

Утилизация хвои.

Лесничий Н. Орлов.

В связи с усиленным использованием наших лесных богатств невольно обращают на себя внимание обильные, никуда обычно не используемые остатки от лесорубок, как-то пни, сучья, ветви и особенно хвоя.

Очистка мест рубок предполагается обычно за счет лесополучателя. В лучших случаях она состоит в том, что ветви и хвою собирают в кучи в делянках и сжигают. Чаще же они остаются гнить. А между тем эти остатки могут быть использованы не только как топливо, но и для получения смолы, скипидара, уксусной кислоты и *эфирных масел*. В некоторых уездах Пермской губернии, где имеются громадные запасы дровяного леса, крестьяне еще в самом начале XX ст. нашли достаточно выгодным собирать хвою и, спресовав ее, употреблять на отопление, причем воз пресованной и высушенной хвои из практики оказался равен полкубической сажени дров¹⁾. Среди тех же крестьян Осинской волости Кунгурского уезда Пермской губернии впервые в России возник и кустарный способ *добывания эфирных масел из хвои сосны, ели и можжевельника*. В Вологодской же губернии, где насчитывается до 64% леса, имеется частью организованное *смолокурение* в одном Вельском уезде. Распространенное здесь смолокурение имеет много разных способов, дающих результаты, которые и лучших случаях не уступают даже заграничным. Вопрос же с получением эфирных масел из хвои, за границей существует давно, так например, на Парижской выставке в 1901 г. между прочим было выставлено сосновое масло (*Massin pinus*) из Тироля с фабрики братьев *Unterweger* в Таль Аспинге²⁾.

Получается оно просто из игол сосны, молодых смолистых стеблей и сосновой смолы. Лучшие сорта соснового масла имеют большое применение в медицине от нервных и кожных болезней, а главное от ревматизма, нередко также употребляются для освежения комнат, как дезинфектор (известная лесная или сосновая вода). Производство эфирного соснового масла легче всего вести при помощи перегонки паром. Для этого применяется: перегонный куб из листового оцинкованного железа, также медный или цинковый. К нему присоединяют обычный холодильник, а к последнему приемник, лучше всего в виде так называемой *флорентинской бутылки*³⁾. Получение соснового масла можно подразделить так:

¹⁾ Инж. технолог Н. П. М. Производство эфирного соснового масла. Одесса, 1901 г. стр. 6.

²⁾ *Ibidem*, стр. 4.

³⁾ Флорентинская бутылка - бутылка с коленчатой трубкой, отходящей снизу вверх. Через трубку вытекает излишек воды. В бутылки происходит отстой масла, всплывающего над водой.

1. Сбор хвои.
2. Укладка хвои в сетку перегонного куба.
3. Перегонка в кубе с водой.
4. Отделение получаемого соснового масла от воды.
5. Фильтрация масла.
6. Укупорка.

В зимнее время хвоя суха и малосочна. Весной же она свежа, сочна и ароматична, почему и предпочтительнее в смысле большого выхода и лучшего качества масла пользоваться весенним сезоном, и отчасти летом. При выборе сосен для производства соснового масла лучше всего брать молодую сосну, затем отрезывать у нее верхушки ветвей вершка на 3—4, подвергать перегонке не позднее, как дня через 2—3 после срезывания. Очистивши хвою от больших ветвей, ее складывают в сетку перегонного куба. Сетка в перегонном кубе употребляется для того, чтобы положенная хвоя не подгорела. Уложенную в сетку хвою необходимо утрамбовывать. Перегонять необходимо с водой, так как без нея в сухом виде, получается: скипидар и другие продукты сухой перегонки, Перегонка длится обычно несколько часов, смотря по величине аппарата и количеству материала (от 4 до 10 часов).

Вместо сбора эфирного масла в флорентинской бутылки его можно совершеннее и скорее отделить от воды прибавкой обычной соли (отсаливание¹⁾). Полученное масло фильтруют через холст в закрытом сосуде для предупреждения, чтобы оно не улетучилось. По окончании фильтрации, если производство оборудовано, следят за *перегонами* и разделяют их по сортам. Первые перегоны масла, будут кипеть при 150°—170°, что дает лучшие сорта, применяемые для дезинфекции, изготовления сосновой или лесной воды; эти же перегоны идут в медицине (от ревматизма, сыпей и т. д.) и в ветеринарии. Вторые перегоны, кипящие от 170° до 250°, употребляются для изготовления лаков и других целей. Третьи перегоны это тяжелые сорта масла, применение которых еще в будущем, т. к. они очень мало исследованы, химический состав их сложен, и цели их применения могут быть весьма разнообразны. Материалом для получения эфирного масла может служить, кроме сосны, хвоя и ягоды можжевельника, многие ароматичные травы (мята, полынь, ромашка, тмин). Опыты, произведенные по поручению Научно-технического Комитета химиком С. А. Левитским с получением соснового масла из хвои, дали выходы 0,3—0,7%. Эти выходы находятся в прямой зависимости от качества и происхождения хвои (хвоя была осеннего сбора 1919 года). Следовательно из 100 пудов хвои можно получить до 12—28 фунтов эфирного масла. Если принять, что от хвойного дерева остается до 5 пудов хвои, а таковых на десятине до 500, то имеем с 1 десятины до 2500 пудов хвои или 60—70 пудов соснового масла. Последнее в 1912 г. расценивалось по 3—4 р. за фунт,—значит десятин дала бы крестьянину 7000—10000 р. валового дохода. А оставшаяся после перегонки хвоя может быть еще использована как топливо. Для ознакомления населения с производством эфирных масел, по нашему мнению, следует организовать перегонные показательно-эксплоатационные (передвижные) заводы на

¹⁾ Эмульсир эвандное масло тогда начнет при 10°—18° легче и полнее отделяться и всплывать на верх.

местах лесорубки, в лесничествах. Эта мера могла бы заразить крестьян-лесорубов и при благоприятных условиях дать в одной Вологодской губернии сотни тысяч пудов эфирных масел, так необходимых в настоящее время для медицинских и технических целей.

10 янв. 1920 г.
Вологда.

Из книжек для ознакомления с эфирными маслами и доступными способами их получения редакция рекомендует следующие:

Аскинсон. Эфирные масла, их свойства, способы добывания, сохранения и подделки. СПб. 1890 Изд. Веселовского и Глаголевой. Справочная книжка, несколько устаревшая.

Базаров и Монтеверде. Душистые растения и эфирные масла. 2 части. 1894 г.

Дебу К. Эфирные масла. Библиотека промышленных знаний, вып. 14.

Лидов А. П. Смолы и эфирные масла (краткий технологический очерк). Прилож. к № 12 журн. „Технический сборник и вестник промышленности“ 1898 г.

Инженер-технолог *Н. П. М.* Производство эфирного соснового масла (с рисунками). Приложение к журн. „Технолог“ 1901 г. Одесса. Очень полезная книжка для начинающего, не требует никакой подготовки, кроме общей грамотности.

Бабушкин В. Как устроить завод для получения пихтового, а также и других хвойных эфирных масел. 38 стр. с 2 табл. черт. 1908 г.

Вольф Р. Эфирные масла и получение их различными способами. 1910 г.

Пермяк Л. Устройство кустарного завода для добывания эфирных масел. 16 стр. с 4 рис. 1913 г.
