

# ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ПОРУБОЧНЫХ ОСТАТКОВ

## «100 идей для Беларуси»

Автор:

Семенченко Юлия Константиновна

Учащаяся XI класса

ГУО «Средняя школа №2 г.п Глуска»

Научный руководитель:

Фесько.В.В

Учитель химии

*В своей работе мы исследовали тему переработки порубочных остатков на территории Республики Беларусь.*

**Объектом** нашего исследования является: порубочные остатки.

**Предметом исследования:** ветки и сучья как часть порубочных остатков, пригодных для переработки.

**Цель исследования:** проанализировать рациональность использования порубочных остатков в настоящее время в лесном хозяйстве.

## Задачи:

- изучить нормативно-правовые документы по обращению с порубочными остатками;
- собрать информацию о возможных перспективах использования продуктов переработки;
- проанализировать комплекс эколого-экономических факторов, влияющих на конечный результат деятельности в лесу.

**Гипотеза:** Более глубокая переработка порубочных остатков позволит повысить эффективность использования биомассы.

**Порубочные остатки** - отходы древесины, образующиеся на лесосеке при валке и трелевке деревьев, очистке стволов от сучьев.



## Процесс заготовки древесины



- сбор порубочных остатков с последующей переработкой;



- равномерная укладка порубочных остатков в кучи для их перегнивания;



- измельчение и разбрасывание порубочных остатков на лесосеке;



- сбор и сжигание порубочных остатков;



- комбинированный (использование на одной лесосеке нескольких способов очистки)

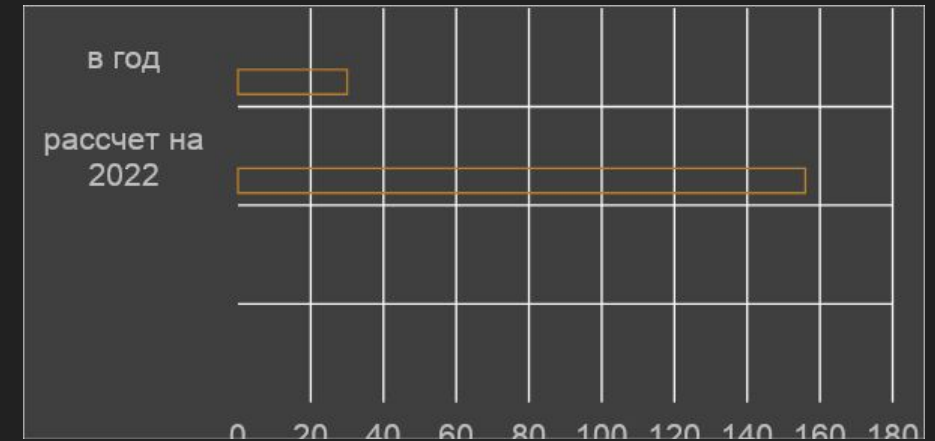
✓ По данным исследования, опубликованном в материалах круглого стола, количество веток (одна из частей порубочных остатков) пригодных для использования в качестве топлива составляет **от 11,1% до 13,1%** от общей фитомассы древостоя и хвои



✓ При заготовке дров на зиму на одну семью, которая отапливает жилой дом расходуется в среднем **от 10 до 30 м3 древесины**. Для простоты расчета возьмем 10 м3. При этом остается **10 %** веток пригодных для использования в качестве топлива, которые входят в порубочные остатки. Это составит **1,1 м3**

- Одна семья раз в 11 лет могла бы принести в доход перерабатывающему предприятию **400 рублей** - это минимальная сумма.

Максимальная может составлять **1200 рублей** и более. Если взять небольшой населенный пункт, в котором проживает сто семей эта величина вырастет от 4000 до 12000 рублей.



- Количество порубочных остатков с 1 га леса в среднем составляет **0,1 м3**. На отопления одного дома необходимо минимум **10 м3**. Планируемая расчетная лесосека **на 2022 составляет 15,6 млн кубов**, что составит порядка 156 тыс. м3 порубочных остатков - это **15,6 тысяч семей** обеспеченных минимальным запасом топливного материала на отопительный сезон. Иными словами - это **30 тыс. га леса в год**.

В процессе выращивания и вырубке леса из почвы удаляется большое **количество питательных веществ**, поэтому оставленные в лесу порубочные остатки помогают избежать **обеднения почвы**





Во время возгорания *скорость распространения огня* в местах скопления сухих веток *увеличивается в 2-3 раза*, что приведет к *увеличению затрат на тушение лесного пожара в 5 раз*



Большое количество остатков при гниении и разложении создает благоприятные условия для развития *болезнетворных организмов и жука короеда*

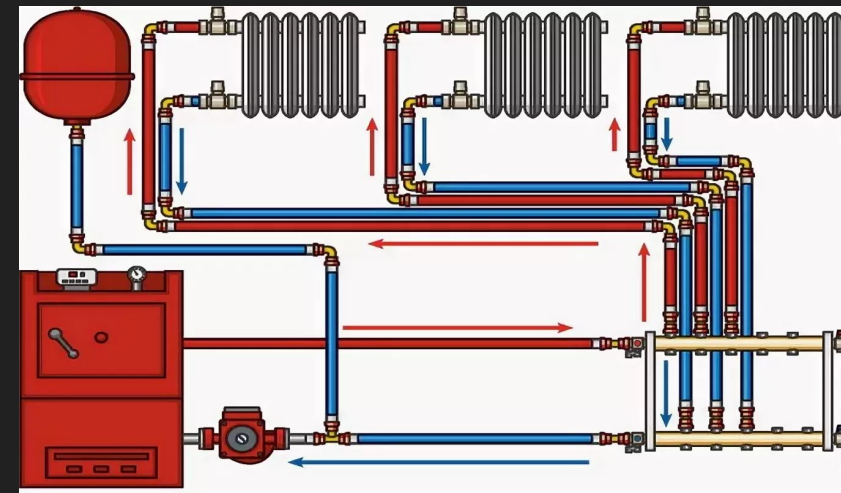


лаборатория  
промышленного  
альпинизма

## Вывод 1:

- I. Это приводит к преждевременному высыханию леса и фактически его обесцениванию, т.к. использовать его в более сложном производстве не представляется возможным. Это приведет к **дополнительным затратам** на обеззараживание пораженной территории и выращивание нового леса.
- II. Поэтому мы предлагаем использовать порубочные остатки в **качестве сырья для производства мульчи в виде опилок или щепы**.
- III. Из вышесказанного следует, что наиболее выгодным является разумное природопользование, т.к. в будущем это сократит расходы на устранение природных бедствий, произошедших по вине человека.

По массе щепы необходимо в 2-3 раза больше чем дров. Соответственно для отопительного сезона при тех же условиях необходимо от 30 до 90 м<sup>3</sup>. Стоимость топливной щепы варьируется от 10 до 20 руб/м<sup>3</sup>. Тогда максимальная стоимость отопительного сезона составит 1800 рублей, а минимальная 300 рублей.



### Это зависит от:

- качества древесины
- системы отопления в доме
- вида котельного оборудования

## Вывод 2:

- I. Использование щепы для отопления дома может быть связано с дополнительными расходами из-за неоднозначности ценообразования на данный вид топлива. Это может быть связано с особенностями производства щепы в тех или иных регионах или недостаточной отладкой технологии ее производства с целью снижения стоимости.
- II. Однако, сжигание древесины не самый лучший способ ее использования, т.к. это приводит к резкому выбросу *углекислого газа в атмосферу*.



**Спасибо за внимание!**  
Семенченко Юлия