

Что можно узнать по кроне дерева? Жизнеспособность деревьев



Часто жизнеспособность деревьев оценивают по состоянию кроны дерева, ее разветвленности и структуре, используя метод Андреаса Ролоффа, разработанный им в 1980-х годах. На чем основан данный метод, что можно с его помощью узнать о дереве и как правильно им пользоваться?

Жизнеспособность деревьев

Когда мы определяем состояние дерева по степени разветвления кроны, мы исходим из предположения о том, что снижение жизнеспособности дерева вызывает уменьшение длины его побегов.

Под **жизнеспособностью дерева** в общем смысле подразумевается жизненная сила. Для деревьев данное понятие можно обозначить точнее как способность роста. Так как способность роста дерева выражается в длине его побегов, то они должны представлять собой подходящий показатель жизнеспособности. Если следовать другому определению жизнеспособности, то важными могут быть другие параметры, как, например, способность регенерации и воспроизводства, но их сложнее распределить по группам для проведения классификации.

Метод оценки структуры кроны дерева был разработан по результатам исследований 20 видов лиственных деревьев, а также сосен и елей. Для них в итоге была составлена классификация степеней жизнеспособности, базирующаяся на разветвлении кроны. При этом для исследований не только отбирались основные виды, но и учитывалась более широкая амплитуда экологических характеристик, то есть исходные сорта деревьев и их более поздние наследственные фазы, сорта с высокой и низкой устойчивостью к затененности, высокой и низкой конкурентоспособностью и высоким и низким максимальным возрастом.

«Потеря листвы» и «прозрачность кроны»

Удивительно, что при сравнении оценки состояния дерева по потере листвы, с одной стороны, и по структуре кроны, как будет описано ниже, с другой стороны, у отдельных видов деревьев могут быть значительные отличия (до двух степеней жизнеспособности).

Термин «потеря листвы» следовало бы заменить на «прозрачность кроны», в таком случае не возникало бы впечатления, что речь идет об опавших листьях. Если у лиственного дерева параметр «потеря листвы» составляет 30 %, это не означает, что 30 % листьев опало преждевременно, это означает, что до начала периода вегетации их вообще не было.

Нужно обратить внимание на то, что на параметр «потеря листвы» очень сильно влияют осадки: во время или после влажного лета плотность листвы выше, чем после засушливого, что не связано с общим состоянием дерева. Кроме того, на следующий год после обильного плодоношения деревья дают значительно более мелкие листья и, следовательно, более прозрачную крону, что, как правило, не ухудшает общего состояния дерева.

И еще один аспект является значимым: есть ряд видов деревьев (многие светолюбивые породы, например березы и сосны), у которых крона при уменьшении длины побегов становится гуще, и оценка по такому параметру, как «потеря листвы», может дать противоположные результаты по сравнению с оценкой по параметру «длина побегов/разветвленность», уменьшение длины побегов приводит к уплотнению кроны, а не к увеличению ее прозрачности.

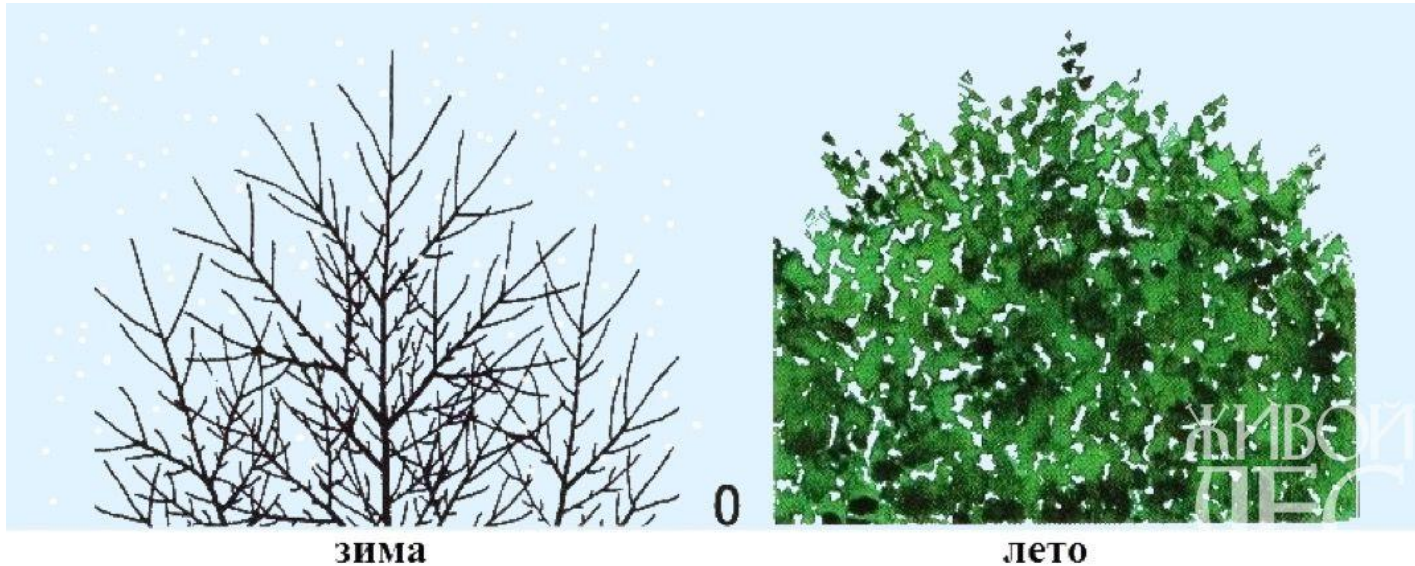
С другой стороны, при оценке состояния дерева нельзя упускать из виду качество листвы, так как, несмотря на вышеуказанные ограничения, этот параметр имеет значение для общей оценки.

Определение жизнеспособности является базовым показателем, который служит для начального описания состояния, не требует больших затрат времени.

Оценка жизнеспособности дерева по структуре кроны

- **Фаза жизнеспособности «0».**

У здоровых, неповрежденных лиственных деревьев верхушечные побеги находятся в так называемой фазе **эксплорации**: как главные ветки верхушечных побегов, так и частично их боковые ответвления состоят из длинных побегов, благодаря чему развивается достаточно равномерная, сетевидная разветвленность, которая идет глубоко внутрь кроны. Крона гармонично закрыта и округлена, не имеет больших пробелов, если только непосредственно перед этим не было проведено значительного вмешательства, например обрезкой, так как такие пробелы благодаря интенсивному образованию новых побегов снова закрываются в течение короткого времени. Летом образуется густая листва без больших пробелов.



- **Фаза жизнеспособности «1».**

У деревьев с незначительно сниженной жизнеспособностью верхушечные побеги находятся в фазе **дегенерации**, из-за чего появляются ветки, торчащие из периферии кроны («ершики для бутылок», «лисьи хвосты»), на которых плотно и вкруговую располагаются листья (на концах коротких побегов). Крона выглядит снаружи растрепанной, так как пространство между этими торчащими ветвями не заполняется ветками и листьями или заполняется не полностью. Внутри кроны разветвленность (и, соответственно, листва) еще достаточно плотная. До этой степени жизнеспособности в периферии кроны доминируют еще прямые, сквозные основные ветви верхушечных побегов, но крона не выглядит уже такой гармоничной, так как многочисленные ветки торчат за ее пределами.



зима

лето

- **Фаза жизнеспособности «2».**

У деревьев со значительно сниженной жизнеспособностью верхушечные побеги сами формируют короткие побеги: наступает фаза **стагнации**. Когда листвы нет, можно увидеть, образно выражаясь, «когти» и «вороньи лапки», так как в периферии кроны начинают преобладать короткие побеги, которые становятся длиннее (выстраиваясь в цепочки) и в форме когтей тянутся к свету. Со временем короткие побеги становятся очень длинными и в период вегетации, при штормовом ветре и сильном дожде, обламываются. При нормальных условиях благодаря данному механизму дерево избавляется от веток, ставших лишними, внутри кроны и в нижней ее части.

Однако если верхушечные побеги находятся в фазе стагнации, чистка веток распространяется во внешние отделы кроны и она прореживается изнутри. Но причиной этого, как правило, является не преждевременный листопад, а сломавшиеся цепочки коротких побегов, недостаточное образование веток и нежизнеспособные почки на отмерших ветках. Еще продолжающееся образование веток происходит кустообразно и в виде комков в периферии кроны, что приводит (как зимой, так и летом) к формированию кроны, состоящей из пучков с большими просветами. В данной фазе жизнеспособности практически нет сквозных, прямых веток в периферии кроны.



зима

лето

- **Фаза жизнеспособности «3».**

У поврежденных деревьев с сильно сниженной жизнеспособностью крона разрушается из-за отмирания главных верхушечных побегов вследствие прогрессирующего облома веток. Кажется, что дерево состоит из нескольких «подкрон», которые распределяются в пространстве случайно и образуют хлыстообразные структуры. Из-за больших промежутков крона выглядит негармоничной и скелетообразной. Верхушка часто находится в стадии отмирания или уже отмерла, так как верхушечные побеги достигли фазы **резигнции**.



зима

лето

Жизнеспособность, безопасность, продолжительность жизни деревьев

По-прежнему разгораются споры о том, позволяет ли данный метод делать вывод о безопасности дерева и строить прогнозы о продолжительности его жизни. Для ответа на данный вопрос нужно еще раз пояснить, что метод на основе структур разветвлений определяет способность роста. Принципиально следует исходить из того, что деревья с большим потенциалом роста имеют больше шансов противостоять негативному влиянию (болезням, повреждениям, неблагоприятным ситуациям, плохим условиям окружающей среды и т. п.), чем менее жизнеспособные деревья.

Это проявляется, например, в случаях поражения грибами, механических повреждений, в реакциях на обрезку и при некоторых заболеваниях. Кроме того, деревья с высокой жизнеспособностью имеют более высокую емкость фотосинтеза, большую буферную способность (резистентность или сопротивляемость негативным факторам/патогенам или вредителям) из-за более высокого прироста и тем самым лучшие шансы на будущее.

Однако, руководствуясь данным методом, невозможно сделать прогноз относительно ожидаемой продолжительности жизни дерева, так же как невозможно сделать такое предсказание и относительно человека, руководствуясь тем, насколько хорошо он выглядит и чувствует себя в данный момент. На продолжительность жизни влияют очень многие факторы.

Если в результате оценки дерева была определена степень жизнеспособности 2 (деревья со значительно сниженной жизнеспособностью), нельзя делать вывод о том, что дерево является опасным и должно быть спилено, так как у него нет шансов на будущее! Это и прежде никогда не утверждалось при разработке и описании метода определения фаз жизнеспособности. Такое решение было бы ошибочным и фатальным, поскольку в данном случае многие деревья были бы безосновательно спилены. Дерево в фазе жизнеспособности 2 может простоять совершенно надежно еще в течение десятков лет и выполнять свои функции в городе, например, если причиной снижения его жизнеспособности является преклонный возраст.

Хуже прогнозы бывают в том случае, если определяется фаза жизнеспособности 2,5 или даже 3, то есть имеет место отмирание макушки дерева. Так как такой сигнал указывает на существенные проблемы у деревьев и требует, как правило, по меньшей мере удаления мертвой древесины в тех ситуациях, когда этого требует обеспечение безопасности для людей и транспорта.

В ДТУ по уходу за деревьями (FLL 2006) и в директивах FLL по контролю деревьев (FLL 2010) записано: «Так как деревья с высокой жизнеспособностью не всегда являются безопасными для людей и транспорта – и наоборот, то следует различать жизнеспособность и устойчивость». Более того, здесь существует два принципиально различных метода определения и различные цели: деревья в фазе жизнеспособности от 0 до 2 могут иметь мертвые ветки в кроне и повреждения ствола, которые при этом не оказывают никакого влияния на их жизнеспособность, и наоборот, повреждения ствола не всегда должны вести к потере жизнеспособности. Другая ситуация складывается у деревьев, у которых была определена фаза жизнеспособности от 2,5 до 3 и согласно определению фазы жизнеспособности имеется отмирание верхних ветвей.

Таким образом, **определение жизнеспособности является базовым показателем** (как, например, измерение кровяного давления на приеме у врача), который служит для начального описания состояния. Это не требует больших затрат времени (от одной до трех минут на каждое дерево) и может быть важным для принятия других решений.

Руководствуясь данным методом, невозможно сделать прогноз относительно ожидаемой продолжительности жизни дерева.

Для всех возрастов и видов деревьев

С помощью данного метода можно проводить оценку жизнеспособности деревьев разного возраста. Причиной изменения структуры кроны является исключительно уменьшение длины побегов в течение продолжительного времени, то есть хронические повреждения или снижение жизнеспособности. Это является преимуществом такой оценки, она не реагирует на кратковременные (частью биологически обусловленные) колебания плотности листвы, на прозрачность (ажурность/изреженность) кроны или так называемую потерю листвы.

Подобные коды фаз жизнеспособности были разработаны для более 20 видов деревьев, хорошо зарекомендовали себя в практике проведения контроля деревьев и могут применяться практически для всех основных видов деревьев в городской зоне.