

Вторичные энергетические ресурсы

Сухоцкий Альберт Борисович

Механическая переработка топлива (получение брикетов и гранул)

Топливные брикеты

Основные преимущества:

1. однородность состава,
2. большой насыпной вес,
3. более высокая теплота сгорания.

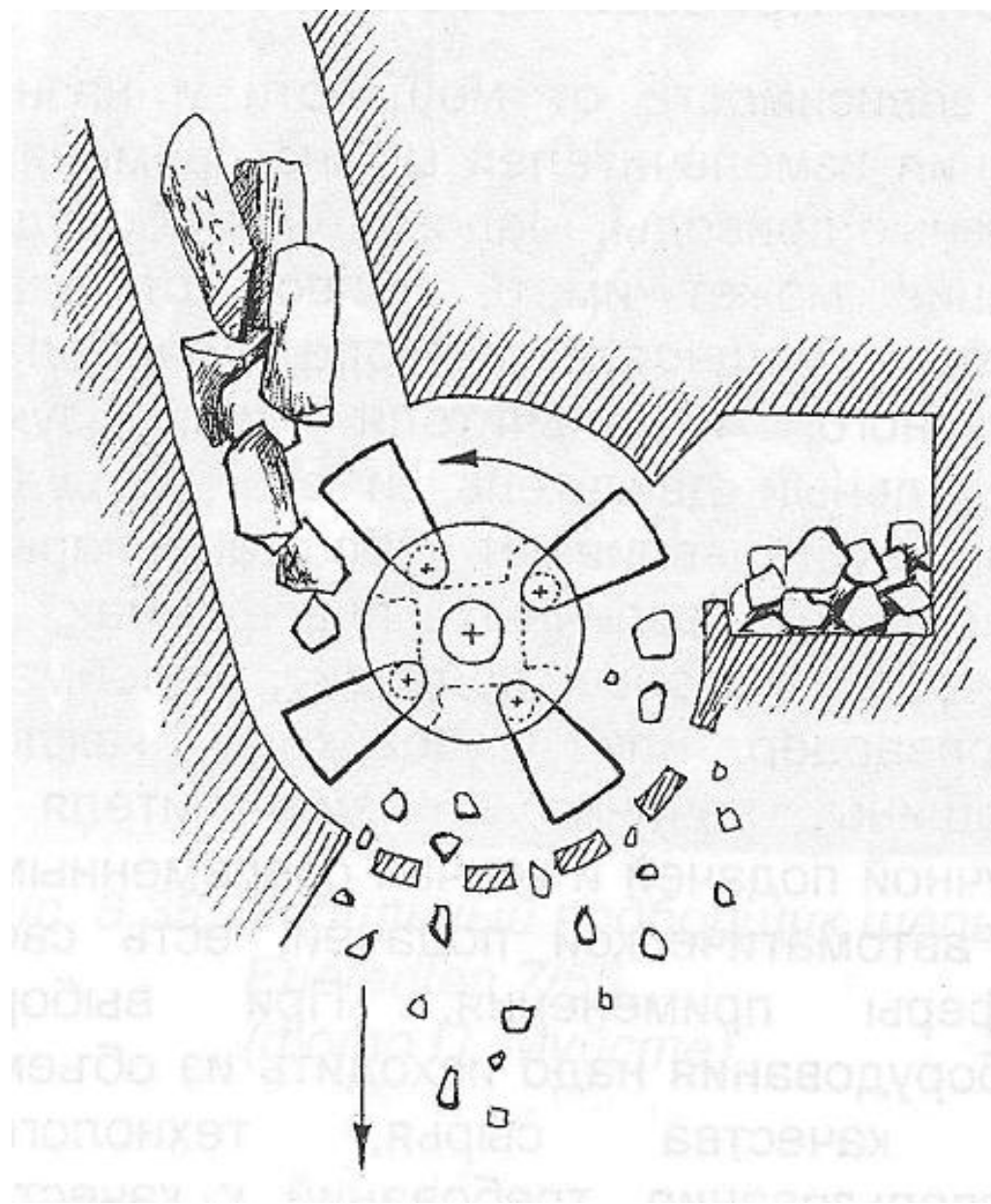
В качестве сырья для брикетов используется угольная мелочь, торфяная крошка, опилки и стружки, мелкие ветки, отходы сельского хозяйства (стебли, лузга, костра, ботва)

Брикетирование осуществляется двумя способами:

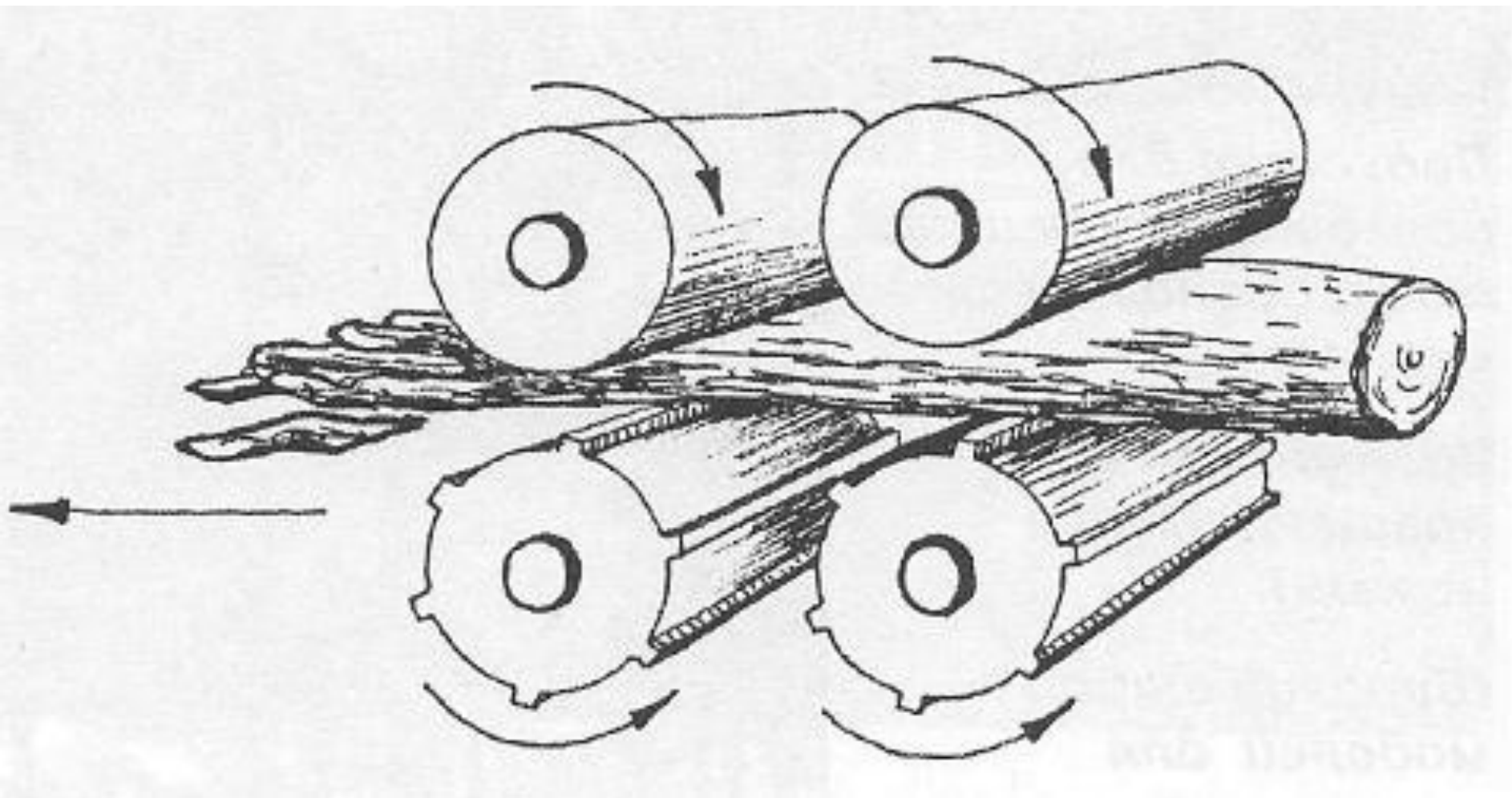
1. Холодное с применением вязких веществ
2. Горячее под высоким давлением (до 200 МПа)



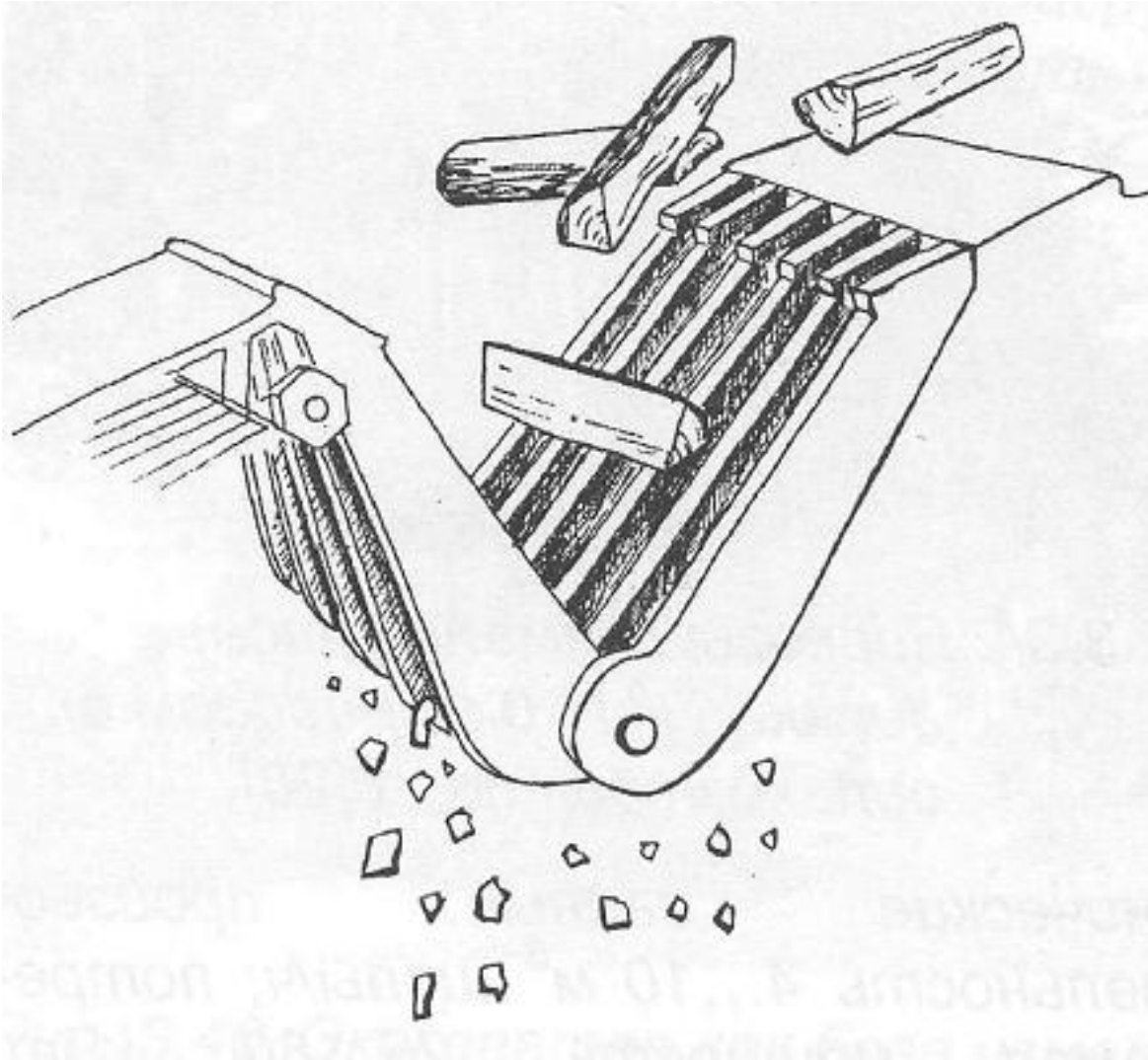
Молотковая дробилка



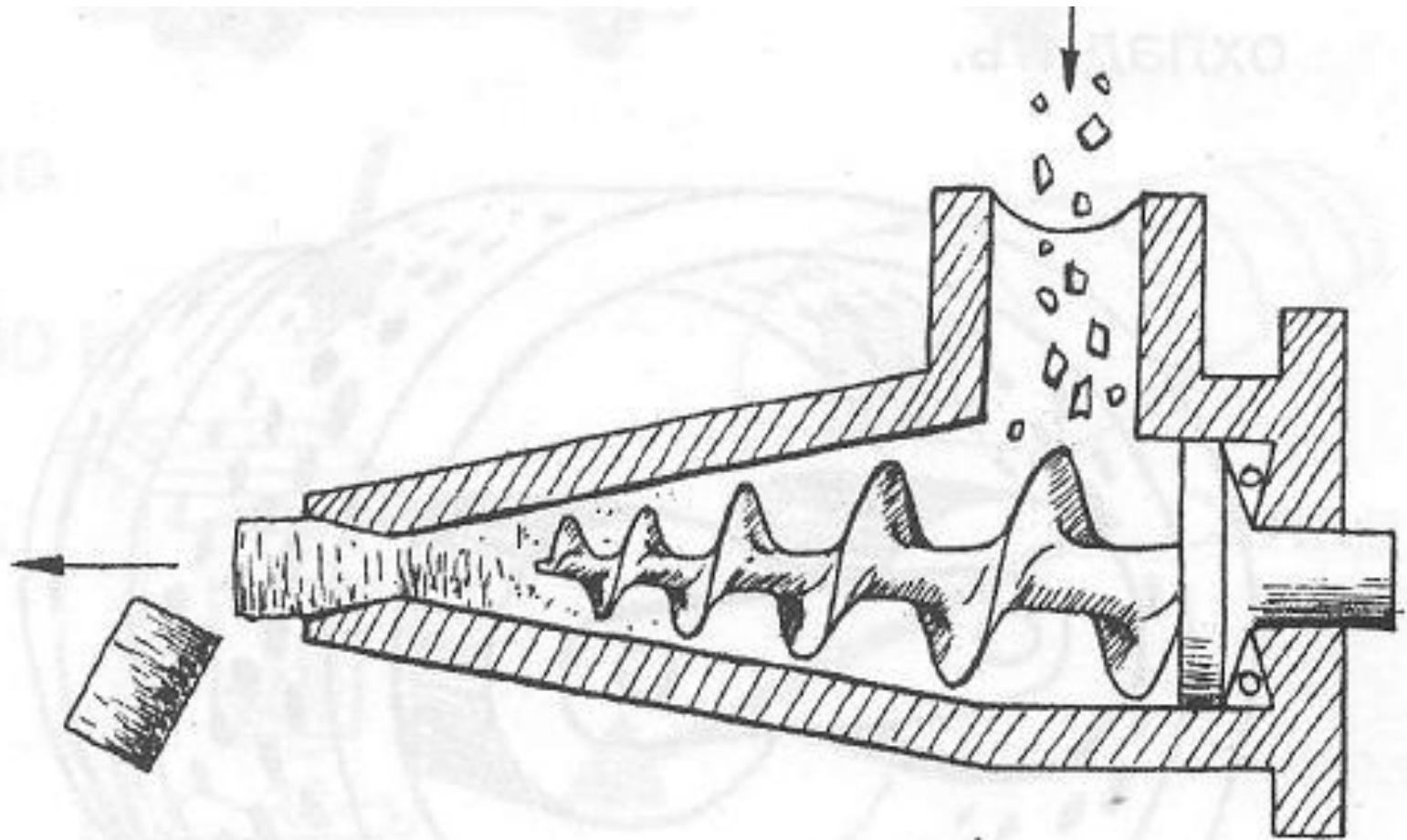
Валковая дробилка



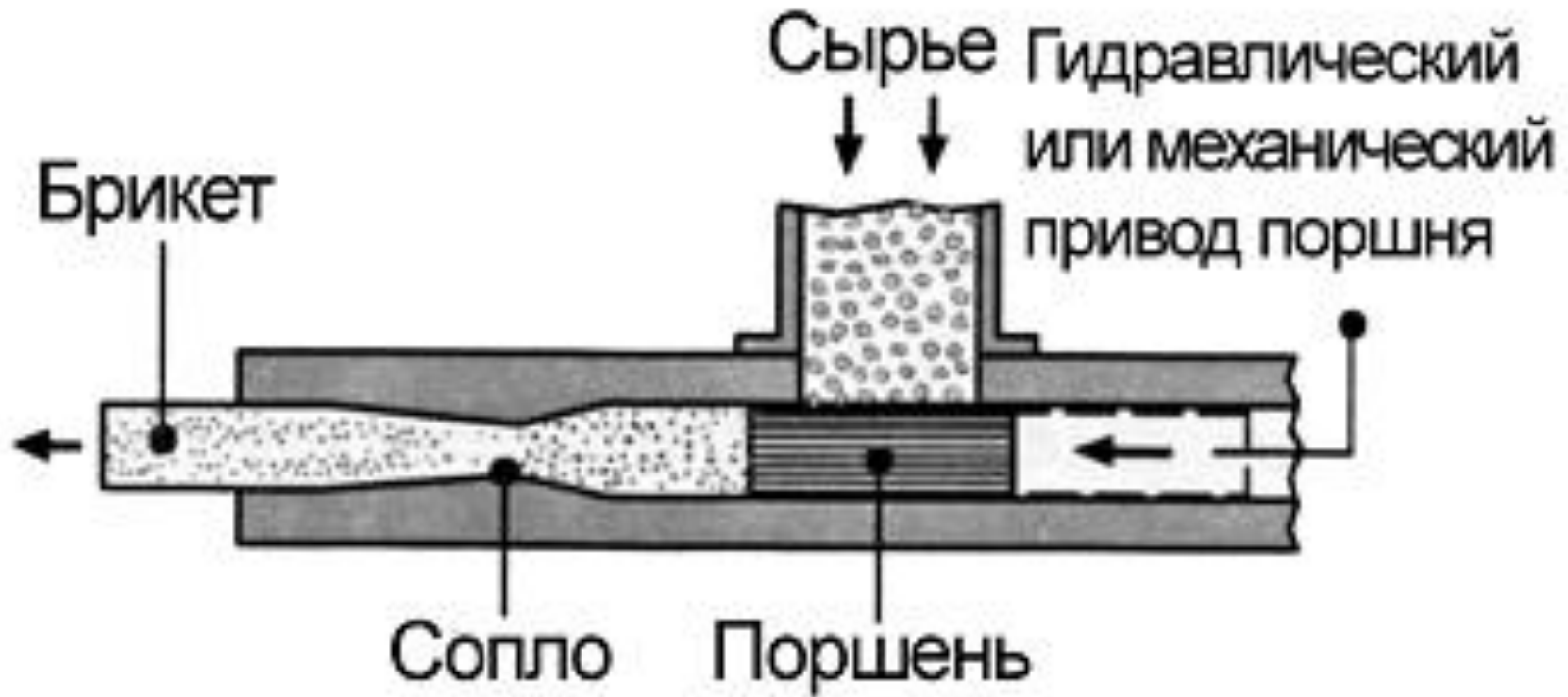
Щековая дробилка



Шнековый пресс



Поршневой пресс



Производство гранул.

Гранулирование - это процесс, заключающийся в измельчении продуктов и их прессовании.



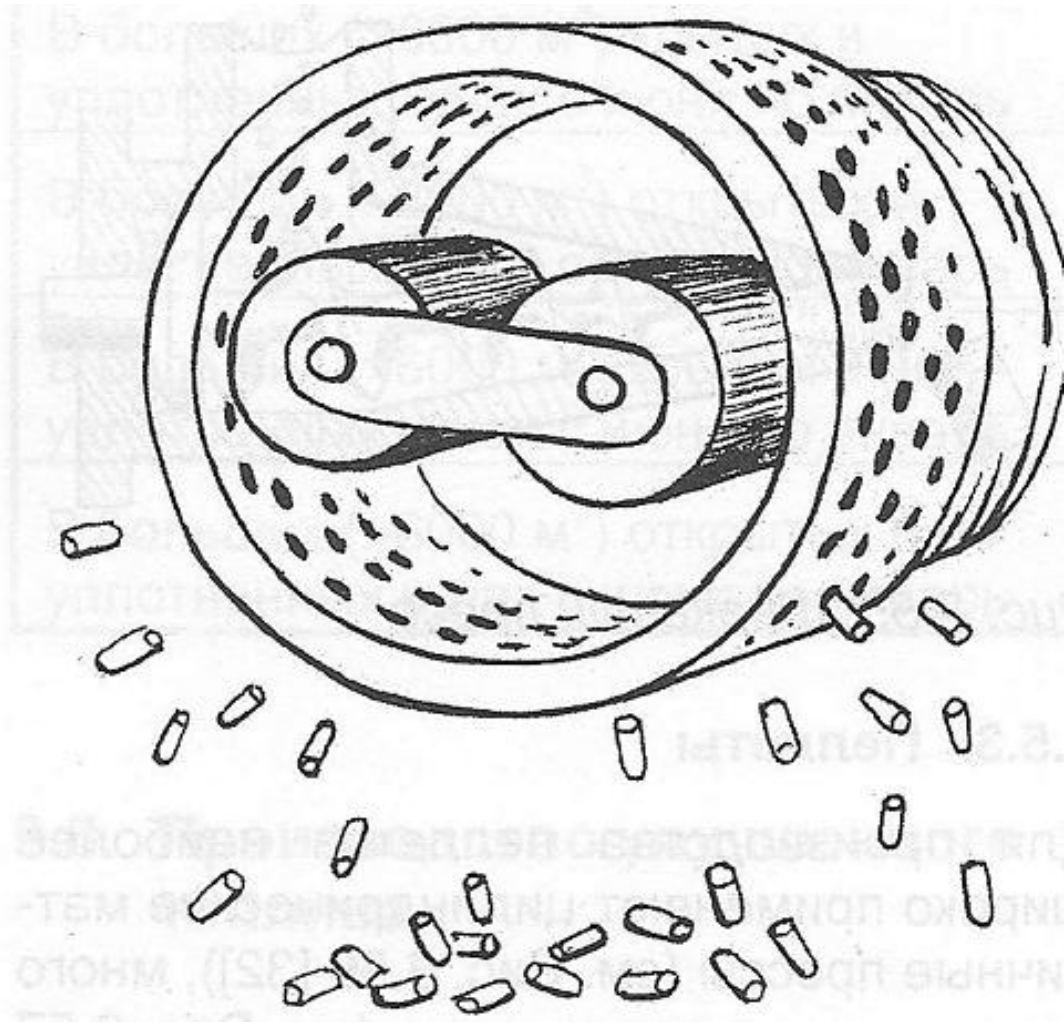
Процесс производства гранул классически строится по следующей схеме:

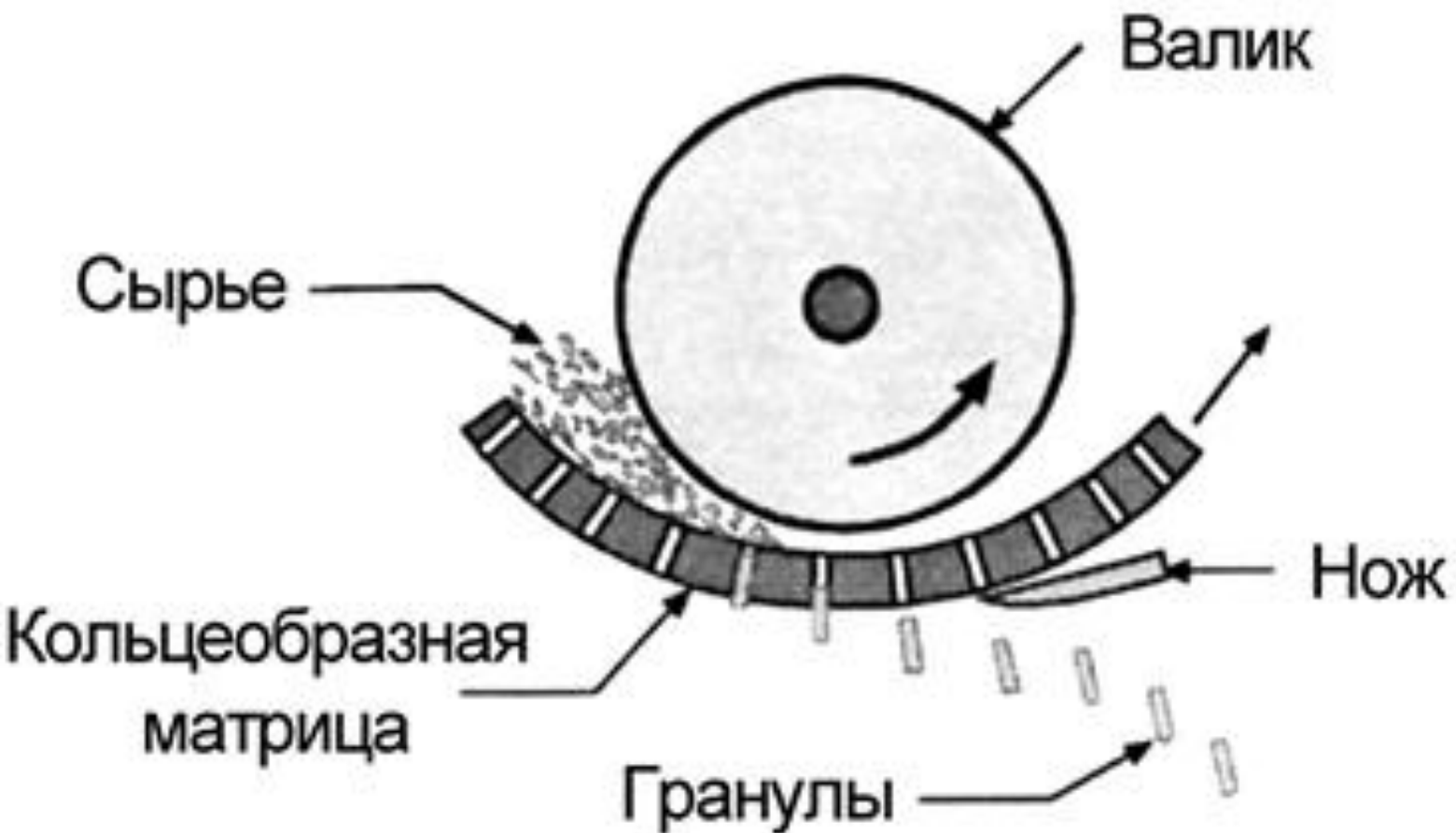
1. **Крупное дробление** (до размеров частиц не более 25х25х2 мм).
2. **Сушка** (влажность 8-12%).
3. **Мелкое дробление в молотковой дробилке** (размер частиц менее 4 мм).
4. **Водоподготовка.**
5. **Прессование** (цилиндрические матричные или плоскоматричные прессы).
6. **Охлаждение и очистка.**



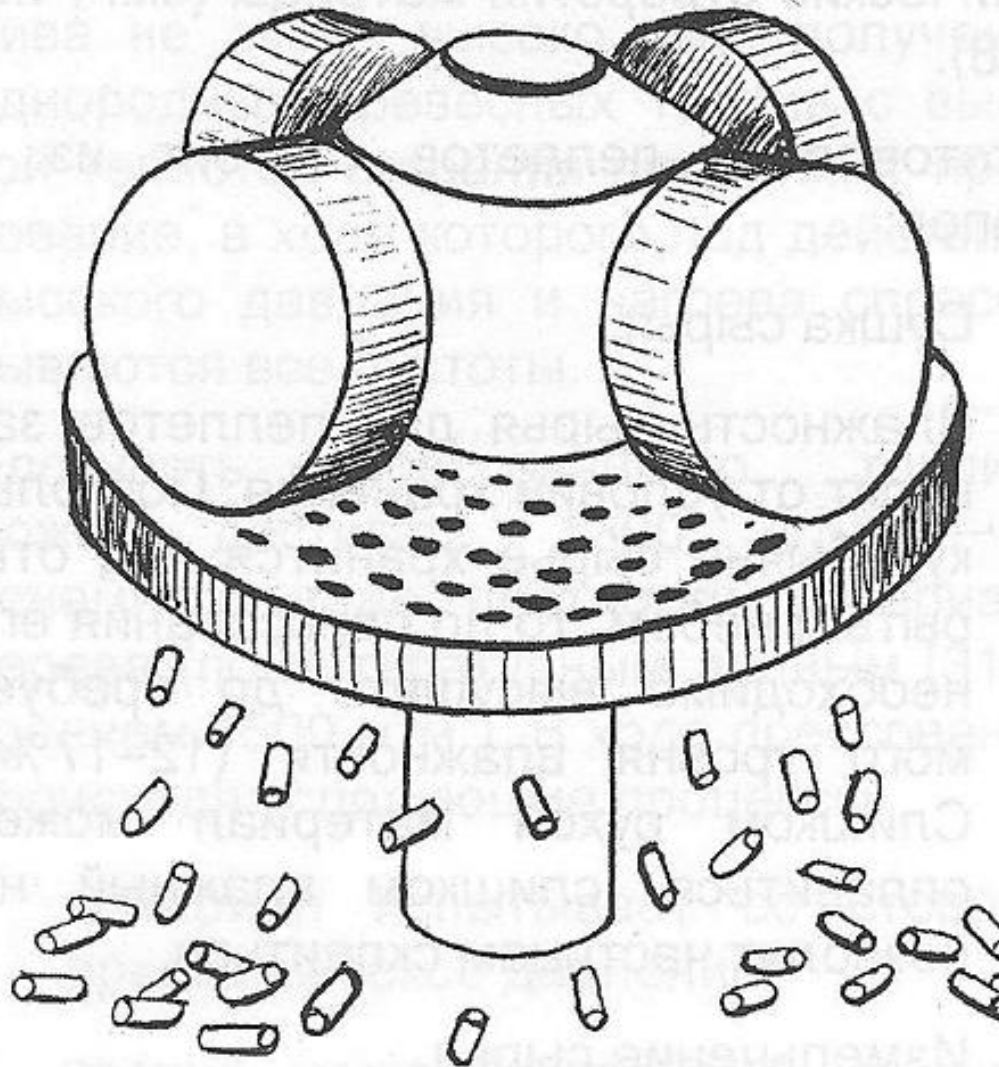
**Технологическая щепа на входе и сырье для
гранулирования - на выходе**

Цилиндрический матричный пресс





Плоскоматричный пресс





Преимущества использования топливных гранул и брикетов:

- объем топлива значительно уменьшается, что снижает затраты при его складировании;
- при хранении гранулы/брикеты не будут биологически разлагаться, не вызывают аллергической реакции и, следовательно, их можно дольше хранить;
- однородная влажность и размер кусков прессованного топлива позволяет точнее регулировать режим горения в топке, обеспечивая тем самым более высокий КПД;

- подача топлива в горелку котла может быть легко сделана автоматической;
- сжигатели для гранул легко устанавливаются на котлы взамен отработанных горелок для жидкого и газообразного топлива с сохранением высокого уровня автоматизации.