

## Метод искусственных ранений для определения жизнеспособности сосны (Метод профессора П.А. Положенцева)

Метод искусственных ранений основан на реактивной способности ствола, растущего соснового дерева выделять живицу на месте раны, искусственно нанесенной режущим инструментом.

В смоляных ходах здоровых деревьев живица находится под давлением в 15-20 атмосфер, обусловленной деятельностью, выстилающих ходов живых клеток. Если перерезать каналы с живицей, что и делается при данном методе, то живица вытечет из раны, давление в канале упадет, а затем, в результате всасывания клетками воды, снова повысится.

В ходах больных деревьев смоляное давление по сравнению со здоровыми должно быть резко ослаблено, а у усыхающих деревьев оно вообще отсутствует, всякое нарушение снабжения дерева водой приводит к ослаблению деятельности живых клеток смоляного канала, поэтому, несмотря на наличие смолы в ходах, она выделяется слабо или совсем не выделяется.

Для отнесения деревьев к той или иной категории, на основании интенсивности выделения из искусственных ран живицы в течение 1 часа, можно пользоваться следующей таблицей:

Интенсивность выделения живицы через один час после ранения	Глазомерная оценка	Балл	Соответствует состоянию дерева
Живица вытекает из места ранения (каплями)	Капает	4	Здоровое, без признаков ослабления
Площадка ранения наполнилась живицей на $\frac{1}{2}$ или $\frac{1}{3}$ , но не вытекает (не капает)	Среднее количество	3	Ослабленное
Точки живицы слились по всей площадке ранения или частично	Мало	2	Сильно ослабленное
Живица выделилась в виде отдельных точек	Точки	1	Усыхающее
Место ранения сухо	Сухо	0	Погибшее, сухостойное

Техника ранения заключается в следующем:

Прибором для нанесения ранений на стволе служит так называемая «высечка», похожая на применяемую охотниками для высечки пыжей. При отсутствии специальной высечки можно пользоваться охотничьей. Можно применять высечки диаметром от 0,5 до 2,0 см (следы высечек большего диаметра заметнее на коре дерева и легче обнаруживаются при определении результатов ранения).

Высечку ставят на поверхность ствола перпендикулярно оси дерева и деревянным молотком или обухом топора несколько раз слегка ударяют по ее рукоятке так, чтобы режущее кольцо углубилось до заболони. Вбитую высечку энергичным движением руки отталкивают в сторону к себе и выдергивают, а

извлеченный кружок выпадает на землю, либо выталкивается пальцем, «шомполом». Глубина ранения не должна превышать 1 см. По Л.А. Иванову, ранения глубже заболони смысла не имеет, так как живица в ядре изолирована и вытекать не может. В.Н. Шапошников считает, что в целях подсочки достаточно проводить ранение только до удаления коры без повреждения древесины. Температура и период дня, погодные условия не оказывают влияние на интенсивность выделения живицы.

Учет результатов ранения производят через 1 час после их нанесения. Начинают учет с деревьев, раненых первыми.

Таким образом, деревья, выделяющие живицу в размере, не превышающем 2 баллов, подлежат вырубке. За ослабленными деревьями (от 2 до 3 баллов) следует вести наблюдение, так как часть из них усохнет.

*Справочно:*

*По результатам проведенных опытов было отмечено, что на только что срубленном стволе с обрезанной кроной давление примерно составляло 175 мм рт. ст., а через 1 час давление падало до 0. По этой причине, как показали опыты на сотнях деревьев, стволы сосен через 1—2 часа после рубки дерева совсем не выделяют живицы. Вот почему ослабленные деревья и свежесрубленные доступны для заселения вторичными вредителями.*

*На торце пня, снабжающегося водой, выступление живицы продолжается в течение значительного времени.*

*Дальнейшими опытами установлено: чем здоровее и жизнеспособнее дерево, тем энергичнее оно выделяет живицу. Погибшие и сильно ослабленные деревья, если даже они по внешним признакам кажутся здоровыми живицу не выделяют или выделяют медленнее и в небольшом количестве. Кроме водного обеднения ослабленных деревьев и отсутствия циркуляции у усохших, отражается интенсивность притока органических веществ внутри выделительных клеток.*

*В противоположность подсочке, где ее конечным результатом является количество выделившейся из раненого места живицы, при определении жизнеспособности деревьев устанавливается не количество, а интенсивность ее выделения. При подсочке выделившаяся живица может быть учтена и собрана впервые или вторые сутки после нанесения ран, при установлении жизнеспособности деревьев промежуток времени после нанесения искусственных ранений оказывается равным одному часу.*

*Проводимые опыты показали при температуре воздуха (в тени) 36<sup>0</sup>С дали средний бал живицы 3,8 через неделю на тех же пробных площадях повторные ранения деревьев при температуре 7,2<sup>0</sup>С показали выделения 3,85 балла. Подобные опыты в утренние, дневные и вечерние часы при колебаниях температуры, достигавших 20<sup>0</sup> показали, что температура и период дня не оказывают никакого влияния на выделение живицы.*

*Опыты показывают, что внешне здоровые деревья, раненые до дождя, в дождь и после дождя выделили живицы на 3балла, усыхающие на 2-3, усохшие*

не свыше 1 балла. Таким образом, данный метод можно применять в любую погоду, время суток с мая по сентябрь.

При ранении дерева круглой высечкой диаметром 1-2 см у здорового дерева выделяется 4-5 г, у усыхающего и ослабленного - 0,2-1,22 г. живицы. Это количество очень маленькое и вред дереву не наносит.

Раны, образуемые при применении метода искусственных ранений у здоровых деревьев, затягиваются и тем самым «дезинфицируются» уже через несколько минут. У ослабленных деревьев с баллом живицы 2-3, дно раны и края просмоляются, образуя слившиеся мелкие капли через 1 час и даже раньше.

Наблюдения в течение нескольких лет над одними и теми же деревьями, подвергшимся неоднократным ранениям, показали, что у сохраняющих жизнеспособность деревьев рана уже в первый год покрывается слоем выкристаллизовавшейся живицы, под последней заболонь оказывается без трещин и максимально просмоленной, напоминающей по свойствам ядровую и «защитную» древесину. На второй и последующие годы поверхность раны уменьшается образующимися коллюсом и место ранения становится едва заметным.

Деревья со средним баллом 0-1, как правило, уже поражены грибами и насекомыми или находятся на стадии повреждения и подлежат немедленной вырубке.

При ранении на «жизнеспособность» края насечки лишь на 1-2 мм прорезают заболонь. Такое ранение в техническом отношении безвредно.