



**P O N S S E**

**Общий принцип выполнения  
раскряжевки**

# Прайс-лист

**Список цен**

Файл Изменить Вид Выбор сортимента Помощь

1. Породы и сортименты 2. Матрицы 3. Параметры 4. Кора

Порода дерева: **Ель, 2** Тест диаметр, мин: 50 50 ММ  
 Тест диаметр, 899 899 ММ  
 Сортимент: **Пилов.имп.** Номер: \_\_\_\_\_  
 Длина: **405 550** см

Измерительная точка тест диаметра: **120**  
**В точке** 0 см

Свободный рез  
 Автоматическое пиление

Критерии ствола: **0 - С любой частью ствола**

Качество:  
 Q1  Q2  Q3  Q4  
 Q5  Q6  Q7  Q8  
 Q9  Q10  Q11  Q12  
 Q13  Q14  Q15  Q16

Крайние измерения и тип объема:  
 Минверх: 50 Внизмакс: 340

Тип вычисления объема: **Срезанная длина**

Классы диаметра: **Под корой**

| Длина | 305 | 360 |  |  |  |   |
|-------|-----|-----|--|--|--|---|
| 120   | 305 | 360 |  |  |  | 0 |
| 130   | 300 | 350 |  |  |  | 0 |
| 140   | 300 | 350 |  |  |  | 0 |
| 150   | 300 | 350 |  |  |  | 0 |
| 160   | 300 | 350 |  |  |  | 0 |
| 170   | 300 | 350 |  |  |  | 0 |
| 180   | 300 | 350 |  |  |  | 0 |
| 200   | 300 | 350 |  |  |  | 0 |
| 220   | 300 | 350 |  |  |  | 0 |
| 240   | 300 | 350 |  |  |  | 0 |
| 250   | 300 | 350 |  |  |  | 0 |

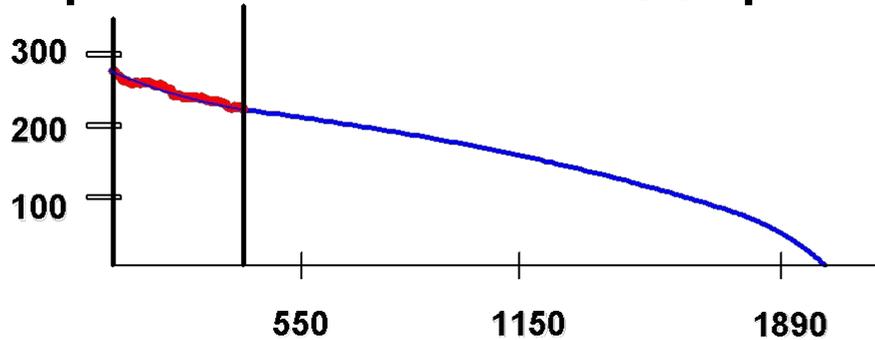
D [мм]: 250 (max) 0 0

Тип таблицы: **2: Объем: Секция, Классификация, Верх, Матрица: цена/м3**

Цена | Распределе  
е | Цвет | Предел | Срублено | Отслеживани  
е



# Кривая ствола дерева

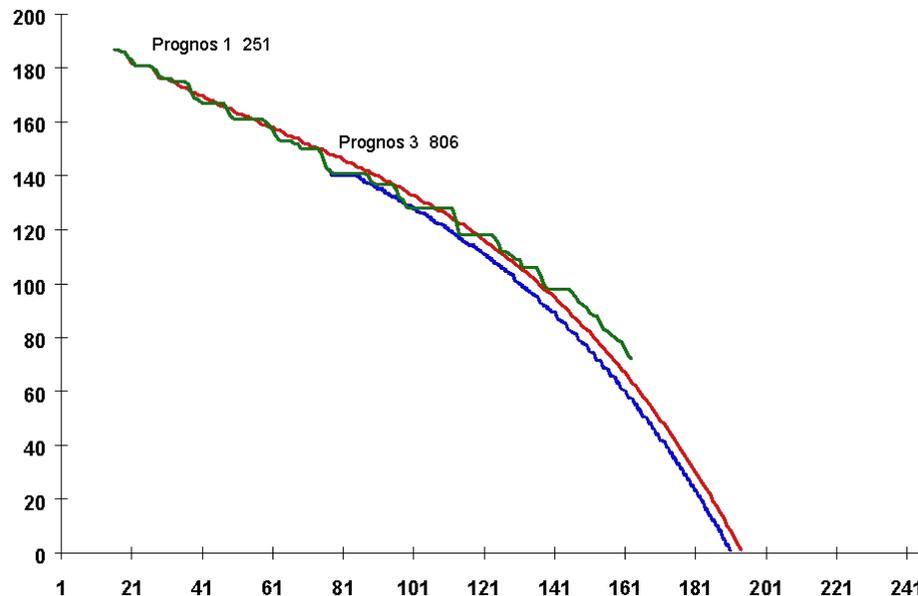


Известная часть ствола

□ Диаметр для сравнения (образец)

Базы данных стволов (180 стволов / порода древесины, три класса размеров):

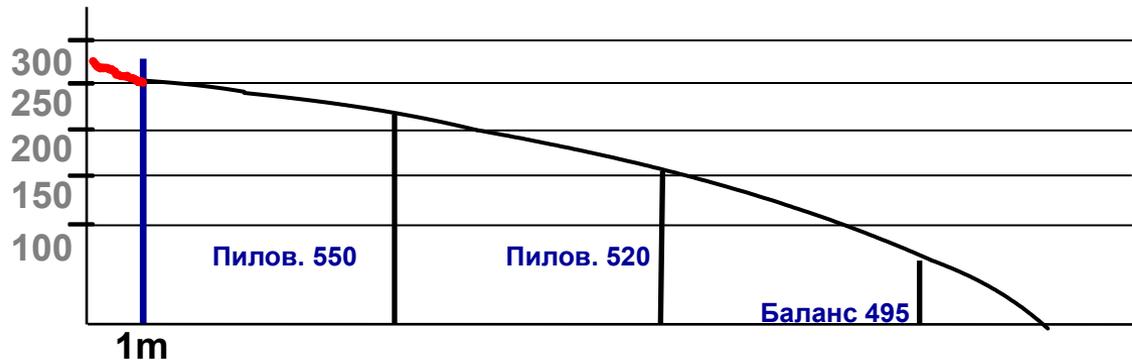
- 8 ближайших по размеру к образцу;
- Исходя из этих данных рассчитывается форма ствола.



Первый предварительный расчет для ствола на уровне 1 м. Контрольный расчет проводится с интервалом 0,1 сек.

Расчеты делается для каждого ствола, после чего база данных обновляется.

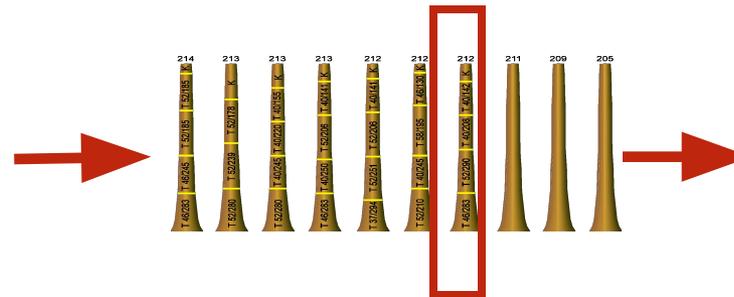
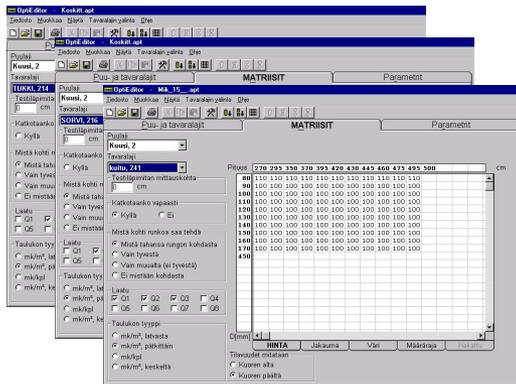
# Определение наиболее оптимальной схемы раскроя на основе прайс-листа



**Матрицы породы древесины**

**Варианты распила**

**Предложение раскроя**



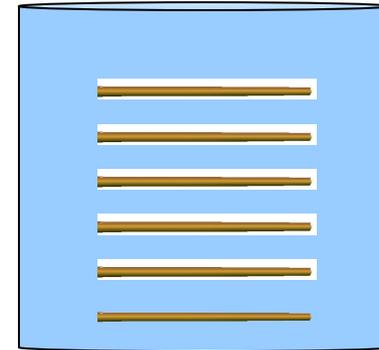
|   |                           |
|---|---------------------------|
| Pituus(cm)  | Läpimitta(mm)             |
| <b>520</b>  | <b>160</b>                |
| Apuohje: <b>MÄNTY</b> <b>1: Kosa500</b><br>Esivalinta:A9 <b>520cm / 160mm</b> |                           |
| 1:KOSA500<br>520/173<br>0   | 8:METR200<br>500/80<br>00 |
| 1:KOSA500<br>522/341<br>22  | 936<br>832                |

# Как работает функция прогноза

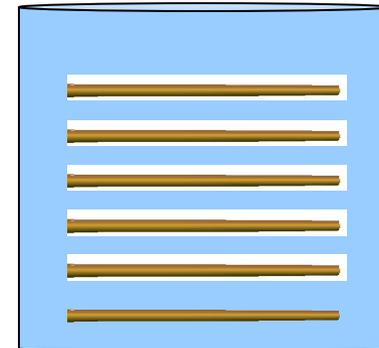
## Банки стволов для прогноза

Когда дерево обработано, система сохраняет данные ствола в соответствующий банк стволов.

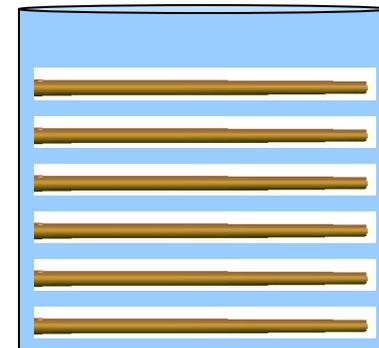
Для каждой породы древесины имеются 3 банка стволов, и в каждом банке хранятся данные 60 последних стволов.



Малые  
60  
СТВОЛОВ

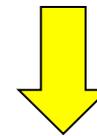
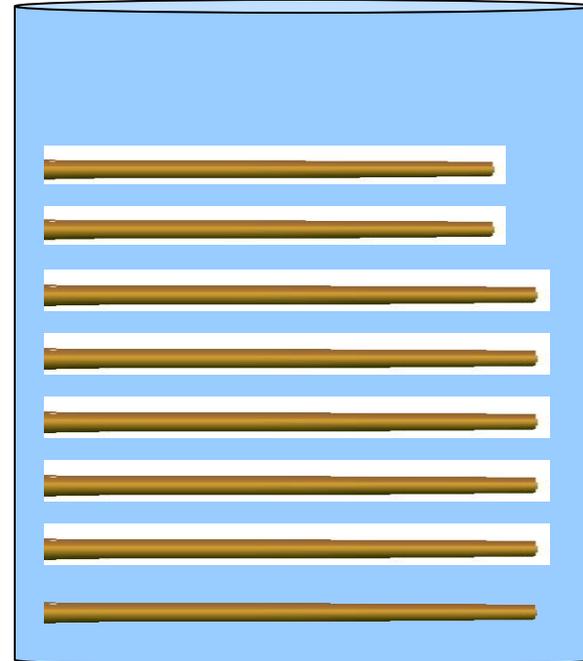


Средние  
60  
СТВОЛОВ



Большие  
60  
СТВОЛОВ

60 последних стволов  
находятся в банке



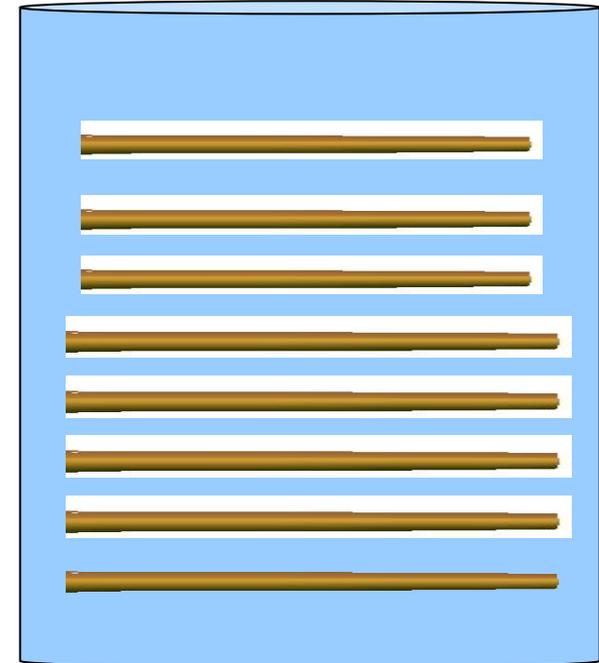
После последнего поперечного  
реза  
информация о стволе  
помещается в  
соответствующий банк стволов.

Самые ранние из 60 стволов выпадают из  
банка.

60 последних стволов  
находятся в банке

После последнего поперечного реза информация о стволе снова помещается в соответствующий банк стволов.

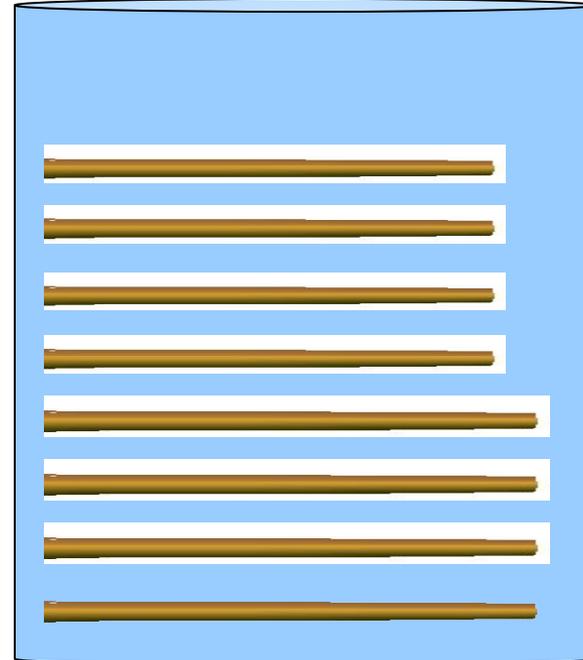
Таким образом система постоянно узнает, каков характер конфигурации стволов на данном участке древостоя. Кроме того, система реагирует на изменения размера или конфигурации стволов.



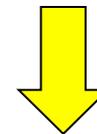
Самые ранние из 60 стволов выпадают из банка.

60 последних стволов  
находятся в банке

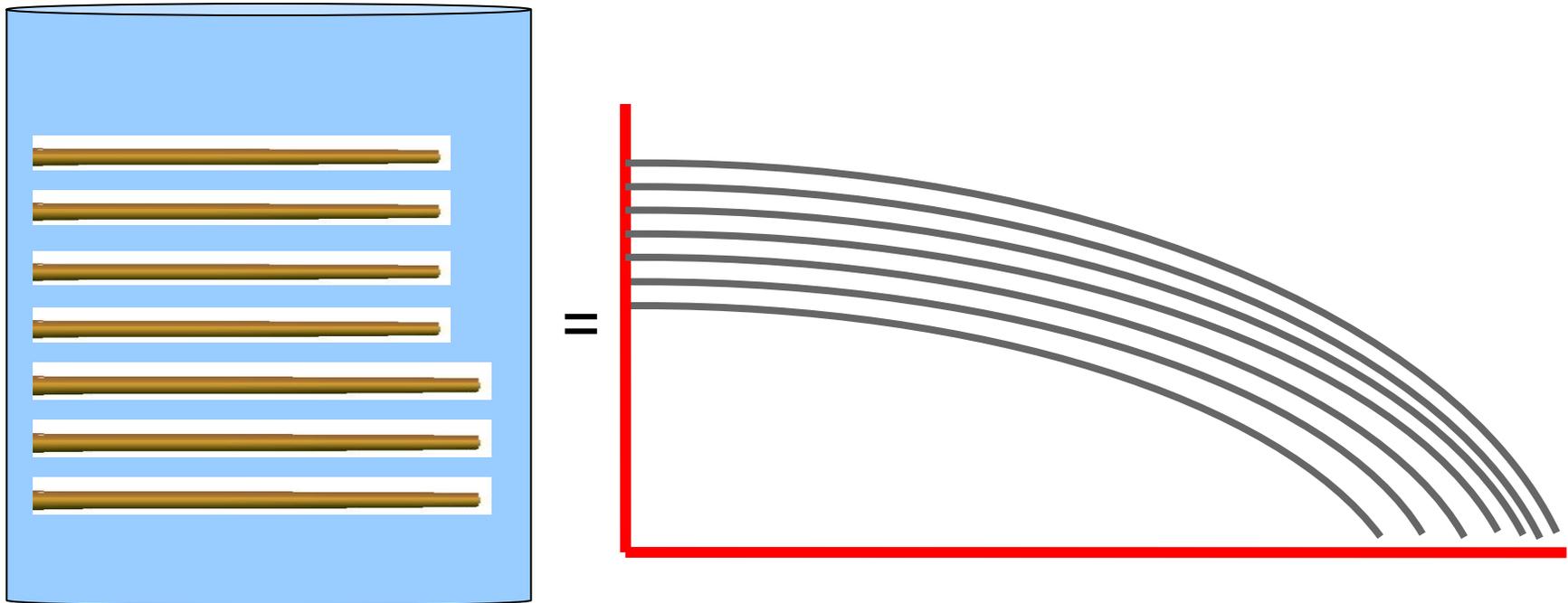
Теперь в этом примере  
система узнала, что стволы  
стали меньше, чем раньше.



Самые ранние из 60 стволов выпадают из банка.

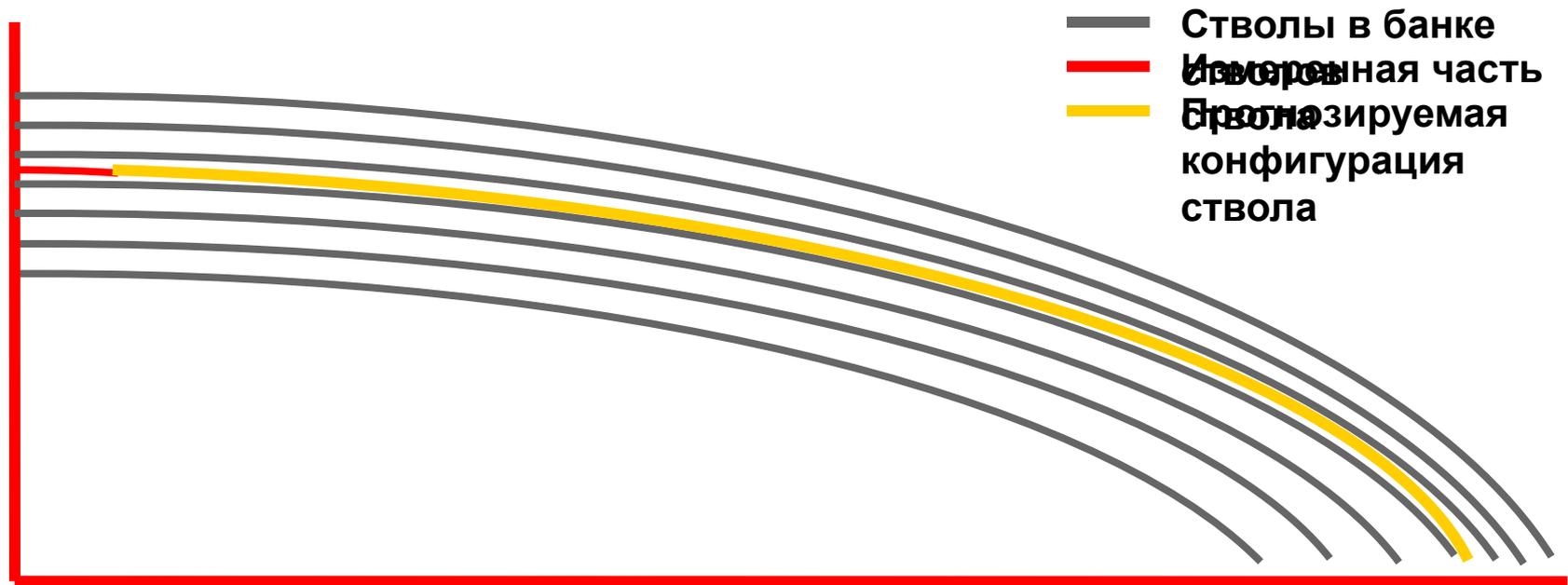


## Представление стволов в банке в математическом формате



Для каждой породы древесины имеются 3 банка стволов, и каждый банк содержит точную информацию о 60 последних СТВОЛАХ.

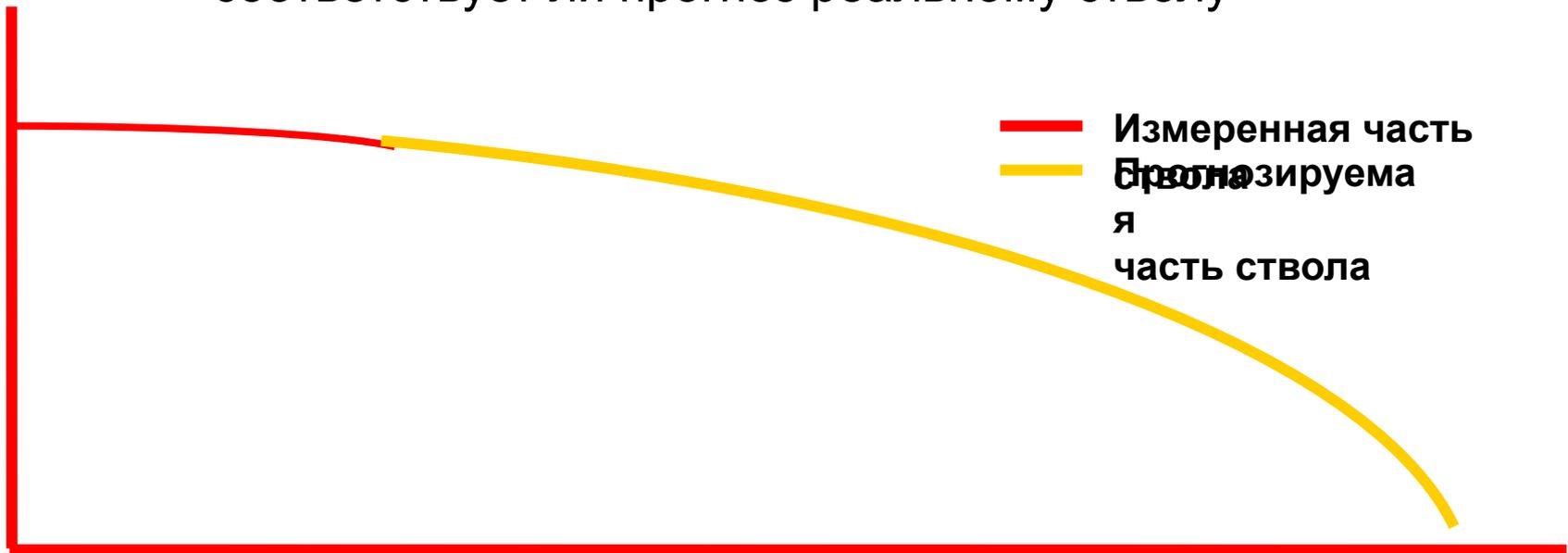
Прогноз основывается на информации о предыдущих стволах, которые примерно соответствуют по размеру текущему стволу



Система Opti отбирает 8 самых близких стволов из банка и рассчитывает прогноз.

Компьютер рассчитывает прогноз для текущего ствола после его подачи на 1

Система Opti постоянно проверяет, соответствует ли прогноз реальному стволу



Система Opti проверяет каждую 0,1 секунды, соответствует ли реальный ствол прогнозу. При необходимости компьютер производит новый расчет прогноза. В то же время система Opti делает предложения по распиловке, и оператор может видеть эти предложения на экране.

# Каждый ствол используется наиболее оптимально



Измерительное устройство рассчитывает для каждого ствола наиболее оптимальный вариант раскроя, опираясь на заданные прайс-листы. Таким образом более дорогостоящая часть ствола используется более точно.

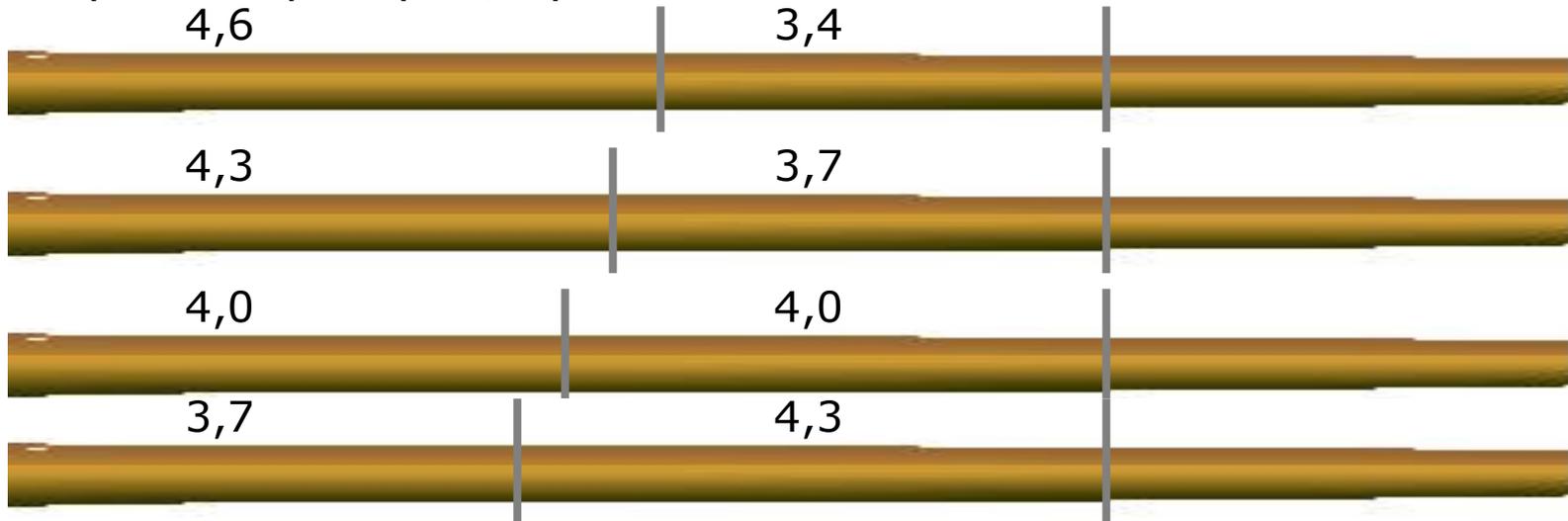
# Варианты раскроя

В этом примере часть ствола до начала границы части, идущей на баланс, составляет 8 м

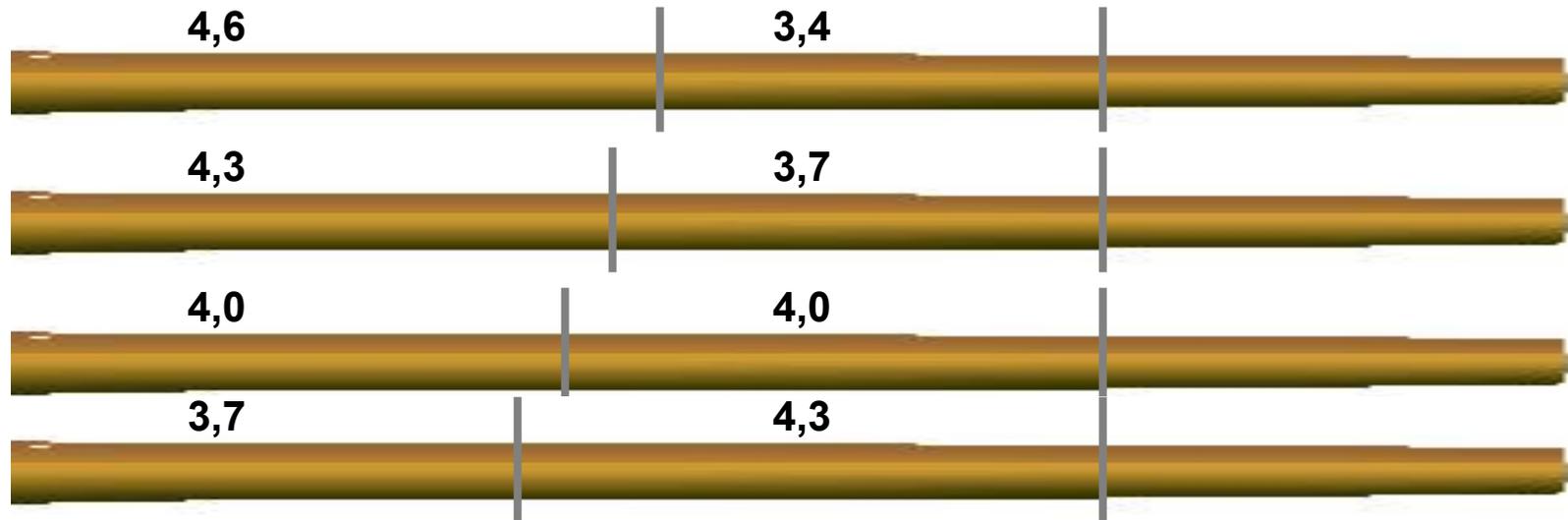


Имеющиеся в распоряжении длины пиловочника:  
3,4 : 3,7 : 4,0 : 4,3 : 4,6 : 4,9 : 5,2 : и 5,5 метров

Варианты раскроя, при длине ствола 8 м



# Варианты раскроя ствола



Пример показывает, что даже в простых случаях есть несколько вариантов раскроя, при которых используются все части ствола. Чем длиннее ствол, и чем больше видов лесоматериалов, тем больше существует вариантов раскроя.

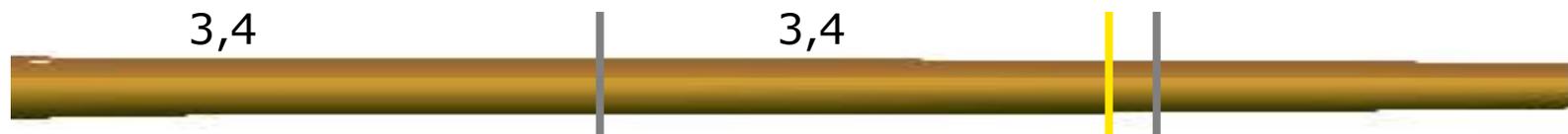
Поэтому, используя автоматическую раскряжевку Ponsse, всегда можно найти наиболее оптимальный вариант раскроя

## Часть ствола идущей на баланс

В этом примере в распоряжении имеется 6,3 метра ствола до границы части ствола, идущей на получение баланс



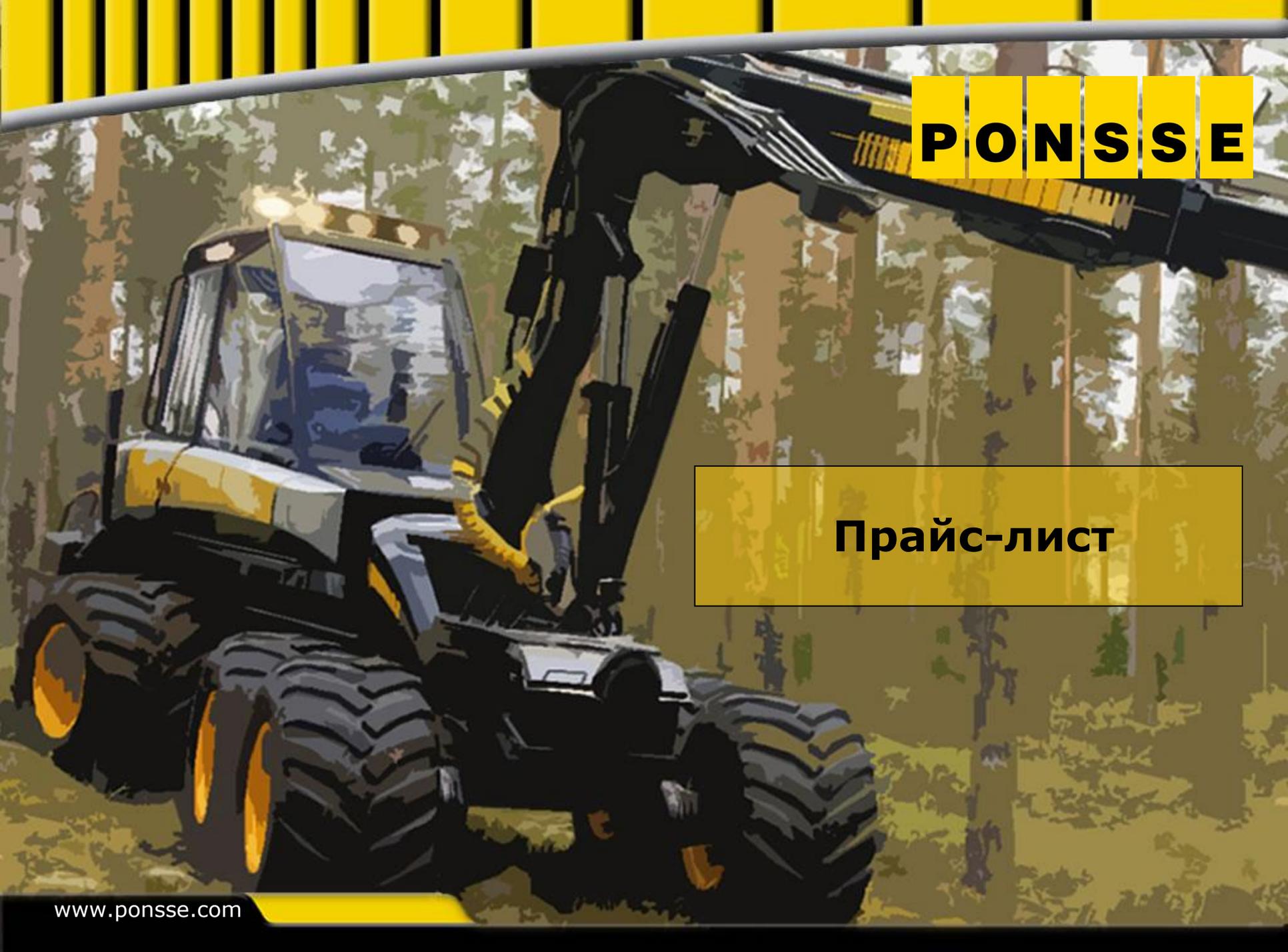
Имеющиеся в распоряжении длины пиловочника:  
3,4 : 3,7 : 4,0 : 4,3 : 4,6 : 4,9 : 5,2 : и 5,5 метра



Два самых коротких пиловочника нельзя брать, т.к. в этом случае длина ствола, рассчитанная для пиловочника, будет превышена



Лучший вариант – отпилить сначала пиловочник длиной 5,5 м, тогда неиспользованного пиловочника остается только 0,8 м

A large tracked loader, likely a Ponsse model, is shown in a forest environment. The machine is black and yellow, with a large cab and a long, articulated boom. The background consists of tall, thin trees and a dense canopy. The overall color palette is dominated by greens and browns, with the machine's yellow and black providing a strong contrast.

**P O N S S E**

**Прайс-лист**

# Список цен

- Программа «Список цен» предназначена для создания и редактирования арт-файла в лесозаготовительной машине.

- в файле можно определить породы древесины и сортименты, параметры оптимизации и измерения, цену, распределение, количественные ограничения и таблицы цветовой маркировки.

-измерительное устройство харвестера использует арт-файл в раскрыжёрке.



## Породы и сортименты

1. Породы и сортименты

| Порода | Название | Код |
|--------|----------|-----|
| Сосна  |          | 1   |
| Ель    |          | 2   |
| Береза |          | 3   |
| Осина  |          | 4   |

2. Матрицы

| Группа     | Название |
|------------|----------|
| 1          | X        |
| 2          |          |
| 3          |          |
| 4          |          |
| 5          |          |
| 6          |          |
| 7          |          |
| 8 (Gentle) |          |

3. Параметры

| Название   | Код | Данные сортимента |    |            |          | Пиловое окно [см] |     | Допустимый предел качества [см] |       |          |         |   |
|------------|-----|-------------------|----|------------|----------|-------------------|-----|---------------------------------|-------|----------|---------|---|
|            |     | Группа            | RI | Закупатель | Описание | Цвет              | RCE | Начало                          | Конец | В начале | В конце |   |
| Пилов.эксп | 1   | 1                 | 1  |            |          |                   | 8   | 0                               | 2     | 5        | 0       | 0 |
| Пилов.     | 1   | 1                 | 1  |            |          |                   | 8   | 0                               | 3     | 5        | 0       | 0 |
| Баланс     | 1   | 2                 | 2  |            |          |                   | 8   | 0                               | 2     | 5        | 0       | 0 |
| Дрова      | 1   | 2                 | 2  |            |          |                   | 8   | 0                               | -3    | 3        | 0       | 0 |

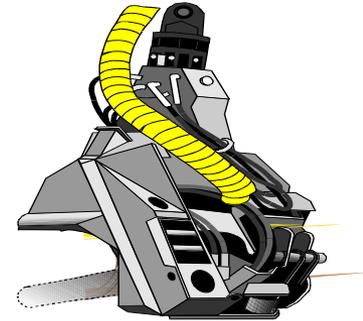
4. Кора

1. Начинаем с установки названий пород.
2. Устанавливаем названия сортиментов так, чтобы наименьший диаметр вершины был последним в списке.
3. Сорт ствола 1= пиловочник  
2=долготье
4. Устанавливаем пиловое окно, начало и конец.

# Пиловые окна



- Регулируются в зависимости от вида лесоматериалов



Список цен

1. Породы и сортаменты

| Породы | Название | Код |
|--------|----------|-----|
| Сосна  | 1        |     |
| Ель    | 2        |     |
| Берёза | 3        |     |
| Осина  | 4        |     |

2. Матрицы

3. Параметры

| Группы сортамента | Название |
|-------------------|----------|
| 1                 | X        |
| 2                 |          |
| 3                 |          |
| 4                 |          |
| 5                 |          |
| 6                 | Название |
| 7                 |          |
| 8 (Генля)         |          |

4. Кора

Сортаменты

| Название   | Код | Данные сортамента |       | PI | Популятель | Описание | Цвет | POE | Пиловое окно [см] |         | Допустимый предел качества [см] |  |
|------------|-----|-------------------|-------|----|------------|----------|------|-----|-------------------|---------|---------------------------------|--|
|            |     | Начало            | Конец |    |            |          |      |     | В начале          | В конце |                                 |  |
| Пилов.эксп | 1   | 1                 | 1     |    |            | 8        | 0    | 1   | 4                 | 0       | 0                               |  |
| Пилов.     | 1   | 1                 | 1     |    |            | 8        | 0    | 3   | 5                 | 0       | 0                               |  |
| Баланс     | 1   | 2                 | 2     |    |            | 8        | 0    | 0   | 5                 | 0       | 0                               |  |
| Дрова      | 1   | 2                 | 2     |    |            | 8        | 0    | -3  | 3                 | 0       | 0                               |  |

A red box highlights the 'Пиловое окно [см]' columns in the table, and a red arrow points to it from the right.

## Матрицы

**PONSSE**

1. Порода дерева: Ель, 2

2. Сортимент: Пилов.ипп.

3. Порода дерева: Ель, 2

4. Сортимент: Пилов.ипп.

5. Критерии ствола: 0 - С любой частью ствола

6. Качество: Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15, Q16

7. Минверх: 50, Внизмакс: 340

8. Тип вычисления объема: Длина из матрицы цен

9. Классы диаметра: Под корой

| Длина | 405 | 550 |
|-------|-----|-----|
| 120   | 305 | 360 |
| 130   | 300 | 350 |
| 140   | 300 | 350 |
| 150   | 300 | 350 |
| 160   | 300 | 350 |
| 170   | 300 | 350 |
| 180   | 300 | 350 |
| 200   | 300 | 350 |
| 220   | 300 | 350 |
| 240   | 300 | 350 |
| 250   | 300 | 350 |

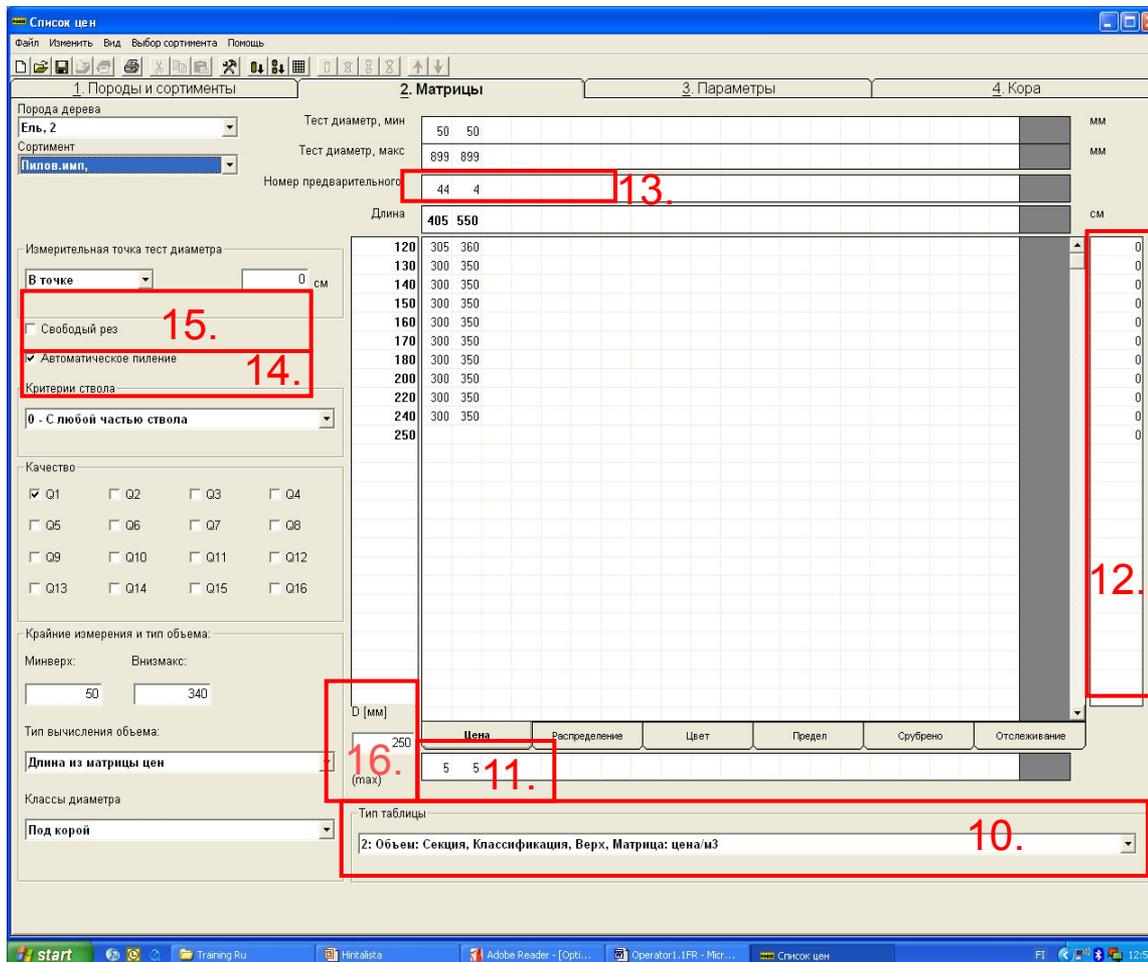
Тест диаметр, мин: 50 50

Тест диаметр, макс: 899 899

Номер предварительного: 44 4

Цена: 5 5

1. Выбери породу и сортимент.
2. Длина или длины сортиментов.
3. Диаметр классов (диаметр вершины), для баланса в начале промежутков составляет 10мм. и только через 100мм. промежутков можно увеличить. Классов можно установить примерно 10 шт.
4. Необходимая цена сортимента самая высокая. Раскрежёвка всегда ищет самую дорогую.
5. Критерии ствола, в меню выбираем из какой части ствола должен быть произведен нужный сортимент.
6. Качество, для каждого сортимента качество должно быть выбрано. Прим. Пиловочник=Q1, баланс=Q1 и Q2, дрова=Q1, Q2 и Q3
7. Минимальный диаметр (минверх) вершины всегда 50мм. Максимальный диаметр комеля устанавливается при наличии такого.
8. Тип вычисления объема: срезаная длина; длина из матрицы цен ( чаще используется для пиловочника); ниже, полный дециметр.
9. Классы диаметров, выбираются так, как ОПТИ читает диаметр под корой или с корой ( не влияет на расчет объема)



10. Тип таблицы. Выбираем каким образом ОПТИ будет измерять объем. Таблица №2, расчет делается под корой (процент коры должен быть установлен). Таблица №130 расчет делается поверх коры.

11. Припуск, длина.

12. Припуск, диаметр.

13. Номер предварительного выбора. Выбираем на джойстике кнопку под которой будет ручной выбор сортамента.

14. Автоматическое пиление. Если эта функция не выбрана, автоматическая пиловка данного сортамента не производится ни при каких условиях.

15. Свободный рез. Установка свободного реза означает, что разрешена распиловка в любой части между минимальной и максимальной длиной.

16. Этот раздел показывает наибольший разрешенный диаметр вершины.

## Примеры заполнения классов диаметров



**Баланс**

|     |
|-----|
| 70  |
| 80  |
| 90  |
| 100 |
| 200 |
| 300 |
| 400 |
| 500 |
| 600 |
| 700 |

**Тонкомер**

|     |
|-----|
| 120 |
| 130 |
| 140 |
| 160 |
| 180 |
| 200 |
| 220 |
| 240 |
|     |
|     |

**Пиловочник**

|     |
|-----|
| 240 |
| 260 |
| 280 |
| 300 |
| 350 |
| 400 |
| 450 |
| 500 |
| 600 |
| 700 |

## Инструкция заполнения цен матрицы



- Цены можно установить следующим образом:
  - Необходимый пиловочник 600-800
  - Обычный пиловочник 350-500
  - Тонкомер 150-250
  - Баланс 70-100
  - Дрова 1-5
- Разница цен между сортами должна быть больше чем между разной длиной сорта. ( Если разные длины есть )

| Сортимент         | Длина         | Цена        |
|-------------------|---------------|-------------|
| Пиловочник. Эксп. | 550           | 600         |
| Пиловочник        | 430           | 400         |
| Тонкомер          | 490, 550      | 200, 250    |
| Баланс            | 300, 400, 500 | 70, 80, 100 |
| Дрова             | 200, 400, 600 | 1, 1, 5     |

Разница 200

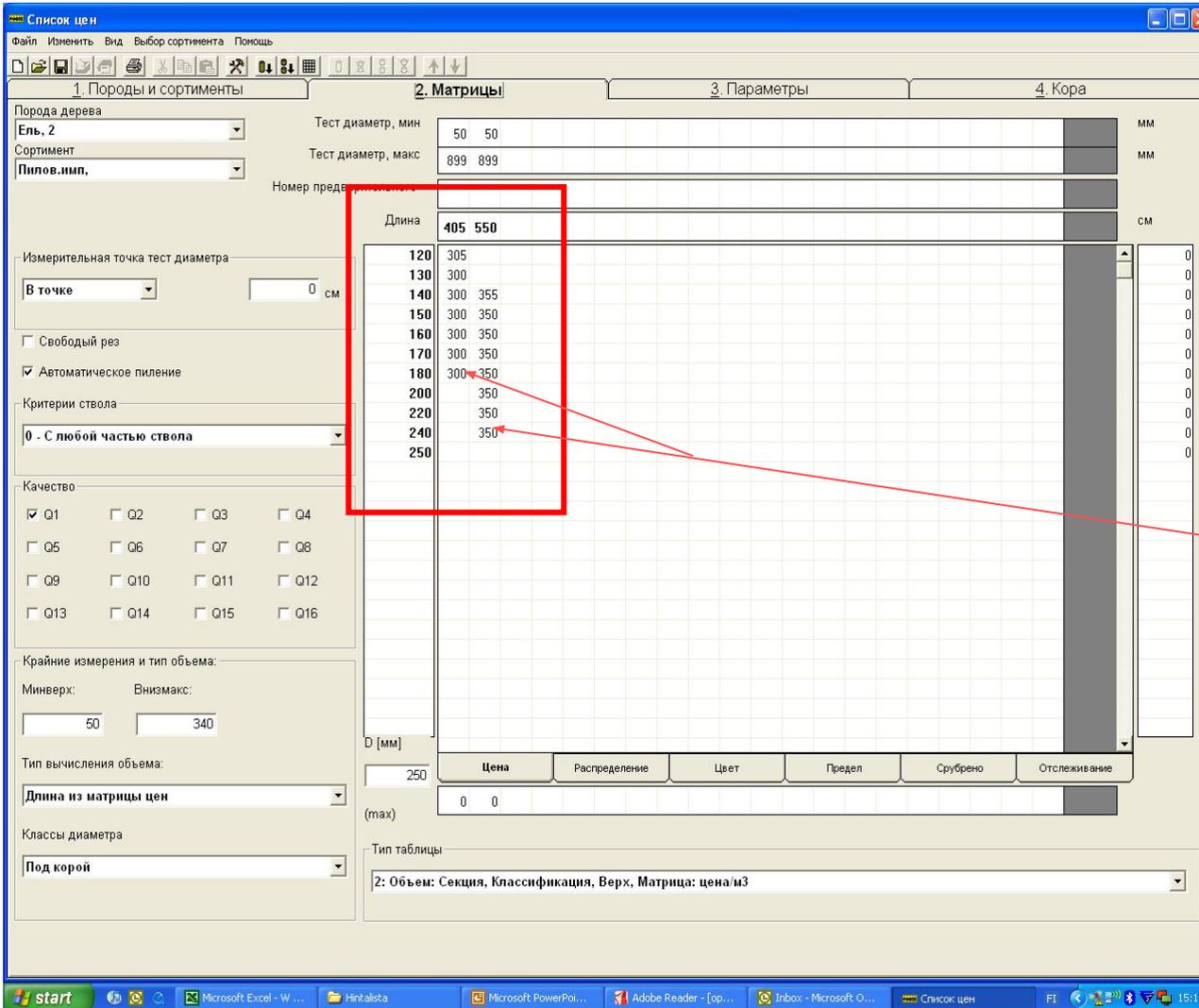
Разница 150

Разница 100

Разница 65

Разница 50

Разница 10-20



Пример:

В этом сорimente есть две длины, 405 и 550.

Длина 405. Минимальный диаметр вершины 12см и максимальный 20см.

Длина 550. Минимальный диаметр вершины 14см и максимальный 25см.

Раскрежѳвка смотрит цену и если цена не установлена тогда нужный класс диаметра не пилиться.

**Внимание!**

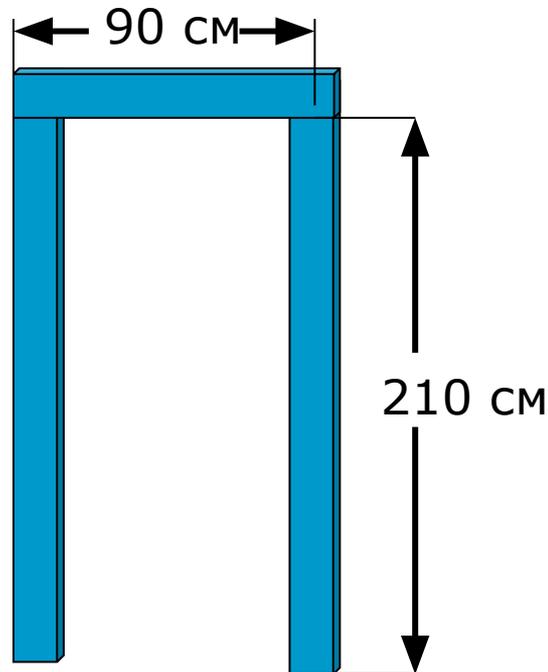
В графе класс диаметра, где стоит последняя цена, ОПТИ рассчитывает до следующего класса диаметра.

A Ponsse tracked loader is shown in a forest environment. The machine is black and yellow, with a large cab and a long, articulated boom. The background consists of tall, thin trees and a dense canopy. The overall color palette is dominated by greens and browns, with yellow accents from the machine and the text boxes.

**P O N S S E**

**Распределение**

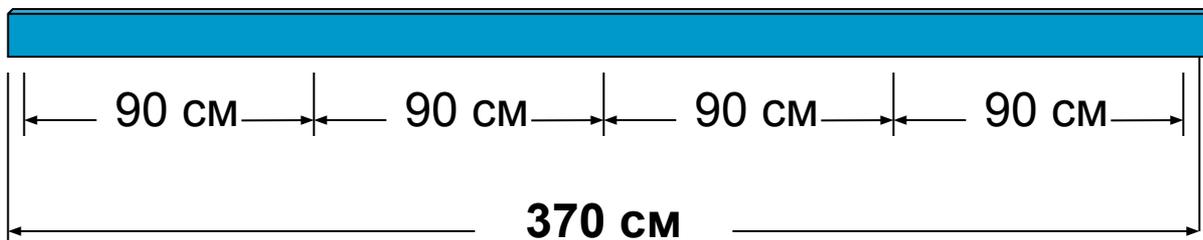
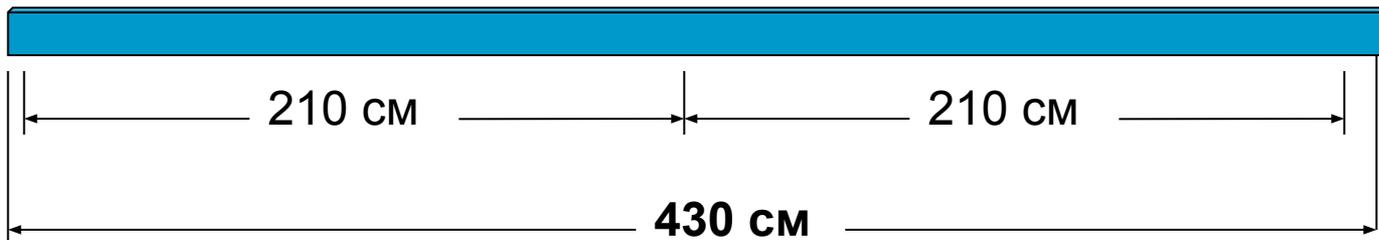
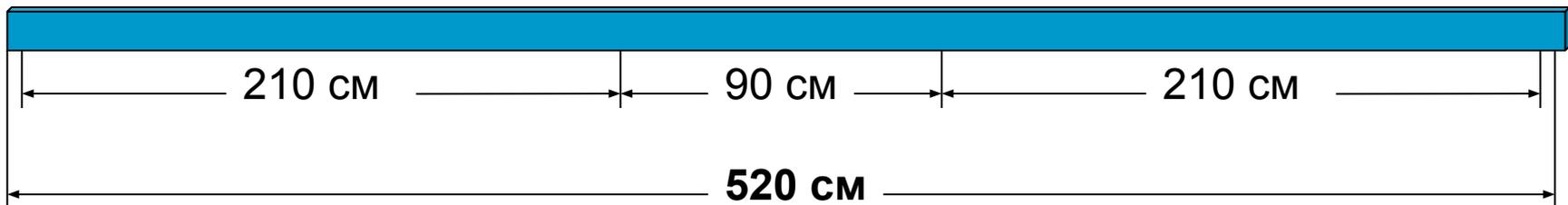
У деревообрабатывающего комбината есть заказчик, который изготавливает дверные коробки



Пиломатериалы какой длины нужны заказчику?

# Распиловка

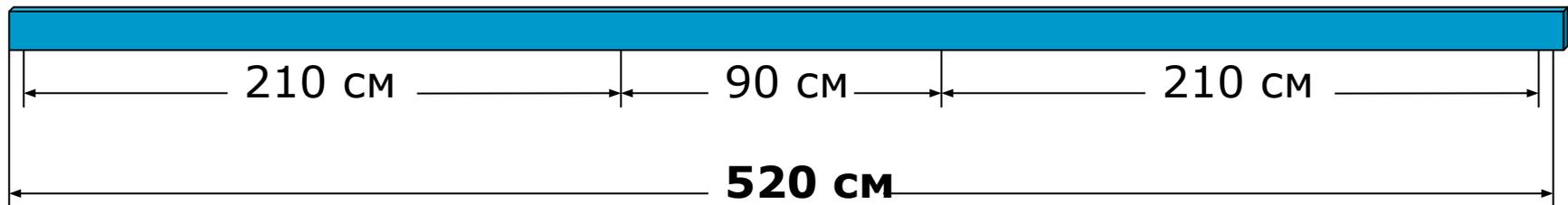
## Нужные размеры пиломатериалов



## Распиловка

У изготовителя дверных коробок есть заказ на 1000 штук. Каково необходимое количество пиломатериалов?

**1000 штук пиломатериалов длиной 520 см**

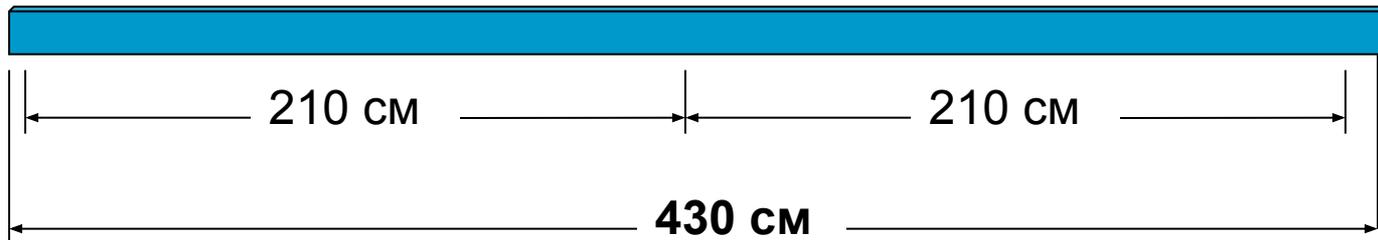


**1000 x 5,20 м = 5200 метров**

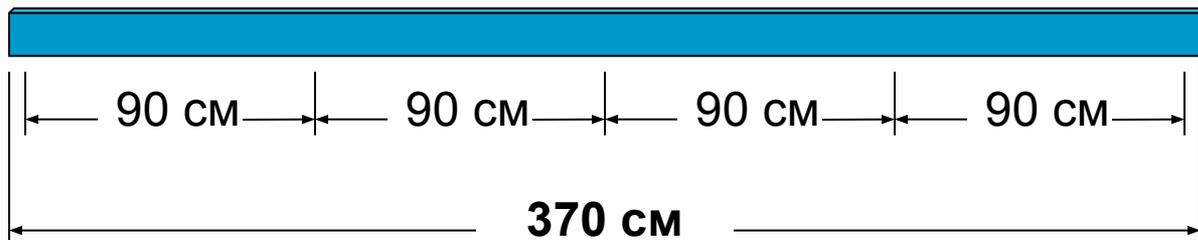
**Если длины 520 нет в ассортименте?..**

## Распиловка

**1000 штук пиломатериалов длиной 430 см и**



**250 штук пиломатериалов длиной 370 см**

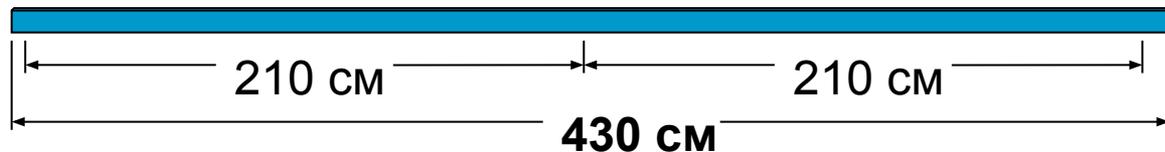


**$1000 \times 4,30 \text{ м} + 250 \times 3,70 \text{ м} = 5225 \text{ метров}$**

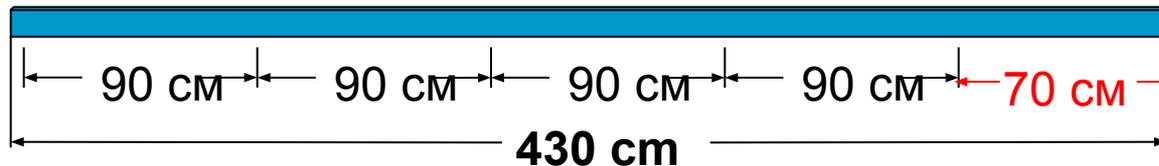
## Традиционные лесозаготовки

Весь лес распиливается, например, на длину 430 см (2x220 см+10 см допуск)

□ Заказчику потребуется:



$$1000 \times 4,3 = 4300 \text{ пог. м}$$

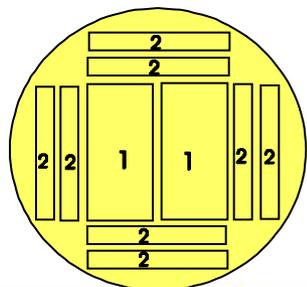
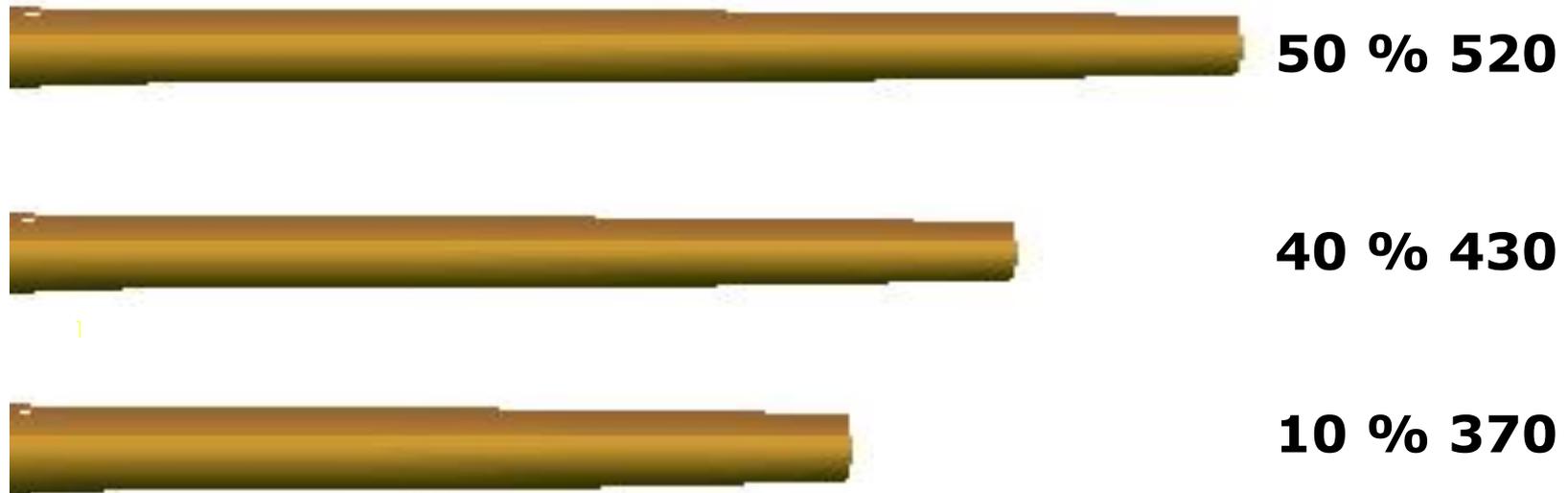


$250 \times 4,3 = 1075$  □ всего требуется 5375 погонных метров.

# Распределение

3

Какие длины и диаметры необходимы?



Возможно диаметры пиловочки от 180 до 220 мм оптимальны для дверные коробки

# Распределение

3

**Определите диаметры и длин с Список цен**

Каждой длине сортимента установим одинаковую цену.

# Распределение



3

Дайте распределение для заказа.

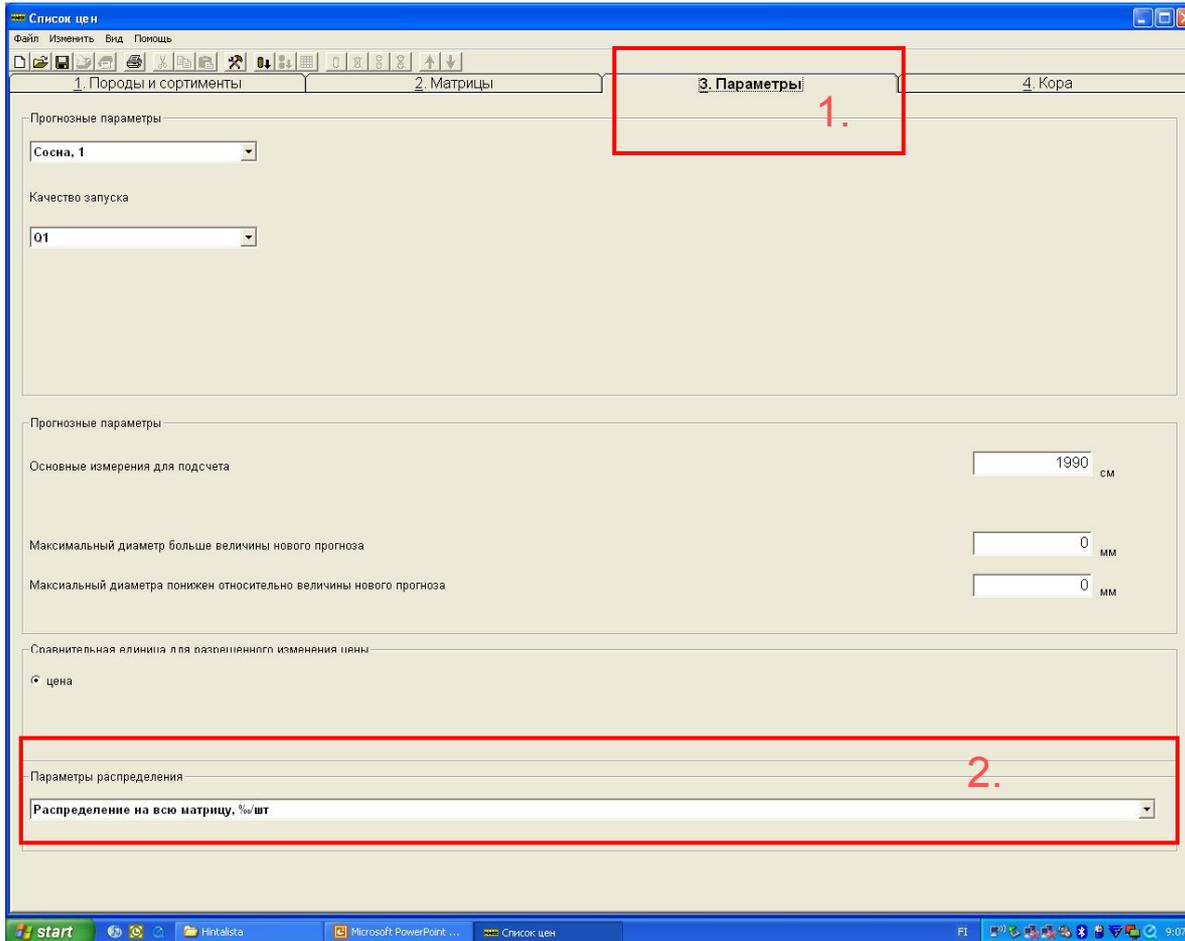
1. Матрицы

3.

4.

2.

1. Матрицы
2. Распределение
3. Установим необходимые проценты для длины. Общая сумма должна быть 100.
4. В этой графе видна общая сумма.



1. Выбираем "Параметры"
2. "Параметры распределение" и выбираем "Распределение по классам диаметра, %/шт"



# Принцип распределения

## Перечень сортов

Особенное пиловочник, ель

|     | 330 | 410 | 490 | 530 |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 300 | 20  | 10  | 50  | 20  |
| 320 | 20  | 10  | 40  | 30  |
| 340 | 30  | 30  | 30  | 10  |
| 360 | 20  | 30  | 40  | 10  |

## Вырубленные

Особенное пиловочник, ель

|     | 330 | 410 | 490 | 530 |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 300 | 12  | 5   | 55  | 20  |
| 320 | 9   | 1   | 48  | 45  |
| 340 | 22  | 30  | 24  | 23  |
| 360 | 19  | 7   | 29  | 3   |

## Прайс-лист

Особенное пиловочник, ель

|     | 330 | 410 | 490 | 530 |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 300 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 320 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 340 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 360 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Разница = матрица "недостаток" и "избыток"

Особенное пиловочник, ель

|    | 33  | 41  | 49  | 53 |
|----|-----|-----|-----|----|
| 30 | 0   | -8  | 0   | -5 |
| 32 | -11 | -9  | 8   | 1  |
| 34 | -8  | 0   | -6  | 5  |
| 36 | -1  | -23 | -11 | 3  |
| 0  |     |     |     | 7  |

Особенное пиловочник, ель

|    | 33 | 41 | 49 | 53 |
|----|----|----|----|----|
| 30 | 0  | 0  | 9  | 9  |
| 32 | 5  | 10 | 9  | 9  |
| 34 | 5  | 9  | 5  | 9  |
| 36 | 5  | 5  | 10 | 5  |
| 0  | 2  | 5  | 5  | 2  |

- вся матрица принимается во внимание
- цены обнуляются после каждого сруба
- рассчитывается измененная матрица

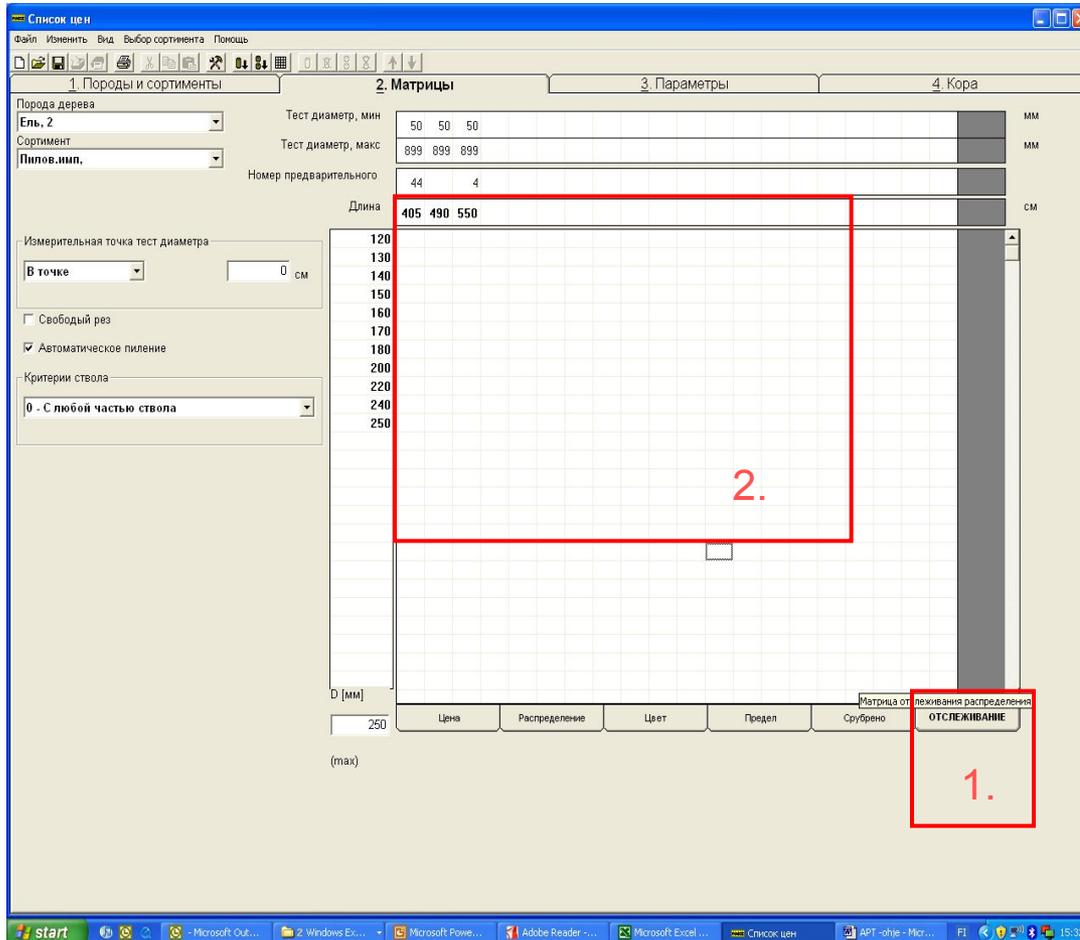
□ Распределение раскрывки действует более эффективно и стабильно

A Ponsse tracked loader is shown in a forest environment. The machine is black and yellow, with a large cab and a long boom. The background consists of tall, thin trees. The overall image has a stylized, high-contrast appearance.

**P O N S S E**

**Отслеживание**

# Huom! Tähän tarvitaan oikea kuva harvesterin optista!



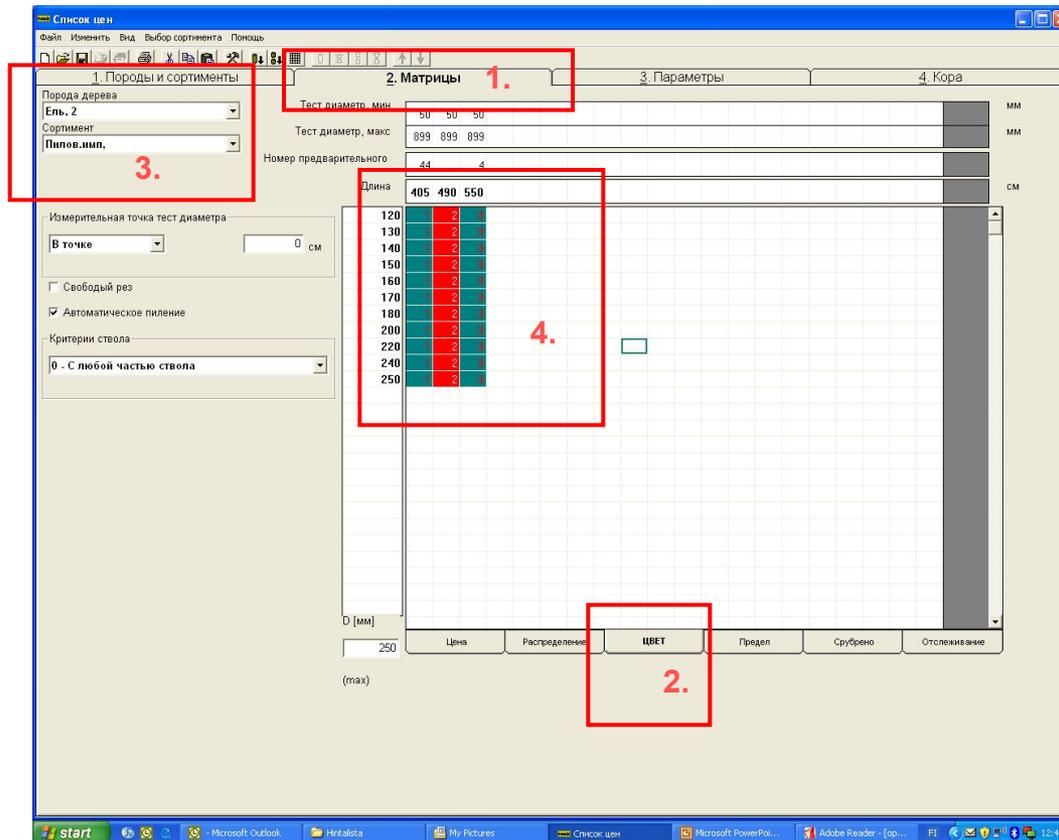
1. "Отслеживание" в этой графе видно в настоящий момент состояние распределения раскрежёвки, а так же как хорошо раскрежёвка была сделана.
2. Числовые значения показывают проценты и их нельзя изменять.

A Ponsse tracked loader is shown in a forest environment. The machine is primarily black with yellow accents on the tracks and the boom. The background consists of tall, thin trees and a dense canopy. The overall image has a high-contrast, stylized appearance.

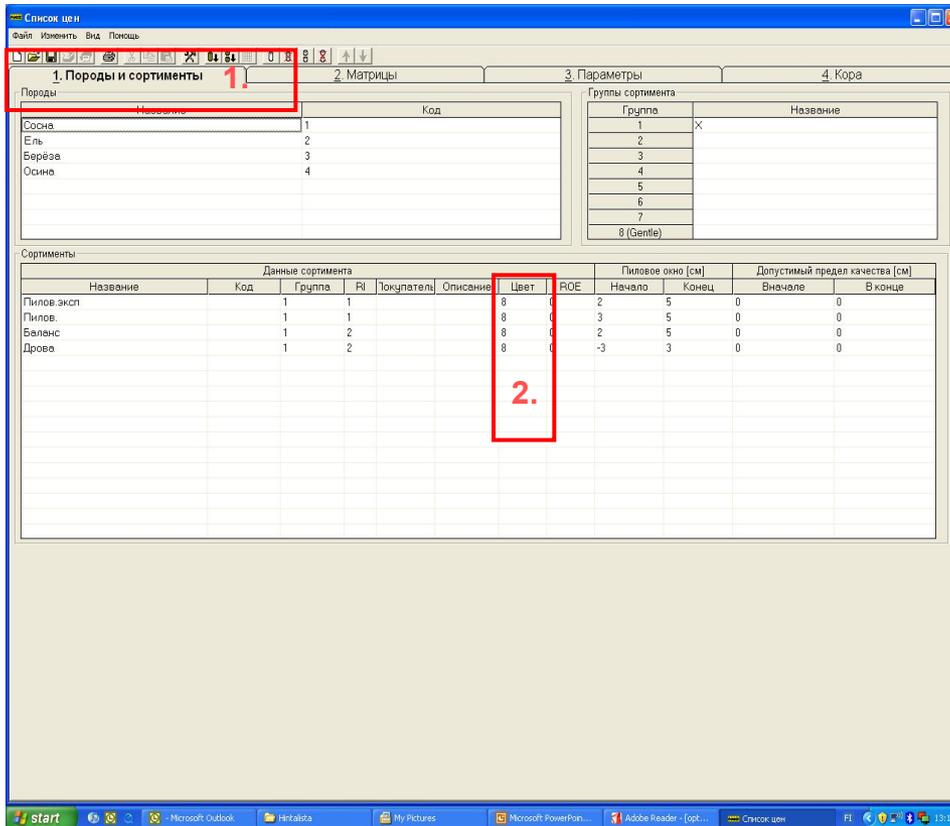
**PONSSE**

**Цвет**

# Цвет



1. Выбираем "Список цен" и "Матрицы"
2. Выбираем "Цвет"
3. Выбираем породу и сортимент куда установим цветовую маркировку.
4. Выбираем длину и цвет. Выборы: 0=без цвета, 1=синий, 2=красный, 3=оба; и синий и красный

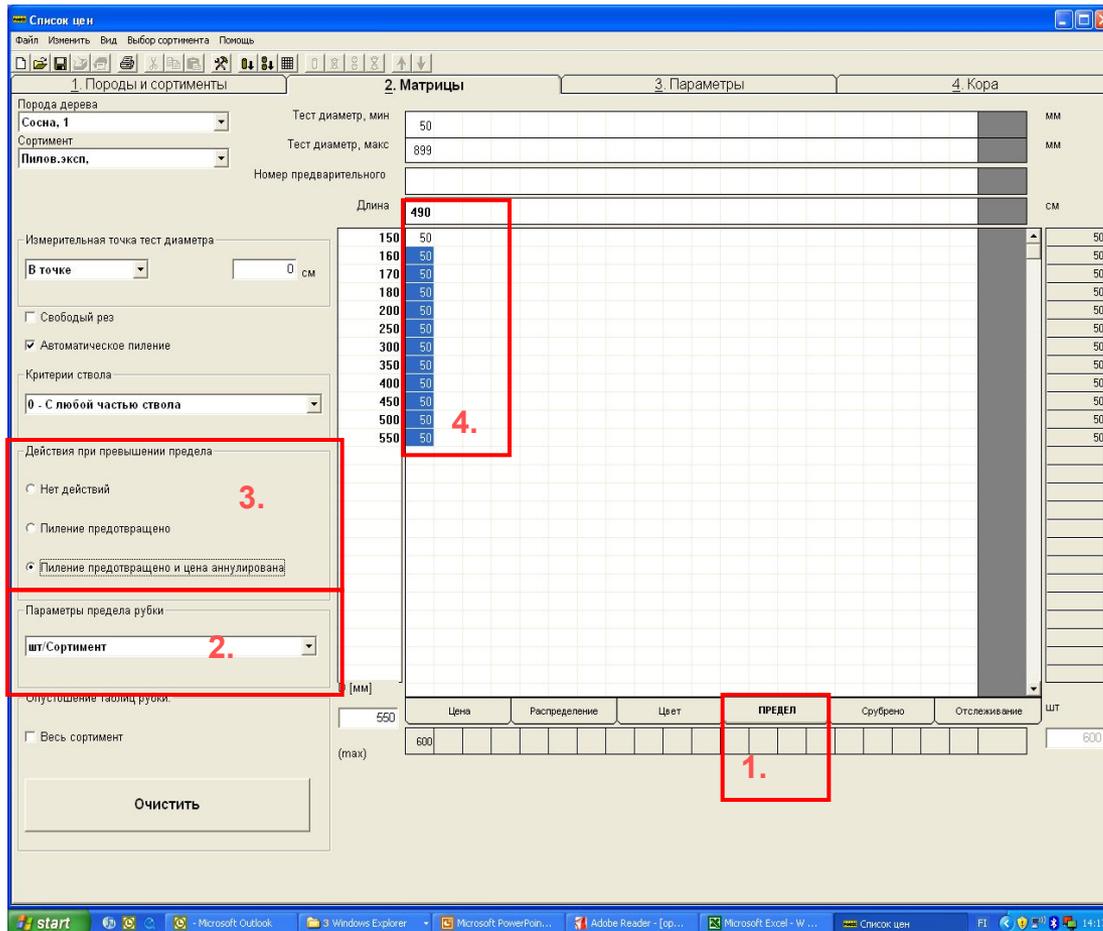


1. Породы и сортаменты
2. "Цвет" когда пользуемся цветом матрицы, в этой графе должно быть значение 8, это код сортамента цвета. Выбор 0,1,2,3 такой же как в цвете матрицы и 8 который установлен автоматически.

A large tracked loader, likely a Ponsse model, is shown in a forest environment. The machine is black with yellow accents on the tires and the boom. It has a large cab with a glass windshield and a roof-mounted light bar. The boom is extended upwards and to the right. The background consists of tall, thin trees and a dense canopy of green leaves. The overall image has a high-contrast, stylized appearance with a yellow and black color palette.

**P O N S S E**

**Предел**



1. "Предел" в этой графе можем ограничить количество выбранных сортиментов.  
Пример:
2. "Параметры предела рубки" выбираем например "шт/сортимент"
3. "Действия при превышении предела" выбрано прим.: "Пиление предотвращено и цена аннулирована"
4. Матрице дадим значение, например 50 (значения можно дать от -3 до 9999, -1=запрещенный размер, -2=пиление не осуществляется, -3=замер вручную, при помощи ручного протаскивания можем найти необходимую точку для пиления.

После этого раскряжёвка работает следующим образом.

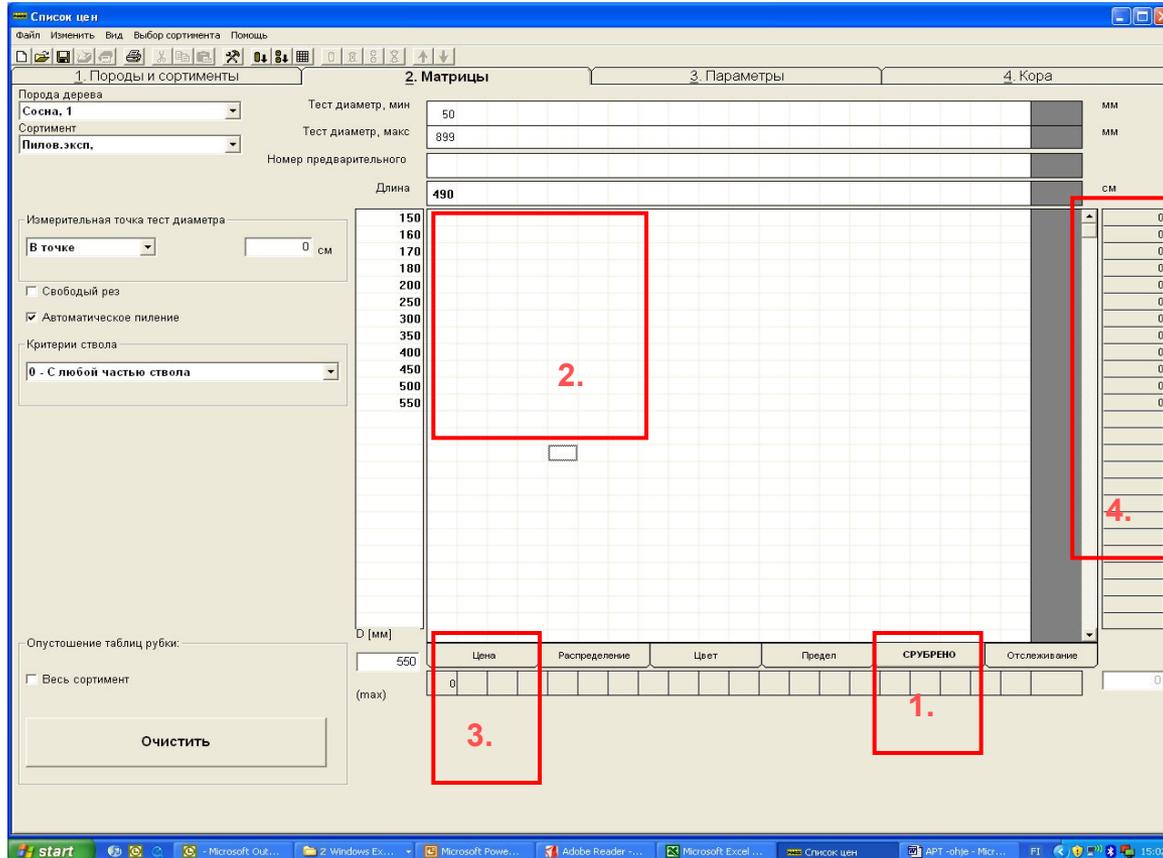
Когда этот сортимент распилено 50 шт. ОПТИ аннулирует цену в матрице цен, пиление не осуществляется и раскряжёвка больше не действует в этом сортименте.

A Ponsse skid steer loader with a grapple attachment is shown in a forest setting. The loader is black and yellow, with large, treaded tires. The grapple is raised and positioned towards the top right of the frame. The background consists of tall, thin trees and a dense canopy of green leaves. The overall lighting is bright, suggesting a sunny day.

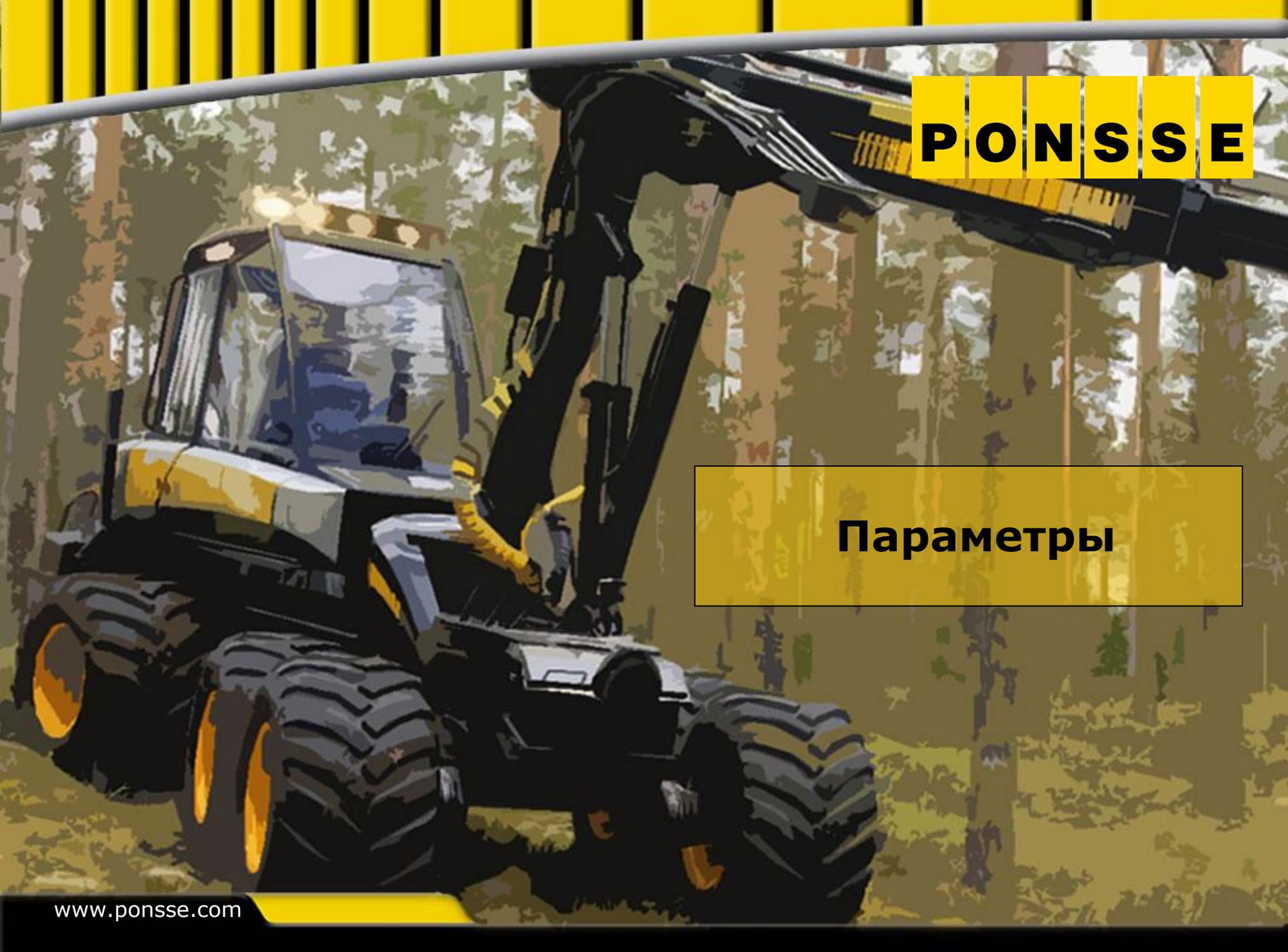
**P O N S S E**

**Срублено**

**HUOM! Tähän hommattava koneesta aito kuva!**



1. "Срублено"
2. В этом разделе видно количество спиленных бревен в выбранном сортименте и разделенных для класса диаметра. (Значения невозможно изменять)
3. Здесь видно количество спиленных бревен по длине.
4. Здесь видно количество спиленных бревен по толщине.

A Ponsse tracked loader is shown in a forest environment. The machine is black and yellow, with a large cab and a long boom. The background consists of tall, thin trees. The overall image has a stylized, high-contrast appearance.

**P O N S S E**

**Параметры**

## Параметры



1. "Прогнозные параметры" и "Качество запуска".

Качество запуска автоматически установлено Q1, для каждой породы.

2. "Основные измерения для подсчета". Длина, которая используется для вычислений по оптимизации, в соответствии со значениями длины и диаметра из матрицы цен. Автоматически установлено 1990см. В новых ОПТИ+ харвестерах (г.вып.2004>) можно установить 3000см

3. Максимальный диаметр больше/понижен относительно величины нового прогноза должен быть 0 мм.

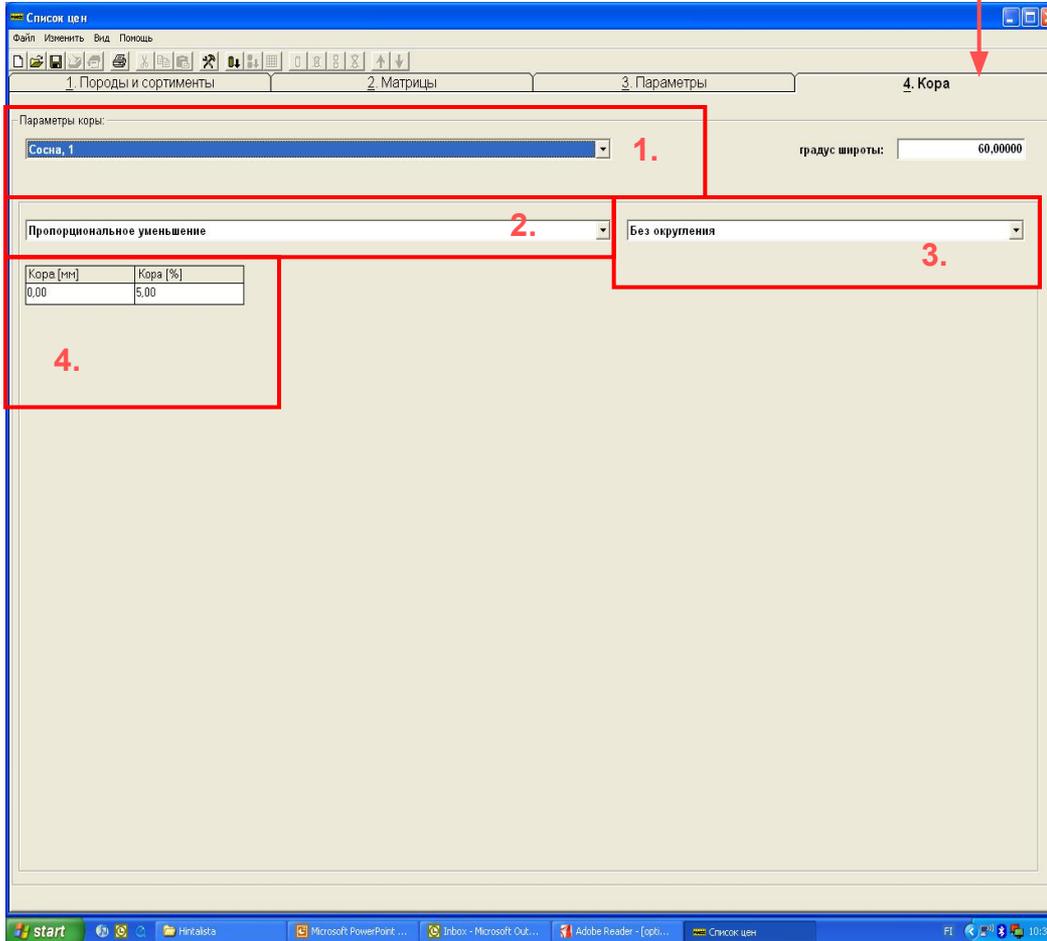
4. "Параметры распределения" Если используем "Распределение" матрицы, выбираем "Распределение по классам диаметра, %/шт"

A Ponsse tracked loader with a grapple attachment is shown in a forest setting. The loader is black and yellow, with large, treaded tracks. The grapple is raised and positioned towards the top right of the frame. The background consists of tall, thin trees and a dense canopy of green leaves. The overall image has a stylized, high-contrast appearance with a yellow and black color scheme.

**P O N S S E**

**Kopa**

# Кора

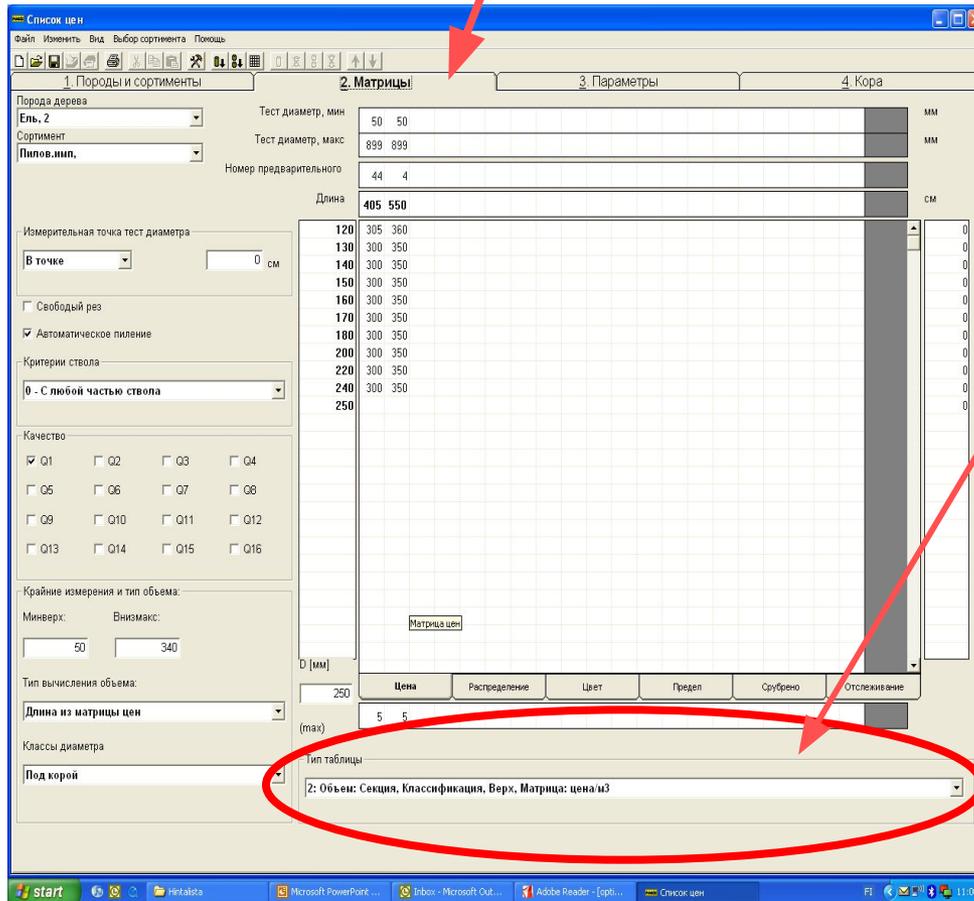


1. Выбираем породу для установки параметров коры.
2. Выбираем вариант «пропорциональное уменьшение».
3. Здесь автоматически установлено «Без округления».
4. Выбираем процент коры. Кора (мм) графа пустая ( 0,00)!

## Примеры:

Если хотим например от сосны снять кору на 10 %, то в графу « кора [%]» устанавливаем 5,00, тогда ОПТИ уменьшает от кубатуры с корой примерно 10%

Если хотим уменьшение коры на 15% устанавливаем в графу « кора [%]» 7,50.



**Запомни!!!** Когда используем уменьшение коры в разделах «Список цен» и «Матрицы» должна быть установлена таблица № 2.



**PONSSE**

[www.ponsse.com](http://www.ponsse.com)

Николай Чернуцкий

+79211895011

[nikolai.chernutskii@ponsse.com](mailto:nikolai.chernutskii@ponsse.com)