

МОУ ДОД ЦДТ «Кежемский районный центр детского творчества»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

Очистка брёвен от коры, не нарушая структуры древесины

Разработчики:

Мохнаткин Иван,
Мелядин Вадим,

Рыжбов Максим

Руководители:

Короводов П.К., ПДО

Попов Г.С., методист

г, Кодинск, 2008

Введение

В большинстве районов нашего края развита лесная промышленность.

Древесина в разном виде широко используется на многих предприятиях нашей страны, экспортируется за рубеж, чаще всего в круглом виде в качестве сырья.

Круглый лес продаётся за бесценок (1200-1400 рублей 1м^3), цена реализации готового пиломатериала составляет 4000-5000 рублей за 1м^3 , выход пиломатериала при распиловке круглого леса составляет 57% от общего объёма, а остальное идёт в отходы, которые невозможно использовать для дальнейшей переработки из-за примеси коры, поэтому они сжигаются или выбрасываются на свалку, чем наносится большой вред экологии.

Чтобы использовать отходы для дальнейшей переработки необходимо отделять кору от древесины до её распиловки.

Цель проекта:

Получение чистого сырья для более полного и качественного использования древесины.

Задачи проекта:

- 1. Исключение механических повреждений древесины;*
- 2. Минимизация потерь древесины при окорке бревен;*
- 3. Исключение твердосплавного режущего инструмента;*
- 4. Полное и качественное удаление коры с брёвен для дальнейшего использования отходов древесины без коры.*

Существующие методы обработки древесины:

- *Окорка паровым методом*
- *Окорка фрезерованием*
- *Окорка силовым методом*

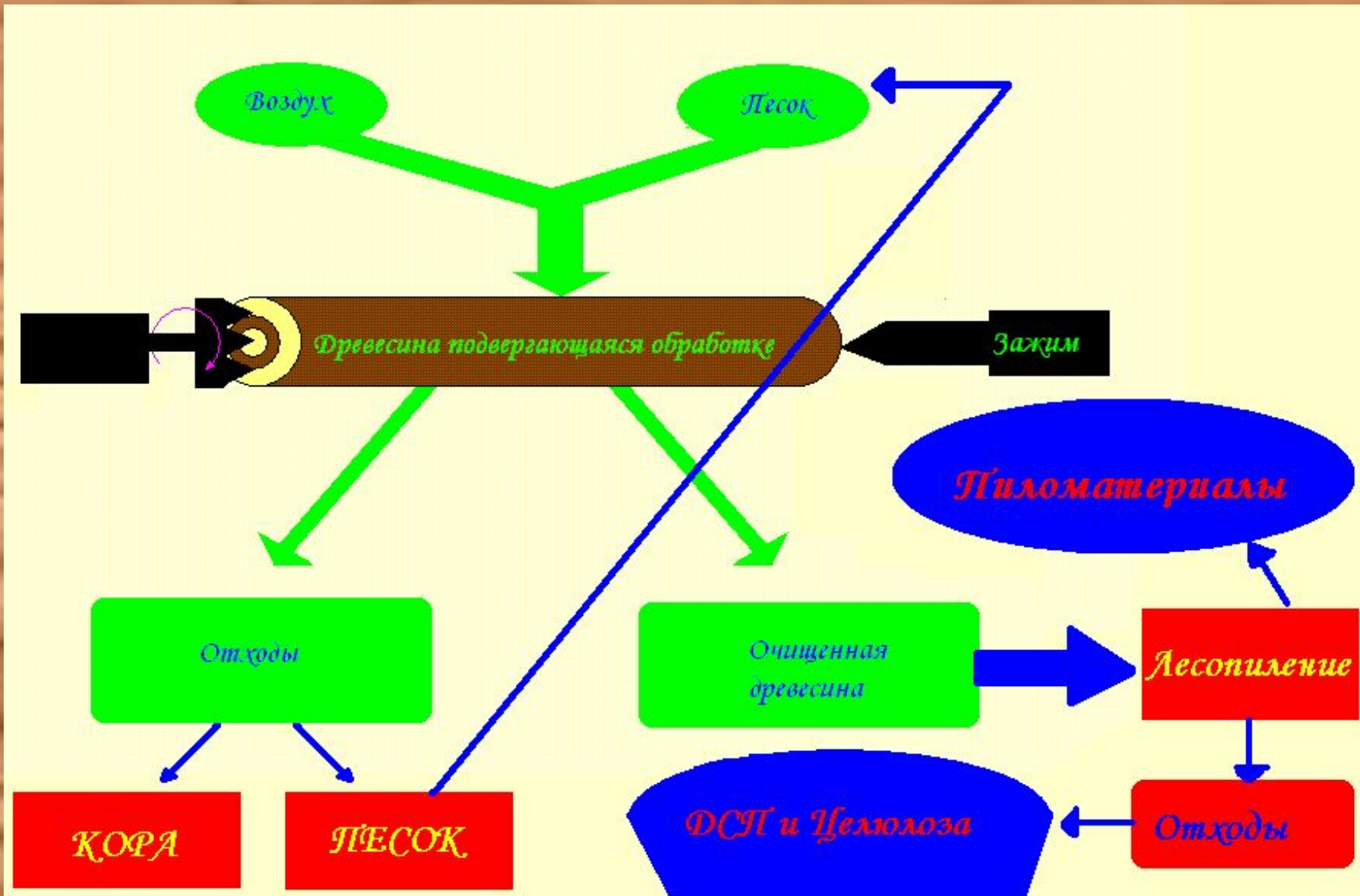
Предлагаемый метод обработки:

- *Окорка водой (схема № 1) или песком (схема № 2) под давлением*

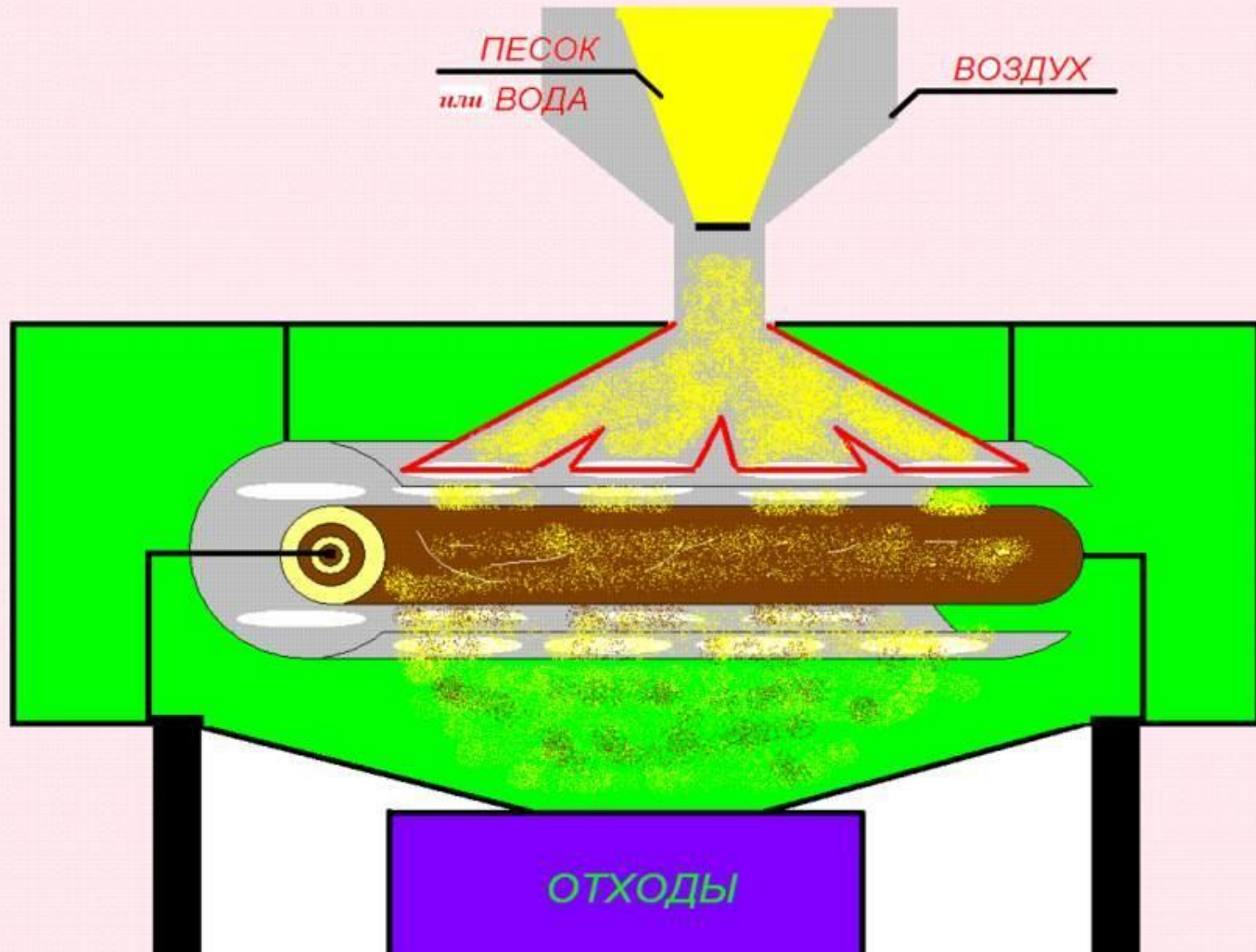
Основная структурная схема № 1



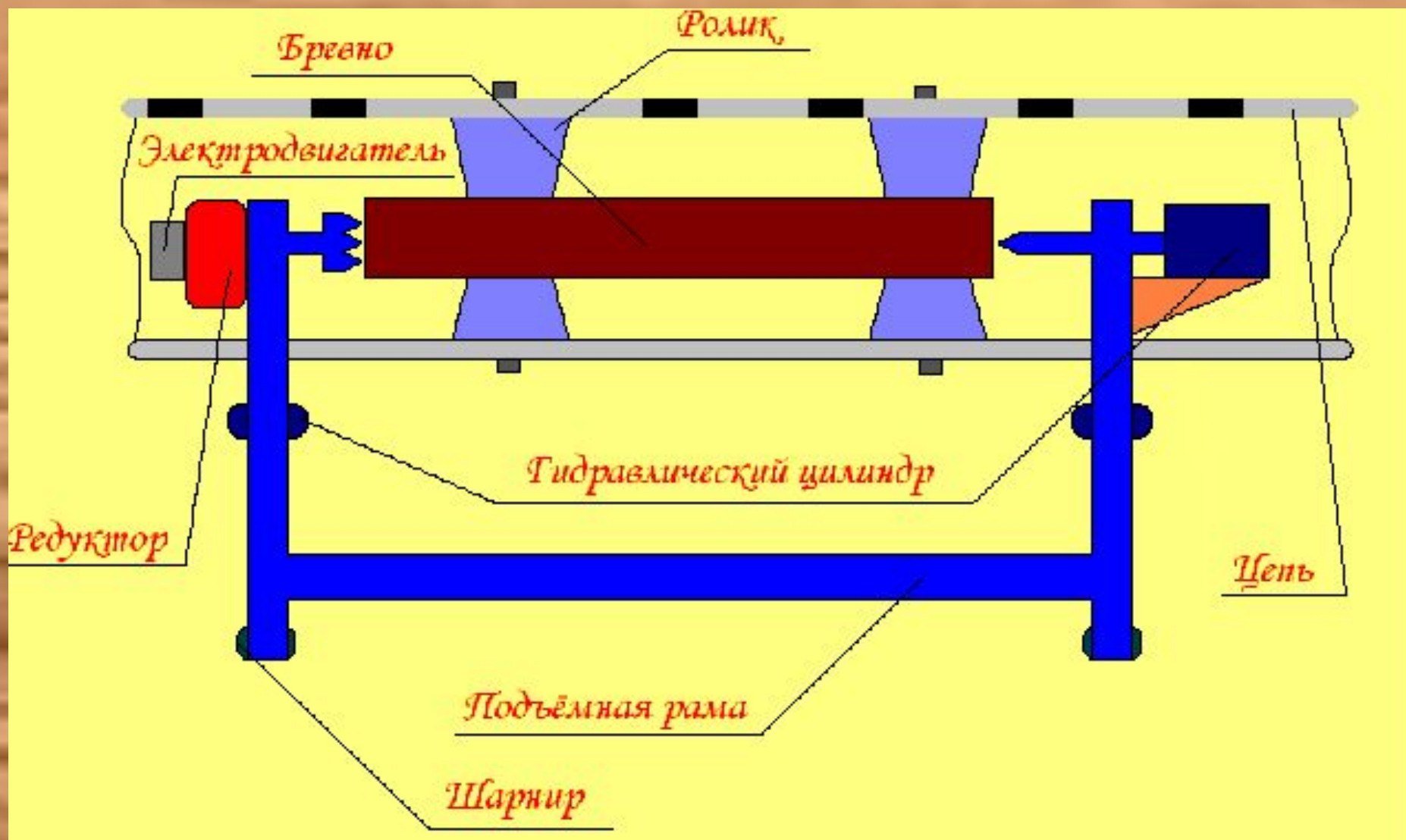
Основная структурная схема № 2



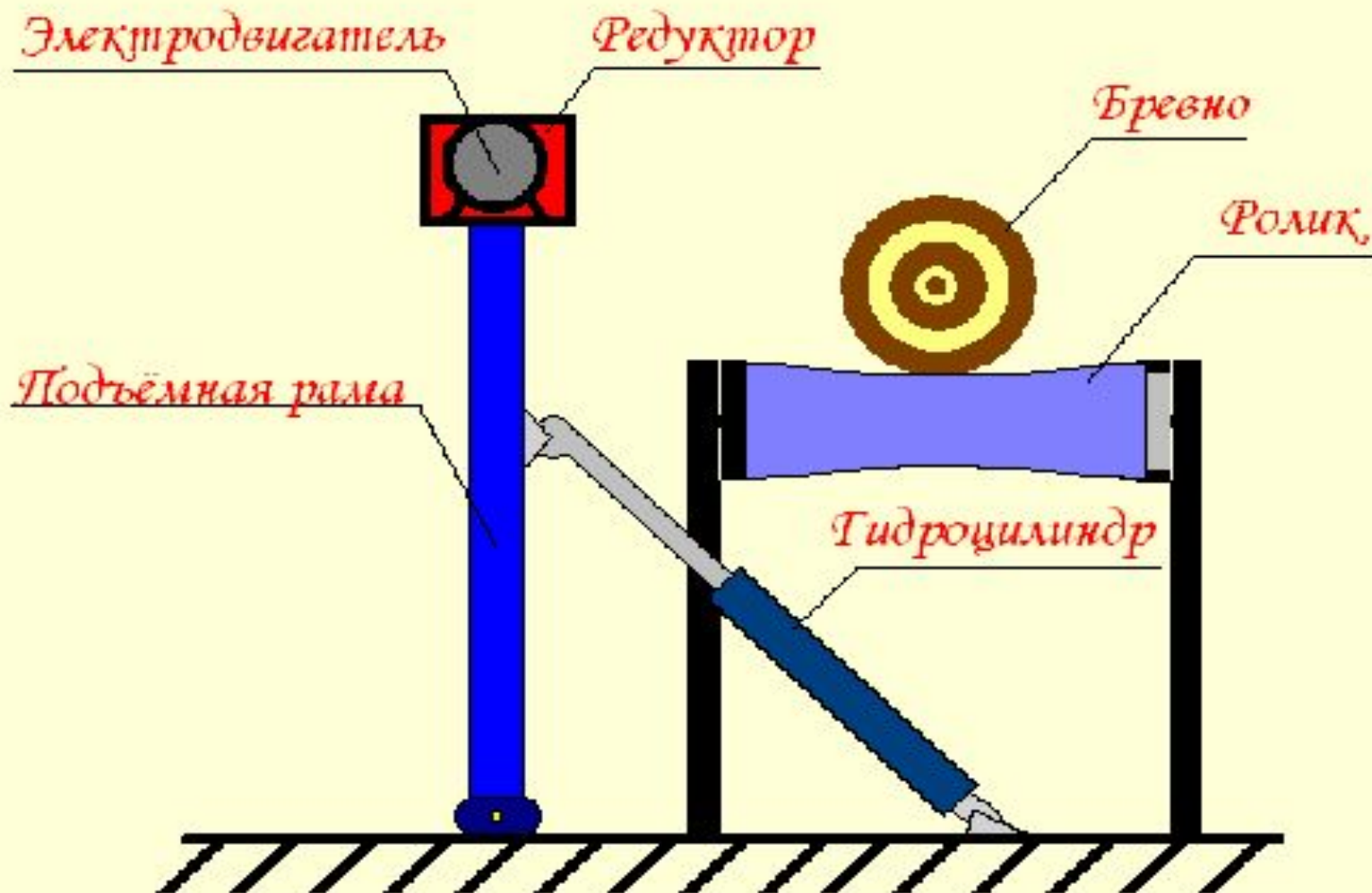
Способ окорки бревен



Вид транспортёра и подъёмной рамы сверху



Вид транспортёра и подъёмной рамы сбоку (слева)



Плюсы и минусы нашего устройства при окорке водой

Минусы:

- 1) Мокрая кора

Плюсы:

- 1) Хорошая очистка древесины
- 2) Дешевый материал
- 3) Почти полное отсутствие рабочей силы

Плюсы и минусы нашего устройства при окорке песком

Минусы:

- 1) Необходимость отделения песка от коры при дальнейшем их использовании;
- 2) Песок может впиваться в древесину, в результате - быстрое тупление режущего инструмента при пилении.

Плюсы:

- 1) Хорошая очистка древесины без потерь и механических повреждений;
- 2) Дешёвый материал;

Техника безопасности и ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

Наше оборудование:

- . Экологически чистое;
- . Безопасное в своем использовании.

В помещении с оборудованием будут развешаны предупредительные таблички и правила техники безопасности.

Экономическая эффективность

Затраты на изготовление устройства составляют около 714 000 рублей.

При минимальной производительности нашего устройства 100 м³ в смену чистая годовая прибыль составляет более 17 миллионов рублей.

В месяц – около 1,5 миллиона рублей.

Следовательно наше устройство окупится за две недели.