

The background of the slide is a solid orange-brown color with a faint, repeating pattern of autumn leaves. The leaves are rendered in a lighter shade of the background color, creating a subtle texture. The text is centered and reads:

# Компостирование ТБО

*Компостирование – это биохимический процесс, который заключается в преобразовании различных органических отходов в продукт подобный гумусу, который можно использовать для улучшения почвы.*

*Компостирование – это технология переработки отходов, основанная на их естественном биоразложении.*

Наиболее широко компостирование применяется для переработки **отходов органического, прежде всего растительного происхождения** (пищевые отходы, различные растительные остатки, бумажный, древесный мусор).

# Основная цель процесса компостирования –

это обезвреживание твердых бытовых отходов для того, чтобы на выходе получить биотопливо или органическое удобрение.

# Различают:

**Аэробное компостирование** происходит с использованием кислорода, протекает при температуре от 45 до 60 градусов.

**Анаэробное компостирование** происходит без подачи воздуха, протекает при низких температурах: от 15 до 30 градусов.

# Существует несколько технологий компостирования:

- **Минимальная технология.** Компостные кучи - 4 метра в высоту и 6 метров в ширину. Переворачиваются раз в год. Процесс компостирования занимает от одного до трех лет в зависимости от климата. Необходима относительно большая санитарная зона.

- **Технология низкого уровня.** Компостные кучи - 2 метра в высоту и 3-4 в ширину. В первый раз кучи переворачиваются через месяц. Следующее переворачивание и формирование новой кучи - через 10-11 месяцев. Компостирование занимает 16-18 месяцев.
- **Технология среднего уровня.** Кучи переворачиваются ежедневно. Компост готов через 4-6 месяцев. Капитальные и текущие затраты выше.
- **Технология высокого уровня.** Требуется специальная аэрация комностных куч. Компост готов уже через 2-10 недель.



**Компостирование можно проводить в полевых условиях или на механизированных мусороперерабатывающих заводах**

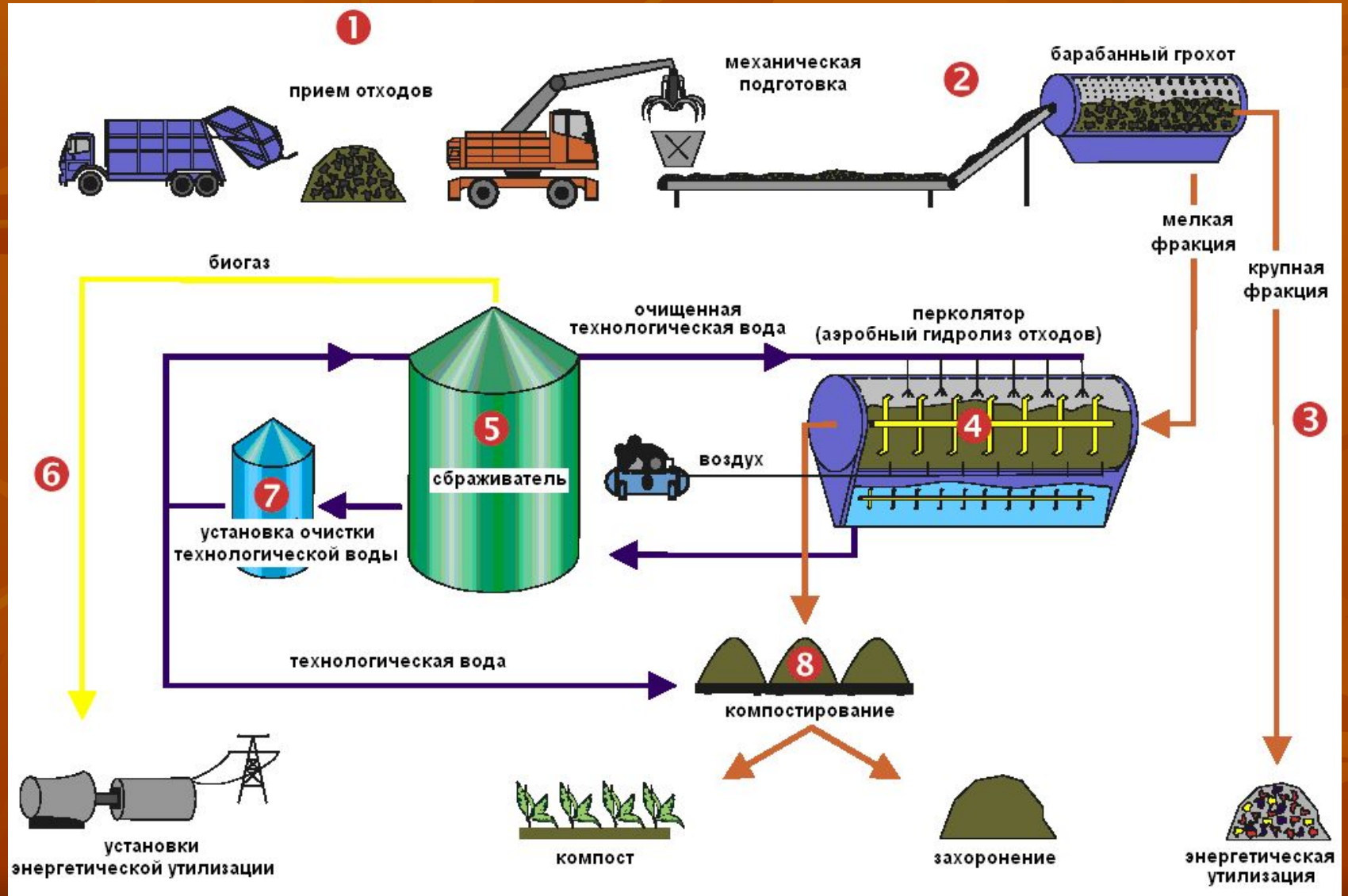




Компостирование, применяемое в России на механизированных мусороперерабатывающих заводах, представляет из себя процесс сбраживания в биореакторах всего объема ТБО, а не только его органической составляющей

Анаэробное компостирование проводят в оптимальных условиях в специальных металлических установках — ферментаторах

# Схема компостирования:



**Завод компостирования в Финляндии. В год здесь перерабатывается около 50 тысяч тонн отходов.**



**Полевое компостирование** является наиболее простым и дешевым способом. Технология полевого компостирования позволяет производить совместное обезвреживание и переработку ТБО с обезвоженным осадком сточных вод (в соотношении 3:7), получаемый при этом компост содержит больше азота и фосфора.

# Применяют две схемы:

- с предварительным измельчением ТБО (дробилки и мельницы )
- без предварительного дробления

Установки полевого компостирования, оснащенные дробилками, обеспечивают больший выход компоста и дают меньше отходов. Широкое распространение получили барабанные мельницы. В них можно измельчать материал как сухим, так и мокрым способом.

ТБО разгружают на выровненную площадку. Бульдозером, формируют штабеля, в которых происходят процессы аэробного биотермического компостирования.



Между штабелями оставляют проезды шириной 3–6 м





Для предотвращения развеивания бумаги, выплода мух, устранения запаха поверхность штабеля покрывают изолирующим слоем торфа, зрелого компоста или земли толщиной 20 см

**Продолжительность обезвреживания ТБО на площадках компостирования составляет 1 - 6 мес. в зависимости от используемого оборудования, принятой технологии и сезона закладки штабелей**

**При весенне-летней закладке недробленых ТБО температура в штабеле компостируемого материала через 5 дней поднимается до 60–70 °С и удерживается на таком уровне две-три недели, затем снижается до 40–50 °С. В течение следующих 3–4 мес. температура в штабеле уменьшается до 30–35 °С.**



При **осенне-зимней закладке** температура в течение первого месяца поднимается только в отдельных очагах, а затем, по мере саморазогрева (1,5–2 мес.) температура штабеля достигает 50 – 60 °С и остается на таком уровне в течение двух недель. Затем в течение 2 – 3 месяцев температура в штабеле удерживается на уровне 20 – 30 °С, а с наступлением лета повышается до 30 – 40 °С.