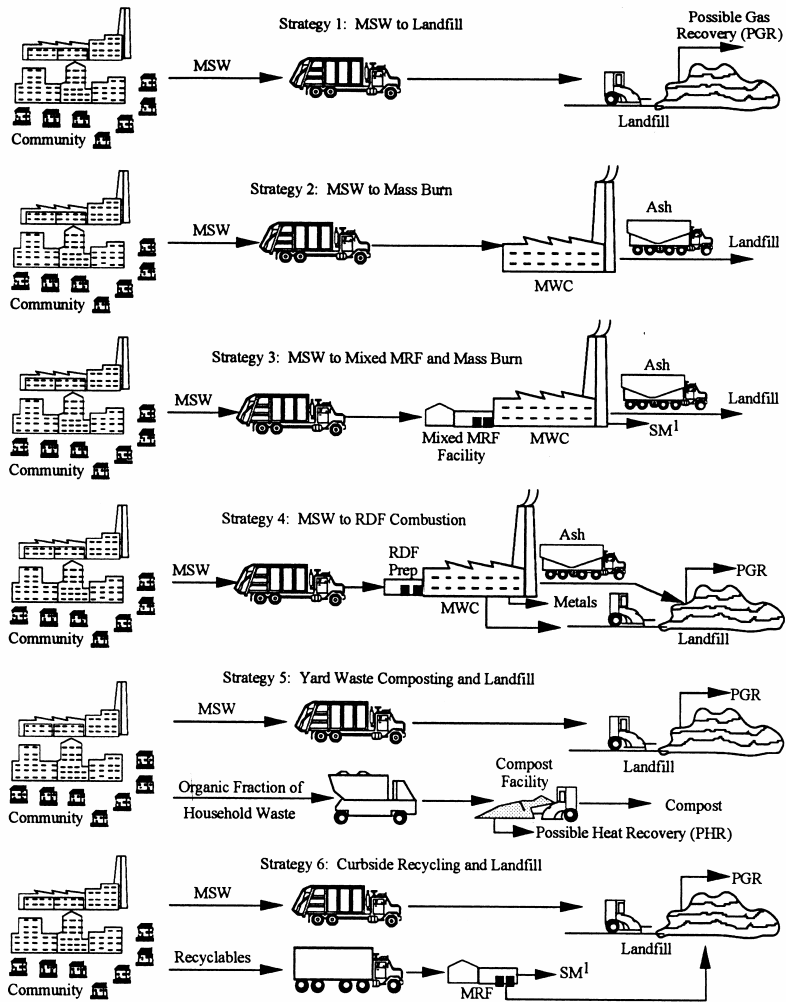
- **Захоронение ТБО на полигонах и свалках - сиюминутное решение проблемы, в принципе противоречащее экологическим и ресурсным требованиям.**
- **Жизненная и политическая необходимость ужесточения природного законодательства и невозможность расположения свалок близко к центрам образования отходов вызывают значительный рост окончательной стоимости их размещения. Поэтому, основная идея после первых шагов в направлении получения энергии из твердых бытовых отходов была в том, чтобы снизить стоимость обработки и окончательного размещения отходов посредством продажи энергии, получаемой из них (пар, электроэнергия, биогаз, твердое топливо) и снижения количества захораниваемых отходов.**
- **С теми же целями, снизить объем общего количества отходов на свалках, были созданы перерабатывающие заводы и сортировка (рециклинг), и заводы по производству компостов.**
- **Сбор и сжигание биогаза, образующегося на свалках, возникли не как путь снижения стоимости размещения, а как необходимость минимизировать проблемы запахов и риск взрывов и пожаров, представляющих опасность для населения, живущего в прилегающих к свалкам районах.**



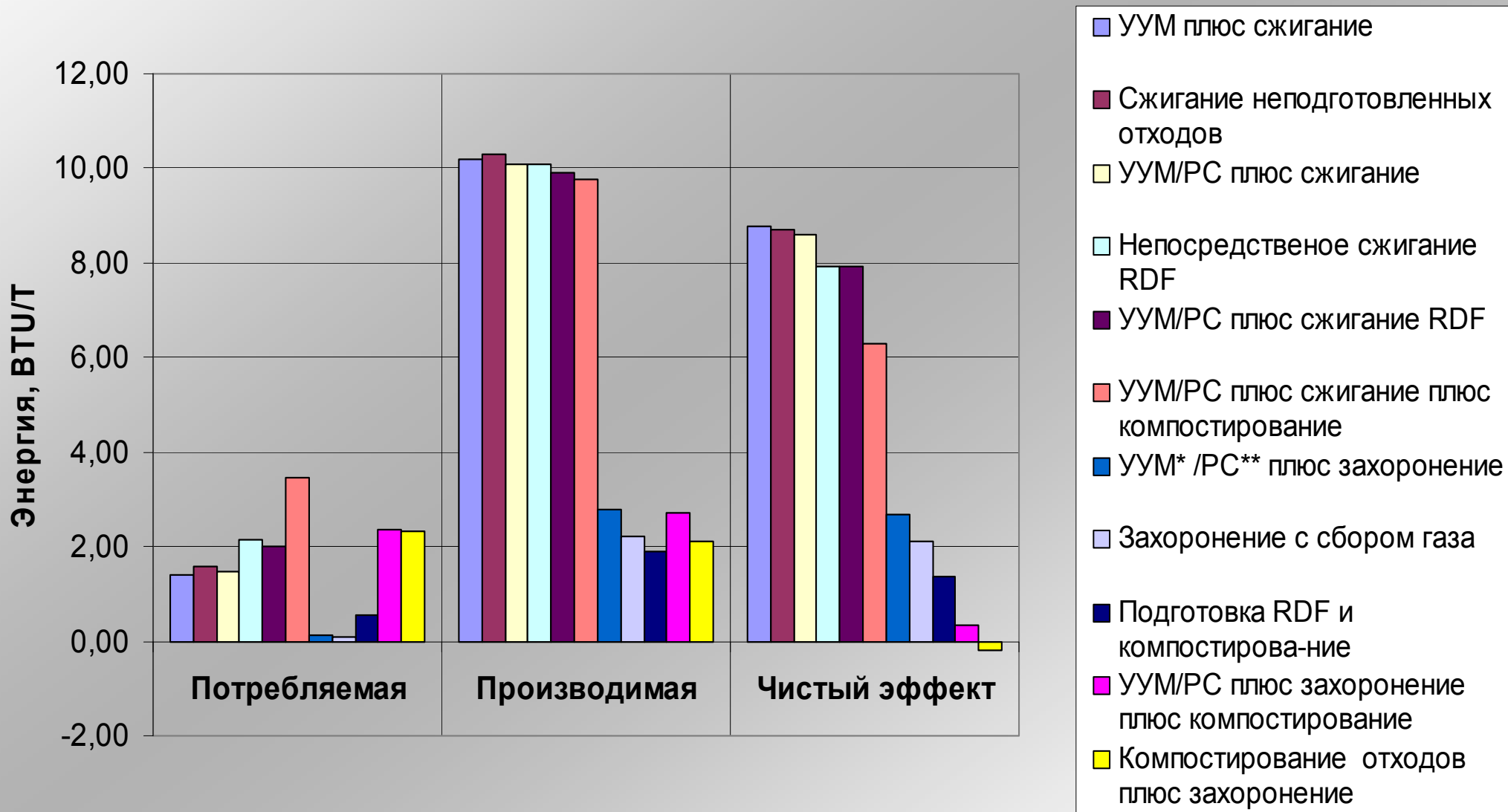
# Соотношение между основными методами переработки и размещения ТБО в некоторых странах Европы



# Методы управления ТБО, применяемые в США



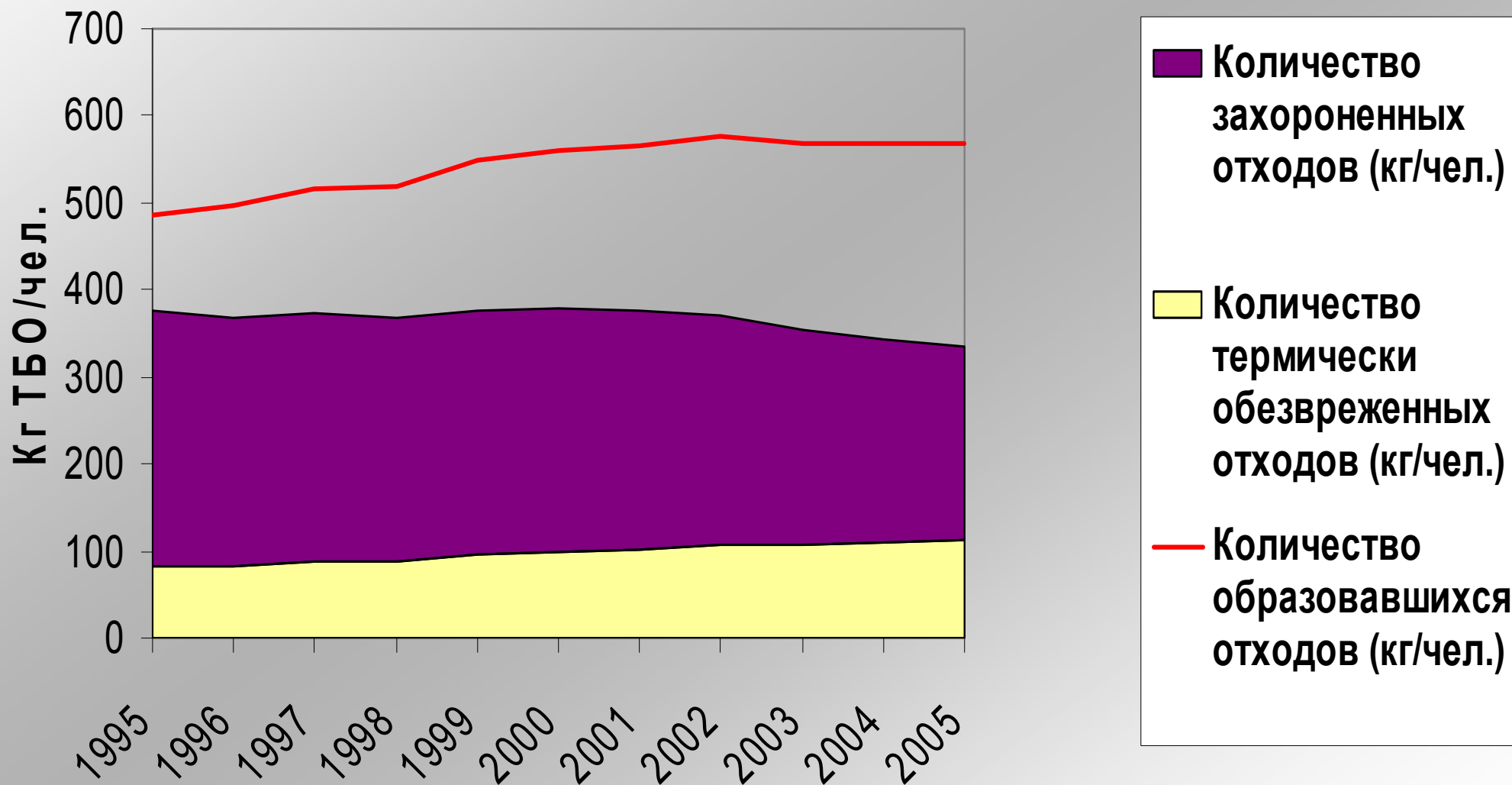
# Энергетические показатели наиболее распространённых методов управления отходами в США



# *Иерархическая система предпочтительных выборов по управлению отходами*

- *Минимизация образования*
- *Вторичное использование (Recycling)*
- *Сжигание с производством энергии (Waste-to-Energy)*
- *Захоронение.*

# Динамика образования и размещения ТБО в странах ЕС 15 [Eurostat]



## ***Выводы:***

- ***Решение проблемы сокращения объёмов захоронений ТБО в России требует выработки государственной политики (стратегии) в отношении отходов***
- ***Стратегия должна предусматривать как долгосрочные, так и краткосрочные меры.***
- ***Для радикального снижения объёмов захоронений в ближайшие годы необходимо активное внедрение методов переработки и энергоиспользования отходов, в первую очередь термических методов и рециклинга.***
- ***Для решения проблемы в долгосрочной перспективе необходимы национальные и региональные программы, направленные на минимизацию образования отходов, увеличения в товарах потребления доли вторично используемых материалов, расширение рынка использования таких материалов.***
- ***Сбор и использование биогаза захоронений, должно рассматриваться как необходимая мера по снижению вредного воздействия на окружающую среду существующих свалок и полигонов.***