



# Основная оценка

# риска падения деревьев

Гай Мейллеер  
Фото автора  
Статья публикуется в сокращении

«Можете ли вы мне сказать с уверенностью, что это дерево не подвергается опасности?»

Мы все не раз слышали этот вопрос в разных вариациях, и нужно отметить, он довольно непрост. Сезон ураганов в Соединенных Штатах уже почти закончился, и владельцы деревьев могли стать очевидцами (или наблюдать происходящее по телевидению) огромного количества разрушений, что заставило их глубоко задуматься о судьбе своих деревьев. А ведь многим другим территориям только предстоит столкнуться с зимним сезоном ураганов. Деревья всегда и везде подвергаются риску падения и, как правило, выдерживают силу притяжения, однако природа в любой момент может нанести мощный удар, последствия которого непредсказуемы.



Фото Яны Янович

Слово риск означает опасность вероятность понести убытки Реальность такова что любая вещь заключает в себе риск ермин дефект определяется как визуальный признак того что дерево имеет потенциальную возможность упасть Но по прежнему остается вопрос насколько заметным должен быть такой признак и насколько велика вероятность падения дерева

Любой казался бы безобидный изъян на дереве необычный для неопытного наблюдателя порой оборачивается дефектом из за которого дерево становится опасным Вопрос в том что с этим делать Любой риск можно снизить если на основе вариантов предлагаемых специалистами владелец деревьев примет обоснованное решение например оставить ли дерево подлечив его или же просто удалить Поспешное причисление незнакомых изменений к разряду дефектов иногда приводит к ненужному удалению ценного дерева в то время как более разумным было бы принять консервативные меры

Оценка основного риска падения деревьев включает исследование участка на котором растет дерево условий его роста аже очень важно узнать всю предысторию того или иного дерева от его владельца как и где оно росло как за ним ухаживали состав почв и т д то даст ценную информацию специалисту при диагностике и обе стороны только выиграют от такого взаимного сотрудничества

Как профессионал при оценке вы показываете всю свою компетентность рассказывая не только о недостатках дерева но и о его сильных сторонах К тому же нужно самому узнать все что только сможете о том какие у дерева были замечены изъяны какие меры принимались ранее о недавно появившихся вблизи постройках или вырытых канавах об изменении градуса наклона дерева это важно так как нарушает его устойчивость и увеличивает риск падения

### ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Вопреки всеобщей озабоченности проблемой некоторые специалисты от казываются от выполнения такой задачи как оценка риска падения деревьев

а или иная степень ответственности неизбежна в любом случае независимо от того что вы делаете и делаете ли что



У этого сахарного клена (*Acer saccharum*) прекрасные листья, но повреждение корней привело к гниению. Специалисту, который год назад очистил дерево от мертвых веток, не заплатили за то, чтобы он провел оценку риска.

то вообще ем не менее предпринять конкретные шаги вы можете ограничить свою личную профессиональную ответственность при оценке риска падения деревьев

Во первых определите свою задачу таким образом чтобы и вы и ваш клиент четко понимали уровень детальности предстоящей работы а также выберите форму в которой будет представлен письменный отчет

Во вторых до тех пор пока у вас еще не появилась большая буква S на груди означающая что вы Супермен вам к сожалению не разрешат заглянуть вглубь под дерево или внутрь него Вы не в силах предсказать какие именно ураганы будут испытывать на прочность силу и устойчивость того или иного дерева и поэтому не можете гарантировать его безопасность не то что на неделю но даже на один день вперед Именно поэтому вы должны прописать все подобные ограничения в письменном отказе в этом документе вы отмечаете все пункты работы которую отказываетесь делать либо за исполнение которой не берете на себя ответственность

И наконец четко дайте понять своему клиенту что риск присутствует всегда

и что за жизнь и судьбу деревьев несут ответственность их владельцы поскольку именно они решают принять или не принять те или иные меры предложенные специалистом

### ОБСЛЕДОВАНИЕ

Основная задача при оценке риска связанного с деревьями необходимость различать понятия здоровье дерева и структура дерева видев густую зеленую крону владелец дерева может решить что оно невредимо Но специалисты понимают что здоровая листва не является достоверным признаком структурной целостности

Судить о состоянии дерева по его внешнему виду впервые осматривая его все равно что судить о книге по ее обложке Главный аспект оценки дерева его структура а не внешний вид Визуальная оценка должна быть дополнена информацией полученной с помощью слуха обоняния осязания и только после этого можно сделать вывод

При обследовании деревьев используйте контрольный список и старайтесь не пропустить ничего из того что входит в уровень оценки которую вы согласились провести Основное обследование включает участок корни расши

рения ствола дерева выпуклости разрывы и т.д. сам ствол и ветки

**Участок.** Окружающая среда влияет на уменьшение или увеличение риска падения дерева. Оно более устойчиво, если защищено другими деревьями. Открытый доступ ветра, снега, дождя, а также влажное состояние почвы и наклонное положение дерева — дополнительная нагрузка на него, повышающая риск падения.

**Род и вид деревьев.** Определите род и вид дерева, которое вас попросили обследовать. Разные роды имеют разную силу и чувствительность. Например, большинство дубов (*Quercus*) могут выдерживать больший вес на своих ветках, чем ива (*Salix*) или тополь (*Populus*), но у дубов больше вероятность падения с выворачиванием корней. Собранные вами сведения об упавших деревьях и их фотографии помогут выяснить, чего ожидать от таких же видов, содержащихся в аналогичных условиях и имеющих такую же нагрузку на ветви. Прислав свои наблюдения в Международную базу данных по упавшим деревьям (*International Tree Failure Database*), вы можете получить доступ к наблюдениям специалистов со всего мира.

**Форма.** Полностью осмотрите надземную часть дерева, проверяя на наличие мертвых и растянувшихся веток, которые выделяются из всей остальной части кроны и общей структуры ветвей. Если дерево наклонилось, определите, являются ли причиной этого ветки, растущие в противоположном направлении. Если верхушка, изгибаясь, возвращается в вертикальное положение, это так называемый самокорректирующийся наклон.

**Корни.** Проверьте наличие мешающих росту корней: преград, таких как бордюрные камни, фундамент и вода. Посмотрите, нет ли поблизости траншей, канав и установите, как движется вода по участку: направление, сила течения. При помощи земляного шупа определите расположение и состояние корней.

**Вздутия и разрывы на стволе.** Одной из жизненно важных областей обследования является расширение или разрыв на стволе, т.е. то место, где ствол расширяется или взрывается в структуру корней. Если вы не можете обнаружить

такое вздутие, разгребите мульчу и почву, а также мелкие корешки, пока не увидите это расширение. Корни, окружающие ствол дерева, полностью или частично называются опоясанными. Они не только разрушают ткани и нарушают циркуляцию, но и ухудшают устойчивость дерева. Их обычно находят у деревьев, выросших в контейнерах, но они могут появиться практически у любого дерева. После удаления концов такого корня, новые корни по мере роста могут отклоняться в разные стороны и через некоторое время опоясать ствол дерева.

**Ствол.** Если в стволе или на шейке корня наблюдается дупло, вы можете получить о нем информацию, взяв образец при помощи инструмента такого как отвертка или плиточный шуп для бурения — длинный изогнутый стержень из стекловолокна с образной рукояткой. Линейка или рулетка дадут вам представление о размере дупла. Если звуки при ударе о ствол указывают на то, что он полый, но на самом стволе отсутствует мягкое пятно или отверстия для того, чтобы можно было взять пробу или получить размеры, в таком случае необходимо более совершенное оборудование для определения в нем количества здоровой древесины. При помощи сверления и бурения это можно сделать на одном небольшом участке ствола, а чтобы получить полное представление обо всем дереве, понадобится несколько бурений.

Строительные устройства, использующие радар и звуковые волны, не столь агрессивны, но стоят гораздо дороже. Стволы деревьев также можно проверить при помощи натягивания дерева, используя метод комплексной статистики — метод интегральных атмосферных помех (*Statics Integrated Method*). Все эти методы и устройства требуют наличия опыта работы с ними, чтобы вы смогли достаточно грамотно интерпретировать полученные результаты. При сообщении о них владельцу деревьев, решение о том, насколько досконально надо исследовать то или иное дерево, принимается в зависимости от задания и индивидуально для каждого растения. Дупла, величиной более диаметра ствола, иногда считаются опасными, а удаление деревьев с дуплами более диаметра практикуется уже много лет, но все таки прежде чем переходить к радикальным мерам, нужно провести обследование и попытаться спасти дерево с помощью правильного ухода за ним.

**Обследование веток и всего дерева от корней до макушки.** В завершение осмотрите скелет дерева с самого низа. Проверьте развилки веток на наличие рубцов на коре, хорошо и ее повреждены ли плохо, а также раковин и вздутый, неравномерного роста коры и трещин. Язельные ветки могут вызвать трещины на более высоком уровне дерева, их нужно обрезать.

Дипломированный древесный рабочий или специалист верхолаз или любой другой квалифицированный верхолаз с цифровой камерой в руках могут предоставить важную информацию, которую нельзя получить, находясь внизу на земле. Недостаточность надземного обследования настолько важный момент, что его необходимо включить в письменный отказ.

Профессиональная оценка риска падения деревьев занимает много ценного времени. Вам должны заплатить за это время, в противном случае, хорошенько подумайте, прежде чем предлагать, такого рода услугу. Плата за оценку включает то время, которое необходимо для сбора информации и написания отчета для владельца дерева, акт оплаты, также предотвращает предвзятость и необъективность, поскольку оценщиков не будут вынуждены заниматься уходом за деревьями или их удалением. Оценка риска — это отдельная услуга, продажу которой лучше осуществлять отдельно от продажи услуг по уходу за деревьями.

### Состояния деревьев, при которых риск несуществен

Некоторые особенности состояния дерева не влияют на уровень риска падения.

Острый угол вилки между стволом и ветвями не всегда означает плохую структуру дерева. Обычно кора выталкивается наружу в борозду между стволом или ветками, эти вилки скорее всего не расколются до тех пор, пока конфигурация разветвления не перейдет из формы U в форму V. Обе стороны вилки являются кодоминантными в равной степени жизненно важные, если они почти одинакового размера в диаметре и не имеют достаточного слияния ветвей. Если же бороздки нет и кора свертывается внутрь, в таком случае она включена в вилку. Вилки с включенной корой не только

более подвержены расщеплению но если они еще и окружают основание ветки то могут ослабить сильную зону ветвей да ление одной ветки при спиливании ее у самого основания включенной или ко доминантной вилки может вызвать появление раны которая начнет гнить Остановка роста одной стороны при помощи обрезки даже если она производится на маленьких ветках наносит гораздо меньше повреждения которые легче и быстрее затягиваются и в итоге ветка станет более здоровой Старые раны от обрезки на вилках или вследствие удаления нижних веток суков на стволе требуют периодического обследования на наличие загнивания

Гниение разрушение живого дерева вызывается разными грибами аким образом наличие грибковой репродуктивной структуры такой как грибовидный нарост или гриб могут быть признаком гниения или разрушения ем не менее некоторые грибы являются сапрофитами которые растут только на уже мертвых деревьях Сапрофиты не патогенны поскольку они не вызывают болезнь Но даже если гниль или гриб патогенны они бывают очень слабыми поэтому здоровое дерево благополучно живет с ними в течение долгого времени Распространение сильных бо

лезнетворных микроорганизмов таких как опенок осенний *Armillaria mellea* иногда останавливается в случае если они отгорожены или отделены самим деревом Наличие болезнетворных грибов не всегда признак структурной слабости чтобы уточнить диагноз необходимо провести проверку дерева на наличие какого либо загнивания Идентификация грибковой гнили и всесторонняя оценка жизнеспособности дерева помогут спрогнозировать распространение загнивания

Не нормальные выпуклости на листьях и ветках болячки редко представляют угрозу для листьев и никогда для структуры дерева Болячки на стволе и крупных суках можно проверить на наличие глухих звуков дыр выделений и вещества производимого насекомыми Если подобных ухудшающих положение факторов не обнаружено эти болячки или мозоли можно считать безвредными

Кисло пахнущая жидкость выделяемая стволами и ветками может привлекать насекомых и вызывать опасение у владельцев деревьев но редко указывает на наличие проблемы безопасности Лечение от этой липкой течи может рассматриваться в долгосрочной пер

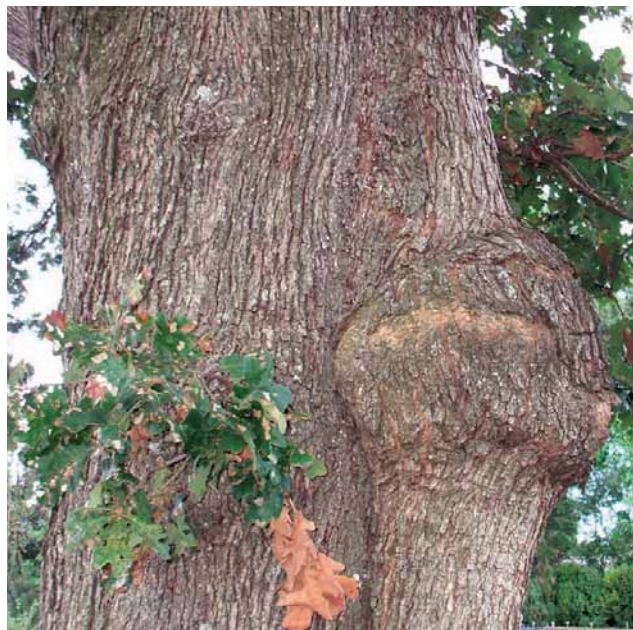
спективе сохранения здоровья дерева а не из за непосредственных проблем связанных с риском т е течь не является проблемой которую нужно устранить немедленно К тому же бактерии которые вызывают выделение сока и течение вязкой слизи вниз по стволу препятствуют росту гнилевых грибов поэтому такие выделения не являются плохим показателем для структуры дерева Бактериальная инфекция не структурный дефект но она может открыть дерево для проникновения в него гнильного грибка

Ответной реакцией деревьев на раны являются шрамы и рубцы ерез на которое время следы от шрамов могут стать различимыми или дифференцируемыми так как они преобразуются в древесные раны Поскольку с затвердеванием субстанции называемой лигнином появляется налет лигниновая древесная рана может быть намного прочнее чем нормальная древесина Поэтому даже когда гниение происходит внутри дерева древесная рана может частично компенсировать потерянную из за гниения силу

Дерево сформированное в результате противодействия силе тяжести называется реакционным и может прини



Гриб сапрофит распространился от мульчи к стволу, но не повлиял на его структуру.



Наросты или бугры на видах деревьев, стойких к гнили, таких как мачтовый дуб (*Quercus stellata*), редко увеличивают риск заболевания.



После урагана, прошедшего 10 лет назад, владелец дома решил предотвратить раскол дерева при помощи веревки и краски. Сейчас веревка уже стерлась, создавая новый риск падения дерева.



Раны, полученные в результате разреза сортировочной машиной, также известные под названием «бульдозерная болезнь». Когда рана затягивается, не успевая загноить, уровень риска достаточно низкий.

мать разные формы Сжатая древесина обычно бывает на мягких деревьях g mnosperm она образуется на нижней стороне наклона дерева вытал кивая его на поверхность Натянута упругая древесина существующая как правило на тяжелых деревьях angiosperm образуется на верхней части наклона вытягивая дерево вверх Наклоняющееся дерево может вовремя скорректировать себя при помощи реакционной древесины и роста веток аким образом постепенная амплитуда в стволе означает что данное дерево относительно устойчиво и само себя корректирует ти модели роста своеобразный язык жестов дерева Накопив опыт работы и пополнив знания из специальной литературы специалисты через некоторое время смогут без труда понимать его

### Состояния деревьев с более высоким уровнем риска

Кольца вокруг раны могут сигнализировать о целевой язве Если кольца опоясывающие рану темные сухие

и мертвые это означает что болезнь препятствует ее затягиванию увеличивая таким образом риск загнивания и падения дерева

Если почва под деревом образует холмики это может быть признаком того что корни выталкиваются на поверхность Следует разработать системы основной поддержки такие как подпорки После того как процесс уже начался гибель корней предотвратить нельзя

Если есть рассечения трещины на противоположных сторонах ствола это означает что дерево может упасть даление части кроны и установка систем поддержки не могут в достаточной мере снизить риск падения ствола из за вертикальных трещин

Наклонившееся дерево подвергается большему риску падения если все ветки растут в направлении его прогиба Другими ухудшающими положение факторами являются открытый доступ ветру и плохой дренаж почвы

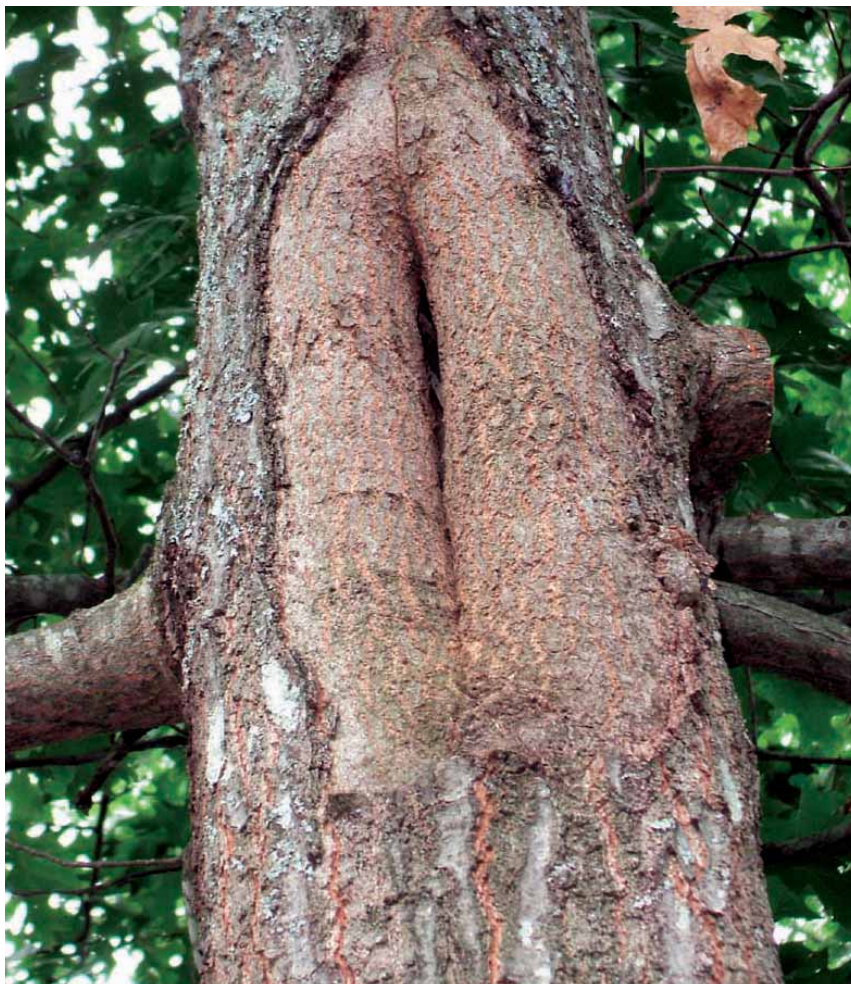
### Управление риском падения деревьев

После проведения оценки риска падения дерева и возможного причинения ущерба людям и их собственности обязательно нужно обсудить способы управления риском Вы должны объяснить владельцам все рациональные способы снижения такого риска до уровня который они согласны принять С этого момента оценка риска падения деревьев превращается в управление им

Решение может быть простым удаление мертвых или обрезка расплывшихся веток Важно учитывать и долгосрочные эффекты полного удаления живых ветвей и деревьев Обрезка подвязка и другие лесоводческие меры не идеальны или вообще имеют нулевой результат так же как и полное удаление того или иного дерева не панацея Без поддержки которую предоставляло исчезнувшее дерево или его ветки соседние деревья и ветки окажутся на грани самостоятельности сопротивляясь всем силам природы Некоторые из таких сил едва уловимы на пример солнечный свет который может уничтожить кору ожогами Баланс дерева







Древесная рана достаточно глубокая, но ее быстрое затягивание может образовать так называемые бараньи рога, которые бывают причиной раскола дерева.

или леса будет изменен и они отреагируют на стрессы новыми и возможно непредвиденными способами дальнейшее крупных ветвей также становится причиной загнивания и падения родительской ветки или ствола. Иногда специалисты автоматически рекомендуют удаление дерева в надежде снять с себя ответственность, но на самом деле это может привести к непредвиденному увеличению риска и ответственности.

В некоторых случаях гниение изолируется самим деревом при наличии достаточных ресурсов. Для того чтобы увеличить эти ресурсы и снизить риск гниения, необходим правильный уход за почвой: мульчирование, удобрение, прививка на основе микроорганизмов и орошение могут спровоцировать рост новых корней, что повысит ресурсы для сопротивления гниению, а следовательно, и жизнестойкость дерева.

После того как будут представлены рекомендации специалиста с их учетом владелец деревьев решает, какие корректирующие меры предпринять, и когда предпочтительнее воспользоваться ими. Если меры по уменьшению и смягчению риска уже не помогут, то возможно удаление и замена деревьев на новые — наилучший выход.

В число главных задач при оценке риска падения деревьев входит поддержание окружающей среды в безопасном для них состоянии. Кроме того, нужно показать всю необходимость лесоводства, сделав уход за деревьями наиболее доступным для людей, чтобы они сами без особого труда могли его осуществлять.

**Материал любезно предоставлен журналом «Arborist News» издательства International Society of Arboriculture.**