

## Приложение 11. Программа «Распил бревен».

### *Общее описание.*

Подробное обсуждение технологии переработки древесины выходит за рамки данной работы. В данном отчёте рассматриваются отдельные вопросы лесопильного производства, существенные для нашего опытного предприятия. Опираясь на результаты моделирования, можно сделать вывод о выгоде производства досок и щепы и их продажи. В то же время результаты расчёта позволяют предполагать, что переход на реализуемую продукцию в виде досок и щепы существенно увеличит финансовую привлекательность любого, даже маленького предприятия.

Выбор технологии производства должен опираться на знание особенностей имеющегося лесфонда. Для каждого участка леса существует определенное распределение количества деревьев в зависимости от диаметра ствола (например: в молодом лесу преобладают тонкие деревья). Очевидно, что формировать задание на производство лесопильной продукции (досок заданного размера) нужно с учетом этого распределения. Поэтому необходимо предварительно оценить количество продукции, которое может быть получено из некоего объема несортированного пиловочника, заготовленного на имеющемся лесфонде.

Данная программа предназначена для прогнозирования результатов работы лесопильного предприятия и составления технического задания на распил бревен. Программа позволяет оптимизировать структуру продукции, затрат и расхода сырья с учетом всех значимых показателей. Программа позволяет задать основные характеристики сырья: диаметр и длина. К основным характеристикам сырья относится распределение сырья по объемам бревен и диаметрам в лесфонде.

Программа уникальна тем, что рассчитывает оптимальные технологические карты раскроя с учетом того, каков процент сырья с теми или иными характеристиками в общем объеме, что дает существенное сокращение затрат рабочего времени и финансовых затрат на уникальные распилы. Технологические карты раскроя учитывают процент соотношения сырья с различными характеристиками внутри одного «шага» характеристик сырья. (Например: если диаметры бревен заданы с промежутком в два сантиметра, то, рассчитывая технологическую карту, программа автоматически учтет, как распределены диаметры пиловочника внутри «шага»). Программа учитывает также основные технологические характеристики процесса лесопиления для каждого случая. Данная программа полезна при составлении бизнес-плана.

Работа с программой состоит из следующих шагов:

- Задание параметров исходного сырья, производимой продукции и технологических параметров;
- Проведение предварительного расчета;
- Анализа предварительного расчета;
- Проведение финального расчета;
- Анализ финального расчета.

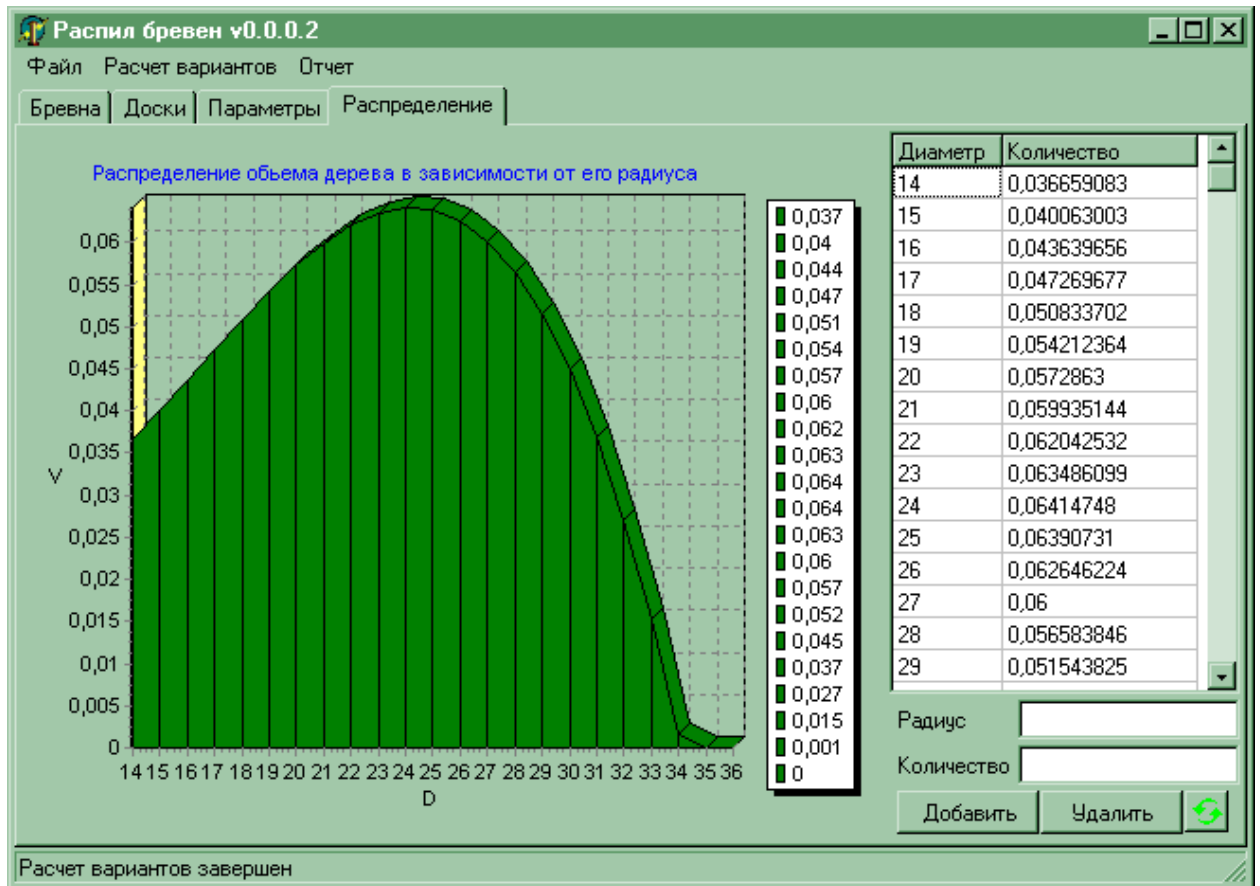
В результате работы программа подготавливает техническое задание на распил бревен согласно существующей технологии.

### *Настройки: Распределение диаметров сырья.*

Распределение описывает зависимость объема исходного сырья от диаметра хлыстов для имеющегося или вновь арендуемого лесфонда на основании таксационного описания, или опытных статистических данных. Распределение используется при расчете

характеристик лесфонда для определения количества бревен разных диаметров в среднем объеме (например: 1,0 тысяча м3) несортированного пиловочного сырья.

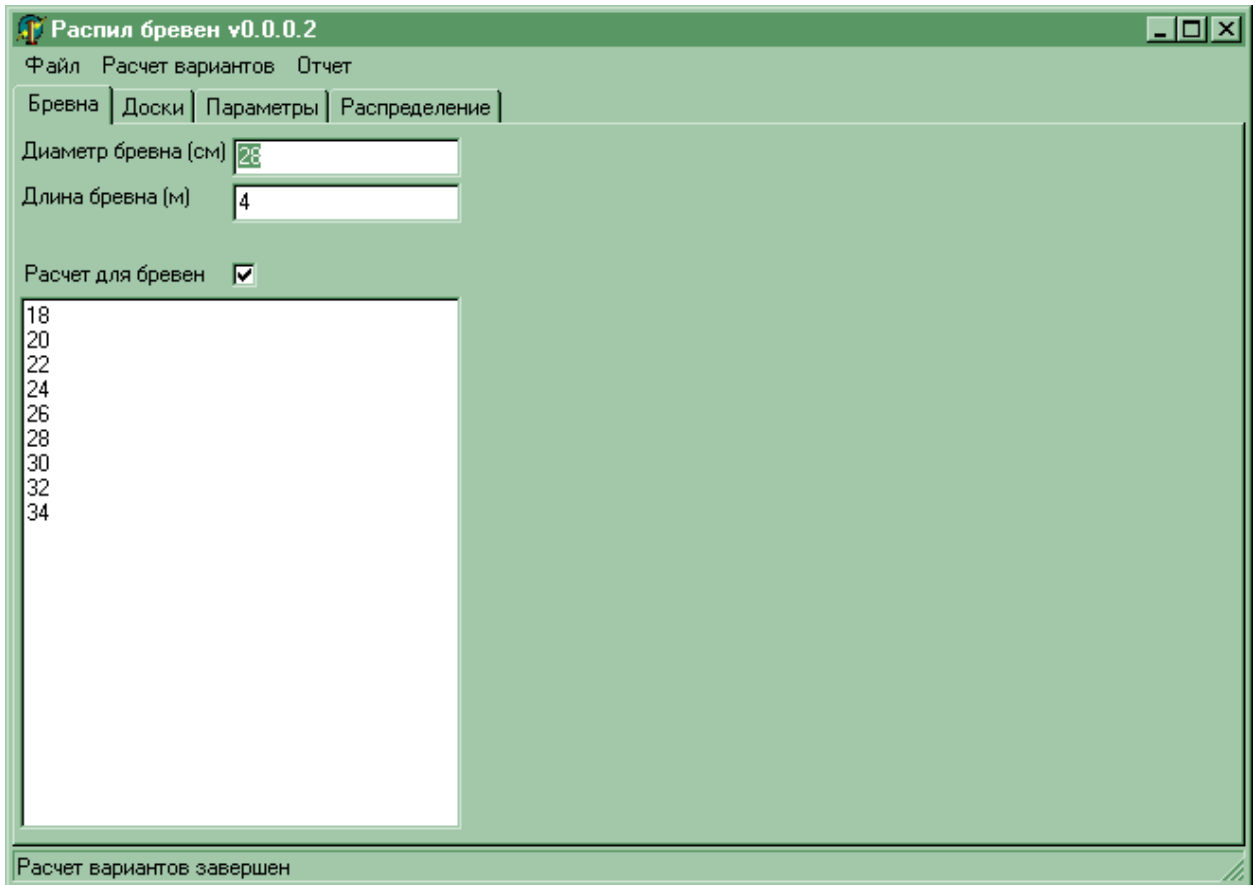
При необходимости пользователь может изменять данную информацию.



**Настройки: Бревна.**

В данном окне пользователь задает сетку расчёта путём указания диаметров брёвен, для которых будут рассчитаны карты раскроя. Расчет может быть проведен:

- для бревна заданного диаметра;
- для всего лесофонда, согласно заданным основным диаметрам.

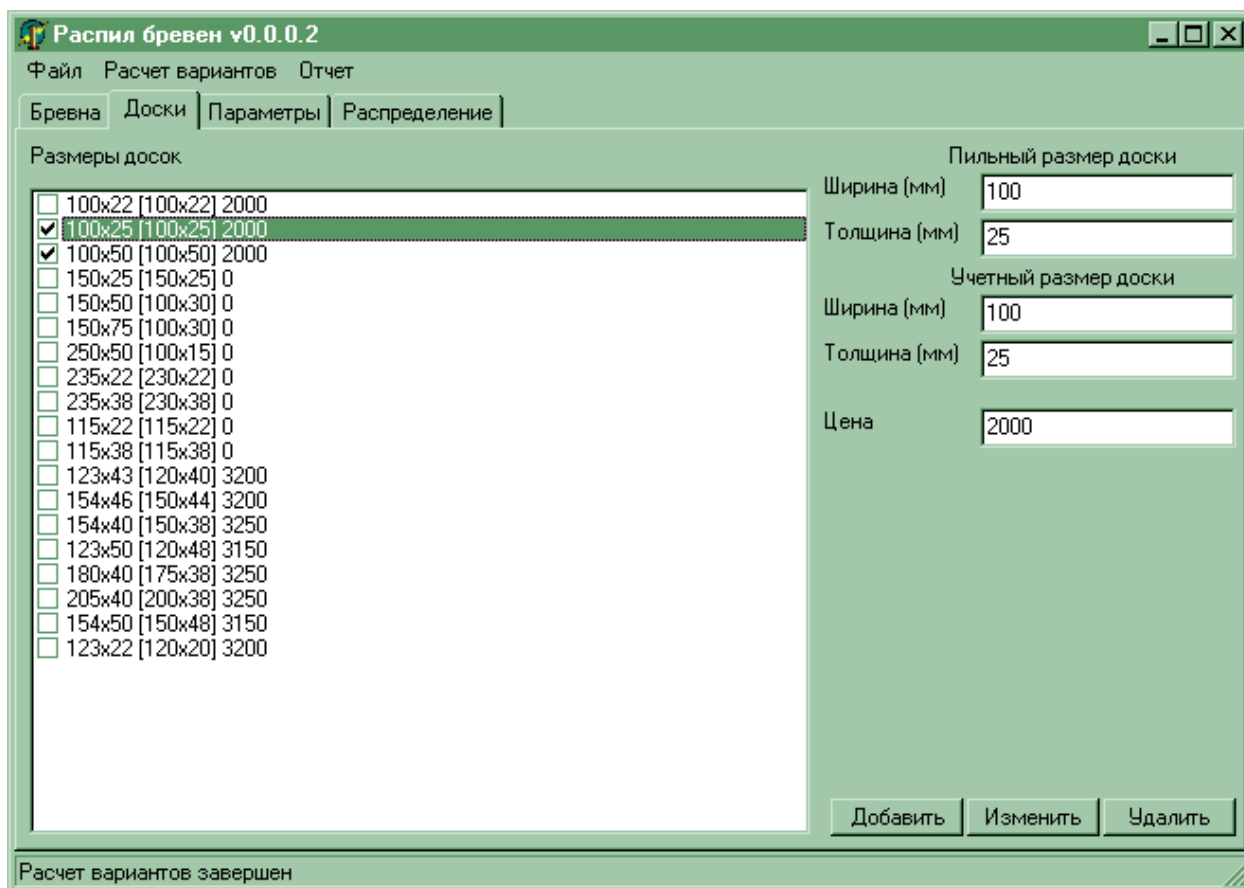


**Настройки: Доски (параметры продукции).**

Пользователь задает параметры досок, которые планирует получить после распила бревен. Каждая доска характеризуется следующими параметрами:

- Пильный размер;
- Учетный размер;
- Цена кубометра готовой продукции.

Для расчетов пользователю необходимо завести данные о продукции и отметить позиции, которые планируется получить при распиле бревен.



**Настройки: Параметры (прочие).**

В данном окне пользователь задает параметры, используемые при проведении расчета.

Технические параметры, обусловленные технологией производства:

- Толщина распила;
- Максимальная высота уха (определяется высотой пила кромкообрезного станка).

Экономические параметры:

- Цена производства;
- Цена сырья;
- Цена отходов (щепы, цену опилок считаем равной нулю).

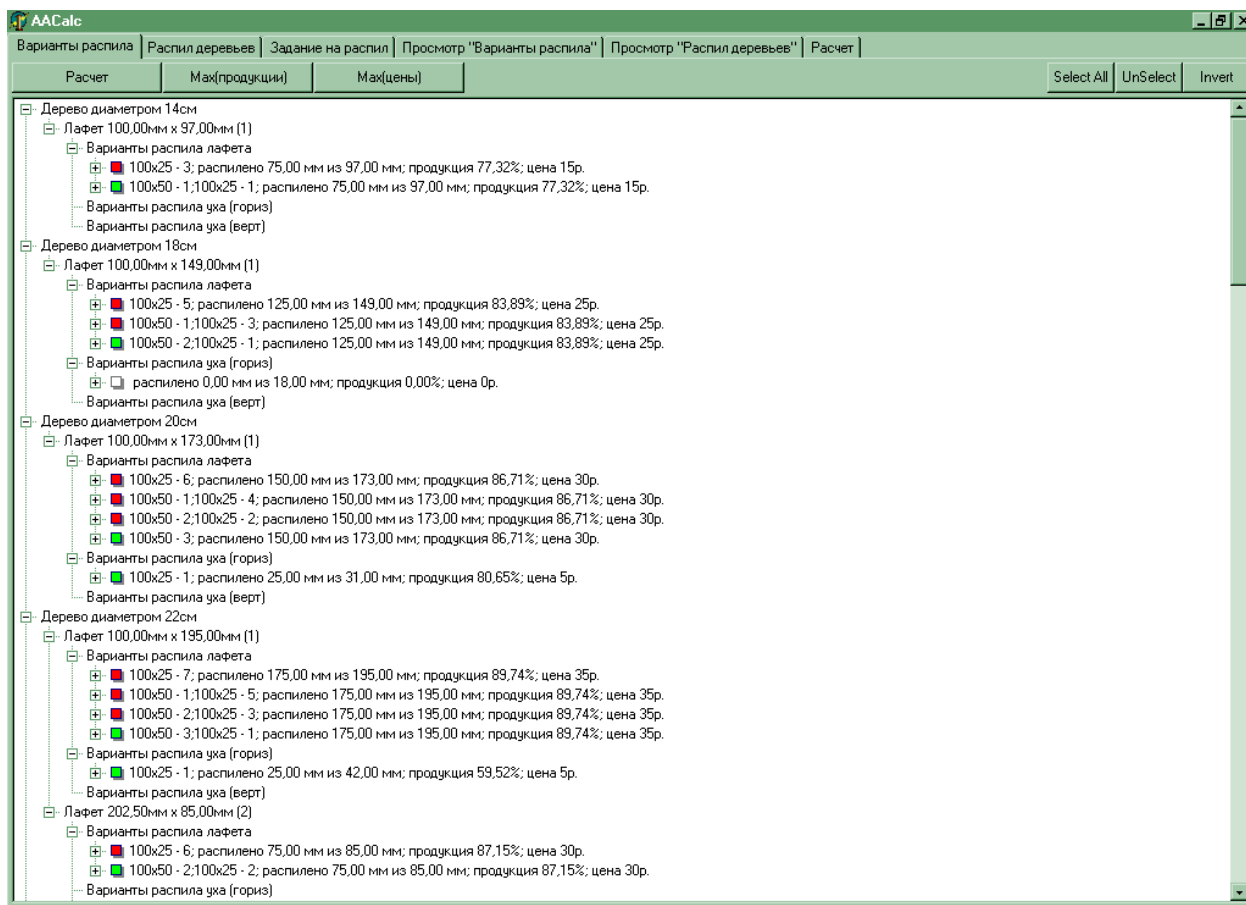
Параметр	Значение	Единица измерения
Толщина распила одной доски	2,5	мм
Толщина распила лафета	2,5	мм
Погрешность распила уха	5	мм
Коэффициент уширения	1	см/м
Максимальная высота уха	100	мм
Цена кубометра пиловочника	800	руб
Цена пила доски	2	руб
Цена пила лафета	1	руб
Цена пила уха	1	руб
Цена отходов	300	руб

Расчет вариантов завершен

**Отчет: Результаты предварительного расчета.**

На данной вкладке представлены предварительные результаты распила бревен с применением выбранных параметров готовой продукции (досок). Пользователь может выбрать подходящие варианты распила. При необходимости программа может выбрать варианты распила, которые соответствуют максимальному объему готовой продукции или максимальной цене готовой продукции. Ручной режим позволяет регулировать соотношение объемов получаемой продукции.

После выбора подходящих вариантов производится финальный расчет.



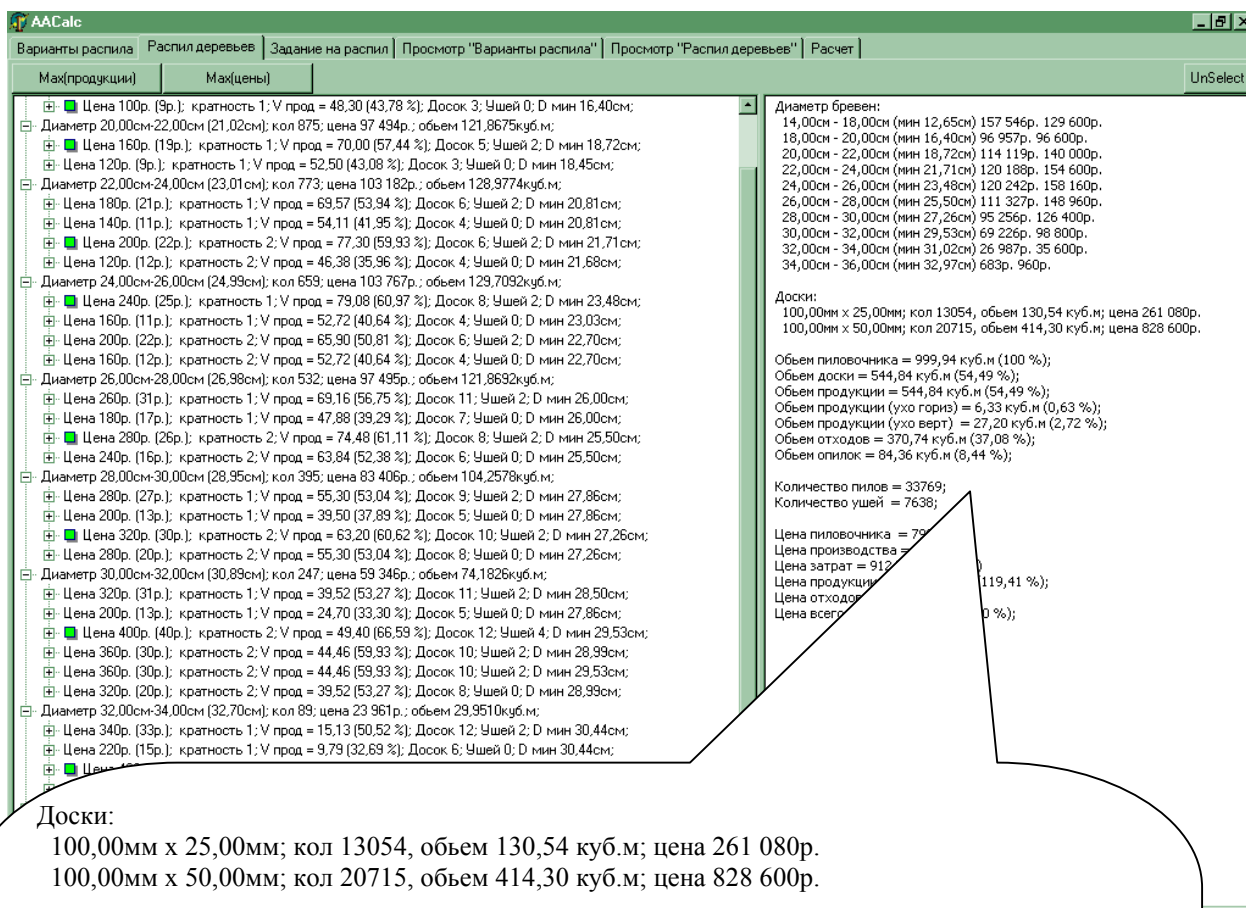
### Отчет: Результаты финального расчета.

В данном окне представлены результаты финального расчета.

В левой части окна представлены возможные варианты распила бревна каждого диаметра. Пользователь может выбрать один вариант распила бревен для каждого рассчитанного диаметра. После выбора в правой части окна выводится суммарная статистика.

Суммарная статистика показывает:

- Цена затраченного сырья (по каждому диаметру бревна);
- Количество, объем и цена получаемой продукции (по каждой единице продукции);
- Суммарные затраты на сырье, производство;
- Суммарная цена продукции и отходов;
- Количество технологических операций.



**Доски:**

100,00мм x 25,00мм; кол 13054, объем 130,54 куб.м; цена 261 080р.  
 100,00мм x 50,00мм; кол 20715, объем 414,30 куб.м; цена 828 600р.

Объем пиловочника = 999,94 куб.м (100 %);  
 Объем доски = 544,84 куб.м (54,49 %);  
 Объем продукции = 544,84 куб.м (54,49 %);  
 Объем продукции (ухо гориз) = 6,33 куб.м (0,63 %);  
 Объем продукции (ухо верт) = 27,20 куб.м (2,72 %);  
 Объем отходов = 370,74 куб.м (37,08 %);  
 Объем опилок = 84,36 куб.м (8,44 %);

- **зачётный объём**  
 - **физический объём , в том числе:**

Количество пилов = 33769;  
 Количество ушей = 7638;

Цена пиловочника = 799 948р.  
 Цена производства = 112 584р.  
 Цена затрат = 912 532р. (100 %)  
 Цена продукции = 1 089 680р. (119,41 %);  
 Цена отходов = 111 221р.  
 Цена всего = 1 200 901р. (131,60%);

**Отчет: Техническое задание на распил.**

На основании результатов финального расчета формируется техническое задание на распил бревен.

