

Рекомендации по безопасной разработке буреломов





Примите к сведению

- Эти рекомендации не рассчитаны на начинающих, а предназначены для опытных работников леса
- Эта информация является лишь вспомогательной и может удобно использоваться в качестве подсказки
- Представлены 10 стандартных ситуаций.

В реальности степень сложности может быть различной.

Необходимо обращать внимание на совокупность факторов.

Содержание

Ситуация 1.

Нормально поваленное дерево

4

Ситуация 2.

Нормально поваленное дерево

6

Ситуация 3.

Нормально поваленное дерево

9

Ситуация 4.

Ствол находится под напряжением и
после отделения отбросится наверх

12

Ситуация 5.

Дерево с боковым напряжением

14

Ситуация 6.

Зависшее дерево с центром тяжести,
расположенным в направлении валки

16

Ситуация 7.

Дерево, повисшее на другом дереве

18

Ситуация 8.

Дерево, сломанное на уровне груди

22

Ситуация 9.

Дерево, сломанное выше уровня груди

24

Ситуация 10.

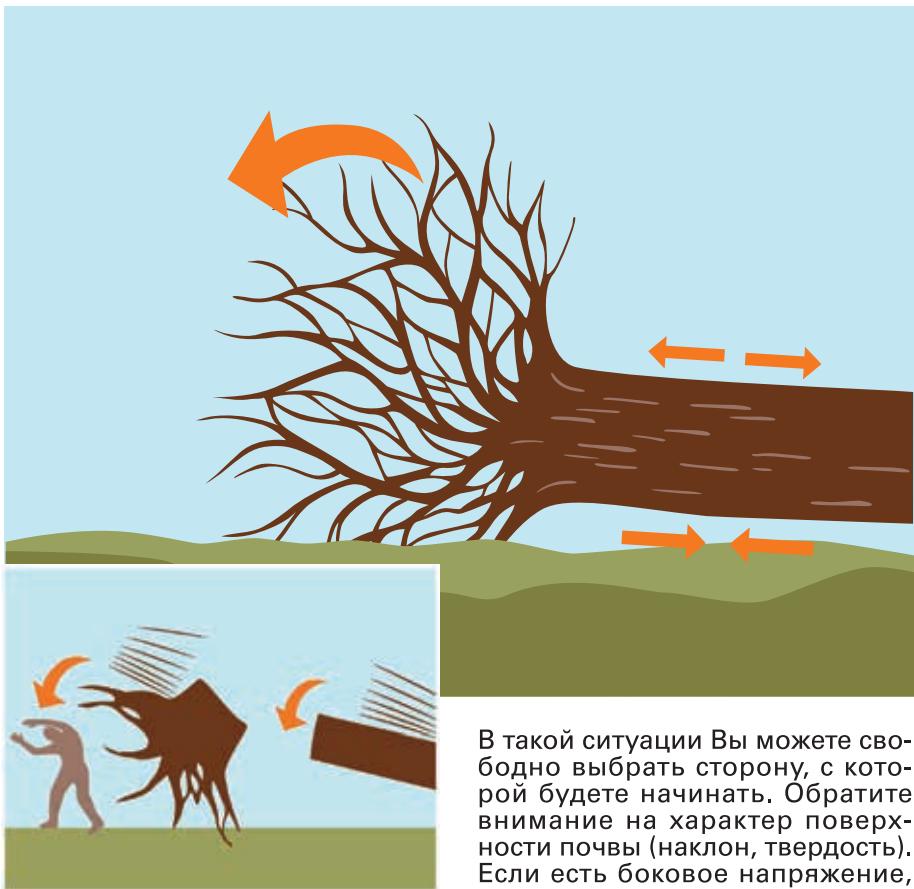
Валка пня

27

Важные моменты

28

Ситуация 1. Нормально поваленное дерево

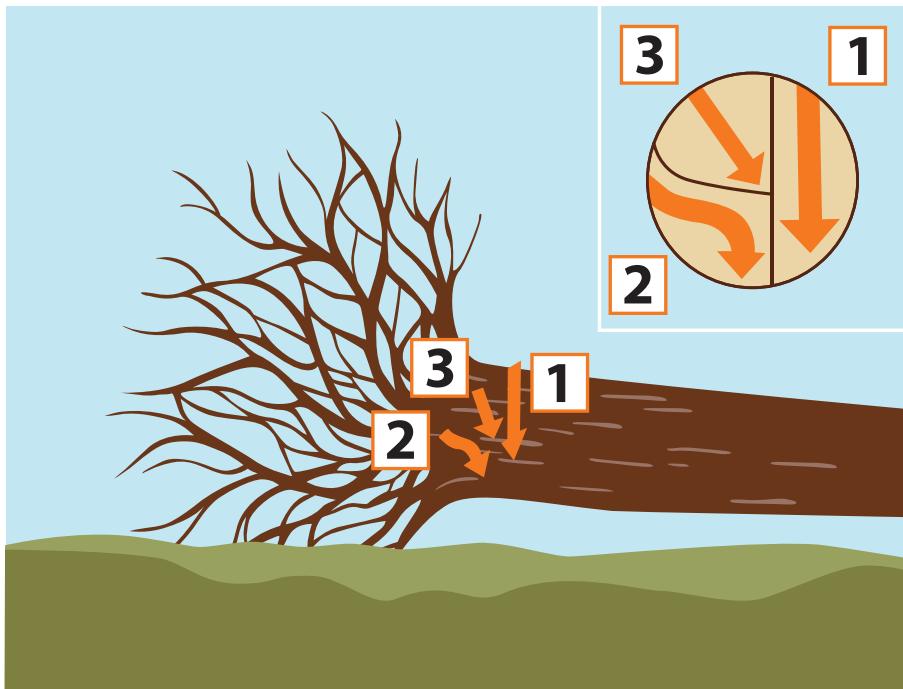


Распределение внутреннего напряжения:

- Область растягивающего усилия находится сверху.
- Область напорного усилия находится снизу.
- Корень стремится оторваться от ствола.

В такой ситуации Вы можете свободно выбрать сторону, с которой будете начинать. Обратите внимание на характер поверхности почвы (наклон, твердость). Если есть боковое напряжение, см. Ситуацию 5.

Ситуация 1. Нормально поваленное дерево



Техника пиления:
Все пропилы делаются нижней стороной
шины!

Рез 1:
Сделайте пропил сверху вниз с одной
стороны, тем самым уменьшая диаметр
ствола. **Затем перейдите на другую сто-
рону ствола!!!**



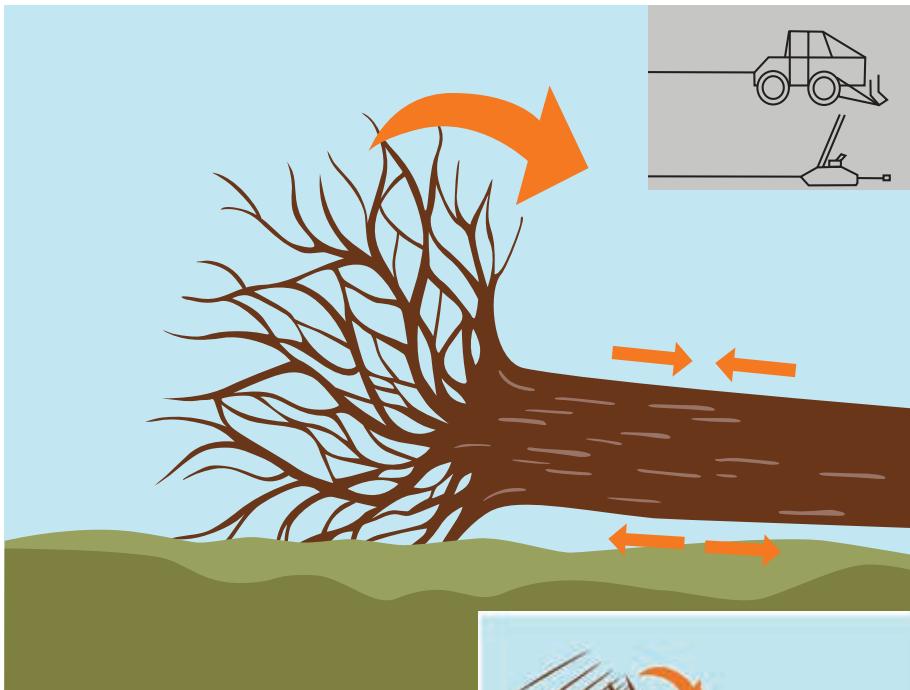
Рез 2:
Пропилите область напорного усилия. Вре-
зание по центру ствола и пропил вниз.



Рез 3:
Отделяющий пропил.
Внимание!
Корень сразу же упадет назад.



Ситуация 2. Нормально поваленное дерево



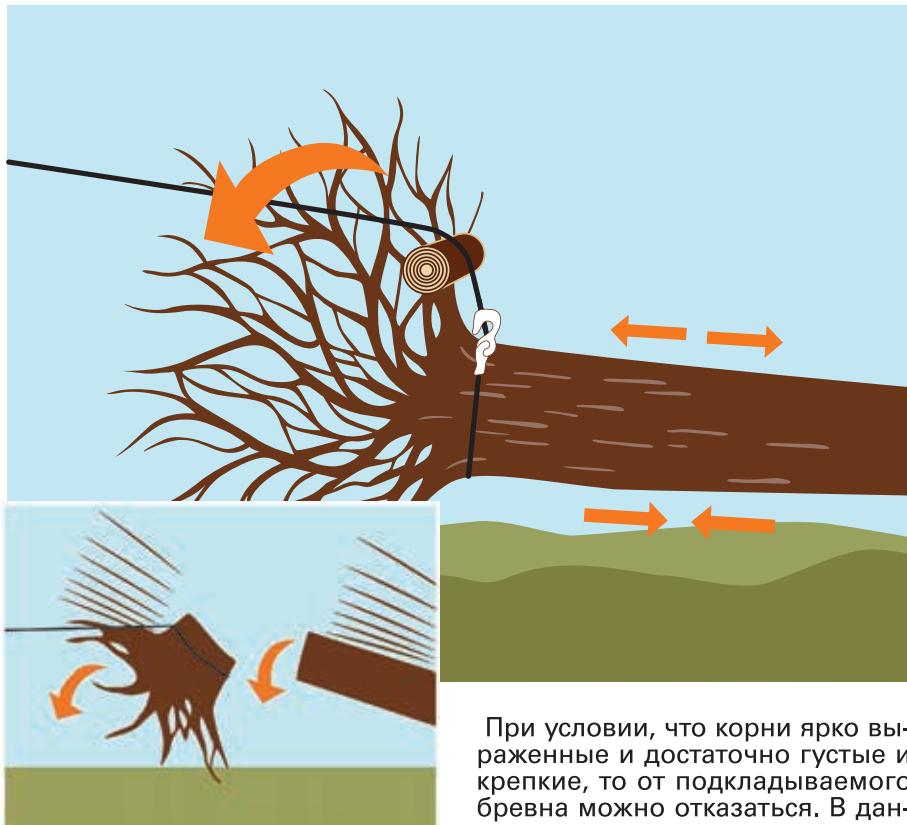
Распределение внутреннего напряжения:

- Область напорного усилия находится сверху!
- Область растягивающего усилия находится снизу.
- Корень стремится упасть на ствол.



Нейтрализация напряжения при помощи трактора или лебедки. Таким образом исключается падение корня на ствол. Техника пиления соответствует Ситуации 1.

Ситуация 2. Нормально поваленное дерево

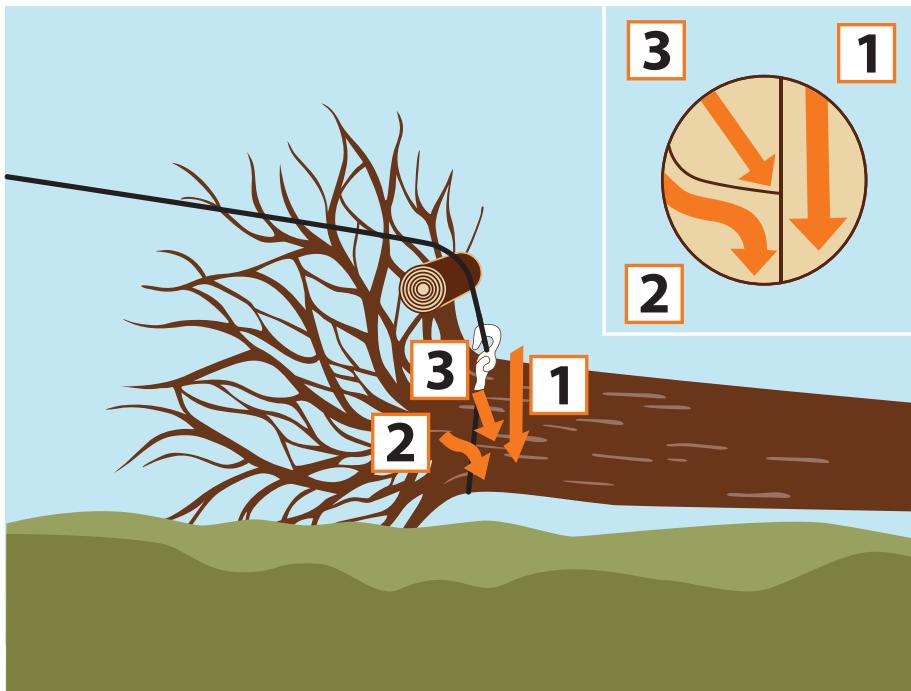


Как сделать так, чтобы корень упал назад?

Канат проведите сверху через корень и закрепите на стволе. Если земля на корнях рыхлая, то необходимо подложить под канат бревно, чтобы канат не врезался в корни. Иначе плечо рычага будет слишком коротким.

При условии, что корни ярко выраженные и достаточно густые и крепкие, то от подкладываемого бревна можно отказаться. В данном случае канат может немного врезаться в корни, но это обеспечит лишь дополнительный контроль.

Ситуация 2. Нормально поваленное дерево



Техника пиления:
Все пропилы делаются нижней стороной шины!

Рез 1:
Сделайте пропил сверху вниз с одной стороны, тем самым уменьшая диаметр ствола. **Затем перейдите на другую сторону ствола!!!**



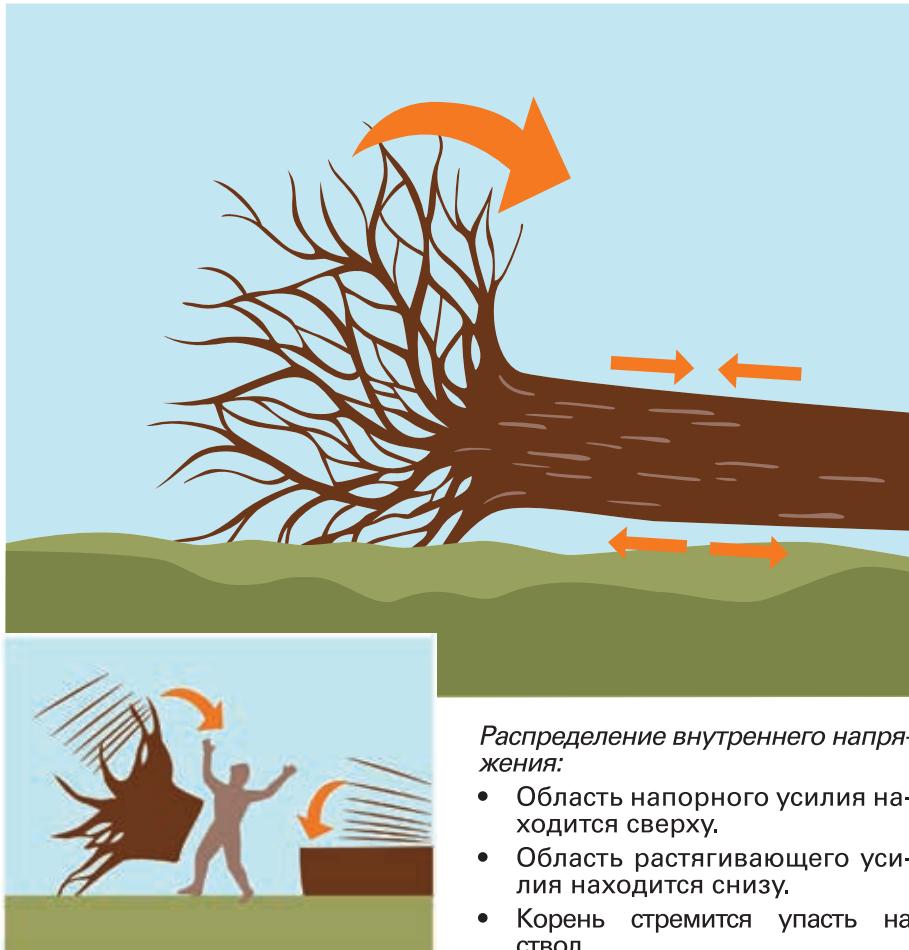
Рез 2:
Пропилите область напорного усилия. Врезание по центру ствола и пропил вниз.



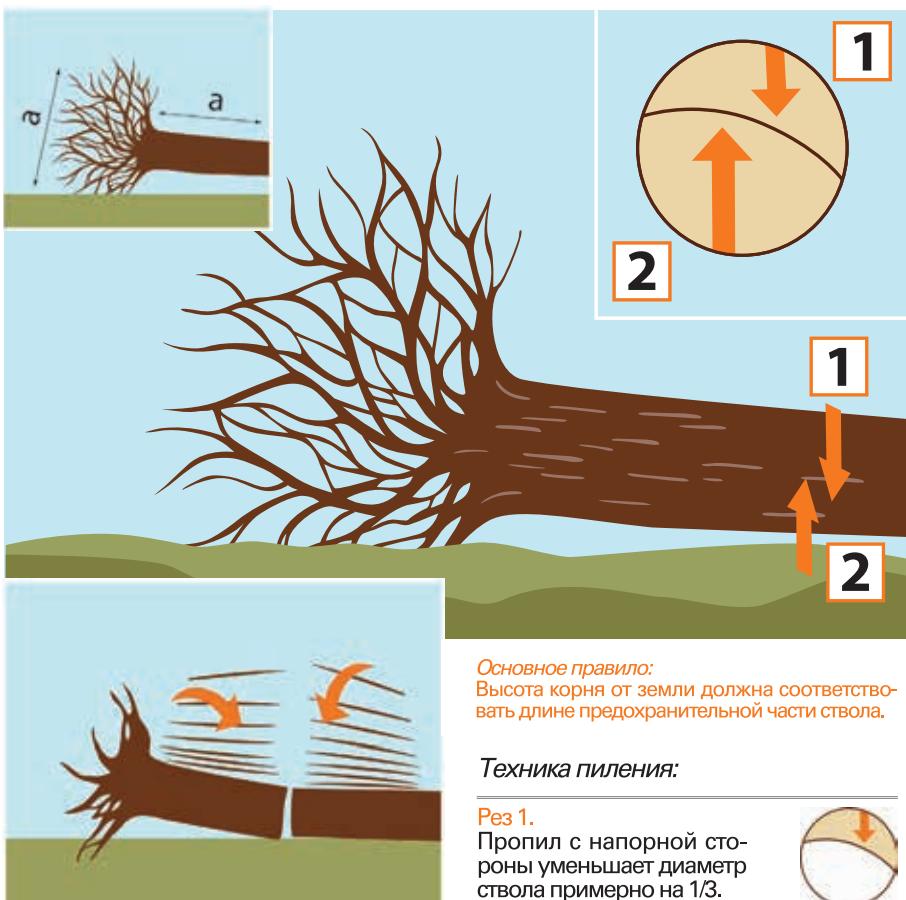
Рез 3:
Отделяющий пропил.
Внимание! Корень сразу же упадет назад.



Ситуация 3. Нормально поваленное дерево



Ситуация 3. Нормально поваленное дерево



Основное правило:
Высота корня от земли должна соответствовать длине предохранительной части ствола.

Техника пиления:

Рез 1.
Пропил с напорной стороны уменьшает диаметр ствола примерно на 1/3.



Рез 2.
Пропил верхней стороной шинны со стороны растяжения отделяет ствол.



Решение

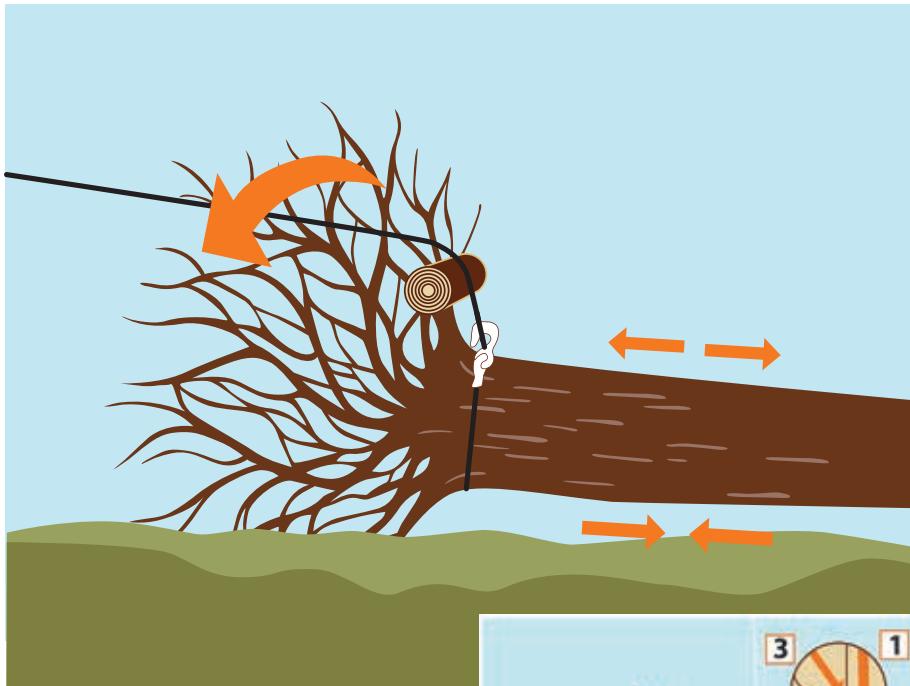
Такой способ применяется, если трактора или лебедки нет в наличии.

Выбирается достаточная* по длине часть ствола, и отпиливается в соответствии с представленной техникой пиления (рез 1 – рез 2).

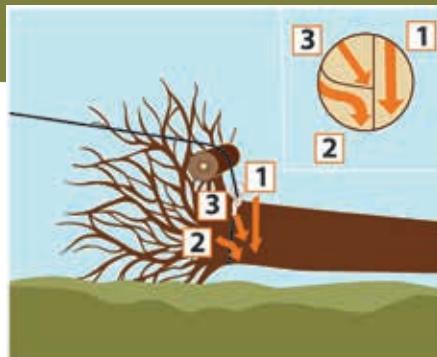
Позже, после отпиливания ствола от корня, корень можно вернуть на место при помощи механических приспособлений.

*Чтобы не потерять драгоценную древесину, можно оставить большую по размеру предохранительную часть, чтобы хватило на сортимент. Отпиливать ее уже после возвращения корня на место.

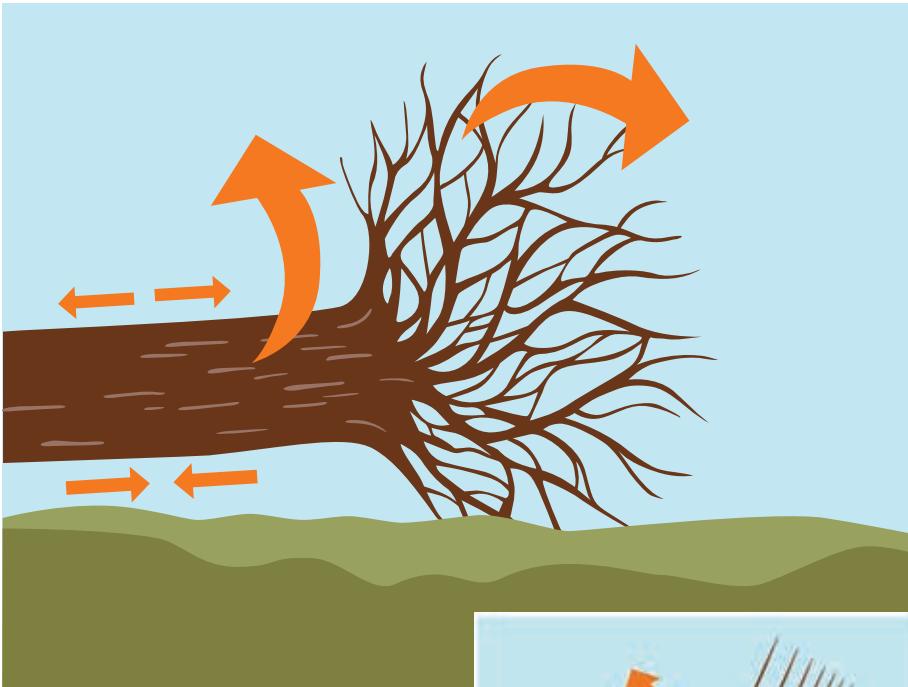
Ситуация 3. Нормально поваленное дерево



Последующая обработка оставшейся части дерева при помощи каната соответствует Ситуации 2 или 10.



Ситуация 4. Ствол находится под напряжением и после отделения отбросится наверх



Распределение внутреннего напряжения:

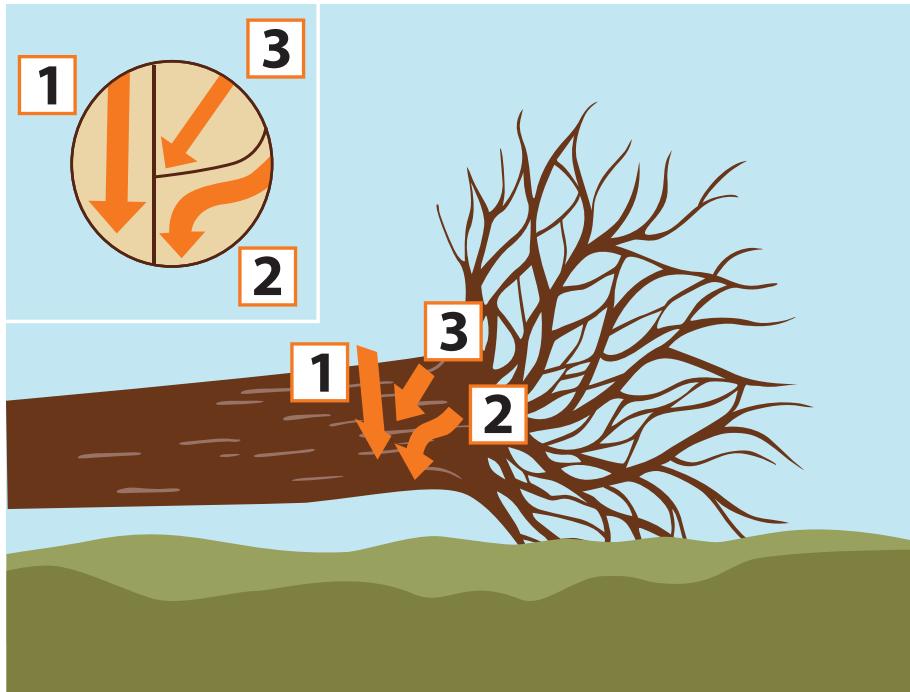
- Область растягивающего усилия находится сверху.
- Область напорного усилия находится снизу.
- Корень стремится оторваться от ствола.



Ho!

Дерево находится под (большим) напряжением.
Ствол после отделения отбросится наверх.

Ситуация 4. Ствол находится под напряжением и после отделения отбросится наверх



Техника пиления:
Все пропилы делаются нижней стороной
шины!

Рез 1:
Сделайте пропил сверху вниз с одной сторо-
ны, тем самым уменьшая диаметр ствola
Затем перейдите на другую сторону ствola!!!



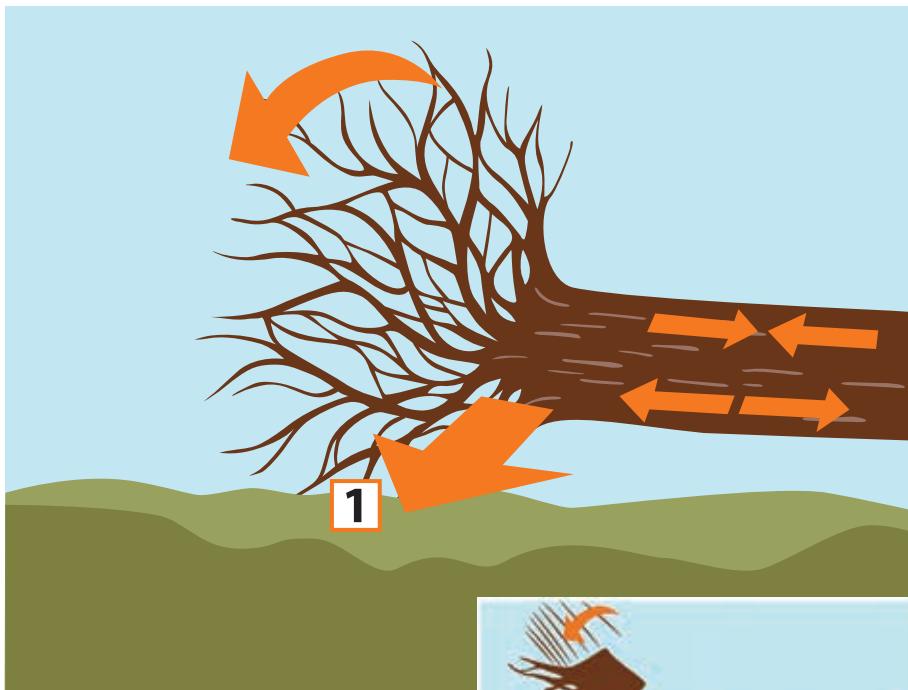
Рез 2:
Пропилите область напорного усилия. Вреза-
ние по центру ствola и пропил вниз.



Рез 3:
Отделяющий пропил.
Внимание! Ствол сразу же отбросится на-
верх.



Ситуация 5. Дерево с боковым напряжением



Распределение внутреннего напряжения:

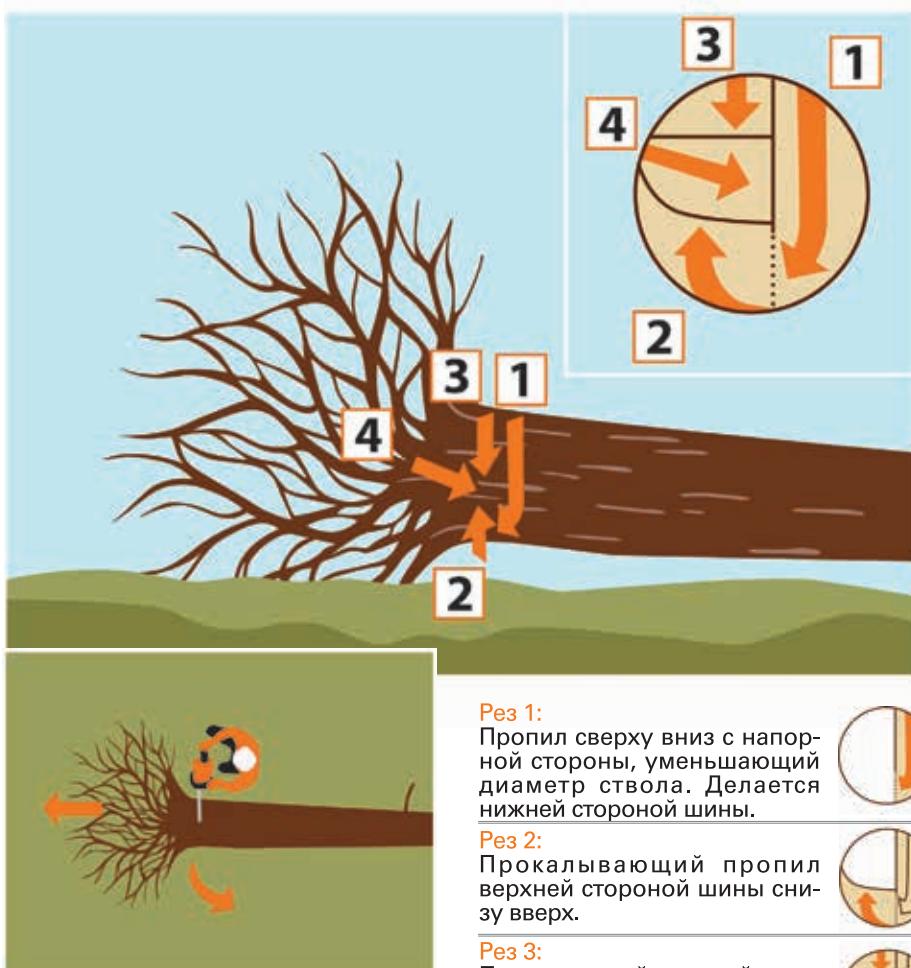
- Область напорного усилия находится с заднего бока
- Область растягивающего усилия находится с переднего бока.
- Корень стремится оторваться от ствола.



Внимание:

Ствол после отделения мгновенно и с огромной силой отбросится в направлении стрелки под номером 1.

Ситуация 5. Дерево с боковым напряжением



Техника пиления:

Все пропилы нужно делать только со стороны напорного усилия. Переход на противоположную сторону может быть смертельно опасен и запрещён.

Рез 1:

Пропил сверху вниз с напорной стороны, уменьшающий диаметр ствола. Делается нижней стороной шины.



Рез 2:

Прокалывающий пропил верхней стороной шины снизу вверх.



Рез 3:

Пропил нижней стороной шины сверху вниз так, чтобы остался небольшой сдерживающий недодопил в середине ствола.

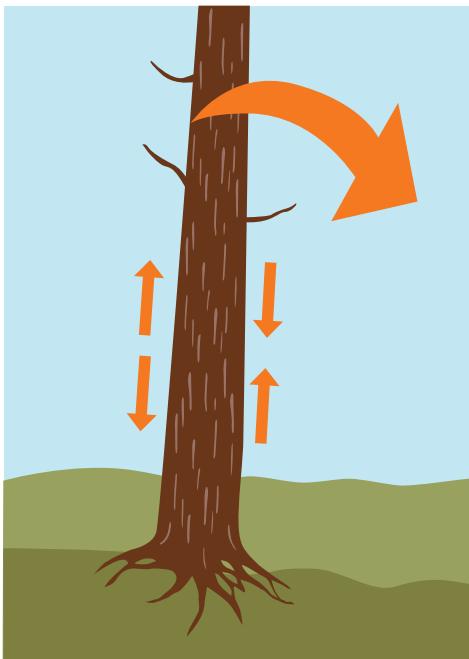


Рез 4:

Отделяющий пропил делается верхней стороной шины. Не меняя сторону дерева!



Ситуация 6. Зависшее дерево с центром тяжести, расположенным в направлении валки



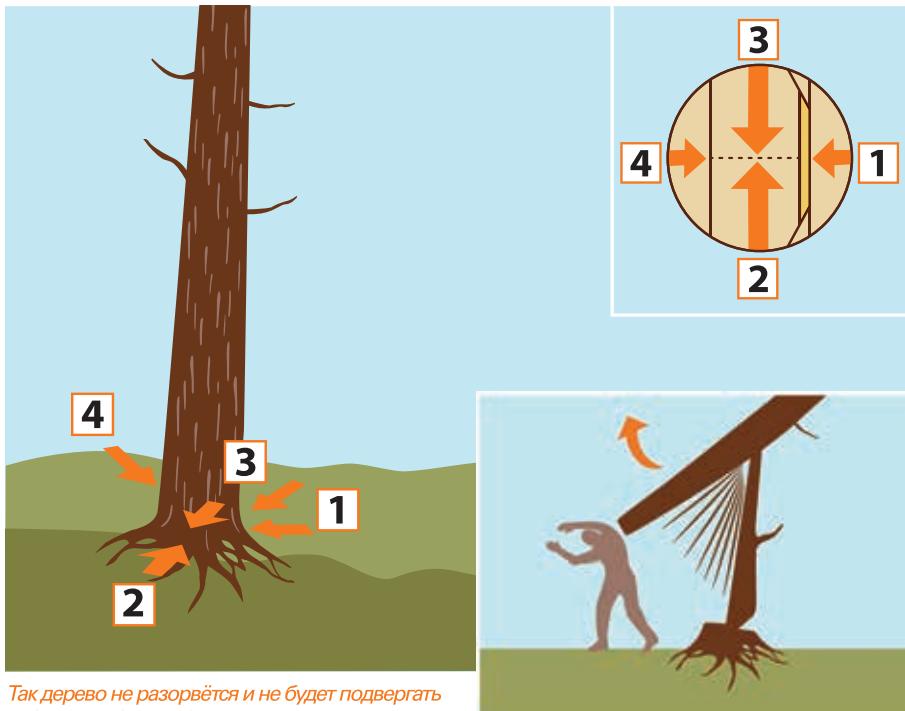
Распределение внутреннего напряжения и наклона:

Зависшее дерево это не только стандартная ситуация при нормальной лесозаготовке, но и при разработке буреломов. Направление естественного наклона дерева определяет направление валки.

Сторона напорного усилия находится там, куда наклонено дерево. Растигивающее усилие находится с обратной стороны.



Ситуация 6. Зависшее дерево с центром тяжести, расположенным в направлении валки



Техника пиления:

Рез 1:

Сделайте подпил и соответствующие забо-
лонные пропилы.



Рез 2:

Врежтесь в ствол сбоку и сделайте первую
часть валочного пропила.



Рез 3:

С противоположной стороны делается вторая
часть валочного пропила. Убедитесь, что обе
части пропила соединились, и нигде в их про-
екции не осталось недопиленных частей



Рез 4:

Пропилите удерживающую недопиленную
часть по диагонали сверху вниз.



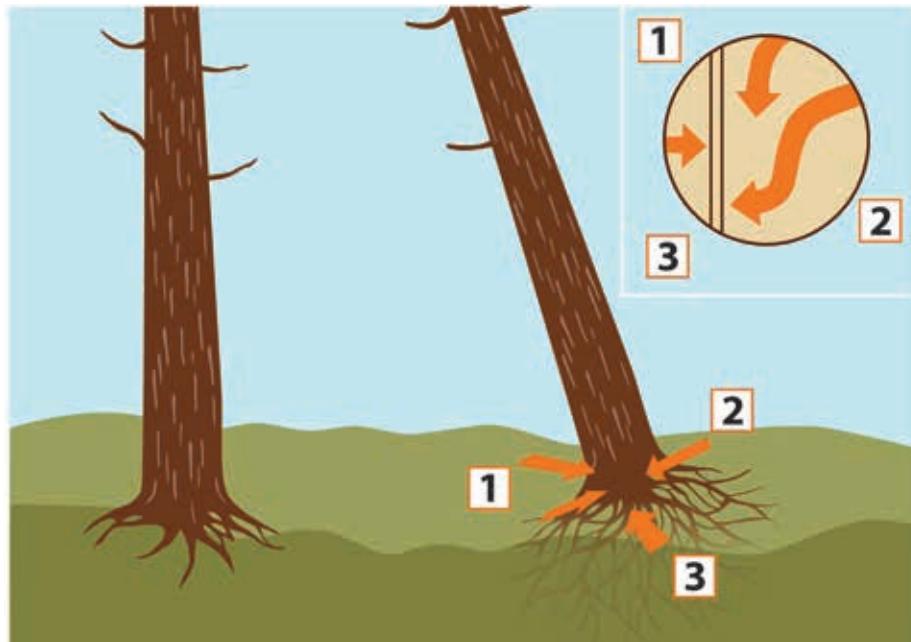
Ситуация 7. Дерево, повисшее на другом дереве



Распределение внутреннего напряжения:

В этом особенном случае сторона растягивающего усилия находится на той стороне дерева, которая висит на соседнем дереве. Обратная сторона – напорное усилие.

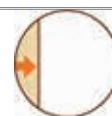
Ситуация 7. Дерево, повисшее на другом дереве



Техника пиления:

Рез 1:

Подпил делается со стороны рас-
тягивающего усилия.



Рез 2:

Валочный пропил с напорной сто-
роной по технике веерного пропи-
ла. За счет веса корневой систе-
мы пропил не будет зажат.

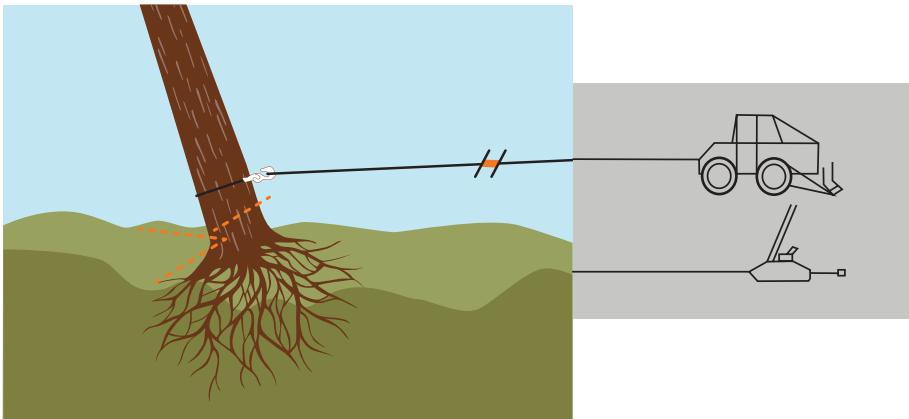


Рез 3:

В конце разрезается недопил
(шарнир), при необходимости
оставляя небольшую часть для
вращения ствола.

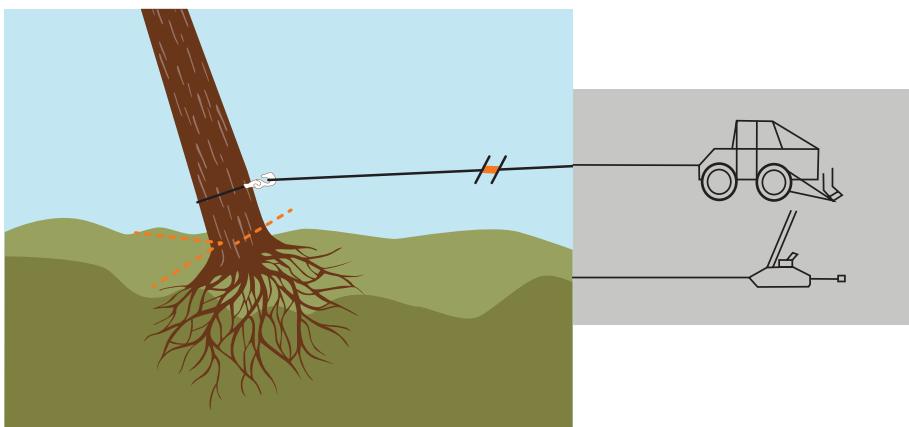


Ситуация 7. Дерево, повисшее на другом дереве



Применение каната:

Для того, чтобы привести в падение уже спиленное дерево, нужно использовать трактор с лебёдкой или механическую ручную лебёдку.
Если дерево достаточно тонкое, то используют валочные лопатки и др. приспособления.

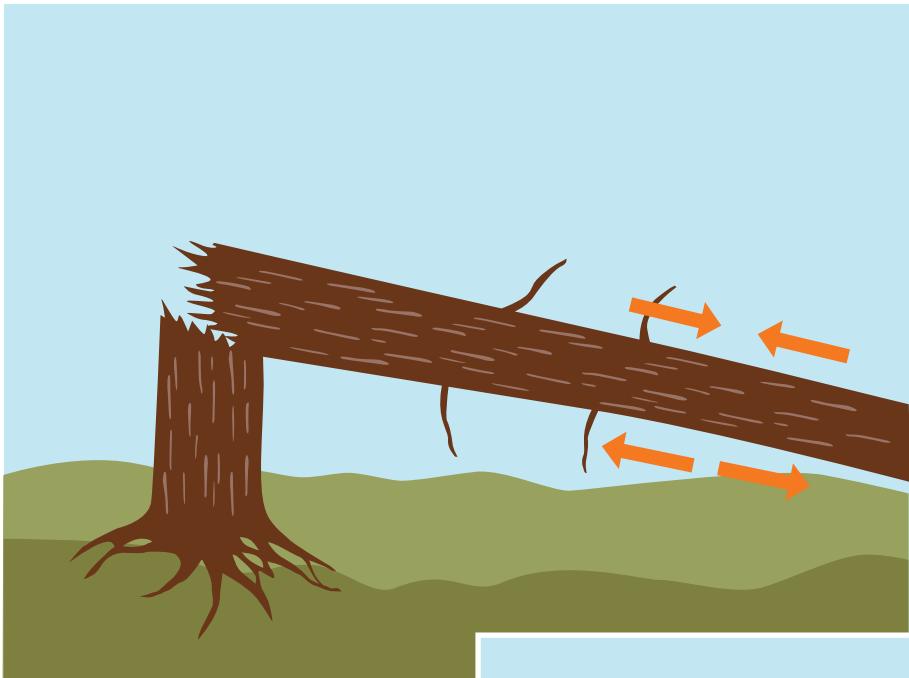


Применение каната со смещённым пропилом:

Допускается также применение смещённого валочного пропила (ниже, чем подпил).



Ситуация 8. Дерево, сломанное на уровне груди



Распределение внутреннего напряжения:

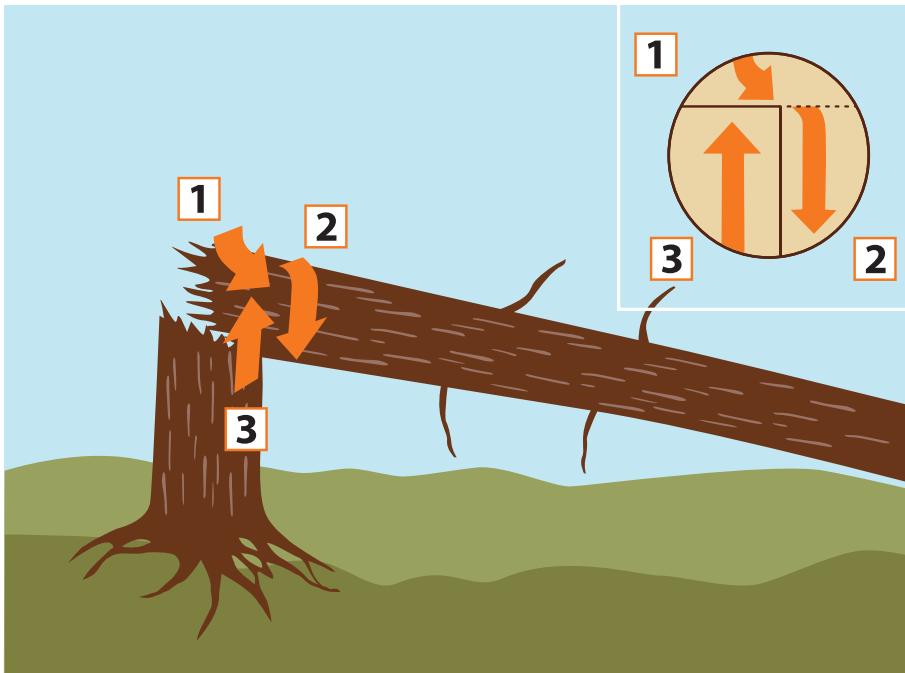
Дерево лежит на кроне и на собственном пне. Место слома необходимо оценить с точки зрения соединения с пнём. Если ствол не держится за пень, то во время пиления он может упасть.

Область растягивающего усилия находится снизу.

Область напорного усилия находится сверху.



Ситуация 8. Дерево, сломанное на уровне груди



Техника пиления:

Рез 1:

Сверху вниз нижней стороной шины пропиливается напорная сторона.



Рез 2:

В продолжение первого реза, уменьшите диаметр ствола.

Поменяйте сторону. Не ходите под стволовом!



Рез 3:

Верхней стороной шины пропилите сторону растягивающего усилия и отделите ствол.



Ситуация 9. Дерево, сломанное выше уровня груди



Распределение внутреннего напряжения:

Так как состояние места слома нам неизвестно, напряжения в области кроны и на остальном стволе очень опасны, в таком случае необходимо обязательно применять трактор с лебёдкой.

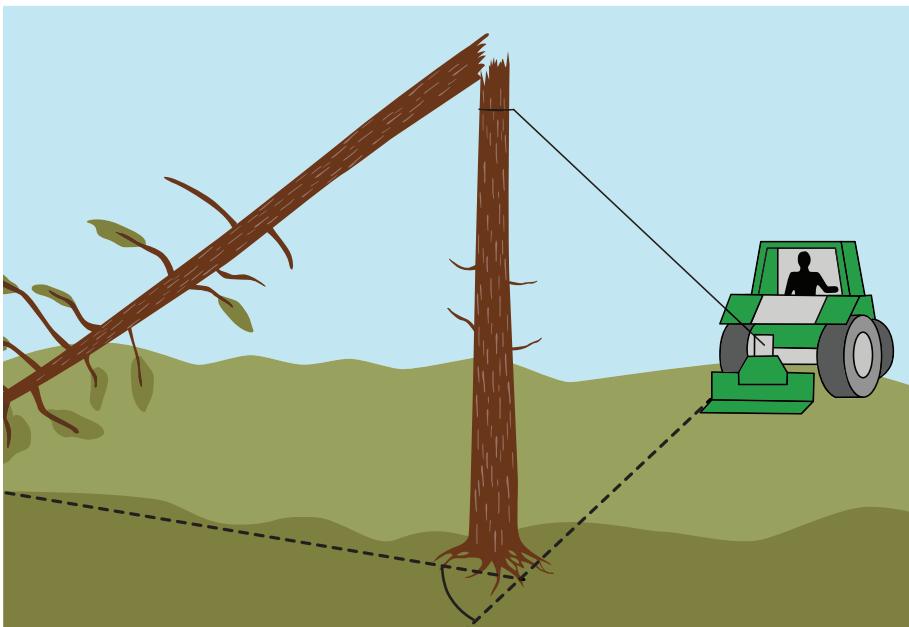
Ситуация 9. Дерево, сломанное выше уровня груди



*Если крона не держится крепко:
При помощи лебёдки крона отрывается
от ствола, а остаток ствола
валится.*

Техника валки оставшегося ствола
представлена в Ситуации 10.

Ситуация 9. Дерево, сломанное выше уровня груди

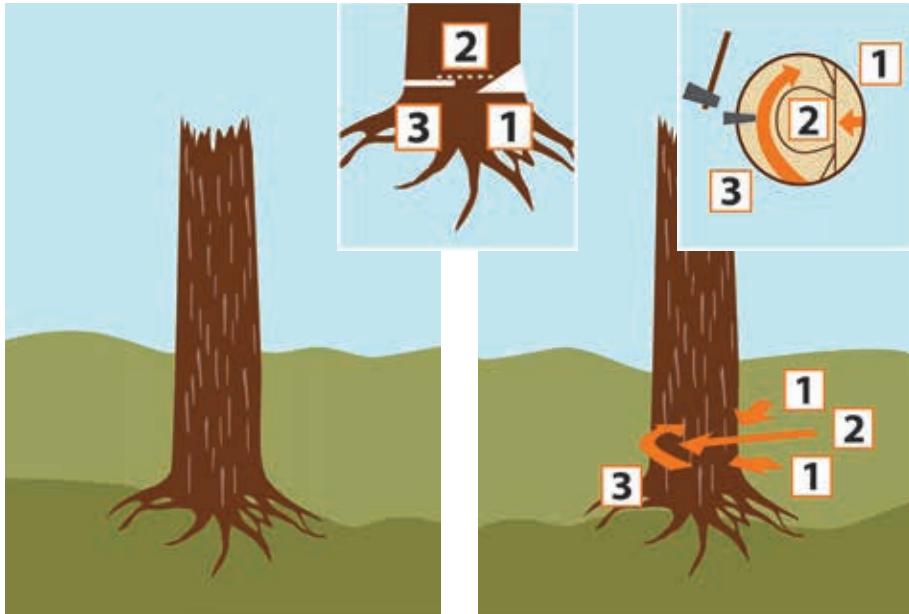


Кrona не доступна:

Канат от трактора закрепите выше на пне. Сделайте подпил, при валочном пропиле оставьте широкий недопил, вставьте клинья, и затем потяните весь треугольник.

Клинья в данном случае нужны только для того, чтобы пилу не защемило в резе, а не для того, чтобы свалить дерево. Так как при забивании клиньев крона может отвалиться и причинить вред вальщику.

Ситуация 10. Валка пня



Техника пиления и валки:

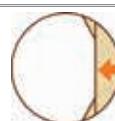
Чтобы свалить пень с наименьшими усилиями, нужно ослабить недопил (поэтому применяется тангенциальный рез).

Примечание:

За счет отсутствия кроны, сместить центр тяжести можно только при помощи клиньев.

Рез 1:

Сделайте недопил и заболонные пропилы по бокам.



Рез 2:

Сделайте тангенциальный рез посередине недопила на высоте будущего валочного пропила. Тем самым ослабляется недопил без потери функции шарнира.



Рез 3:

После того, как пропилено 2/3 валочно-пропила, вставляются клинья. Затем пропиливается до того, чтобы остался узкий недопил. Теперь пень можно без проблем свалить.



Важные моменты

- Безопасность должна быть важнее скорости работы. Это чётко подтверждает статистика несчастных случаев.
- Каждые дерево/ствол/пень/ветка должны быть отдельно оценены с точки зрения распределения внутреннего напряжения и степени опасности.
- Если условия слишком сложные, необходимо:
 - Прибегнуть к помощи трактора, для подстраховки или расчистки местности вокруг.
 - Опасные деревья и сучья закрепить при помощи канатов, чтобы ничто не представляло угрозу на рабочем месте.
- Отделяющий пропил начинайте только тогда, когда полностью убедитесь в правильности очерёдности пиления и безопасности рабочего места.
- На склоне очерёдность пиления всегда такая, что отделяющий пропил делается, когда вы стоите на возвышенности.
- Если деревьев, которые нужно обрабатывать при помощи каната, не так много, и нет доступного трактора, то стоит использовать ручную лебёдку.
- Заболонные пропилы применяются только для здоровых длинноволокнистых деревьев, и только тогда, когда есть опасения что древесина может неконтролируемо порваться.
- На склоне направление валки должно быть преимущественно сверху вниз.
- При расчистке особенно сложных завалов с применением каната, работа ведётся в одиночку.

- Начинать тянуть канат при помощи лебёдки можно только после покидания опасной области, куда может упасть дерево и ветви соседних деревьев.
 - Если работа ведётся вдвоём, то вальщик с бензопилой идёт к повреждённому дереву, сам закрепляет канат, следует очерёдности пиления, а затем подаёт заранее обговоренный знак, чтобы помощник начинал натягивать канат при помощи лебёдки.
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

Для заметок

Для заметок

7028-871-0023. Отпечатано в России. © ООО «Андреас Штиль Маркетинг». 2016
При использовании материалов Консультационного бюро по предотвращению несчастных
случаев в сельском и лесном хозяйстве (Швейцария).
Горячая линия: 8-800-4444-180. www.stihl.ru