

Инж. Б. Рутовский

~~634.986~~
~~P-20~~

ХВОЙНЫЕ МАСЛА

и их производство
кустарным способом

630.86
P908

С 26 рис.
в тексте



ИЗДАНИЕ ВСЕРОССИЙСКОГО ⁴⁸КООПЕРАТИВНОГО
ЛЕСНОГО СОЮЗА (ВСКЛЮЧЕНО)
МОСКВА 1922

Почему следует
интересоваться
производством
хвойных масел.

Вопрос о получении хвойных масел в России должен занять очень многих серьезных работников именно вследствие особо благоприятных природных условий нашей родины.

Большие пространства северных и северо-восточных губерний и добрая половина Сибири покрыты хвойными лесами. Среди деревьев, составляющих эти леса, есть породы, нигде в других местах не растущие, и Россия является единственным поставщиком продуктов, вырабатываемых из этих пород. Мало того: эти продукты и по качеству своему, если они выработаны аккуратно и если к ним ничего не подмешено, отличаются своими свойствами и ценятся выше похожих на них продуктов, полученных в других местах. Поэтому естественные природные условия, как богатства лесов и лучшее качество вырабатываемых из них продуктов, создавали и создают большой спрос на них не только у нас, но и за границей. В особенности это относится к русским хвойным маслам.

Производство хвойных масел, кроме того, интересно еще и потому, что при нем используются как раз те части дерева, которые обычно выбрасываются и не идут в

дело. Вырубая лес, обыкновенно пользуются только сучьями и толстыми ветвями. Все остальное составляет „отход“ и либо сжигается на лесосеке, либо остается гнить на месте и гораздо реже собирается для топки печей на зиму. Часть „отходов“ может быть переработана на скипидар при так-называемой „сухой“ перегонке, часть же может служить материалом для получения хвойных масел. Какие это части и как из них получить масло, будет описано ниже. Из сказанного же ясно, что выгонка хвойных масел может быть побочным заработком для населения лесных районов. Время работы в этом промысле не совпадает с полевыми работами, так что не помешает земледельцу-хлебопашцу. Работа же очень проста, а устройство заводика недорого.

Если этот промысел так интересен, а если интересен, то, значит, и выгоден, да если, к тому же, он нетруден, не может ли случиться, что чересчур много людей им займется и изгонит столько масла, что и девать некуда будет, т.-е., иными словами, *сколько же надо и сколько можно выгонять хвойных масел?* Ответить на этот вопрос, просто указав, что столько-то и столько-то пудов надобно, а больше нельзя, очень затруднительно. На этот счет в прошлом у нас были примеры. До войны хвойные масла вывозились в Германию, а потом в Англию. Вывоз составлял несколько тысяч пудов одного пихтового масла. И теперь за границей есть большой спрос, и, пожалуй, можно сказать, что сколько бы мы ни наработали, все распродается. Но в этом отношении у нас есть другое ограничение. Лет 30—35 тому назад в Вятской губернии пихтарщики так рьяно принялись

за выгонку пихтового масла, что в короткий срок свели всю пихту и тем самым себя подсекали. Но если вести работу правильно, то запасы сырья не могут истощиться, а выгодность производства, в особенности если организовать правильный сбыт, не будет уменьшаться.

Что такое эфирные хвойные масла.

Под названием эфирных масел объединяется очень большое количество веществ, получающихся из растений главным образом при помощи выгонки паром. Эфирные масла образуются в растении во время его жизни и роста и обладают своеобразным запахом, но большей части приятным. По внешнему виду они похожи на жирные масла (льняное, конопляное или другие), но цытна, получающиеся от них на бумаге, высыхают бесследно, так как эфирные масла сильно летучи. Почти все эфирные масла легче воды и плавают на ней, не смешиваясь и не растворяясь. Растворяются они очень легко в растительных маслах, бензине, керосине, скипидаре и крепком спирте. В разбавленном спирте растворяются хуже. В свою очередь в эфирных маслах очень легко растворяются всякие смолы, жиры и некоторые другие вещества. Между собой различные масла смешиваются во всяких отношениях.

На воздухе эфирные масла изменяются: становятся гуще, тяжелее и цвет их изменяется—они темнеют и, как говорят, „осмоляются“. От света, теплоты и влажности осмоление идет скорее. Поэтому выгонка масла и его хранение требуют большой тщательности. По своему составу эфирные масла представляют смесь большого числа соединений, которые изучены более или

менее хорошо только в течение последних сорока лет, и учение о них составляет большую главу химии. Если кипятить масла, то термометр, погруженный в них, поднимается до 140 и больше градусов, прежде чем масла закипят, т. е. температура кипения начинается не ниже сорока градусов; при перегонке термометр будет показывать все больше и больше, и, наконец, последние части масла будут кипеть при 200° и даже выше. Но при этом масла изменяются в своем составе и качествах, как говорят, разлагаются, и поэтому перегонку на голым огне нельзя применять при работе с эфирными маслами, кроме очень редких случаев. За то, с другой стороны, если кипятить масла с водой или пропускать в них пар, который, как известно, имеет температуру только 100°,—все эфирные масла захватываются водяным паром и при охлаждении стгущаются вместе с водой.

Кроме этого, эфирные масла изменяют свойства и направление луча света. Этот признак также служит для распознавания эфирных масел, так как каждое масло в этом отношении вполне своеобразно и при измерении особыми аппаратами изменение свойств преломленного через масло луча дает определенные цифровые данные (коэффициенты). Затем каждое масло имеет свой характерный запах, по которому его можно легко отличить от других, и люди опытные по запаху узнают не только сорт, но и качество масла. Получаются хвойные масла исключительно перегонкой с паром хвой и концов веток и молодых шишек; к хвойным же маслам причисляется, обычно, и эфирное масло из ягод можжевельника.

Какие бывают
хвойные масла.

Самым важным для России является *пихтовое масло*, получаемое из хвой (концов ветвей (лапки) сибирской пихты*).

Масло представляет прозрачную бесцветную подвижную жидкость с приятным лесным запахом, который, однако, очень скоро надоедает и кажется приторным. Удельный вес его изменяется от 0,905 до 0,920 (об определении удельного веса будет сказано дальше). Растворяется в 10—14 частях 80-процентного спирта и в 1/2—1 части 90-процентного. Главной составной частью пихтового масла является соединение, называемое в химии уксусным эфиром борнеола. В среднем, его содержится 37—40%, т. е. больше трети, и по содержанию этого соединения в каждой лаборатории легко определить качество масла. Коэффициент обмыливания 108—113. Вращает плоскость поляризации влево и угол вращения от —37° до —43°. Применяется в медицине и мыловарении для отдушки мыла, в парфюмерии и служит исходным материалом для производства камфары. Из 15-ти пудов лапки получается 15 фунтов масла.

Второе место по важности занимает *сосновое масло*; оно получается тоже из хвой и молодых веток (лапки), но другого дерева—обыкновенной сосны*). Масло это представляет прозрачную жидкость, совершенно бесцветную или окрашенную слегка в желтоватый цвет. Запах приятный, вкус острый, жгучий. Удельный вес

*) В Пермском крае называется *линь*; в Вятском—*вишуг*; в Татарии—*ак-шерип*; у чувашей—*дидеш* или *хойла-чиржак*; в Сибирь—*дерево*.

**) По белорусски—*белохарышка* или *борина*; в Вологодском крае—*манда* или *мандовья* сосна; в Олонецком—*каудовая* сосна; в Архангельском—*конга* или *хонга*.