

Д. Назаровъ.

---

ТЕХНИЧЕСКІЕ ПОРОКИ  
ДРЕВЕСИНЫ ЕЛИ И СОСНЫ НА СѢВЕРѢ  
И  
ИХЪ ЗНАЧЕНІЕ  
ВЪ ДѢЛѢ РАСШИЛОВАНИИ



145

ex Г. Стоянов

бпб.ч  
наз

ТЕХНИЧЕСКІЕ ПОРОКИ

# ДРЕВЕСИНЫ ЕЛИ И СОСНЫ НА СѢВЕРѢ

II

ИХЪ ЗНАЧЕНІЕ

## ВЪ ДѢЛѢ РАСПИЛОВКИ.

3184813

(По наблюденіямъ въ Шенкурскомъ у., Архангельской г.).



ИЗЪ КНИГ  
Георгия Андреевича  
Стоянова

Составилъ Д. Назаровъ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Главнаго Управленія Удѣловъ, Моховая, № 40.

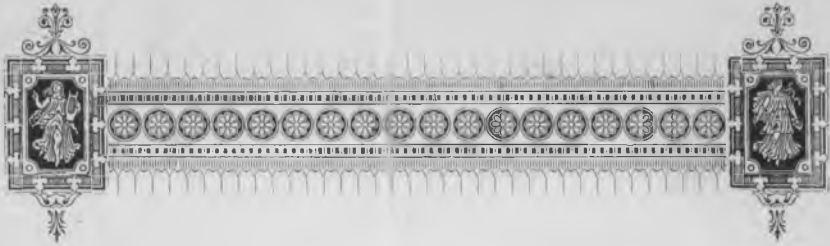
1896.

Книж

---

Печатаю по распоряженію Главнаго Управленія Удѣловъ.

---



## Отъ автора.

Завѣдуя однимъ изъ удѣльныхъ имѣній Шенкурскаго уѣзда, Архангельской губерніи, входящимъ въ составъ Вельскаго Удѣльнаго Округа, я имѣлъ возможность, благодаря ведущейся здѣсь хозяйственной заготовкѣ, собрать кой какія данныя о техническихъ порокахъ древесины сосны и ели въ данной мѣстности и о вліяніи этихъ пороковъ на распиловку лѣса. Надо замѣтить, вообще, что наша лѣсная литература, въ особенности періодическая, насколько, по крайней мѣрѣ, мнѣ извѣстно, весьма рѣдко и притомъ всегда отрывочно касалась вопроса о различныхъ порокахъ и недостаткахъ древесины нашихъ главныхъ породъ не въ ботаническомъ только ихъ значеніи, но и въ отношеніи вліянія ихъ на пониженіе технической цѣнности дерева. Это обстоятельство вполнѣ объясняется, конечно, тѣмъ, что дѣятельность нашихъ практиковъ лѣсоводовъ чрезвычайно рѣдко становится въ такія счастливыя рамки, при которыхъ явилась бы возможность наблюденія разнообразныхъ фаутовъ древесины не только на растущемъ деревѣ, но и на заготовленномъ изъ него бревнѣ и, наконецъ, на выпиленныхъ изъ него доскахъ. Не беря на себя смѣлость въ большей или меньшей степени заполнить этотъ пробѣлъ нашей специальной литературы, я тѣмъ не менѣе позволю себѣ предложить вниманію читателей кой какія отры-

вочныя и далеко не полныя свои наблюденія по этому вопросу, въ надеждѣ, что онѣ дадутъ, можетъ быть, толчекъ для дальнѣйшихъ болѣе обстоятельныхъ работъ въ томъ же направленіи.

Кромѣ общихъ наблюденій надъ различными цороками, какъ при хозяйственной заготовкѣ, такъ и при распиловкѣ лѣса на лѣсопильныхъ удѣльномъ и другихъ Архангельскихъ заводахъ, я имѣлъ возможность воспользоваться еще данными, собранными мною и моимъ товарищемъ по службѣ А. А. Хмѣлевымъ при совмѣстномъ составленіи, по порученію Округа, коллекціи образцовъ фаутовъ древесины сосны и ели для Нижегородской выставки 1896 года. Веѣмъ этимъ даннымъ какъ собраннымъ мною лично, такъ и любезно предоставленнымъ мнѣ А. А. Хмѣлевымъ (которому я считаю своей обязанностью выразить здѣсь мою глубокую благодарность),—я попытался придать носильную группировку, снабдивъ ихъ краткими теоретическими свѣдѣніями, насколько таковыя были въ моемъ распоряженіи. Къ сожалѣнію, какъ уже замѣчено выше, предлагаемыя наблюденія носятъ характеръ отрывочности и неполноты, они далеки отъ строго научнаго изслѣдованія и могутъ имѣть скорѣе только чисто практическое значеніе. Недостатокъ свободнаго времени, занятаго довольно сложными служебными обязанностями, можетъ быть послужить мнѣ нѣкоторымъ извиненіемъ въ данномъ случаѣ; позволяю себѣ надѣяться, что читатели не отнесутся слишкомъ строго къ предлагаемой работѣ и простятъ многія ея погрѣбности и неточности, неизбежно связанныя съ невозможностью служащему лицу посвятить себя цѣликомъ интересующему его вопросу.

*Д. Назаровъ.*

## I.

Прежде чѣмъ переходить къ изложенію предмета настоящей статьи, я считаю необходимымъ сказать нѣсколько словъ какъ о тѣхъ климатическихъ и почвенныхъ условіяхъ, при которыхъ растутъ сосна и ель въ данной мѣстности, такъ и о заготовкѣ лѣса и его распиловкѣ на Архангельскихъ лѣсопильныхъ заводахъ.

Шенкурскій уѣздъ общей площадью 2,281,000 десятинъ занимаетъ южную часть Архангельской губерніи, вдаваясь мысомъ въ Вологодскую губернію и расположенъ между 62—64° сѣв. широты. Уѣздъ характеризуется значительной лѣсистостью и малонаселенностью. Большую часть его площади занимаютъ лѣса удѣльные и казенные; частныхъ лѣсовладѣній нѣтъ. Весь уѣздъ расположенъ по системѣ рѣки Сѣверной Двины и ея притоковъ; изъ послѣднихъ главные въ предѣлахъ уѣзда: Вага, Васеньга, Пянда, Тонса. Восточная часть уѣзда захватываетъ систему рѣки Пинеги. Климатъ характеризуется сравнительной суровостью и продолжительностью зимняго періода. У меня нѣтъ данныхъ относительно средней температуры и количества выпадающихъ осадковъ собственно по Шенкурскому уѣзду, но для того, чтобы дать приблизительное понятіе о климатическихъ условіяхъ описываемой мѣстности, позволю себѣ привести эти данныя относительно мѣстностей ближайшихъ къ Шенкурскому уѣзду, а именно расположенныхъ къ югу отъ уѣзда городовъ Вологодской губерніи и къ сѣверу—города Архангельска.

Вотъ эти данныя:

Среднія температуры:	Годъ.	Январь.	Апрѣль.	Юль.	Октябрь.
Для гор. Архангельска (64 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> ° с. ш.). . . . .	+0,4° ц.	—13,6° ц.	—1° ц.	+15,9° ц.	+1,5° ц.
Для г. Сольвычегодска Вологодской губерніи между 61° и 62° с. ш.	+0,8° ц.	—15° ц.	—	+16,9° ц.	—
Для г. Великаго Устюга Вологодской губерніи 61° с. ш. . . . .	+1,3° ц.	—15,2° ц.	—	+18,9° ц.	—

Шенкурскій уѣздъ расположенъ на 300 верстѣ южнѣе г. Архангельска (по теченію Сѣверной Двины), на 200 верстѣ сѣвернѣе г. Сольвычегодска (по тому же теченію) и на 300 верстѣ сѣвернѣе г. Великаго Устюга.

Годовое количество осадковъ въ г. Архангельскѣ—396 мил., въ Вологодской губерніи отъ 300 до 500 милл., всего болѣе въ Іюль и Августъ \*).

Суровость климата въ данной мѣстности выражается главнымъ образомъ продолжительностью зимы, низкой температурой въ зимніе мѣсяцы (морозы иногда доходятъ до 30—40° R), частыми заморозками весною, осенью и даже лѣтомъ. Въ 1894—95 году первый снѣгъ выпалъ въ концѣ Сентября; зима вполнѣ стала около половины Октября; снѣгъ стаялъ и рѣки вскрылись въ концѣ Апрѣля и началѣ Мая; продолжительность зимы была болѣе 6 мѣсяцевъ. Сильные холодные сѣверо-восточные вѣтры, дующіе отъ

\*) Приведенныя данныя взяты изъ словаря Ефрона, т. II, стр. 217 и т. VII, стр. 63.

Ледовитаго океана понижаютъ иногда температуру въ срединѣ лѣта (въ Іюнѣ и Іюль мѣс.) до 0° — 3° по Реомюру. Такъ, въ лѣто 1894 года 29 Іюня послѣ сравнительно теплой погоды наступилъ внезапно морозъ, продолжавшійся всю ночь на 30 Іюня; земля покрылась инеемъ и вода замерзла. Въ 1895 году, въ срединѣ Мая (около 13—15 числа) выпалъ снѣгъ, покрывшій землю на четверть въ вышину и не стаивающій въ теченіе двухъ—трехъ дней. Въ теченіе Августа мѣсяца 1895 г. было нѣсколько морозныхъ ночей. Вообще рѣзкіе переходы температуры въ теченіе лѣта отъ тепла къ холоду и обратно представляютъ здѣсь обычное явленіе. Изъ хлѣбовъ выращиваются главнымъ образомъ ячмень, затѣмъ рожь озимая и южнѣе овесъ. Послѣдній не всегда вызрѣваетъ, а въ восточной части уѣзда не сѣется вовсе. Рожь часто страдаетъ отъ заморозковъ. Большая часть огородныхъ овощей не вызрѣваетъ вовсе.

Что касается условій почвы и лѣсонасажденій, то въ этомъ случаѣ я могу говорить только о сѣверо-восточной части уѣзда (по берегамъ Сѣверной Двины), гдѣ мнѣ приходилось наблюдать таковыя. Въ общихъ чертахъ характеръ почвы и насажденій на сѣверной окраинѣ Россіи очерчены довольно подробно въ цѣломъ рядѣ статей, помѣщавшихся въ „Лѣсномъ Журналѣ“ и „Русскомъ Лѣсномъ Дѣлѣ“ за послѣдніе годы (см. В. Лиховичъ. „Лѣсохозяйственныя письма изъ сѣверной окраины“ Л. Ж. 1891 г., Л. Ишновъ „Кое что о лѣсахъ нашего Сѣвера“ Русск. Л. Д. 1893 г. и 1894 г. №№ 2, 4 и 8. Н. Тимофеевъ „О лѣсахъ крайнаго Сѣвера“ Л. Ж. 1894 г. вып. 1, 2, 3, М. Китаевъ „Лѣса крайнаго сѣвера“ Л. Ж. 1893 г. вып. 4 и др.).

Позволю себѣ указать на эти статьи и, не повторяя сказаннаго уже въ нихъ, замѣчу только, что съ точки зрѣнія большей или меньшей технической цѣнности, получаемой древесины сосны и ели, наиболѣе удобно принять то раздѣленіе различныхъ типовъ участковъ и насажденій въ дан-

ной мѣстности, которое выражается въ терминахъ, употребляемыхъ заготовщиками и рубщиками лѣса. Въ зависимости отъ большей или меньшей высоты лѣсныхъ участковъ надъ уровнемъ моря и связанной съ этимъ влажности почвы можно сгруппировать ихъ такимъ образомъ:

- I) такъ называемые **боры, новины и били;**
- II) **мшарины или машарины;**
- III) **Сурадки или рады**
- и IV) **болота или мхи.**

О каждой изъ этихъ группъ мы скажемъ нѣсколько подробнѣе, по скольку онѣ характеризуются составомъ насажденія и отчасти составомъ почвы.

Къ I-й группѣ относятся наиболѣе возвышенныя надъ уровнемъ моря мѣстности. Подъ словомъ „боръ“ \*) мѣстные жители понимаютъ не только насажденія съ господствомъ сосны (какъ это общепринято въ средней Россіи и какъ указываетъ авторъ статьи „Къ вопросу о хозяйствѣ въ лѣсахъ сѣвера“ Л. Ж. 1894 г. № 2), но равнымъ образомъ и съ господствомъ ели и даже чистыя еловыя насажденія. Главнымъ признакомъ для бора остается только возвышенное положеніе даннаго участка. Если же мы пожелаемъ перейти къ составу насажденія, то должны будемъ подраздѣлить понятіе „боръ“ на слѣдующія подгруппы:

- 1) чистый сосновый боръ—„бѣломошникъ“
- 2) сосновый боръ съ примѣсью ели, березы и осины (иногда лиственницы)
- и 3) еловый боръ чистый или съ примѣсью осины и березы.

**Чистый сосновый боръ** или „бѣломошникъ“ характеризуется сухой песчаной почвой (бѣлый песокъ), очень мелкой, со слоемъ перегноя около 1 вершка и песчаной болѣе плотной

---

\*) Это слово замѣняется иногда терминами: «острошь», «услонъ».

подпочвой иногда съ примѣсью глины (красный песокъ). Покровъ: бѣлый мохъ, верескъ, рѣдкій брусничникъ. Лѣсъ по большей части низкосукій.

**Сосновый боръ съ примѣсью** ели, березы и осины характеризуется болѣе свѣжей песчаной почвой, значительно болѣе глубокой, со слоемъ перегной въ 1—2 вершка съ песчаной подпочвой иногда съ примѣсью глины. Примѣсъ листовенницы указываетъ на наличность въ почвѣ извести. Верхній слой почвы изобилуетъ не рѣдко примѣсью мелкихъ и крупныхъ камней. (По мѣстному такой песокъ называется „древянный“) Покровъ гуще предыдущаго, брусника и черника, въ болѣе низменныхъ мѣстахъ такого бора (въ ложбинахъ) почва свѣжѣе, примѣсъ ели значительнѣе. Этотъ видъ насажденія даетъ наиболѣе цѣнный полнодревесный матерьялъ (сосновый, но не еловый).

**Еловый боръ**—насажденіе съ господствомъ ели, иногда чисто еловое, иногда съ примѣсью березы и осины. Почва сухая — мѣстами свѣжая, песчаная (сѣрый песокъ — по мѣстному „сѣропесчанникъ“) съ мелкими и крупными камнями (валунами); слой перегной 1½ — 2 вершка; почва мелкая — подпочва песчаная, съ большей или меньшей примѣсью глины. Покровъ: тонкій слой мха, брусника, въ ложбинахъ черничникъ. Между еловыми насажденіями этотъ видъ даетъ лучший матерьялъ. Въ болѣе низкихъ мѣстахъ почва сырѣе и глубже, иногда съ примѣсью глины и песчаной каменистой подпочвой. Вообще въ двухъ послѣднихъ группахъ какъ минеральный составъ почвы, такъ и глубина ея могутъ болѣе или менѣе варьировать, въ зависимости отъ чего варьируютъ и подмѣси второстепенныхъ породъ. Между этими группами такимъ образомъ могутъ быть разнообразнѣйшіе переходы въ видѣ насажденій съ почти равнымъ смѣненіемъ ели и сосны, ели и березы, ели, березы

и осины и т. д. Для наших цѣлей, какъ увидимъ ниже, достаточно указаннаго раздѣленія.

Названіе „новинъ“ дается бывшимъ подеѣкамъ съ господствомъ березы, примѣсью сосны, ели, иногда осины, молодого возраста. Очевидно это бывшіе „боры“, распаханые и заросшіе. Названіе „билей“ дается еловому боровому лѣсу вблизи новинъ, на краю ихъ, а иногда и самимъ новинамъ, если среди таковыхъ находятся отдѣльные экземпляры ели и группы стараго еловаго лѣса \*).

Ко II-й группѣ „мшарины“ или „машарины“ слѣдуетъ отнести участки, занимающіе болѣе низменное положеніе и характеризующіеся сырой или даже мокрой почвой, толстымъ слоемъ длиннаго мха и болѣе глубокимъ слоемъ перегноя. Такіе участки составляютъ переходъ отъ высокаго бора къ вполне низменному „сурадку“ или „радѣ“. Почва въ нихъ по большей части песчаная или супесчаная съ мелкими и крупными камнями и съ супесчаной или суглинистой подпочвой. Насажденіе на такихъ участкахъ обыкновенно чистая ель иногда съ незначительной примѣсью березы. Лѣсъ здѣсь по большей части низкосукій, медленнаго роста \*\*).

Къ III-й группѣ („сурдаки“ или „рады“) относятся еще болѣе низменные участки съ мокрой болотистой почвой; они представляютъ переходъ „мшарины“ въ настоящее болото. Весной и осенью такіе „сурадки“ нерѣдко покрыты водой и дѣлаются малодоступными. Обыкновенный типъ насажденія—чистая ель съ незначительной примѣсью березы. Пустое еловое насажденіе очень медленнаго роста изъ кривыхъ и карявыхъ деревьевъ, на такихъ сурадкахъ носитъ

---

\*) Въ указанной выше статьѣ «Къ вопросу о хоз. въ лѣс. Сѣв.» авторъ называетъ «билевымъ» лѣсомъ—смѣшанныя насажденія сосны и ели. Таковыя въ описываемой мѣстности носятъ однако названія также «бора» и мнѣ не приходилось слышать примѣненія къ нимъ выраженія «били».

\*\*) Эти участки, повидному, называются въ указанной выше статьѣ—«чернью».

мѣстное названіе „кареньги“. Лѣсъ въ сурадкахъ низкосукъ, горбать, мало пригоденъ для распиловки и страдаетъ многими пороками.

Къ IV-й группѣ относятся участки съ болотистой почвой, занятые *сосновымъ* насажденіемъ медленнаго и каряваго роста съ примѣсью березы и ели и, наконецъ, чистыя моховыя болота съ единичными экземплярами, быстро засыхающими, сосны, ели и березы. Эта группа насажденій не даетъ вовсе годнаго пиловочнаго лѣса.

Въ сторонѣ отъ этихъ группъ придется поставить такъ называемые „зальвы“—берега рѣчекъ и ручьевъ, весной и осенью покрывающіеся водой при разливахъ и занятые ольхой, березой, частью осиной, елью, иногда пихтой. Пиловочнаго лѣса эти участки не даютъ вовсе.

Принявъ указанное раздѣленіе типовъ участковъ и насажденій, мы должны однако помнить, что рѣзкихъ переходовъ между ними никогда не встрѣчается и обыкновенно „боръ“ постепенно переходитъ въ „мшарину“, затѣмъ „сурадокъ“ и, наконецъ, болото. По этому могутъ быть и переходныя ступени, не вполне укладывающіяся въ указанные рамки (напр.: насажденіе типа „кареньги“ не рѣдко расположено на участкѣ не вполне подходящемъ къ „сурадку“, а болѣе близкомъ къ понятію о „мшаринѣ“ и т. д.).

Изъ приведенныхъ краткихъ свѣдѣній о климатическихъ и почвенныхъ условіяхъ въ описываемой мѣстности не трудно видѣть, что ростъ ели и сосны долженъ быть здѣсь очень медленнымъ; говоря о „рѣдкослоѣ“, какъ техническомъ порокѣ, я приведу нѣсколько болѣе подробныхъ данныхъ относительно прироста въ толщину этихъ породъ—теперь же замѣчу только, что требуемаго на Архангельскомъ рынкѣ минимальнаго размѣра бревна—10 арш. длины 6½ вершк. въ верхнемъ отрубѣ \*)—(что соответствуетъ приблизительно

---

\*) Въ послѣднее время на частяхъ Архангельскихъ заводахъ идутъ въ распиловку и бревна 10 арш. 6 вершк.

8—8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> вершк. на высотѣ груди) сосна и ель достигаетъ здѣсь въ возрастѣ около 150—200 лѣтъ при сравнительно благоприятныхъ условіяхъ. На мокрой же болотистой почвѣ (напр. на сурадкѣ, въ кареньгѣ) не рѣдко встрѣтить ель, имѣющую менѣе 1-го вершка на высотѣ груди и росшую болѣе 100 лѣтъ.

Перейдемъ теперь къ тѣмъ условіямъ рубки, заготовки и распиловки сосновыхъ и еловыхъ бревенъ, которыя имѣютъ мѣсто въ описываемомъ районѣ. Какъ сказано выше, въ Шенкурскомъ уѣздѣ имѣются лѣса казенные и удѣльные. Въ первыхъ заготовка производится частными промышленниками, покупающими лѣсъ на срубъ (выборочно), въ послѣднихъ самимъ владѣльцемъ (удѣльнымъ вѣдомствомъ).

Вырубленные и заготовленные въ участкахъ для рубки наемными рабочими сосновыя и еловыя бревна въ томъ и другомъ случаѣ вывозятся въ теченіе зимы на берега сплавныхъ рѣкъ и рѣчекъ, откуда съ наступленіемъ весны сплавляются къ г. Архангельску для распиловки ихъ на заводахъ (удѣльный лѣсъ распиливается на собственномъ удѣльномъ заводѣ). Предварительно сплава вывезенныя на пристани бревна принимаются отъ заготовщиковъ въ казенномъ лѣсу приказчиками лѣсопромышленниковъ, въ удѣльномъ — чинами этого вѣдомства. При пріемкѣ бревенъ въ обоихъ случаяхъ происходитъ сортировка ихъ по качеству, причемъ, однако, какъ самая сортировка, такъ и цѣли, преслѣдуемая ею, кореннымъ образомъ различаются въ случаяхъ заготовки бревенъ постороннимъ покупателемъ и заготовки самимъ владѣльцемъ лѣса или его представителями. При заготовкѣ бревенъ въ *чужомъ* лѣсу преслѣдуются исключительно чисто меркантильныя цѣли, т. е. покупатель, затратившій свой капиталъ на пріобрѣтеніе лѣса безъ подраздѣленія его по качеству (за извѣстную цѣну съ бревна опредѣленнаго размѣра), стремится использовать этотъ капиталъ по возможности полнѣе, заготовить и вывезти лѣсъ самого лучшаго достоин-

ства за самую дешевую цѣну. Ничтожнѣйшій техническій порокъ, понижающій цѣнность бревна на 10<sup>0</sup>%, составляетъ уже прямой убытокъ покупателя, — разъ онъ имѣетъ возможность приобрести за тѣже деньги бревно безъ всякаго порока. То обстоятельство, что эти бревна съ пороками будутъ стоять въ лѣсу или даже лежать, срубленные по ошибкѣ рубщика, \*) и потеряютъ со временемъ окончательно ихъ нынѣшнюю цѣнность, весьма мало беспокоитъ такого покупателя. Очевидно, что отсюда слѣдуетъ требованіе покупателя къ рубщикамъ заготовлять и вывозить только самыя лучшія бревна; по этому и сортировка бревенъ при приѣмкѣ отъ рубщиковъ ограничивается въ такомъ случаѣ отдѣленіемъ этихъ лучшихъ бревенъ безъ всякихъ пороковъ отъ бревенъ съ „фаутами“ или „пороками“; за послѣднія не полагается никакой платы рубщикамъ, — бревна „забраковываются“ и въ нѣкоторыхъ случаяхъ изъ платы рубщиковъ вычитается даже стоимость выгонки этихъ бревенъ на р. С. Двину. — Очевидно, что при заготовкѣ лѣса самимъ владѣльцемъ, послѣдній не можетъ стоять на той же точкѣ зрѣнія, какъ посторонній предприниматель. Какъ нельзя болѣе рационально поступаетъ въ этомъ случаѣ удѣльное вѣдомство, заготовляя бревна не только безусловно лучшихъ качествъ, но и бревна *фаутныя*, (если только цѣнность таковыхъ не упала окончательно) т. е. другими словами, стремясь использовать возможно полнѣе ту древесную массу, которая по хозяйственнымъ расчетамъ подлежитъ эксплуатаціи въ данномъ участкѣ. Отсюда вытекаетъ необходимость болѣе тщательной сортировки вывезенныхъ заготовщиками бревенъ на нѣсколько сортовъ, сообразно ихъ технической цѣнности, тѣмъ болѣе, что безъ такой сортировки не можетъ быть и правильнаго расчета болыней или меньшей выгоды всей хозяйственной опе-

---

\*) Какъ мы увидимъ ниже, большая часть техническихъ пороковъ древесины весьма трудно отличаются на растущемъ деревѣ, а иногда совсѣмъ не обнаруживаются до срубки.

раціи. У дѣльное вѣдомство принимаетъ въ описываемой мѣстности сортировку бревенъ на 4 различныхъ сорта, приче́мъ къ первому относятся бревна самыхъ лучшихъ качествъ или совсѣмъ лишенныя техническихъ пороковъ, или имѣющія настолько ничтожныя недостатки, что они не могутъ оказать существеннаго вліянія на распиловку; ко 2 и 3-му сортамъ относятся бревна фаутныя, т. е. болѣе или менѣе сильно поврежденныя различными пороками, могущими въ значительной мѣрѣ ухудшить качество досокъ при распиловкѣ или даже уменьшить ихъ количество и размѣры. Последній (4-й) сортъ представляетъ полный бракъ, т. е. такія бревна, заготовка которыхъ является не выгодной для владѣльца \*).

(Эта градация сортовъ выяснится для читателя болѣе подробно при дальнѣйшемъ описаніи различныхъ пороковъ).

Подробности о распиловкѣ бревенъ, доставленныхъ водою на Архангельскіе лѣсопильные заводы, о различныхъ поставкахъ пилъ, размѣрахъ выпиливаемыхъ досокъ, цѣнѣ ихъ и пр. изложены весьма обстоятельно въ статьѣ г. Яшнова „Кое что о лѣсахъ нашего сѣвера“ („Русское Лѣсное Дѣло“ 1894 г. № 8), почему мы остановимся здѣсь только на приѣмахъ окончательной браковки сосновыхъ и еловыхъ досокъ, такъ какъ съ этими приѣмами связано непосредственно значеніе описываемыхъ ниже техническихъ пороковъ древесины.

Выпиленные на заводахъ доски подвергаются особой сортировкѣ по ихъ техническимъ качествамъ. Сортировка эта производится не сейчасъ же послѣ выхода досокъ изъ подъ пилы, а спустя нѣкоторый промежутокъ времени; въ общемъ браковкой досокъ занимаются отъ января мѣсяца

---

\*) Въ такъ называемыхъ «пріемныхъ» книжкахъ отмѣчается тотъ порокъ даннаго бревна, который заставлялъ отнести его въ низшій сортъ; поэтому въ пріемныхъ книжкахъ заключается довольно интересный статистическій матеріалъ, которымъ я позволялъ себѣ отчасти воспользоваться въ дальнѣйшемъ изложеніи.

до сентября, пока светлые продолжительные дни дают возможность исполнять эту работу, требующую большой тщательности и навыка.

Еловые доски бракуются на 3 сорта, идущих в продажу за границу, и 4-й сорт—полный брак, не имѣющій сбыта даже на мѣстномъ рынкѣ.

Сосновые доски сортируются 4-мя сортами, идущими за границу, затѣмъ 5-мъ сортомъ, имѣющимъ мѣстный сбытъ и, наконецъ, полнымъ бракомъ (6-й сортъ), составляющимъ совершенный отбросъ безъ всякаго сбыта. Длина досокъ можетъ быть самая разнообразная отъ 2—12 футъ (такъ называемыя „дилены“), до 18—22—24 и даже 28 футъ. Толщина отъ  $\frac{3}{4}$ " до 3", ширина отъ 7" (и менѣе) до 11"—12".

Приступая къ браковкѣ данной доски браковщикъ убѣждается прежде всего въ полной однородности ея по качеству и въ такомъ случаѣ зачисляетъ ее цѣликомъ въ какой либо сортъ; если же доска разнородна по своему качеству въ различныхъ частяхъ (каковъй случай имѣеть мѣсто гораздо чаще), то браковщикъ выдѣляетъ изъ нея короткія доски (дилены), относя остальную часть въ извѣстный сортъ. (Такъ напр., изъ бревна въ 10 арш. выйдетъ доска около 23 футъ длиною,—изъ нея можетъ быть придется отдѣлить по концамъ двѣ дилены одну въ 2, другую въ 3 фута, а серединную доску 18 футъ зачислить въ первый сортъ и т. д.).

Въ первомъ случаѣ, т. е. при однородности по качеству всей доски, браковщикъ только намѣчаетъ мѣломъ обрѣзку ея по концамъ для подравниванія этихъ концовъ. Во 2-мъ случаѣ онъ намѣчаетъ мѣломъ черты, по которымъ должна быть разрубана доска поперекъ. Согласно отмѣткамъ браковщика доска распиливается на круглой пилѣ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ браковщикъ бываетъ вынужденъ для сохраненія вышшаго сорта доски сдѣлать ее болѣе узкой, напр. изъ 11" или 10"—9", о чемъ онъ также помѣчаетъ на доскѣ.



Такимъ образомъ, каждый техническій порокъ древесины при хозяйственной заготовкѣ и распиловкѣ лѣса подвергается осмотру дважды: первый разъ при браковкѣ бревна въ кругломъ видѣ, второй разъ при окончательной браковкѣ выпиленныхъ изъ этого бревна досокъ, спустя иногда значительное время. Въ дальнѣйшемъ описаніи различныхъ пороковъ мы будемъ имѣть въ виду оба эти момента.

Нижеслѣдующія данныя о техническихъ порокахъ ели и сосны касаются только пиловочныхъ размѣровъ этихъ деревьевъ, т. е. какъ мы уже упомянули выше въ возрастѣ отъ 150 лѣтъ и болѣе. Встрѣчающіеся на этихъ деревьяхъ недостатки древесины, для удобства разсмотрѣнія ихъ, мы раздѣлимъ на 2 отдѣла: 1) пороки, имѣющіе мѣсто при здоровомъ состояніи древесныхъ волоконъ, 2) пороки, проявляющіеся въ болѣзненномъ состояніи древесныхъ волоконъ.



## II.

### Пороки, встрѣчающіеся при здоровой древесинѣ сосны и ели.

#### А. Щели и трещины.

Срубленное и вывезенное бревно, пролежавшее на пристани до весны, обнаруживаетъ на обоихъ своихъ торцахъ (комлевомъ и вершинномъ) разнообразныя трещины, увеличивающіяся въ количествѣ и величинѣ по мѣрѣ дальнѣйшаго высыханія бревна; если же съ него снята кора, то такія же трещины обнаруживаются и съ боку бревна. Въ концѣ Марта и началѣ Апрѣля, когда солнце сгонитъ снѣгъ, покрывающій бревно, и начнетъ сильнѣе пригрѣвать ихъ, — трещины дѣлаются особенно обильными. По выраженію крестьянъ, въ это время „солнце и вѣтеръ дерутъ лѣсъ“. Такія трещины отъ высыханія идутъ не очень глубоко въ бревно на нѣсколько сантиметровъ и сами по себѣ не оказываютъ никакого вліянія на распиловку. Однако при нѣкоторыхъ условіяхъ и эти ничтожныя трещинки могутъ нанести значительный уронъ цѣнности бревна. Такъ, при осмотрѣ выпиленныхъ на заводахъ досокъ можно иногда видѣть еловые и сосновыя доски съ красными полосами, рѣзко отличающимися отъ общаго фона окраски. Такая „краснополосица“ досокъ (Rothstreifigkeit) составляетъ первую стадію такъ называемой „сухой гнили“ и, по удостовѣренію Р. Гартига, появленіе ея въ доскахъ имѣетъ непосредственную связь съ трещинами отъ высыханія, при условіи болѣе или менѣе

продолжительнаго сплава бревна и неравномѣрнаго его высыханія. Во время лежанія бревна въ лѣсу въ трещины попадаетъ дождевая вода вмѣстѣ съ могущими быть въ ней грибными спорами. При продолжительномъ сплавѣ бревно насыщается водой и трещинки смыкаются, благодаря чему затрудняется полное высыханіе ихъ съ момента доставки на заводъ до распиловки. Такимъ образомъ, получаютъ прекрасныя условія для проростанія грибныхъ споръ и появленія „краснополосицы“ досокъ. Чѣмъ больше періодъ времени, въ теченіе котораго бревна ожидаютъ распиловки— тѣмъ большая опасность появленія этой болѣзни. По замѣчанію Р. Гартига потеря, которую несутъ нѣкоторые владельцы лѣсопильныхъ заводовъ въ Германіи отъ такой порчи бревенъ опредѣляется ими въ 33<sup>0</sup> всего приплавленного къ этимъ заводамъ товара \*).

Надо замѣтить, однако, что при условіяхъ рубки зимою и сплава ранней весной, какъ это имѣетъ мѣсто въ описываемомъ районѣ, опасность появленія „краснополосицы“ путемъ зараженія трещинъ отъ высыханія значительно уменьшается, такъ какъ бревно удаляется изъ лѣса ранѣе наступленія жаркихъ лѣтнихъ мѣсяцевъ, наиболѣе опасныхъ для такого зараженія.

На комлевомъ торцѣ *свѣжесрубленнаго* бревна можно иногда встрѣтить, особенно у толстомѣрныхъ деревьевъ, срубленныхъ или спиленныхъ низко надъ землею, радіальныя трещины, идущія по сердцевиннымъ лучамъ и напоминающія трещины отъ высыханія. Эти, такъ называемыя сердцевинныя трещины (въ нѣмецкой технику Kernrisse, Strahlrisse, Spiegelklüfte) располагаются на комлевомъ торцѣ или въ видѣ правильной лучеобразной звѣздочки въ самой сердцевинѣ или въ видѣ неправильныхъ неполныхъ радіусовъ иногда зигзагообразныхъ, иногда почти параллельныхъ

\*) Р. Гартигъ «Болѣзни дерева», перев. подъ редакціей М. Турскаго 1894 г., стр. 166—167.

другъ другу; не рѣдко тѣ и другіе попадаются вмѣстѣ; обыкновенно радіальныя трещинки сопровождаются небольшими же трещинками по слою (отлупами). Такія сердцевинныя трещинки на комлевомъ торцѣ свѣжесрубленнаго бревна тянутся по направленію отъ сердцевины къ заболони, постепенно суживаясь, очень недалеко — на 4—6 сантиметровъ; по мѣрѣ высыханія бревна они значительно увеличиваются. Внизъ къ основанію дерева онѣ доходятъ обыкновенно до корневой шейки, вверхъ по дереву поднимаются на  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  аршина (въ рѣдкихъ случаяхъ 2 аршина) отъ земли. Иногда онѣ совершенно свободны отъ гнили, въ другихъ случаяхъ сопровождаются началомъ гніенія, при чемъ или стѣнки ихъ окрашены въ черноватый цвѣтъ или самыя трещинки какъ бы наполнены бурой трухлявой массой. Нерѣдко сердцевинныя трещинки черезъ  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  аршина переходятъ въ одну прямую щель или двѣ щели подъ угломъ, которыя затѣмъ тянутся вдоль всего бревна, обнаруживаясь и на верхнемъ торцѣ (метикъ). Приведу здѣсь нѣкоторые изъ случаевъ, при которыхъ мнѣ приходилось наблюдать сердцевинныя трещины.

1) Въ насажденіи, подходящемъ по общему типу подъ понятіе „чистый еловый боръ“ (см. выше), на мелкой песчаной почвѣ срублена была ель—(въ Декабрѣ 1894 г.) 8 вершковъ на высотѣ груди 235 лѣтъ; при срубкѣ пень оставленъ былъ 8 вершковъ высоты; на комлевомъ торцѣ заготовленнаго бревна обозначилась чуть замѣтная звѣздочка сердцевинныхъ трещинъ безъ всякаго признака гнили;—по длинѣ бревна эта звѣздочка поднялась до 12 вершковъ и затѣмъ перешла въ одну прямую щель, идущую уже черезъ все бревно (метикъ).

2) Въ еловомъ насажденіи на участкѣ, подходящемъ подъ типъ „мшарины“ (толстый слой длиннаго мха, сырая песчаная почва съ каменистой подпочвой), срублена была ель (въ Ноябрѣ 1895 г.)  $8\frac{1}{2}$  вершковъ на высотѣ груди, дли-

ною съ вершиною 31 аршинъ. Возрастъ дерева опредѣлить оказалось невозможнымъ, такъ какъ—комлевая его часть повреждена была напенной гнилью чернобурого цвѣта („Подмуравокъ“ — „муравей“ — „корневая гниль“ см. „гниль“). Гниль эта поднялась отъ корневой шейки на 1½ аршина вверхъ по стволу, а затѣмъ на свободномъ уже отъ гнили отрѣзанномъ комлевомъ торцѣ бревна обнаружались многочисленные радіальныя и отлупныя трещинки, окрашенныя въ черноватый цвѣтъ. Радіальныя трещины (3—4 сант. длины) имѣли видъ неправильныхъ радіусовъ, т. е. не доходили до сердцевины и мѣстами казались почти параллельными. На 2-хъ аршинахъ высоты (отъ корневой шейки) всѣ трещинки исчезли вовсе и комлевой торецъ обнаружилъ совершенно здоровую и цѣльную поверхность. Очевидно въ данномъ случаѣ корневая гниль черно-бурого цвѣта перешла въ стѣнки радіальныхъ и отлупныхъ трещинокъ и съ ними вмѣстѣ окончилась.

3) Въ чистомъ еловомъ насажденіи подобнаго же типа, какъ и предъидущее (мѣстность нѣсколько повыше), срублена тогда же ель 9-ти вершк. на высотѣ груди, длиною 39 аршинъ въ возрастѣ 185 лѣтъ. Пені при срубкѣ оставленъ 6 вершковъ высоты. На пенѣ оказалась красно-бурая гниль, захватившая небольшую часть торца, (такъ называемый „подпаръ“—гниль отъ пораненія корней—„бурая гниль“ (см. „гниль“); эта гниль прошла по бревну еще на 2 вершка (всего на ½ аршина отъ корневой шейки) и затѣмъ окончилась. На комлевомъ торцѣ бревна обнаружилась правильная звѣздочка сердцевинныхъ трещинъ, которая послѣ выхода гнили прошла еще по стволу на ½ аршина (всего на 1 аршин. отъ корневой шейки). Трещинки были наполнены бурой трухлявой массой. Дальше бревно обнаружило совершенно цѣльный и здоровый торецъ. Вмѣстѣ съ радіальными трещинами замѣтны были и небольшія отлупныя трещинки. Дерево повреждено морозобойной трещиной.

4) Въ сосновомъ насажденіи („бору“) съ примѣсью ели и березы на песчаной почвѣ средней глубины срублена была (въ Маѣ 1895 г.) сосна 280 лѣтъ 8-ми вершковъ на высотѣ груди, 27 аршинъ длиною. Спилили ее надъ самой землей, такъ что рѣзь пилы пришелся надъ корневой шейкой; на комлевымъ торцѣ срубленнаго дерева оказалась правильная звѣздочка радіальныхъ щелей, наполненныхъ трухлявой бурой массой; черезъ 1 аршинъ эта звѣздочка исчезла совершенно, а вмѣсто ея обнаружилась одна прямая щель по радіусу, которая и протянулась черезъ все бревно (метикъ).

Ограничившись этими примѣрами я замѣчу, что сердцевинныя трещины, въ видѣ болѣе или менѣе правильной звѣздочки лучей, наполненныхъ бурой трухлявой массой, очень часто сопровождаютъ старыя загнившія морозобойныя трещины, долго не закрывающіяся (какъ въ примѣрѣ 3-мъ). Къ нимъ обыкновенно присоединяются небольшія отлупныя трещинки (по слоямъ) и въ общемъ комлевой торецъ такого дерева обнаруживаетъ характерный рисунокъ бурыхъ трещинъ по всемъ направленіямъ.

Въ руководствахъ „Лѣсной Технологіи“ Шелгунова и Грече и Н. Попова при описаніи этого порока различаются „сердцевинныя трещины“ и „вѣтрянница“, причемъ подъ послѣднимъ терминомъ понимаются трещины въ видѣ многочисленныхъ неполныхъ радіусовъ съ темными стѣнками \*) (у Попова— „почти параллельныя трещины, окрашенныя темнымъ цвѣтомъ“). Изъ изложеннаго выше видно однако, что нѣтъ никакой надобности въ такомъ различіи и что совершенно достаточно сохраненія одного термина „сердцевинныя трещины“ (съ гнилью или безъ гнили), такъ какъ всякія этого рода трещины—въ видѣ ли радіусовъ полныхъ или неполныхъ могутъ быть окрашены въ темный или бурый цвѣтъ

\*) Н. Шелгуновъ и В. Грече «Лѣсная Технологія» 1858 г., стр. 219—220, Н. Поповъ «Лѣсная Технологія» 1871 г., стр. 54.

и вообще обнаруживать признаки гнили. Подъ словомъ же „вѣтряница“ рубцѣики лѣса понимаютъ наружную \*) трещину дерева, т. е. по большей части обыкновенную морозобойную трещину. Такъ какъ долго не закрывающіяся морозобойныя трещины нерѣдко служатъ причиной появленія сердцевинныхъ радіальныхъ и отлупныхъ трещинъ съ гнилью (см. ниже „морозобой“), то частое нахожденіе этихъ обоихъ пороковъ вмѣстѣ на одномъ и томъ же комлевомъ торцѣ и повело, вѣроятно, къ смѣшенію терминовъ \*\*).

Съ технической стороны сердцевинныя трещины, въ виду ихъ ничтожнаго распространенія вдоль ствола, почти не имѣютъ значенія.—Такъ какъ при срубкѣ дерева зимою (иногда по очень глубокому снѣгу) пни оставляютъ 6—8 и даже 10 вершковъ вышины, а сердцевинныя трещины съ гнилью, или безъ нея, никогда не уходятъ далѣе 2-хъ аршинъ по стволу (обыкновенно гораздо меньше— $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$  аршина), то въ бревнѣ они остаются только въ комлевомъ концѣ на разстояніи не болѣе 2—3 футъ, по большей же части они совсѣмъ не попадаютъ въ комель бревна или идутъ въ немъ на еще меньшее разстояніе. Попадая въ концы центральныхъ досокъ (одной или обоихъ) такія трещины въ самомъ неблагопріятномъ случаѣ заставятъ браковщика укоротить эти доски на 2—3 фута (въ случаѣ безусловной первосортности остальной части досокъ). А такъ какъ доски при браковкѣ всегда приходится нѣсколько укор-

\*) Такимъ же образомъ (т. е. какъ наружную трещину) объясняютъ терминъ «вѣтряница» г. В. С. въ энциклопедическомъ словарѣ Бракгаузъ (т. VII, стр. 690).

\*\*) У Гайера въ его «Forstbenutzung», въ описаніи различныхъ пороковъ древесины нѣтъ термина, который можно было бы перевести словомъ «вѣтряница». Серцевинныя трещины, какъ мы сказали выше, носятъ нѣмецкія названія: Kerurisse, Strahlrisse, Spiegelklüfte, Waldrisse (метикъ).—Къ сожалѣнію у меня нѣтъ подъ рукой подлинника книги Нердаингера и потому я не могу сказать, какой именно терминъ у него переведенъ г. Шафрановымъ словомъ «вѣтряница» («Техническія свойства древесины» 1868 г., ст. 392). По смыслу описанія дѣло идетъ повидимому о трещинахъ отъ морозобой (Frostrisse, Eisklüfte, Kälterrisse) вмѣстѣ съ сердцевинными трещинами.

рачивать на концахъ (въ виду трещинъ отъ высыханія досокъ) и вообще первосортныя доски почти не приходится выдѣлывать полную длину бревна,—то въ результатѣ этотъ порокъ—оказываетъ незначительное вліяніе на цѣнность выпиленныхъ досокъ. (Тотъ случай, когда сердцевинныя трещины сопровождаются морозобой, конечно, надо исключить). По этому же при сортировкѣ бревенъ въ кругломъ видѣ браковщики относятъ бревна съ одними только сердцевинными трещинами (безъ другихъ пороковъ) къ 1-му сорту и стараются лишь при этомъ тщательно убѣдиться въ отсутствіи другаго, гораздо болѣе важнаго порока (метика) — трещины, проходящей черезъ все бревно, для чего обращаютъ вниманіе на вершинный торецъ бревна.

Метикомъ (нѣмец. Waldriss), какъ извѣстно, называютъ тѣ же сердцевинныя трещины, но проходящія черезъ все бревно, иногда даже черезъ все дерево до вершины. Такихъ трещинъ обыкновенно или одна по діаметру, или двѣ по радіусамъ, сходящихся въ сердцевинѣ подъ болѣе или менѣе тупымъ угломъ. При этомъ или щели идутъ черезъ бревно въ одной плоскости (приблизительно) или они изгибаются внутри бревна и выходятъ въ вершинномъ торцѣ уже въ другой плоскости. Въ первомъ случаѣ *метикъ* называется *прямымъ* или *согласнымъ*, во второмъ *не согласнымъ* или *крестоватымъ*. Очевидно, оба случая находятся въ зависимости отъ большей или меньшей прямослойности дерева; при идеальной прямослойности (надо замѣтить, почти не встрѣчающейся) и метикъ долженъ быть идеально прямымъ; при общей косослойности дерева (а не кособолонности только) онъ будетъ болѣе или менѣе несогласнымъ.

Осматривая комлевой и вершинный торцы свѣжесрубленныхъ бревенъ въ особенности зимою въ Ноябрьѣ и Декабрѣ очень легко пропустить метикъ, настолько онъ въ

это время непримѣтенъ для глаза (особенно у ели); отъ сердцевины къ заболони онъ тянется только на 5—6 сантиметровъ (иногда и менѣе) и затѣмъ исчезаетъ. Если же бревно лежитъ на пристани до весны, то такой метикъ увеличивается настолько, что на торцахъ комля и вершины нерѣдко образуются трещины отъ сердцевины до самой заболони.

Наиболѣе часто встрѣчаются метиковыя щели у толстомѣрныхъ, гладкоствольныхъ (полнодревесныхъ) деревьевъ. При этомъ, если отпилить изъ такого срубленнаго дерева бревно до сучьевъ (т. е. совершенно гладкое), то обыкновенно метикъ обнаруживается на обоихъ торцахъ; если же продолжить бревно до кроны дерева, т. е. до мѣста ствола, гдѣ начинаются большіе здоровые сучья, то на вершинномъ торцѣ бревна мы метика не найдемъ. Онъ, по выраженію крестьянъ, „уходитъ въ сучья“. Такой „ушедшій въ сучья“ метикъ, разумѣется, является наиболѣе опаснымъ, такъ какъ обнаруживается только при распилѣ бревна на доски. Зависимость метика отъ толстомѣрности дерева особенно хорошо видна въ соснѣ, гдѣ этотъ порокъ встрѣчается гораздо чаще (и распознается легче) чѣмъ у ели. Такъ въ моемъ распоряженіи имѣются данныя о различныхъ порокахъ сосны, отмѣченныхъ при приѣмкѣ бревенъ въ удѣльныхъ дачахъ Шенкурскаго уѣзда Верхоледской и Котажской въ зиму 189<sup>1</sup>/<sub>2</sub> г. \*). Всего было принято отъ заготовщиковъ 8,168 сосновыхъ бревенъ. По подсчету бревенъ, у которыхъ отмѣченъ былъ приѣмщиками метикъ, согласный и несогласный, — таковыхъ оказалось 222 шт. Распредѣливъ эти „метиковыя“ бревна по размѣрамъ въ толщину бревенъ, я получилъ слѣдующую таблицу (бревна были заготовлены 10 и 12 аршинной длины — послѣдняя длина преобладала):

---

\*) Приѣмныя книжки любезно предоставлены мнѣ моимъ товарищемъ по службѣ Ф. Ф. Кесслеромъ, которому я выражаю здѣсь свою благодарность.

Таблица № 1.

РАЗМѢРЫ БРЕВЕНЬ.	Общее количество бревень.	Изъ того числа бревень съ метикамп.	% метиковыхъ бревень.
Въ верхнемъ отрубѣ 6 и 6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> вершк.	1396	4	0,3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 7 »	1551	10	0,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> »	1397	20	1,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 8 »	1165	26	2,2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> »	923	24	2,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 9 »	652	23	3,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> »	420	28	6,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 10 »	312	33	10,5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> »	159	19	11,9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 11 »	117	15	12,8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> »	44	6	13,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 12 »	22	11	50 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> »	5	2	40 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 13 »	5	1	20 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Итого . . . . .	8168	222	
Средній процентъ метиковыхъ бревень			2,7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Просматривая процентное отношеніе метиковыхъ бревень къ общему количеству бревень даннаго размѣра, мы замѣчаемъ чрезвычайно правильное возвышеніе этого процента вмѣстѣ съ увеличеніемъ размѣра. Отъ 0,3 у 6 и 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> вершковыхъ бревень онъ постепенно поднимается до 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub> у 12-ти вершковыхъ. (Дальнѣйшее уменьшеніе процента объясняется вѣрнѣе всего ничтожнымъ количествомъ данныхъ).

Кромѣ толстомѣрности, на появленіе метиковыхъ щелей вліяетъ также и гладкоствольность дерева, т. е. свобода ствола отъ сучьевъ въ комлевой его части. Чѣмъ глаже дерево и полнодревеснѣе стволъ, тѣмъ больше шансовъ на появленіе въ немъ метика. Такимъ образомъ, опасность этого порока особенно увеличивается отъ того, что имъ страдаетъ лучшій, наиболѣе цѣнный по качеству матерьяль.

Что это дѣйствительно такъ,—видно и изъ ниже слѣдующихъ данныхъ объ относительномъ количествѣ метиковыхъ бревень въ различныхъ дачахъ у сосны и ели, отмѣченныхъ при приѣмкахъ лѣва въ зиму 1894—95 г.

Т а б л и ц а № 2

Названіе дачи и краткое описаніе участка, гдѣ производилась рубка. Средній размѣръ вырубленныхъ бревенъ.	Порода.	Общее количество сруб- ленныхъ бревенъ.	Количество бревенъ съ меткомъ.	% меткомыхъ бревенъ.	ПРИМѢЧАНІЕ.
<p style="text-align: center;"><b>Дача Верхневаянская.</b></p> <p style="text-align: center;">(Кварт. 14 и 20).</p> <p>Посажденіе въ большей своей части сильно изрѣжено прежними рубками; еловый боръ съ примѣсю березы, (изрѣдка осины) на мелкой песчаной почвѣ; мѣстами положеніе болѣе низкое съ мокрой болотистой почвой (сурадки). Въ общемъ лѣсъ суковатый, плохого качества. Средній размѣръ вырубленныхъ бревенъ 10 аршинъ 6,5 вершковъ.</p> <p style="text-align: center;"><b>Дача Конецгорская.</b></p> <p style="text-align: center;">(Кварт. 5 и 6).</p> <p>Посажденіе гораздо менѣе изрѣжено чѣмъ предыдущее; еловый боръ съ примѣсю березы и осины; характеръ почти тотъ-же, но нѣсколько болѣе глубокая почва; положеніе возвышенное, ровное (покатость къ югу). Въ общемъ лѣсъ лучше предыдущаго, гладкоствольнѣе и больше размѣрами. Средній размѣръ вырубленныхъ бревенъ 10 арш. 7,5 вершк.</p>	<p style="text-align: center;">Ель.</p> <p style="text-align: center;">Ель.</p>	<p style="text-align: center;">2400</p> <p style="text-align: center;">1000</p>	<p style="text-align: center;">14</p> <p style="text-align: center;">18</p>	<p style="text-align: center;">0,5</p> <p style="text-align: center;">1,8</p>	<p style="text-align: center;">МНОГО ДАЧЪ. СВѢДѢНІЯ ИЗЪ ЗАВѢДУЕМЫХЪ ДАЧЪ.</p>

<p>Название дачи и краткое описание участка, где производилась рубка. Средний размер вырубленных бревенъ.</p>	<p>Порода.</p>	<p>Общее количество срубленных бревенъ.</p>	<p>Количество бревенъ съ метникомъ.</p>	<p>о % метниковъ бревенъ.</p>	<p>П Р И М Е Ч Е Н І Е.</p>
<p><b>Дача Корбальская.</b> (Кварт. 2).</p> <p>Сосновый боръ съ значительной примѣсью (около 0,4) ели и березы; почва песчаная свѣжая средней глубины. Посаженіе довольно полное. Лѣсъ гладкоствольный, большебололистый, по некрупныхъ размѣровъ. Средній размѣръ вырубленныхъ бревенъ 10 аршинъ 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> вершковъ.</p> <p><b>Дача Кисемская.</b></p> <p>Характеръ посаженія въ участкѣ похожъ на предыдущій. Сосновый боръ съ примѣсью ели (около 0,2); мѣстность также возвышенная ровная. Почва песчаная средней глубины. Посаженіе нѣсколько болѣе изрѣжено. Лѣсъ не такъ гладкостволень, какъ предыдущій, по крупнѣе размѣрами. Средній размѣръ вырубленныхъ бревенъ 10 арш. 7 вершк.</p>	<p>Сосна.</p> <p>Сосна.</p>	<p>500</p> <p>1000</p>	<p>6</p> <p>18</p>	<p>1,2</p> <p>1,8</p>	<p>Свѣдѣнія изъ заведенныхъ мною дачъ.</p>
<p><b>Дача Топецкая.</b></p> <p>Мѣстность возвышенная; слесной боръ на сухой песчаной почвѣ. Лѣсъ крупныхъ размѣровъ, не особенно суковатый. Средній размѣръ заготовленныхъ бревенъ 7,5 вершковъ.</p>	<p>Ель.</p>	<p>2000</p>	<p>30</p>	<p>1,5</p>	<p>Свѣдѣнія доставлены А. А. Худяковымъ.</p>

<p>Названіе дачи и краткое описаніе участка, гдѣ производилась рубка. Средній размѣръ вырубленныхъ бревенъ.</p>	<p>Порода</p>	<p>Общее количество срубленныхъ бревенъ.</p>	<p>Количество бревенъ съ меткомъ.</p>	<p>0/0 метковыхъ бревенъ.</p>	<p>П Р И М Ъ Ч А Н І Е.</p>
<p><b>Дача Верхнетопецкая.</b></p> <p>Еловое насажденіе съ примѣсью березы. Мѣстность ниже, съ болѣе глубокой сырой почвой (песчаной съ примѣсью глины) и каменистой подпочвой. Лѣсъ болѣе суковатъ, чѣмъ предъидущій. Средній размѣръ заготовленныхъ бревенъ 10 арш. 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> вершк.</p>	<p>Ель.</p>	<p>7000</p>	<p>28</p>	<p>0,4</p>	<p>Свѣдѣнія доставлены А. А. Хмелевымъ.</p>
<p><b>Дача Борецкая.</b></p>	<p>Ель</p>	<p>500</p>	<p>4</p>	<p>0,8</p>	<p>Свѣдѣнія доставлены Ф. Ф. Кесслеромъ.</p>
<p><b>Дача Верхоледская.</b></p> <p>(Кварт. 15).</p> <p>Чистый сосновый боръ (бѣломолочникъ) на мелкой песчаной почвѣ. Насажденіе изрѣженное. Лѣсъ низкосукій, но крупныхъ размѣровъ. Средній размѣръ вырубленныхъ бревенъ 10 арш. 8<sup>1</sup>/<sub>3</sub> вершк. 75<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, 12—8 вершк. 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.</p>	<p>Сосна.</p>	<p>2402</p>	<p>50</p>	<p>2,1</p>	<p>Свѣдѣнія доставлены Ф. Ф. Кесслеромъ.</p>

<p>Название дачи и краткое описание участка, гдѣ производилась рубка. Средній размѣръ вырубленныхъ бревенъ.</p>	<p>Порода.</p>	<p>Общее количество сруб- ленныхъ бревенъ.</p>	<p>Количество бревенъ съ метками.</p>	<p>°/о метковыхъ бревенъ.</p>	<p>ПРИМѢЧАНІЕ.</p>
<p><b>Та-же дача.</b>  (Кварт. 18).</p> <p>Въ большей своей части участокъ рубки — сосновый боръ съ примѣсью лиственницы и ели, на сухой нѣсколько болѣе глубокой и мѣстами свѣжей почвѣ. Въ меньшей своей части такого же характера какъ предыдущій. Въ общемъ лѣсъ гораздо глаже предыдущаго (отмѣчено суковатыхъ бревенъ относительно въ 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> раза меньше), такъ какъ меньше изрѣженъ.</p> <p>Средній размѣръ вырубленныхъ бревенъ меньше предыдущаго (около 8 вершк.).</p>	<p>Сосна.</p>	<p>4776</p>	<p>144</p>	<p>3°/о</p>	<p>Свѣдѣнія доставлены Ф. Ф. Кесслеромъ.</p>
<p><b>Дача Котажская.</b>  (Кварт. 38).</p> <p>Сосновый боръ съ значительною примѣсью ели (до 0,4). Почва песчаная свѣжая глубокая. Лѣсъ не слишкомъ суковатъ, подобно предыдущему, но меньшихъ размѣровъ.</p> <p>Средній размѣръ вырубленныхъ бревенъ—7,5 вершковъ.</p>	<p>Сосна.</p>	<p>990</p>	<p>28</p>	<p>2,8</p>	<p>Свѣдѣнія доставлены Ф. Ф. Кесслеромъ.</p>

Въ среднемъ изъ 12.900 еловыхъ бревенъ оказалось бревенъ съ метиками—94 или около 0,7% и изъ 9,668 сосновыхъ бревенъ оказалось бревенъ съ метиками 246 или около 1,5%.

Изъ этихъ данныхъ мы видимъ, что чѣмъ лучше, полндревеснѣе и въ особенности чѣмъ крупнѣе лѣсной матеріаль, тѣмъ большій % бревенъ, поврежденныхъ метиками. Это обстоятельство сдѣлается вполне понятнымъ для насъ, если мы вспомнимъ теоретическое объясненіе всякаго рода сердцевинныхъ щелей и. въ частности, метика. Какъ извѣстно, подготовительной причиной для появленія такихъ внутреннихъ радіальныхъ щелей—служитъ большая сухость центральныхъ слоевъ дерева (ядра или спѣлой древесины) сравнительно съ болѣе молодыми слоями. Чѣмъ больше разницы въ содержаніи воды между центральными и болѣе молодыми слоями, тѣмъ больше шансовъ на появленіе внутренней трещины въ радіальномъ направленіи (въ направленіи наиболѣе слабого сопротивленія и меньшаго усыхания). Очевидно, что съ увеличеніемъ толстомѣрности дерева, т. е. увеличеніемъ объема ядра (старой древесины) эта разница въ содержаніи воды становится болѣе рѣзкой и тѣмъ облегчаются условія для появленія трещины. Что касается гладкоствольности, то таковая облегчаетъ появленіе внутреннихъ трещинъ, благодаря большей колкости свободнаго отъ сучьевъ дерева сравнительно съ деревьями суковатыми \*). Наконецъ гораздо большій % метиковыхъ бревенъ у сосны, чѣмъ у ели объясняется образованіемъ у первой ядра, болѣе рѣзко отличающагося по содержанію воды отъ молодыхъ слоевъ, чѣмъ это имѣетъ мѣсто у ели. Необходимо, однако, замѣтить, что приведенныя выше данныя относи-

---

\*) Суковатость сильно уменьшаетъ колкость дерева. Последняя же находится въ прямой связи съ образованіемъ внутреннихъ трещинъ. «Если, говоритъ Гайеръ, на поперечномъ сѣченіи лежащаго ствола видна хотя слабая сердцевинная (радіальная) трещина, то это указываетъ всегда на хорошую колкость».

тельно количества метиковыхъ бревенъ ели и сосны не могутъ претендовать на абсолютную вѣрность, такъ какъ при пріемкѣ бревенъ зимою пропускъ метика очень легко возможенъ влѣдствіе слѣдующихъ причинъ: во-первыхъ, какъ я говорилъ уже выше, на свѣжесрубленномъ бревнѣ метикъ по большей части едва замѣтенъ, во-вторыхъ онъ можетъ быть даже и совсѣмъ не замѣтенъ, благодаря разбухшему состоянію древесины зимою и появляется только при высыханіи бревна \*) послѣ стаиванія снѣжнаго покрова и нагрѣванія солнцемъ, въ третьихъ, наконецъ, загрязненіе торцовъ бревна снѣгомъ, промерзлой водой и пр. нерѣдко чрезвычайно затрудняетъ правильное распознаваніе метика. Если же принимать бревна весною, то большое количество всевозможныхъ трещинъ отъ высыханія на обоихъ торцахъ не дадутъ возможности найти между ними метикъ. Такимъ образомъ, въ дѣйствительности, число бревенъ съ метикомъ должно быть гораздо значительнѣе указаннаго выше. При осмотрѣ досокъ въ особенности сосновыхъ, на различныхъ Архангельскихъ заводахъ, дѣйствительно бросается въ глаза большое количество такъ называемыхъ метиковыхъ или „щелеватыхъ“ досокъ. Къ сожалѣнію, у меня нѣтъ данныхъ объ относительномъ числѣ таковыхъ, но изъ приведенной ниже замѣтки г. Гоппена видно будетъ, какого значительнаго процента достигаютъ иногда метиковыя бревна. Метикъ, какъ и вообще сердцевинныя трещины, можетъ быть или совсѣмъ безъ признаковъ гнили или съ видимымъ началомъ гніенія стѣнокъ щели. Въ послѣднемъ случаѣ метиковая щель можетъ быть или 1) окрашена въ черный цвѣтъ или 2) наполнена бурой трухлявой массой или 3) окрашена въ красновато-розовый цвѣтъ. Первые два рода гнили мнѣ приходилось наблюдать только въ рѣдкихъ случаяхъ и преимущественно у ели, при чемъ такая гниль

---

\*) Это замѣчаніе сдѣлалъ еще Нердлингеръ въ своемъ изслѣдованіи техническихъ свойствъ древесины и ихъ пороковъ. (Техн. св. др., стр. 391).

изчезала обыкновенно на 1—1½ аршин. длины бревна от комля; впрочемъ все это случаи аналогичны съ приведенными выше 2, 3 и 4-мъ примѣрами сердцевинныхъ трещинъ, т. е. гниль здѣсь начинается отъ корня и поднимается по стѣнкамъ трещины. Третій случай (окрашивание метиковою щели въ красновато-розовый цвѣтъ) встрѣчается гораздо чаще и притомъ преимущественно у сосны. Распространеніе этого окрашиванія вдоль дерева не изслѣдовано мною, но при осмотрѣ выпиленныхъ на заводахъ досокъ (въ особенности сосновыхъ) мнѣ нерѣдко приходилось видѣть на такъ называемыхъ метиковыхъ доскахъ (т. е. такихъ, въ которыя отощла метиковая щель) бросающіяся въ глаза красноватая полосы по плоскости метика. Нельзя по этому удержаться отъ предположенія, что въ такомъ красноватомъ окрашиваніи метиковою щели на растущемъ еще деревѣ мы имѣемъ начальную стадію „краснополосицы“ (сухой гнили). Метикъ съ „красилью“ (какъ называется это окрашиваніе) встрѣчается довольно часто. Такъ изъ 220 метиковыхъ бревенъ (см. выше таблицу № 1) оказалось метиковъ съ красилью 55, т. е. 25% общаго количества метиковъ.

Въ дѣлѣ распиловки бревенъ метиковыя щели имѣютъ очень большое значеніе. Мы говорили выше, что метикъ можетъ быть или прямой щелью въ одной плоскости, или можетъ изворачиваться внутри бревна и выходить уже въ другой плоскости. Однако и при поверхностномъ наблюдѣніи за распиловкой досокъ изъ метиковыхъ бревенъ, не трудно замѣтить, что первый случай составляетъ большую рѣдкость. Обыкновенно даже при тщательномъ направленіи рѣза пилы по плоскости повидимому прямого метика, щель отходитъ то въ одну, то въ другую изъ центральныхъ досокъ. Метикъ, признаваемый при бѣгломъ осмотрѣ бревна въ кругломъ видѣ согласнымъ (прямымъ) оказывается при распиловкѣ изворачивающимся внутри бревна, такъ какъ опредѣлить это „согласіе“ на цѣльномъ бревнѣ можно только приблизительно.

Такимъ образомъ, въ большинствѣ случаевъ присутствіе метика отзывается при распиловкѣ на обоихъ центральныхъ доскахъ, самыхъ высокихъ по цѣнности (3"×9"; 3"×11" и т. д.). Обѣ эти доски уже не будутъ отнесены въ высшіе сорта, развѣ только щель отойдетъ въ одну изъ досокъ ближе къ концу ея, такъ что явится возможность отрѣзать дилену и выдѣлать короткую доску вышшаго сорта. Если же этого сдѣлать нельзя, то такія доски съ щелями попадаютъ при браковкѣ въ 3-й сортъ у ели и 4-й у сосны. Метикъ, состоящій изъ двухъ щелей, сходящихся подъ угломъ, или метикъ на столько изворачивающійся внутри бревна, что даже на бревнѣ въ кругломъ видѣ онъ отмѣчается „несогласнымъ“ вліяетъ на цѣнность досокъ въ еще большей степени. При такомъ метикѣ центральныя доски получаютъ вполнѣ «щелеватыми», т. е. трещины идутъ въ нихъ не только вдоль поверхности доски, но и пересекаютъ мѣстами доску въ разныхъ направленіяхъ. Сильно щелеватыя доски, при невозможности ихъ укоротить, могутъ попасть и въ полный бракъ, у ели въ 4-й сортъ и въ 5 сортъ у сосны (имѣющій только мѣстный сбытъ;— для заграничнаго рынка тоже собственно бракъ). Наличие „краснополосицы“, конечно, должна понижать сортъ досокъ. Надо замѣтить еще, что несогласный или крестоватый метикъ всегда указываетъ на наличие косослойности бревна, которая сама по себѣ составляетъ порокъ, понижающій цѣнность досокъ. Принимая же во вниманіе трудность совершенно правильнаго направленія рѣза пилы сообразно плоскости метика при быстромъ ходѣ работы пилъ на паровомъ лѣсопильномъ заводѣ, загрязненіе комлевыхъ и вершинныхъ торцовъ, мѣшающее разсмотрѣть метикъ (этому же препятствуетъ и обиліе всякихъ другихъ трещинъ на торцахъ), наконецъ, возможность небрежности рабочаго, наводящаго бревна подъ пильный поставъ,—необходимо признать, что извѣстный процентъ даже совер-

шенно прямых метиков может стиграть роль „несогласнаго“ метика.

На сколько иногда метикъ, какъ техническій порокъ, можетъ оказать вліяніе на качественный выходъ досокъ, хорошо видно изъ случая, рассказаннаго г. Гоппеномъ въ „Лѣсномъ Журналѣ“ за 1895 г. \*). По словамъ г. Гоппена, на одномъ изъ Архангельскихъ лѣсопильныхъ заводовъ, большое количество бревенъ съ метиками заставило администрацію завода даже измѣнить общій планъ распиловки толстыхъ бревенъ, принятый на всѣхъ мѣстныхъ заводахъ; именно оказалось невыгоднымъ выпиливать изъ бревна *два* центральныя доски по 3 дюйма, такъ какъ благодаря метику получилось 10% досокъ брака (не считая дилень) и изъ одного бревна шли въ бракъ по двѣ срединныхъ 3-хъ дюймовыхъ доски. Послѣ распиловки 30,000 бревенъ по прежнему способу, администрація завода, въ цѣляхъ уменьшенія брака досокъ, рѣшилась принять при распиловкѣ слѣдующій порядокъ: бревна 6 вершковъ толщиною распиливаются въ доски мелкихъ сортовъ, изъ бревенъ 6<sup>1/2</sup> вершк. выпиливается по двѣ срединныхъ доски въ 3 дюйма и остальныя мелкія: изъ 7 вершковыхъ бревенъ получаютъ одну сердцевинную доску 3" и остальныя мелкія; наконецъ бревна болѣе толстыя брусуются, а потомъ распиливаются на три трехъ дюймовыхъ доски. При такомъ способѣ брака получалось меньше, хотя почти изъ каждаго бревна выпиливаемая срединная доска шла въ бракъ или, въ рѣдкихъ случаяхъ, въ 4-й сортъ. Этотъ примѣръ показываетъ, что метикъ, какъ техническій порокъ, заслуживаетъ большаго вниманія, чѣмъ ему удѣляется въ нашихъ руководствахъ по Лѣсной Технологіи и, вообще, по разработкѣ дерева.

Важное техническое значеніе метика заставляеть при

---

\*) С. Н. Гоппень, О лѣсной торговлѣ въ портахъ Бѣлаго моря за 1894 г. («Лѣсной Журналъ» 1895 г., стр. 253).

сортировкѣ бревенъ въ кругломъ видѣ относится особенно внимательно къ распознаванію метика и опредѣленію, на сколько таковой можетъ быть названъ прямымъ (согласнымъ). Для этой послѣдней цѣли браковщикъ (пріемщикъ), становясь у комлеваго или вершиннаго торца бревна, посылаетъ кого либо на другой конецъ бревна и заставляетъ приложить къ плоскости щели топоръ или палку такъ, чтобы направленіе щели хорошо было видно съ того конца, гдѣ онъ стоитъ самъ; прикладывая со своей стороны къ метиковой щели остріе топора или какой либо другой предметъ, браковщикъ заключаетъ совпадаютъ ли плоскости щелей или расходятся. Однако и при такомъ способѣ можно опредѣлить направленіе щели только приблизительно. Бревна съ согласнымъ метикомъ относятся во 2-й сортъ, а несогласнымъ или крестоватымъ въ 3-й сортъ, а иногда даже въ 4-й сортъ.

Опытные рубщики увѣряютъ, что они могутъ опредѣлить наличность метика на растущемъ деревѣ при помощи выстукиванія; на сколько это вѣрно — сказать нельзя. Замѣчу еще, что при назначеніи различной платы за заготовку, смотря по сорту дерева, а также при томъ порядкѣ пріемки, который практикуютъ частные лѣсопромышленники, забраковывая всякое фаутное дерево (въ томъ числѣ и съ метиками), — рубщики лѣса прибѣгаютъ иногда къ остроумному способу „закрытія“ метика (передъ днемъ пріемки). Для этой цѣли рубщикъ ударяетъ нѣсколько разъ остріемъ топора по торцу бревна вблизи самой щели, направляя ударъ нѣсколько наискось къ плоскости метиковой щели; послѣ ряда такихъ ударовъ щель какъ бы зажимается, т. е. и безъ того небольшая, дѣлается вовсе незамѣтной для глаза, въ особенности если торецъ слегка затрется снѣгомъ. Браковщикъ легко можетъ пропустить ее при пріемкѣ. Разумѣется, по мѣрѣ высыханія бревна щель вновь выступаетъ, но бревно не попадаетъ въ бракъ, что только и нужно заготовщику.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ насѣчками топора передѣлываютъ несогласный метикъ въ прямой, хотя такая передѣлка очень груба и можетъ быть не замѣчена только при самомъ поверхностномъ осмотрѣ бревна.

Кромѣ внутреннихъ радіальныхъ трещинъ на растущемъ деревѣ можно нерѣдко найти наружныя трещины, хорошо замѣтныя на корѣ дерева по выступившей къ ихъ краямъ затвердѣвшей смолѣ. Такія трещины носятъ мѣстное названіе «вѣтрянницъ», но такъ какъ вѣтъ никакихъ основаній отвергать ихъ происхожденіе отъ дѣйствія мороза и съ другой стороны нѣтъ вѣроятности приписывать ихъ причину вѣтру (какъ это дѣлаютъ мѣстные крестьяне), то гораздо правильнѣе называть ихъ „морозобойными трещинами“ или „морозобоемъ“, подъ какимъ именемъ они и извѣстны мѣстнымъ браковщикамъ (пріемщикамъ) лѣса. Такія трещины обыкновенно начинаются отъ периферіи ствола; проникая болѣе или менѣе глубоко въ заболонь и затѣмъ ядро дерева, они постепенно суживаются. Внизъ по стволу морозобойная трещина *всегда* доходитъ до корневой шейки, вверхъ поднимается иногда на очень значительную высоту; въ зависимости отъ направленія древесныхъ волоконъ, она можетъ быть прямая или косая (въ косослойномъ деревѣ). На комлевомъ торцѣ свѣжесрубленнаго дерева такая трещина не доходитъ до сердцевины на 1—2 вершка, но по мѣрѣ высыханія бревна она расширяется и проникаетъ дальше въ глубь, доходя нерѣдко до сердцевины и вызывая здѣсь иногда отлупу слоевъ.

Подобныя же отлупы, также какъ и многочисленныя радіальныя (сердцевинныя) трещины можно встрѣтить на *свѣжесрубленномъ* деревѣ сопровождающими морозобойную трещину (въ особенности если послѣдняя долго не закрывалась и дала начало гнили).

Приведу здѣсь нѣсколько описаній взятыхъ мною и А. А. Хмѣлевымъ образцовъ *морозобойной* трещины:

Т а б л и ц а № 3.

Порода.	Описание участка и насаждения, гдѣ взяты были образцы.	Возрастъ дерева.	Диаметръ его на высотѣ груди.	Размѣры заготовленнаго изъ него бревна: длина въ аршинахъ, толщина въ вершкахъ.	Описание порока, его распространение вдоль дерева и проч.	Когда были срублены образцы.
---------	--	------------------	-------------------------------	---	---	------------------------------

Образцы, взятые мною.

Ель.	Чистое старое еловое насаждение, съ небольшою примѣсью березы (около 0,1) на участкѣ по типу подходящемъ къ «шаринѣ» съ почвою супесчаной средней глубины и съ довольно толстымъ моховымъ покровомъ. Насаждение полноты 0,6.	200 л.	9 вершк. Длина всего дерева 39 арш.	10 арш. 7 вершк.	Морозобойная (косая) трещина, начинается отъ шейки корня и поднимается по стволу на 7 аршинъ. Съ юго-восточной стороны дерева на комлевомъ торцѣ изъ общаго диаметра въ 36 сантиметровъ трещина идетъ отъ коры на 14,5 сантимет. вглубь дерева, не доходя до сердцевины на 4 сантиметра. На этомъ же деревѣ въ комлѣ гниль (подпарь). Трещина уже закрылась (сомкнулась) и дала начало гнили розоватаго цвѣта («румянцы»), которая началась отъ шейки корня и кончилась на 2-хъ аршинахъ. Въ комлѣ звѣздочка сердцевинныхъ трещинъ, наполненныхъ бурой трухлявой массой. Въ комлѣ же «водослой» (см. ниже).	Въ Ноябрь 1894 года.
------	--	--------	---	---------------------	---	----------------------

Порода.	Описание участка и насаждения, гдѣ взяты были образцы.	Возрастъ дерева.	Диаметръ его на высотѣ груди.	Размѣры заготовленнаго изъ него бревна: длина въ аршинахъ, толщина въ вершкахъ.	Описание порока, его распространение вдоль дерева и проч.	Когда были срублены образцы.
Ель.	Тоже. . . . .	235 л.	8	10 арш. 6½ вер.	Морозобой съ восточной стороны съ бурой гнилью; здѣсь же сердцевинныя трещины съ бурой гнилью. Въ бурый цвѣтъ окрашены не только стѣнки морозобойной трещины, но и сосѣдніе слои древесины. Морозобойная трещина начинается отъ шейки корня и идетъ на 3½ аршина вдоль дерева.	Въ Д е к а б р ѣ 1894 г о д а.
Ель.	Участокъ выше предъидущаго, почва сухая, песчаная, мелкая. Насаждение старое еловое (боръ) съ примѣсью березы (около 0,2) 0,4 полноты.	220 л.	8 вершк.	10 арш. 6½ вер.	Морозобой съ бурой гнилью; здѣсь же радіальныя и отлупныя сердцевинныя трещинки съ такой же бурой гнилью. Морозобойная трещина отъ шейки корня идетъ на 2½ арш.; гниль подвинулась до 4 арш. Съ которой стороны трещина не отмѣчено.	Въ Д е к а б р ѣ 1894 г о д а.
Сосна.	Сосновый боръ съ примѣсью ели и березы (около 0,4). Почва песчаная, средней глубины. Полнота насаждения 0,5.	200 л.	9½ вер. высота дерева 28 арш.	10 арш. 7 вершк.	Морозобойная трещина съ восточной стороны дерева, отъ корневой шейки до 3½ арш. по дереву. Трещина уже закрылась. Отъ нея идетъ на все разстояние трещины буровато-розовая гниль, подвинувшаяся и выше еще на 3 арш. Въ комлѣ «водослой».	Въ Д е к а б р ѣ 1894 г о д а.

Порода.	Описание участка и насаждения, гдѣ взяты были образцы.	Возрастъ дерева.	Диаметръ его на высотѣ груди.	Размѣры заготовленнаго изъ него бревна: длина въ аршинахъ, толщина въ вершкахъ.	Описание порока, его распространение вдоль дерева и проч.	Когда были срублены образцы.
Сосна.	Тоже. . . . .	265 л.	9 вершк. вся длина дерева 31 арш.	10 арш. 7 вершк.	Морозобойная трещина, еще не совсѣмъ закрывшаяся отъ шейки корня на 1 арш. Гнили нѣтъ. «Водослой». (Съ которой стороны трещина— не замѣчено).	Въ Мат 1895 года.
Сосна.	Тоже. . . . .	250 л.	9½ вер. длина дерева 31 арш.	10 арш. 7 вершк.	Морозобой безъ гнили, отъ шейки корня на 5 аршинахъ съ восточной стороны дерева. Здѣсь же метиль, отлупа «водослой».	Въ Мат 1894 года.
<b>Образцы, взятые А. А. Хмѣлевымъ.</b>						
Ель.	Еловое старое насаждение съ небольшою примѣсью березы (около 0,1). Мѣстность ровная съ сырой почвой (песчаной съ примѣсью глины). Подпочва песокъ и гравій съ большимъ количествомъ валуновъ.	258 л.	9 вершк.	10 арш. 7 вершк.	Морозобой прямой безъ гнили. Отъ корневой шейки трещина поднимается по стволу до 4½ аршинъ вверхъ по дереву.	Въ Февралѣ 1894 года.
Ель.	Тоже. . . . .	302 л.	1 вер.	10 арш. 9 вершк.	Морозобойная трещина безъ гнили; отъ шейки корня поднялась на 1½ аршина вверхъ.	Въ Февралѣ 1894 года.

Порода.	Описаніе участка и насажденія, гдѣ взяты были образцы.	Возрастъ дерева.	Діаметръ его на высотѣ груди.	Размѣры заготовленнаго изъ него бревна: длина въ аршинахъ, толщина въ вершкахъ.	Описаніе порока, его распространіе вдоль дерева и проч.	Когда были срублены образцы.
Ель.	Тоже. . . . .	238 л.	10 вер.	10 арш. 7 вершк.	Морозобойная трещина отъ шейки корня на 2 арш.; здѣсь же гниль, «водослой», и «отлупа».	Въ Февралѣ 1894 года.
Ель.	Тоже. . . . .	298 л.	9½ вер.	10 арш. 7½ вер.	Морозобой; здѣсь же отлупа съ гнилью. Трещина отъ шейки корня на 4½ арш.	
Ель.	Тоже. . . . .	295 л.	9 вер.	10 арш. 7 вершк.	Морозобой отъ шейки корня на 1¼ аршина.	

Изъ приведенныхъ данныхъ видно, что морозобойная трещина можетъ протянуться вдоль бревна на разстояніе отъ 1 до 7 аршинъ. Бываютъ, однако, случаи гораздо большаго распространія морозобоя; нерѣдко все 10-аршинное бревно обезображено такой трещиной. Мало того, мнѣ случилось наблюдать подобныя трещины на *вершинныхъ* бревнахъ, т. е. свыше 10-ти аршинной длины. Такъ при пріемкѣ въ зиму 1894/5 г. въ дачѣ Кисемской 400 сосновыхъ вершинъ, мною отмѣчено было 4 вершины съ морозобоемъ. Равнымъ образомъ по пріемной книжкѣ въ ту же зиму въ дачѣ Верхоледской изъ числа 613 сосновыхъ бревенъ значатся 7 вершинъ съ морозобойными щелями. Эта большая, иногда, величина трещинъ объясняется, конечно, низкой зимней температурой въ описываемой мѣстности и продолжительностью зимняго періода, въ теченіе котораго открывшіяся морозобойныя трещины при повторяющихся морозахъ нѣ-

сколько разъ могутъ удлиняться и углубляться въ дерево. Изъ приведенныхъ же выше данныхъ мы видимъ, что морозобойная трещина нерѣдко сопровождается другими пороками, а именно: гнилью, отлупой слоевъ, сердцевинными трещинами и такъ называемымъ „водослоемъ“, т. е. окрашиваніемъ центральныхъ слоевъ древесины въ темно-красноватый цвѣтъ, пропадающій при высыханіи; послѣдній порокъ есть, вѣроятно, скопленіе въ древесныхъ клѣткахъ замерзшей воды, которая имѣетъ вглубь дерева свободный доступъ черезъ трещину (ниже мы скажемъ о „водослоѣ“ подробнѣе). Гниль, сопровождающая морозобойную щель, выражается обыкновенно болѣе или менѣе свѣтлобурой окраской (у сосны иногда риневато-красной) какъ стѣнокъ самой щели, такъ и ближайшихъ слоевъ; если вмѣстѣ съ загнившей морозобойной щелью имѣются сердцевинныя (радіальныя и отлупныя) трещины, то и послѣднія окрашиваются въ такой же свѣтлобурый цвѣтъ (какъ бы наполняются бурой массой).

Иногда однако морозобойная трещина сопровождается своеобразной гнилью розовато-го цвѣта (какъ въ примѣрѣ I-мъ), въ видѣ небольшого пятна по обѣ стороны трещины. Гниль эта носитъ мѣстное названіе „румянцы“; обыкновенно она распространяется только въ комлевой части дерева (хотя бы трещина подвинулась гораздо выше). Вообще говоря, гниль отъ морозобойной трещины, хотя и распространяется по обѣ стороны трещины, но повреждаетъ обыкновенно только ту сторону дерева, гдѣ образовалась трещина, не переходя на противоположную. Гниль отъ морозобойной трещины встрѣчается не такъ часто, какъ это можно думать по II взятымъ образцамъ; въ этихъ случаяхъ брались деревья съ рѣзко замѣтными снаружи трещинами; небольшія морозныя трещины нерѣдко закрываются совѣмъ безъ гнили, не только у сосны (гдѣ обильное истеченіе смолы, вообще, предотвращаетъ гниль), но и у ели. Что касается зависимости

появленія морозобойныхъ трещинъ отъ извѣстныхъ размѣровъ дерева, то хотя, въ общемъ, толстомѣрные деревья болѣе склонны растрескиваться отъ мороза, однако здѣсь мы не найдемъ того замѣтнаго и правильнаго возвышенія числа поврежденныхъ бревенъ съ увеличеніемъ размѣровъ, какъ это имѣетъ мѣсто у метика. Такъ, изъ числа срубленныхъ и вывезенныхъ въ зиму 1894<sup>1</sup>/<sub>2</sub> г. въ дачахъ Верхоледской и Котажской 8168 сосновыхъ бревенъ, оказалось всего бревенъ съ морозобойными трещинами 501, которыя такимъ образомъ распредѣлялись по размѣрамъ бревенъ:

Т а б л и ц а № 4.

Размѣры бревенъ по толщинѣ.	Общее количество бревенъ даннаго размѣра.	Изъ того числа бревенъ съ морозобойными трещинами.	% поврежденныхъ бревенъ.
Въ верхнемъ отрубѣ: 6 и 6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> вершк.	1396	54	4,9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 7 »	1551	82	5,3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> »	1397	76	5,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 8 »	1165	82	7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> »	923	69	7,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 9 »	652	52	7,9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> »	420	31	7,4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 10 »	312	24	7,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> »	159	13	8,1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 11 »	117	9	7,6 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> »	44	3	7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 12 »	22	4	18 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> »	5	1	20 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
» » » 12 »	5	1	20 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
Итого . . . . .	8168	501	
Средній процентъ бревенъ съ морозобойными трещинами			6,1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Сравнивая эту таблицу съ помѣщенной на страницѣ 25 таблицей № 1, относительно метика мы замѣчаемъ слѣдующую разницу: въ то время, какъ метиковыя бревна встрѣчаются въ совершенно ничтожномъ количествѣ среди бревень болѣе тонкомѣрныхъ (6—6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> и 7 вершк.), гдѣ процентъ ихъ едва доходитъ до половины *средняго* процента и затѣмъ правильно увеличиваются въ числѣ сообразно увеличенію размѣра, доходя у толстомѣрныхъ деревьевъ до 40—50% общаго числа бревень (въ 12—13 разъ болѣе *средняго* процента),—бревна съ морозобойными трещинами держатся въ среднемъ недалеко отъ общаго ихъ процента (6,1%) обнаруживая незначительную тенденцію къ повышенію и только у очень толстомѣрныхъ деревьевъ (12, 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> и 13 вершк.) доходятъ до 18—20% общаго числа (въ 3—4 раза болѣе *средняго* процента). Это какъ нельзя лучше доказываетъ то обстоятельство, что происхожденіе метика лежитъ во внутреннихъ свойствахъ древесины ствола, находящихся въ прямой зависимости отъ большей или меньшей его толстомѣрности, тогда какъ происхожденіе морозобойныхъ трещинъ находится въ непосредственной связи съ чисто внѣшней причиной—вліяніемъ низкой температуры.

Какъ извѣстно, дерево растрескивается подѣ дѣйствіемъ сильныхъ холодовъ, вызывающихъ выдѣленіе замерзающей воды изъ стѣнокъ древесинныхъ клѣточекъ внутрь ихъ, причемъ самыя стѣнки не замерзаютъ. Такъ какъ въ полости клѣточекъ имѣется много воздуха, то слѣдовательно имѣется достаточно мѣста для расширенія воды при переходѣ ея въ состояніе льда. Чѣмъ ниже опускается температура, тѣмъ болѣе выдѣляется вода стѣнками, тѣмъ суше дѣлаются послѣднія; липенныя воды стѣнки клѣточекъ уменьшаются соотвѣтственно въ объемѣ и стволъ трескается въ продольномъ направленіи \*). Другими словами: потеря древесиной воды отъ мороза дѣйствуетъ аналогично такой же потерѣ отъ высыханія.

\*) Р. Гартигъ «Болѣзни деревьевъ» стр. 223.

„Нельзя принимать, говорить К. Гайеръ \*), что широкія морозобойныя трещины образуются сразу; напротивъ, скорѣе надо допустить, что по мѣрѣ проникновенія холода черезъ открытую щель трещина расширяется и все болѣе углубляется внутрь дерева. Высокая степень холода и особенно внезапно наступающіе холода вызываютъ образованіе морозобойныхъ трещинъ скорѣе, чѣмъ постепенно усиливающееся и продолжительное пониженіе температуры, потому что въ первомъ случаѣ разница между температурой заболони и ядра проявляется рѣзче, чѣмъ въ послѣднемъ“.

При наступившей оттепели морозобойная трещина опять сжимается и вновь возникшій годовой слой ложится поверхъ ея, т. е. морозобой зарастаетъ. У хвойныхъ породъ оставшіяся внутри ствола трещины нерѣдко заполняются смолой и предохраняются отъ гнили. Долго незакрывающіяся морозобойныя трещины \*\*) составляютъ обыкновенный поводъ къ появленію внутри дерева разложенія древесины. Грибки проникаютъ въ этомъ случаѣ безпрепятственно до ядровой древесины и образуютъ здѣсь тѣ загнившія радіальныя трещины, которыми такъ часто бываютъ пронизаны старые стволы; зараженіе передается отсюда въ стороны по направленію годовыхъ слоевъ, вызывая пораженныя гнилью кольцевыя отлупы, часто встрѣчающіяся вмѣстѣ съ морозобойными щелями. Наконецъ дальнѣйшее вліяніе мороза помогаетъ растрескиванію пораженныхъ частей дерева по всѣмъ направленіямъ.

Морозобойныя трещины, какъ и слѣдовало ожидать, являются довольно распространеннымъ порокомъ въ описываемой мѣстности. Это видно изъ нижеслѣдующихъ цифръ количества бревенъ, поврежденныхъ такими трещинами и отмѣченныхъ при приѣмкѣ лѣса, заготовленнаго въ различныхъ удѣльныхъ дачахъ въ зиму 1894—95 гг.

\*) К. Gayer. «Die Forstbenutzung». S. 52—53.

\*\*) Ibid. S. 62.

Таблица № 5.

<p>НАЗВАНІЕ ДАЧИ.</p> <p>(Описание участковъ рубки помѣщено въ таблицѣ № 2).</p>	<p>Порода.</p>	<p>Общее количество бревень.</p>	<p>Число бревень съ морозобойными трещинами.</p>	<p>°/о поврежденныхъ бревень.</p>
<p>Верхневаенгская . . . . .</p> <p>Кварт. 14 и 20.</p>	<p>Ель.</p>	<p>2400</p>	<p>70</p>	<p>2,9</p>
<p>Концгорская . . . . .</p>	<p>Ель.</p>	<p>1000</p>	<p>32</p>	<p>3,2</p>
<p>Корбальская . . . . .</p>	<p>Сосна.</p>	<p>500</p>	<p>5</p>	<p>1</p>
<p>Кисемская . . . . .</p>	<p>Сосна.</p>	<p>1000</p>	<p>11</p>	<p>1,1</p>
<p>Верхнетопедкая . . . . .</p>	<p>Ель.</p>	<p>7000</p>	<p>130</p>	<p>1,85</p>
<p>Топецкая . . . . .</p>	<p>Ель.</p>	<p>2000</p>	<p>14</p>	<p>0,7</p>
<p>Борецкая . . . . .</p>	<p>Ель.</p>	<p>500</p>	<p>14</p>	<p>2,8</p>
<p>Верхоледская . . . . .</p> <p>Кварт. 18.</p>	<p>Сосна.</p>	<p>4776</p>	<p>217</p>	<p>4,5</p>
<p>Та-же дача . . . . .</p> <p>Кварт. 15.</p>	<p>Сосна.</p>	<p>2402</p>	<p>176</p>	<p>7,2</p>
<p>Котажская . . . . .</p> <p>Кварт. 38.</p>	<p>Сосна.</p>	<p>990</p>	<p>90</p>	<p>9°/о</p>

Въ среднемъ: для ели 2,1°/о, для сосны 5,1°/о.

Я не нахожу, однако, возможнымъ выводить изъ этихъ цифръ какія нибудь положительныя заключенія относительно вліянія условій мѣстности, породы и пр. на образованіе морозобойныхъ трещинъ въ виду того обстоятельства, что морозобойная трещина, какъ порокъ хорошо замѣтный снаружи дерева (въ противность метику), далеко не всегда попадаетъ на пристань. Сильно поврежденныя морозобойными трещинами деревья во многихъ случаяхъ не подлежатъ рубкѣ, такъ какъ могутъ легко оказаться 4-мъ сортомъ (т. е. не выгоднымъ для заготовки), въ особенности, если сопровождаются, кромѣ гнили отъ морозобоя, еще какимъ либо порокомъ въ родѣ напеченной гнили и пр. Такія бревна или не будутъ срублены или срубленные не вывозятся на пристань и не попадаютъ въ отмѣтки. Особенно это приложимо къ ели, которая гораздо скорѣе повреждается гнилью отъ морозобоя, чѣмъ сосна. Можетъ быть этимъ и объясняется въ нѣкоторыхъ случаяхъ меньшій процентъ вывезенныхъ на пристань еловыхъ бревенъ, поврежденныхъ морозобоемъ, сравнительно съ сосновыми.

Вліяніе морозобойной трещины на распиловку бревенъ зависитъ во 1-хъ отъ большаго или меньшаго распространенія ея вдоль бревна, во 2-хъ отъ того, сопровождается ли она гнилью и въ какой степени; въ 3-хъ отъ направленія бревна съ трещиной во время распиловки подъ пильный поставъ, т. е. пойдетъ ли рѣзь пилы по направленію трещины или поперекъ ея. Если трещина не особенно велика, прямая (т. е. дерево болѣе или менѣе прямослойно) безъ гнили и рѣзь пилы будетъ направленъ параллельно трещины,—то окажется слегка испорченной только одна изъ центральныхъ досокъ и браковщику придется или отрѣзать отъ нея дилену или всю ее цѣликомъ занести во 2-й или 3-й сортъ; въ общемъ, вліяніе порока будетъ не особенно велико. Съ другой стороны, если трещина идетъ черезъ большую часть бревна по длинѣ и если притомъ во время

распиловки бревно будетъ направлено подъ пильный поставъ случайно или намѣренно поперекъ трещины, (что легко возможно, въ особенности при слегка закрывшейся трещинѣ или при наличности метика, горбатости и пр.), то весь выходъ досокъ одной половины бревна можетъ оказаться испорченнымъ и будетъ занесенъ въ низшіе сорта, хотя бы трещина и не сопровождалась гнилью. Въ послѣднемъ случаѣ, т. е. при наличности гнили вся половина бревна можетъ оказаться испорченной настолько, что сосновыя доски этой половины будутъ отнесены частью въ 5-й сортъ, частью въ бракъ, а еловыя доски всѣ въ полный бракъ.

Наконецъ, косое направленіе трещины (въ косослойномъ бревнѣ) также можетъ повліять на выходъ такъ называемыхъ щелеватыхъ досокъ, подобно тому, какъ это имѣетъ мѣсто при несогласномъ метикѣ.

Сортируя бревна съ морозобойными трещинами въ кругломъ видѣ, браковщикъ руководствуется изложенными выше признаками, т. е. длиною трещины и тѣмъ, сопровождается ли она гнилью или нѣтъ и насколько далеко тянется эта гниль. Бревна съ небольшими морозобойными трещинами относятся во 2-й сортъ, а съ трещинами, протянувшимися во всю длину бревна или сопровождаемыми гнилью—въ 3-й сортъ. Порокъ этотъ, какъ мы уже говорили, легко распознается на срубленномъ бревнѣ, конечно, въ томъ только случаѣ если браковщикъ заставляеть перекачивать бревна во время приѣмки, осматривая ихъ со всѣхъ сторонъ (какъ это обыкновенно и дѣлается) \*).

На свѣжесрубленномъ бревнѣ, кромѣ трещинъ радіальныхъ (по сердцевиннымъ лучамъ), можно найти иногда и тре-

---

\*) Отъ этого обыкновенія перекачивать бревна при приѣмкѣ и самыя пристани, на которыхъ вывозятся бревна, носятъ мѣстныя названія «катищъ». Приѣмщики лѣса и рабочіе употребляютъ при перекачкѣ оригинальное выраженіе «кантовать бревна», т. е. переворачивать ихъ,—вѣроятно отъ нѣмецкаго «Kaufen».

щины отлупныя по годовымъ слоямъ, о которыхъ мы уже упоминали выше. Такія трещины носятъ названіе *отлупы* или *облупы* (въ нѣмецкой технику *Ringschäle*, *Ringklüfte*, *Kernschäle*, *Ringrisse* *Schalrisse*)—и идутъ или черезъ весь годовой слой, образуя на поперечномъ разрѣзѣ дерева полное кольцо или, что гораздо чаще, представляютъ собою мѣстное раздѣленіе годовыхъ слоевъ, имѣющее на поперечномъ разрѣзѣ видъ дуги, полукруга, луночки и проч.

Отлупы встрѣчаются или въ комлевомъ торцѣ бревна или въ вершинномъ; въ послѣднемъ случаѣ онѣ, повидимому всегда сопровождаются гнилью; по крайней мѣрѣ, мнѣ лично не приходилось наблюдать вершинной отлупы, свободной отъ гнили. Наиболѣе часто полная отлупа въ видѣ кольца сосредоточивается въ самыхъ центральныхъ слояхъ древесины, т. е. ближе къ сердцевинѣ ствола. Нерѣдко на комлевомъ торцѣ бревна на разстояніи 1—1½ сантиметра отъ сердцевины замѣчается такая кольцевая трещина, вполне замкнутая, такъ что въ отрѣзанномъ отъ комля кружкѣ получается какъ бы внутренняя втулка. Если такая трещина не сопровождается гнилью или радіальными трещинами, то при высыханіи отрѣзаннаго кружка она иногда совершенно пропадаетъ (очевидно сжимается внѣшними слоями кружка)\*). Если же въ кружкѣ имѣется кромѣ отлупной трещины еще трещина отъ периферіи къ сердцу (напр. морозобойная щель) или гниль, то при высыханіи внутренняя втулка свободно вынимается изъ середины.

Какъ мы только что сказали, отлупа можетъ быть комлевая и вершинная. Последняя во всѣхъ наблюдаемыхъ мною случаяхъ вызывалась грибкомъ *Trametes pini* Fr. или

---

\*) По крайней мѣрѣ на одномъ такомъ кружкѣ, отрѣзанномъ мною отъ комля или въ Декабрѣ 1894 г. послѣ того какъ этотъ кружокъ (съ корою) пролежалъ въ комнатѣ до Апрѣля 1895 г.—отлупа совершенно исчезла. О подобномъ же случаѣ сообщаетъ Нердлингеръ относительно 17 лѣтняго тополя съ скрытой отлупой (см. «Техническія свойства древесины», стр. 238. Переводъ Шафранова.

другой вершинной гнилью. Поэтому болѣе подробно мы скажемъ о ней, говоря о гнили. Что касается комлевой отлупы, то наиболѣе интересный случай таковой (носящій мѣстное названіе „чащины“) представляетъ собою отлупная щель въ видѣ полнаго кольца, отдѣляющаго внутреннюю *сухую* часть древесины отъ наружной *сырой* части. Таковую „чащину“ я наблюдалъ только у ели. На поперечномъ разрѣзѣ бросается въ глаза внутренняя втулка, повидимому совершенно свободно сидящая въ остальной древесинѣ, съ ясными слѣдами гніенія по своей окружности. На продольномъ разрѣзѣ древеснаго отрубка эта втулка представляетъ собою какъ бы цилиндръ *сухой* древесины, сидящій въ серединѣ сырого дерева съ сухими же, или даже слегка загнившими остатками сучковъ. Нѣсколько сосѣднихъ слоевъ остальной древесины совершенно сгнили, отличаются темнотурой окраской и свободно отдѣляются по волокнамъ. Выпиленный изъ дерева кусокъ древесины представляетъ оригинальный видъ сухого дерева въ серединѣ сыраго. При такой „чащинѣ“ всегда находится морозобойная трещина, закрывшаяся ранѣе. Распространеніе такой отлупы вдоль дерева въ наблюдаемыхъ мною случаяхъ было 2—3 аршина. Вѣроятно она представляетъ собою случай умерщвленія внутреннихъ слоевъ дерева морозомъ, проникающимъ до сердцевины черезъ трещину. Возможно также первоначальное образованіе въ данномъ случаѣ отлупы при внезапномъ выставленіи даннаго экземпляра на свѣтъ (въ прорѣженномъ насажденіи), а затѣмъ умерщвленіе внутреннихъ слоевъ морозомъ.

Приведу здѣсь нѣсколько разныхъ случаевъ комлевой отлупы изъ числа взятыхъ мною и А. А. Хмѣлевымъ образцовъ.

Таблица № 6.

Порода.	Описание участка, гдѣ взяты были образцы.	Возрастъ дерева.	Диаметръ на вы- сотѣ груди.	Размѣръ заготов- ленного бревна.	ОПИСАНІЕ ПОРОКА.	Когда срублено дерево.	
<b>Образцы, взятые мною.</b>							
Ель.	Старое еловое насаждение съ примѣсью березы (около 0,1) на сырой песчаной глубокой почвѣ съ каменной подпочвой. Участокъ по типу подходит къ «мшарникѣ». Мѣстность ровная. Полнота 0,5.	230 л.	8½ вер.	10 арш. 6½ вер.	Отлупа въ комлѣ безъ гнили, идетъ по дереву отъ шейки корня на 1 арш. На томъ же комлевомъ торцѣ видны: морозобойная трещина, сердцевинныя трещины, «водослой».	Въ Май 1895 года.	
Сосна.	Сосновый боръ съ примѣсью ели и березы (около 0,4), почва свѣжая, песчаная средней глубины, подпочва также песокъ съ примѣсью глины. Полнота насаждения 0,7.	280 л.	8 вер. высота дерева 27 арш.	10 арш. 6½ вер.	Отлупа безъ гнили вблизи самой сердцевины съ «водослоемъ», идетъ отъ корневой шейки на 1½ арш. вверхъ. Въ комлѣ же сердцевинныя трещины (загнившія).		Въ Декабрь 1894 года.
Сосна.	Тамъ-же . . . . .	170 л.	7½ вер.	10 арш. 6 вер.	Отлупа съ гнилью отъ шейки корня на 2 арш.		

Порода.	Описание участка, гдѣ взяты были образцы.	Возрастъ дерева.	Диаметръ на вы-соотѣ груди.	Размѣръ заготов-леннаго бревна.	ОПИСАНІЕ ПОРОКА.	Когда срублено дерево.
<b>Образцы, взятые А. А. Хмѣлевымъ.</b>						
Ель.	Старое еловое насаж-деніе съ примѣсью бе-резы (около 0,1), на сы-рой заболотившейся почвѣ, песчаной съ при-мѣсью глины и каме-нистой подпочвой. Пол-нота 0,5. Мѣстность низ-менная, берегъ ручья.	238 л.	9½ вер.	10 арш. 7½ вер.	Отлупа съ гнилью, отъ шейки корня на 1½ арш. На томъ же деревѣ морозо-бойная трещина и водослой.	Въ Февраль 1894 года.
Ель.	Тоже. Болѣе возвы-шенная мѣстность.	253 л.	9 вер.	10 арш. 7 вер.	Отлупа съ гнилью, отъ шейки корня на 1½ арш. На томъ же деревѣ морозо-бойная трещина, сердцевин-ныя трещины съ гнилью и водослой.	
Ель.	Тоже. . . . .	302 л.	10½ вер.	10 арш. 9 вер.	Отлупа—по мѣстному «ча-щина», отъ шейки корня на 2 арш.; здѣсь же закрыв-шаяся морозобойная трещи-на, водослой, гниль.	

Изъ приведенныхъ примѣровъ видно, что распростра-неніе комлевой отлупы очень невелико—отъ одного до двухъ аршинъ отъ земли. Однако на основаніи взятыхъ шести случаевъ нельзя утверждать этого положительно; по край-ней мѣрѣ въ выпиленныхъ на заводахъ доскахъ мнѣ слу-

чалось наблюдать отлупы, идущія въ доскѣ на значительную длину. Образовались ли такія отлупы на растущемъ деревѣ или они были сначала меньшей величины, а затѣмъ увеличились за время лежанія бревенъ въ ожиданіи роспиловки, или за время высыханія досокъ до браковки—утвердительно сказать нельзя. Гайеръ въ своемъ Forstbenutzung замѣчаетъ по поводу распространенія отлупъ, что иногда они идутъ вдоль дерева на незначительное разстояніе около одного метра, въ другихъ случаяхъ распространяются далеко по стволу \*).

Замѣтимъ, далѣе, что въ пяти случаяхъ изъ шести вмѣстѣ съ отлупой были морозобойныя трещины и „водослой“ (въ шестомъ случаѣ отлупа была съ гнилью). На основаніи какъ этихъ примѣровъ, такъ и примѣровъ 3, 9 и 10 въ таблицѣ № 3 можно положительно сказать, что наиболѣе часто отлупа сопровождается морозобойною трещиной, затѣмъ гниль и „водослой“. Появленіе же отлупныхъ щелей безъ этихъ пороковъ, на совершенно здоровомъ и цѣльномъ стволѣ мнѣ наблюдать не случалось. Гниль, сопровождающая отлупу, обыкновенно такого же характера какъ и гниль сердцевинныхъ трещинъ и метика (исключая случая гнили отъ грибка *Trametes pini*). Корневая отлупа также можетъ быть наполнена бурой трухлявой массой или обращена въ розоватый цвѣтъ, какъ и метиковая щель.

Происхожденіе отлупы годовыхъ слоевъ приписывается различнымъ причинамъ. К. Гайеръ говоритъ по этому поводу: „Прежде всего въ данномъ случаѣ играютъ роль явленія усушки при высыханіи центральныхъ слоевъ древесины. Во многихъ случаяхъ отлупа находится въ непосредственной связи съ пораженіемъ древесины грибкомъ; Р. Гартигъ показалъ это для сосны, ели, пихты и лиственницы; первая причина въ этомъ случаѣ *Trametes pini*, вызывающій всегда отлупу

---

\*) «Forstbenutzung», S. 53.

въ вершинѣ дерева. Морозъ также можетъ служить причиной трещины по слоямъ: если холодъ проникаетъ до сердцевины, а затѣмъ наступаетъ внезапно оттепель, заболонные слои разширяются перифирически и отдѣляются отъ центральныхъ слоевъ. Очень часто отлупа появляется на границѣ двухъ годовыхъ слоевъ весьма неравномѣрной ширины, въ особенности у пихтъ и елей, которыя въ молодости долго находились въ угнетенномъ состояннн въ качествѣ подроста и внезапно были выставлены на свободу. Наконецъ, вліяніе вѣтра всегда ускоряетъ растрескиваніе ствола какимъ бы то ни было образомъ“ (далѣе приводится извѣстное наблюденіе Дюгамеля относительно появленія отлупъ при безвершинномъ хозяйствѣ въ томъ же числѣ, въ какомъ производилась обрѣзка \*). У Нердлингера, кромѣ приведенныхъ причинъ, упоминается еще о механическихъ поврежденіяхъ. (поврежденіе коры при свалкѣ деревъ, добываннн смолы и проч.) солнечномъ зноѣ, гололедицѣ \*\*). Главной причиной отлупа, однако, по мнѣнію Нердлингера, слѣдуетъ считать „неравномѣрное годичное наслоеніе“. При наличности такового—отлупа, говоритъ Нердлингеръ, можетъ образоваться даже, когда внутренняя древесина начинаетъ усыхать.

Приведенныхъ выше наблюденій, конечно, слишкомъ недостаточно, чтобы высказать что либо о причинахъ отлупа. Тѣмъ не менѣе и à priori можно видѣть, что изъ ряда указанныхъ предположеній наиболѣе сомнительнымъ является усыханіе центральныхъ слоевъ дерева. Какъ извѣстно изъ опытовъ самого же Нердлингера и другихъ, усыханіе древесины наибольшее въ направленн годовыхъ слоевъ, меньшее по радіусу, т. е. въ направленн сердцевинныхъ лучей

---

\*) «Forstbenutzung». S. 53.

\*\*\*) Нердлингеръ, «Техническія свойства древесины», стр. 395.

и самое малое по направленію древесныхъ волоконъ \*). Такимъ образомъ при усыханіи древесины должно дѣйствовать въ наиболѣе сильной степени сжиманіе ея въ периферическомъ направленіи и слѣдовательно растрескиваніе въ радіальномъ, что и замѣчается на самомъ дѣлѣ. Принимая же во вниманіе сжимающее дѣйствіе коры на растущемъ деревѣ, дѣйствующее подобно обручу въ бочкѣ, тѣмъ труднѣе представить себѣ разрывъ древесины по направленію годовыхъ колець до тѣхъ поръ, пока нормальная связь древесины и коры не нарушена, т. е. пока не образовалась трещина, въ родѣ морозобоя, отъ перифірии ствола, или не появилась гниль, ослабившая связь древесныхъ волоконъ. Весьма вѣроятно, что такое ослабляющее дѣйствіе оказываетъ и нѣсколько разъ уже упоминаемый нами „водсой“, порокъ, который почти всегда сопровождаетъ морозобойную трещину и при высыханіи котораго появляются, какъ увидимъ ниже, отлупныя трещинки.

Къ особаго рода отлупамъ принадлежатъ такъ называемыя „*стринки*“ или „сѣрницы“ (смоляныя ядрышки), встрѣчающіяся въ данной мѣстности довольно часто у сосны и ели (особенно у послѣдней). Этимъ именемъ называются небольшія частичныя отлупы годичныхъ слоевъ, распространяющіяся на поперечномъ разрѣзѣ на 3—4 сантиметра (иногда еще меньше), на продольномъ 6—8 сантиметровъ и всегда наполненныя смолой, которая на тангентальномъ или радіальномъ разрѣзѣ свѣже-срубленной древесины со-

\*) Цифры усушки въ процентахъ:

Для ели.		По длинѣ волоконъ . . . . .	0,086—0,122.
		Въ направленіи сердцевин. лучей . . .	1,70— 4,82.
		Въ направленіи годичныхъ колець . . .	4,10— 8,13.
Для сосны.		По длинѣ волоконъ . . . . .	0,008—0,201.
		Въ направленіи сердцевин. лучей . . .	0,60— 3,80.
		Въ направленіи годичныхъ колець . . .	2,10— 6,80.

(Цифры, взятыя изъ курса лекцій механической Технологіи Профессора Афанасьева, стр. 171).

чится изъ отлупы; современемъ смола затвердѣваетъ въ доскѣ и отлупа наполняется кусочками сѣры. Этотъ порокъ встрѣчается иногда въ чрезвычайно большомъ количествѣ на данномъ бревнѣ и опасенъ именно потому, что узнать степень его распространенія до распиловки бревна въ доски совершенно невозможно. Нерѣдко на комлевомъ торцѣ видны только 1—2 небольшихъ „сѣрянки“, которымъ браковщикъ не придаетъ значенія, а между тѣмъ въ выпиленныхъ доскахъ окажется масса сѣрянокъ по своей длинѣ ихъ. Можетъ быть и такой случай, что на торцѣ вовсе не видно сѣрянокъ, а въ выпиленныхъ доскахъ ихъ окажется значительное количество.

Происхожденіе сѣрянокъ остается не выясненнымъ. На сколько я замѣтилъ, такіа сѣрянки встрѣчаются преимущественно въ слояхъ древесины ближайшихъ къ заболони.

Значеніе отлупы въ дѣлѣ распиловки зависитъ какъ отъ степени распространенія ея въ деревѣ, такъ и отъ тѣхъ пороковъ, которые она обыкновенно сопровождаетъ (морозобой, сердцевинныя трещины, гниль, водослой). Небольшая комлевая сердцевинная отлупа сама по себѣ почти не имѣетъ значенія, такъ какъ при распиловкѣ отходитъ въ концы досокъ. Отлупы большихъ размѣровъ по длинѣ дерева или также „чашины“ могутъ заставить отрѣзать значительной величины дилены отъ наиболѣе цѣнныхъ центральныхъ досокъ или могутъ понизить ихъ качество до 3-го сорта у ели и 4-го у сосны.

„Сѣрянки“, смотря по величинѣ ихъ и количеству на одной доскѣ, заставляютъ относить еловую доску во 2-й или 3-й сортъ, а сосновую въ 3-й или даже 4-й сортъ. Наибольшее количество испорченныхъ сѣрянками досокъ, повидимому, находится между боковыми, болѣе тонкими досками.

При браковкѣ бревенъ въ кругломъ видѣ, бревна съ значительной величины отлупами относятся во 2-й сортъ, а

съ „чащинами“ у ели въ 3-й сортъ. Бревна съ большимъ количествомъ сѣрянокъ относятся во 2-й сортъ.

Чтобы дать приблизительное понятіе о степени распространенія отлупы между еловыми и сосновыми бревнами приведу здѣсь слѣдующіе данныя количества бревенъ съ этимъ порокомъ, отмѣченныхъ въ различныхъ дачахъ въ зиму 189<sup>4</sup>/<sub>5</sub> г. (описание участковъ и размѣры вырубленныхъ бревенъ въ таблицѣ № 2).

Въ дачѣ Верхневаенгской	изъ 2,400 еловыхъ бревенъ	съ отлупами	18 или	0,8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> .
» » Конецгорской	» 1,000 »	» »	10 »	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> .
» » Борецкой	» 500 »	» »	»	не было.
» » Верхне-Топецкой	» 7,000 »	» »	27 »	0,39 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> .
Въ дачѣ Топецкой	изъ 2,000 еловыхъ бревенъ	съ отлупами	15 или	0,78 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> .
» » Кисемской	» 1,000 сосновыхъ	» »	»	»
» » Корбальской	500 »	» »	»	»
» » Верхоледской				
» » кварт. 18	» 4,776 »	» »	98 »	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> .
» » кварт. 15	» 2,402 »	» »	29 »	1,2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> .
» » Котажской	» 990 »	» »	20 »	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> .

## Б. Водослой.

(„Вода“, „водососъ“, „мокрослой“, „морозъ“).

Мнѣ не случалось встрѣчать въ руководствахъ по Лѣсной Технологіи описанія технического порока подъ этимъ названіемъ. Между тѣмъ въ данной мѣстности онъ составляетъ довольно обыкновенное явленіе, сопровождается, какъ мы видѣли выше, всевозможныя трещины ствола и является причиной такъ называемыхъ „водопольныхъ“ бревенъ и „водопольныхъ“ досокъ.

На свѣже-срубленномъ зимою сосновомъ или еловомъ бревнѣ, на комлевомъ торцѣ, можно нерѣдко увидѣть сосредоточенныя въ самой центральной части ствола темновато-красныя пятна, полукруги, круги, иногда лучи отъ сердцевины, рѣзко отличающіеся отъ остальной древесины.

Если отъ такого комля отрѣзать кружокъ и помѣстить его въ комнатную температуру, то черезъ короткое время темнокрасное окрашиваніе начинаетъ все болѣе свѣтлѣть по мѣрѣ высыханія кружка и, наконецъ, пропадаетъ совершенно, замѣняясь бѣлыми пятнами; въ началѣ эти пятна рѣзко отдѣляются отъ окружающей древесины, а затѣмъ постепенно различіе болѣе или менѣе сглаживается (тамъ, гдѣ имѣло мѣсто темно-красное окрашиваніе, годовые слои отчетливо выступаютъ, какъ бы отполированные, тогда какъ по остальной площади кружка, благодаря дѣйствию пилы, — слои затираются опилками, какъ мукою); при высыханіи кружка на мѣстѣ бывшихъ пятенъ въ большинствѣ случаевъ можно замѣтить образованіе отлупныхъ трещинокъ въ видѣ полныхъ или неполныхъ колець. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ красноватое окрашиваніе хотя и блѣднѣетъ значительно, но не исчезаетъ совсѣмъ, даже при очень значительномъ высыханіи. Вдоль по дереву окрашенные пятна идутъ обыкновенно отъ корневой шейки на разстояніи отъ 1-го до 4-хъ и болѣе аршинъ. Эти то окрашенные пятна, полукруги, лучи и проч. и носятъ указанныя выше названія у мѣстныхъ рубщиковъ и браковщиковъ лѣса.

Приведу здѣсь болѣе подробно случаи, въ которыхъ мнѣ приходилось наблюдать этотъ порокъ:

1) Въ старомъ еловомъ насажденіи съ незначительной примѣсью березы, на участкѣ, составляющемъ переходъ отъ типа „бора“ къ „мшаринѣ“ на почвѣ сырой песчаной съ примѣсью глины, средней глубины, со слоемъ перегноя около 2 вершк. и каменистой подпочвой, срублена ель въ Декабрѣ 1894 г. 185 лѣтъ, на высотѣ груди 9 вершк.; длина всего дерева 39 аршинъ; на стволѣ видна закрывающаяся морозобойная трещина; въ комлѣ самые центральные слои древесины окрашены въ темно-красный цвѣтъ въ видѣ пятна; это пятно 6 сантиметровъ въ діаметрѣ идетъ вдоль дерева отъ земли на 2 аршина и затѣмъ исчезаетъ. Корни дерева

приподняты. Отпиленный на  $1\frac{3}{4}$  арш. отъ шейки корня кружокъ 39,5 сантиметровъ въ діаметрѣ и 5 сант. толщины перенесенъ въ отапливаемое помѣщеніе; черезъ 3 дня на кружкѣ не видно уже темнокраснаго пятна; замѣтно только на его мѣстѣ бѣловатое пятно съ отчетливо выступающими годовыми слоями; вблизи самой сердцевины видна небольшая отлупная трещинка.

2) Тамъ же (рядомъ съ предыдущей) срублена тогда же ель 6 вершк. на высотѣ груди, 150 лѣтъ, 25 аршинъ длины. Снаружи ствола трещины не видно, корни приподняты. Въ комлѣ центральная часть древесины окрашена въ темно-красный цвѣтъ въ видѣ неправильнаго пятна около 5 сантим. въ діаметрѣ. Это пятно, начинаясь отъ шейки корня, черезъ 1 аршинъ пропадаетъ. Отрѣзанный кружокъ 28 сантимет. въ діаметрѣ, 2 сантим. толщины перенесенъ въ отапливаемое помѣщеніе. Черезъ нѣсколько дней темно-красное пятно исчезло и на его мѣсто появилось бѣлое пятнышко съ отчетливо выдѣляющимися слоями. Отлупной трещины не образовалось.

3) Въ Январѣ 1895 года въ чистомъ еловомъ насажденіи на участкѣ болѣе низменномъ, чѣмъ предыдущій, по типу подходящемъ къ „мшаринѣ“ съ толстымъ слоемъ мха и перегноя на сырой песчаной почвѣ, съ суглинистой подпочвой срублена ель 210 лѣтъ 8 вершк. на высотѣ груди. Снаружи дерева трещинъ не видно. Въ комлевой его части оказалось сильно темнокрасное окрашиваніе центральныхъ слоевъ древесины въ видѣ причудливой формы лучеобразнаго пятна; вблизи самой сердцевины видна загнившая кольцевая отлупа съ загнившими же радіальными трещинами. Окрашиваніе прошло на 3 аршина вдоль дерева и затѣмъ исчезло. Отпиленный отъ комля кружокъ (32 сантим. въ діаметрѣ,  $1\frac{1}{2}$  сантим. толщины) пролежалъ въ неотапливаемомъ помѣщеніи до Октября 1895 г., т. е. въ теченіи 9 мѣсяцевъ; за это время онъ далъ нѣсколько трещинъ

отъ высыханія, но темно-красное пятно не пропало вовсе, а только значительно поблѣднѣло. Желая достигъ полной высушки, я продержалъ этотъ отрубокъ въ вытопленной печи около 20-ти часовъ. Послѣ этого онъ, повидимому, совсѣмъ высохъ, потрескался и темнокрасное пятно сдѣлалось почти бѣлымъ съ замѣтнымъ однако красноватымъ оттѣнкомъ и съ ясно выступающими годовыми слоями. При разсматриваніи въ лупу бѣловатаго пятна можно было увидѣть радіальныя и *отлупныя* трещинки.

4) Въ старомъ сосновомъ насажденіи (бору) съ значительной примѣсью ели и березы (около 0,4) на свѣжей песчаной почвѣ средней глубины (5 вершк.), въ мѣстности возвышенной (со скатомъ на западъ), въ Маѣ 1895 г. срублена была сосна 280 лѣтъ, на высотѣ груди 9 вершк., 30 арш. высоты, съ нѣсколько приподнятыми надъ почвой корнями; срублена она вблизи самой земли; непосредственно надъ корневой шейкой оказалось нѣсколько радіальныхъ щелей съ гнилью (и на 1 арш. кончились); центральные слои древесины окрашены въ красноватый цвѣтъ—это окрашиваніе тянется на 4 аршина по дереву и, постепенно уменьшаясь, исчезаетъ совсѣмъ. Отъ комлевой части отпиленъ былъ отрубокъ въ 1 аршинъ, изъ котораго выколота внутренняя окрашенная часть; при расколѣ эта окрашенная часть очень легко дѣлилась по годовымъ слоямъ (отслаивалась); на ощупь она была какъ бы мокрою, тоно покрытой каплями воды; этотъ отрубокъ перенесенъ былъ *въ неотопливаемое* помѣщеніе, гдѣ и находился два мѣсяца. Осмотрѣнный въ Іюль онъ оказался на ощупь совершенно сухимъ; окраска его значительно поблѣднѣла, хотя продолжала оставаться розоватой. На поперечномъ разрѣзѣ *видны были отлупныя трещины*.— Ограничиваясь этими примѣрами, я сошлюсь также на приведенные выше данные относительно морозобойной трещины (таблица 3-я — примѣры 1, 3, 4, 5 и 8) и отлупы (табл. 6, примѣры 1, 2, 4, 5 и 6), гдѣ вмѣстѣ съ ука-

занными пороками встрѣчался и „водослой“. Изъ приведенныхъ выше случаевъ мы можемъ сдѣлать слѣдующіе выводы.

1) „Водослой“ при срубкѣ дерева глубокой зимою имѣеть видъ темно-краснаго пятна, (какъ бы мерзлага, такъ что пила скользитъ при рѣзкѣ — отсюда названіе „морозъ“); при срубѣ же въ Маѣ онъ обнаруживаетъ болѣе свѣтло-красный цвѣтъ и древесина дѣлается влажной на ощупь. (Въ теченіе лѣта съ Іюля по Октябрю мнѣ не приходилось наблюдать „водослоя“).

2) Водослой встрѣчается не только на мокрой или сырой, но и на свѣжей песчаной почвѣ (хотя по общему увѣрiю рубщиковъ лѣса на мокрыхъ почвахъ, болотахъ или „сурадкахъ“ водослой попадаетъ гораздо чаще и больше величиною).

3) По большей части „водослой“ сопровождается различнаго рода трещины, внутреннія и наружныя, хотя бывають случаи появленія его безъ всякихъ трещинъ. Корни у деревьевъ съ водослоемъ приподняты.

4) При высыханіи „водослой“ исчезаетъ, но оставляетъ послѣ себя иногда трещины, главнымъ образомъ отлупныя.

Такой же водослой можно встрѣтить не только на соснѣ и ели, но и на березѣ и осинѣ, срубленныхъ зимою въ низменной мѣстности съ болѣе или менѣе сырой почвой.

Мѣстные крестьяне увѣряють, что бревна съ большимъ „водослоемъ“, такъ называемыя „водопольныя“ бревна, если ихъ положить въ стѣну избы, очень долго не высыхаютъ и даютъ такъ называемую отпотъ, т. е. капли воды, стекающія по стѣнѣ. По этому мѣстные жители неохотно употребляютъ такія бревна для жилыхъ построекъ \*).

\*) Въ статьѣ «Къ вопросу о хозяйствѣ въ лѣсахъ Озера» «Лѣсной Журналъ» 1894 г. вып. 2, авторъ сообщаетъ тоже относительно бревень съ «янги» или съ низкихъ болотистыхъ мѣстъ. «Такое бревно» съ «янги», говоритъ авторъ, ни одинъ крестьянинъ не положигъ въ стѣны избы, потому что такія бревна отпачивають, легко сырѣють и скоро загнивають» (стр. 173).

Нельзя сомнѣваться, что появленіе этого порока связано съ скопленіемъ значительнаго количества влаги почвенной и атмосферной въ клѣточкахъ центральной части древеснаго ствола (въ ядрѣ); однако, высказаться болѣе подробно о причинѣ порока безъ микроскопическихъ изслѣдованій не представляется возможнымъ.

Весьма интересна связь этого порока именно съ отлупными трещинами. Въ Лѣсной Технологіи Шелгунова и Греве въ описаніи пріема и браковки корабельныхъ лѣсовъ (стр. 303, 305, 307) мы находимъ упоминаніе объ отлупѣ „зараженной мокротой“. Очевидно, что это выраженіе „зараженной мокротой“, прибавленное только къ отлупѣ, а не къ другимъ трещинамъ, указываетъ на постоянную связь двухъ пороковъ—водослоя и отлупы (подъ словомъ „мокрота“ подразумѣвается повидимому именно „водослой“, такъ какъ о гнили сказано особенно). Мѣстные рубщики лѣса обыкновенно говорятъ: „отлупа происходитъ отъ водослоя“. Это выраженіе, повидимому, также подтверждаетъ постоянное сопровожденіе „водослоя“—отлупой и обратно, на что указываетъ и нерѣдкое появленіе отлупъ на высохшемъ водослоѣ.

Значеніе водослоя въ дѣлѣ распиловки выражается главнымъ образомъ тѣмъ, что такъ называемыя „водопольныя“ доски съ очень большимъ распространеніемъ водослоя, при высыханіи легко даютъ трещины и потому даже при остальныхъ хорошихъ качествахъ могутъ быть отнесены въ низшіе сорта. Незначительный водослой не оказываетъ вліяніе на распиловку.

При браковкѣ бревень въ кругломъ видѣ, бревна только съ очень крупнымъ водослоемъ относятся во 2-й сортъ, обыкновенно же ихъ отмѣчаютъ первымъ сортомъ. Частные лѣсопромышленники вовсе не бракуютъ бревень съ водослоемъ, считая ихъ по качеству не хуже здоровыхъ бревень. Что съ пониженіемъ мѣстности и увеличеніемъ влаж-

ности почвы количество водослойныхъ деревь увеличивается, — видно изъ слѣдующихъ цифръ: Въ 189<sup>4</sup>/<sub>5</sub> г. изъ числа заготовленныхъ бревень оказалось съ крупнымъ водослоемъ:

Въ дачѣ Верхоледской, кварт. 15—(мѣстность возвышенная, почва мелкая, сухая песчаная, — чистый сосновый боръ— „бѣломошникъ“, въ участкѣ ни одной болотинки или ляги) изъ 2402 шт.—10 бревень, т. е. 0,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ дачѣ Верхоледской кварт. 18—(мѣстность ниже, — мѣстами есть болотистые участки, сосновый боръ съ примѣсю ели—около 0,1) изъ 4,776 бревень—съ водослоемъ оказалось 45 шт., т. е. 0,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

**В. Крень.** Въ литературѣ этотъ порокъ извѣстенъ подъ именемъ мѣстной или односторонней тврдослойности дерева (*Hartseitigkeit*). Мѣстные рубчики называютъ „кренью“ связанное большей частью съ нѣкоторымъ искривленіемъ дерева красноватое окрашиваніе (бурокрасное) цѣлаго ряда годовыхъ слоевъ на выпуклой сторонѣ ствола (тѣже слои на вогнутой сторонѣ остаются нормально окрашенными). Чѣмъ болѣе эксцентрично росло дерево, т. е. чѣмъ ближе сердцевина дерева къ периферіи, — тѣмъ большее количество годовыхъ слоевъ выпуклой стороны (тамъ гдѣ они шире) захвачено этимъ окрашиваніемъ. Что такое окрашиваніе всегда связано именно съ эксцентричностью сердцевины, — видно изъ присутствія его на нижней сторонѣ всѣхъ болѣе или менѣе толстыхъ сучьевъ ели и сосны. Креневатость слоевъ или крень встрѣчается только у мѣстныхъ хвойныхъ деревьевъ—ели, сосны и лиственницы; береза, осина и др. лиственные породы, — какъ бы деревья согнуты не были, — не обнаруживаютъ окрашиванія выпуклой стороны.

Крень—есть весьма чувствительный указатель кривизны дерева. Мало замѣтный снаружи погибъ дерева обнаружи-

вается уже на поперечномъ разрѣзѣ въ видѣ красноватого окрашиванія ряда слоевъ на той сторонѣ, которая дальше отъ сердцевины. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, напр. у разногорбаго дерева можно замѣтить крениватые слои по обоимъ сторонамъ сердцевины въ видѣ полукруговъ (нѣкоторые годовые слои суживаются на одной сторонѣ, другіе на противоположной — широкія части ихъ окрашены въ бурокрасный цвѣтъ). Такая крень называется кольцевой кренью.

Вѣроятно же всего, что именно такая крень упоминается въ Лѣсной Технологіи Шелгунова и Грече—(стр. 219) подъ именемъ „безвредныхъ поясовъ“. Безвредныя пояса, по словамъ авторовъ, разсматриваемые въ увеличительное стекло, имѣютъ сложеніе одинаковое съ окружающими ихъ слоями, но отличаются отъ нихъ цвѣтомъ болѣе темнымъ и свѣтлымъ; они тверды, плотны и лоснятся въ продольномъ разрѣзѣ.

Само по себѣ окрашиваніе слоевъ не имѣло бы, конечно, никакого техническаго значенія, если бы оно не сопровождалось нѣкоторыми весьма интересными измѣненіями физическихъ свойствъ крениватой части дерева. Эти измѣненія состоятъ въ слѣдующемъ:

1) Крениватые слои (окрашенные) подъ ударами топора крошатся, т. е. даютъ короткую щепу, сопротивляясь силѣ, направляющей ударъ.

2) Они же оказываютъ очень сильное противодѣйствіе пилѣ, что ясно ощущается при распиловкѣ куска древесины съ „кренью“.

3) Вообще, кусокъ древесины съ кренью щепится (раздѣляется по слоямъ) очень трудно, какъ въ свѣжемъ, такъ и въ сухомъ состояніи, но колется по сердцевиннымъ лучамъ легче, въ особенности въ свѣжесрубленномъ состояніи зимою или весною во время сокодвиженія.

4) Согнутое (кривое) дерево или часть его съ крениватыми слоями на выпуклой сторонѣ послѣ срубки и высы-

ханія обнаруживаетъ стремленіе согнуться еще больше въ томъ же направленіи \*).

5) Дрова съ кренью, по общему утвержденію мѣстныхъ жителей, даютъ больше жара и тепла при сгораніи.

6) Бревна съ кренью, положенныя въ строеніе, служатъ дольше, чѣмъ бревна безъ крени; по словамъ мѣстныхъ крестьянъ, положенныя въ одной и той же постройкѣ бревна безъ крени успѣваютъ сгнить, тогда какъ бревна съ кренью остаются здоровыми.

7) Доски, выпиленныя изъ бревенъ съ кренью такъ, что они захватили крениватые слои въ большей части своей поверхности, обнаруживаютъ сильное стремленіе къ коробленію.

Такимъ образомъ, въ данномъ случаѣ мы не только не имѣемъ дѣла съ явленіемъ разрушенія древесины, но напротивъ, находимъ въ крениватой (окрашенной) части годовыхъ слоевъ большую *твердость* (выражающуюся въ большемъ сопротивленіи проникающему въ древесину тѣлу) и, если показанія мѣстныхъ жителей вѣрны, большую *прочность* и большую *теплотворную* силу.

Мѣстная твердослойность дерева или крень принадлежитъ къ весьма мало изслѣдованнымъ явленіямъ. Объ ней вовсе не упоминается въ руководствахъ по Лѣсной Технологіи (даже у Гайера). Новѣйшая работа по этому вопросу—г. Конончука — констатируетъ между прочимъ появленіе твердой части годовыхъ слоевъ въ зависимости отъ направленія силы тяжести. Этотъ наблюдатель указываетъ, что, вѣроятно, окрашенная широкая часть годового

---

\*) На этомъ основано приготовленіе въ описываемой мѣстности пѣв еловаго «кренижника», т. е. тонкихъ еловыхъ деревцовъ 2—3 вершк. на высотѣ груди, растущихъ слегка согнуто—полозьевъ для такъ называемыхъ лѣтнихъ саней.—Срубленныя пѣв этихъ деревцовъ жерди держатся въ вытопленной печи  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  часа и затѣмъ сгибаются очень легко на особыхъ приспособленіяхъ («бляхахъ»).

слоя представляет собою то уклонение отъ типическаго строеніе годичнаго кольца хвойныхъ, о которомъ упоминается въ анатоміи растеній Де-Бари въ видѣ появляющихся мѣстами группъ необычайно толстостѣнныхъ трахеидъ, по цвѣту подобныхъ осенней древесинѣ. Съ своей стороны я позволю себѣ замѣтить, что въ этомъ образованіи толстостѣнныхъ элементовъ на сторонѣ горба дерева—весьма возможно, играетъ до нѣкоторой степени роль большее давленіе коры на выпуклой сторонѣ сравнительно съ вогнутой, давленіе, которое какъ извѣстно изъ опытовъ Фризе, оказываетъ вообще, вліяніе на образованіе осеннихъ толстостѣнныхъ элементовъ.

Что касается измѣненія физическихъ свойствъ крене-ватой части, то напр. разница въ степени усыхания широкой и узкой части эксцентрическихъ слоевъ, которая вызываетъ какъ сгибаніе круглыхъ кусковъ древесины съ кренью при высыханіи, такъ и коробленіе досокъ, захватившихъ крень, замѣчена была еще Нердлингеромъ въ его Техническихъ свойствахъ древесины (стр. 233). По опытамъ Нердлингера широкая сторона эксцентрическихъ стволовъ съ широкими годовыми слоями усыхаетъ значительно менѣе, нежели узкая сторона съ узкими годовыми кольцами. Эта разница, вѣроятно, объясняется меньшимъ содержаніемъ воды въ болѣе толстостѣнныхъ элементахъ. Окраска слоевъ, увеличеніе твердости, плотности, прочности и теплотворной силы куска древесины съ кренью (чего не замѣчается у листовныхъ породъ) указываетъ на то обстоятельство, что здѣсь играетъ вѣроятную роль пропитываніе стѣнокъ трахеидъ терпентиномъ. Это послѣднее можетъ быть также до нѣкоторой степени объяснено, именно, меньшимъ содержаніемъ воды въ толстостѣнныхъ элементахъ, которое должно вызвать болѣе легкое распространеніе терпентина въ самой древесинѣ (т. е. пропитываніе смолой стѣнокъ трахеидъ и отложеніе каплями внутри ихъ)—подобно тому, какъ это

имѣеть мѣсто по Р. Гартигу при переходѣ заболони въ ядро, но въ болѣе усиленной степени.

Всѣ эти и подобныя предположенія остаются, конечно, въ значительной степени гадательными впредь до болѣе точныхъ изслѣдованій интереснаго явленія крени.

Болѣе или менѣе согнутыя крениватыя деревья („крениожникъ“) встрѣчаются преимущественно на мокрыхъ болотистыхъ почвахъ (напримѣръ „сурадкахъ“—„въ каренгѣ“) и характеризуются чрезвычайно медленнымъ ростомъ. Почти каждое срубленное въ такихъ участкахъ дерево обнаруживаетъ крениватые слои. Мѣстные крестьяне называютъ иногда даже самую мѣстность на краю чистаго болота „крению“ (говорятъ напр.: за боромъ будетъ „крень“, а тамъ болото). Крениватость слоевъ въ соединеніи съ мелко-слоистостью и узкимъ слоемъ заболони придаетъ такому крениожнику весьма значительную твердость. „Топоръ и пила не беретъ“, говорятъ мѣстные жители и употребляютъ даже въ общежитіи выраженіе „крень“, какъ синонимъ чрезвычайной крѣпости и твердости.

Нерѣдко крениватые слои попадаютъ на деревьяхъ, растущихъ на „косогорахъ“, т. е. въ мѣстности сильно наклонной къ какой либо части свѣта, гдѣ тянущіеся къ свѣту стволы изгибаются такимъ образомъ, что вогнутая сторона обращается къ вершинѣ горы. Въ комлевой части такихъ деревьевъ всегда будетъ „крень“. Вообще, вѣроятно, благодаря условіямъ климата и почвы въ описываемой мѣстности—корявый или согнутый ростъ деревьевъ является здѣсь чрезвычайно частымъ явленіемъ; возможно, что въ этомъ случаѣ между прочимъ оказываютъ вліяніе громадныя навалы снѣга въ теченіе 6—7 мѣсячной зимы.

Смотря по степени искривленія дерева, мѣстные рубщики и браковщики лѣса различаютъ: брезна прямая, одногорбая и двугорбая или разногорбая \*). Въ первыхъ въ боль-

\*) Это дѣленіе соответствуетъ нѣмецкимъ терминамъ: «einschürriger Schaft,

шинствѣ случаевъ вовсе нѣтъ крени, во вторыхъ кренева-  
тые (окрашенные) слои располагаются на сторонѣ горба,  
другая же сторона бревна, гдѣ сердцевина ближе къ пери-  
феріи, имѣетъ нормальную окраску древесины, наконецъ,  
въ разногорбыхъ бревнахъ окрашивание слоевъ переходитъ  
съ одной стороны на другую, смотря по переходу сердце-  
вины.

На сколько крениватость слоевъ и, вообще, разного  
рода горбатость и кривизна деревьевъ зависитъ отъ боль-  
шей или меньшей влажности почвы, на которой растутъ эти  
последніе—хорошо видно изъ нижеслѣдующихъ данныхъ  
о количествѣ бревенъ съ кренью, отмѣченныхъ во время  
пріема заготовленнаго въ разныхъ дачахъ лѣса въ зиму  
1894<sup>1</sup>/<sub>5</sub> года.

Таблица № 7.

Порода.	Краткое описаніе мѣстъ рубки.	Общее количество бревенг.	Количество бревенъ съ кренью (одногорбыхъ, дву-горбыхъ и разногорбыхъ).	о „солнутахъ и гор-быхъ бревенг.
<b>Дача Верхневаенгская.</b>				
Ель.	Еловый боръ съ примѣсью березы и осины на мелкой песчаной почвѣ. <i>Мѣстами болѣе низменные участки съ мокрой болотистой почвой.</i>	2400	402	16,6

zweischnüriger, nichtschnüriger» т. е. 1) стволъ, помѣщающійся между 2-мя па-  
рами взаимно перпендикулярныхъ плоскостей, 2) помѣщающійся только между 2-мя  
параллельными плоскостями и 3) совершенно кривой. («Forstbenutzung» S. 18).

\*

Порода.	Краткое описание мѣсть рубки.	Общее количество бревенъ.	Количество бревенъ съ кренъ (одногорбыхъ, двухгорбыхъ и разногорбыхъ).	о/о сопиутыхъ и горбатыхъ бревенъ.
Ель.	<p align="center"><b>Дача Конецгорская.</b></p> <p>Еловый боръ съ примѣсью березы и осины. Почва болѣе глубокая свѣжая, мѣстность возвышенная, покатость къ югу. <i>Болотистыхъ участковъ нѣтъ.</i></p>	1000	101	10,1
Ель.	<p align="center"><b>Дача Топецкая.</b></p> <p>Мѣстность возвышенная; еловый боръ на сухой песчаной почвѣ. <i>Болотистыхъ участковъ нѣтъ.</i></p>	2000	224	11,2
Ель.	<p align="center"><b>Дача Верхнетопецкая.</b></p> <p>Еловое насажденіе съ примѣсью березы на сырой почвѣ (песокъ съ примѣсью глины) съ каменной подпочвой. По типу подходит къ «мшаринѣ». <i>Мѣстами переходитъ въ болото съ глинистой почвой.</i></p>	7000	1924	27,5
Ель.	<p align="center"><b>Дача Корбальская.</b></p> <p>Сосновый боръ съ значительной примѣсью ели и березы. Почва свѣжая песчаная. <i>Болотистыхъ участковъ нѣтъ.</i></p>	500	12	2,4

Порода.	Краткое описаніе мѣстъ рубки.	Общее количество бревень.	Количество бревень съ кренью (одногорбыхъ, двухгорбыхъ и развогорбыхъ).	‰ согнутыхъ и горбатыхъ бревень.
Сосна.	<p align="center"><b>Дача Кисемская.</b></p> <p>Сосновый боръ съ примѣсью ели и березы; мѣстность также возвышенная ровная, почва свѣжая песчаная. <i>Болотистыхъ участковъ нѣтъ.</i></p>	1000	18	1,8
Сосна.	<p align="center"><b>Дача Верхолѣдская.</b></p> <p align="center">(Кварт. 15).</p> <p>Чистый сосновый боръ (бѣломонникъ) на сухой мелкой песчаной почвѣ. <i>Болотистыхъ участковъ нѣтъ.</i></p>	2402	84	3,4
Сосна.	<p align="center"><b>Таже дача.</b></p> <p align="center">(Кварт. 18).</p> <p>Въ большей своей части участокъ такого-же характера какъ предыдущій. Въ большей части почва болѣе свѣжая, песчаная. Сосновый боръ съ примѣсью ели. <i>Мѣстами переходитъ въ болото.</i></p>	4776	505	10,6
Сосна.	<p align="center"><b>Дача Котажевская.</b></p> <p>Сосновый боръ съ примѣсью ели. Почва свѣжая песчаная. <i>Мѣстами переходитъ въ болото.</i></p>	990	115	11,6

Въ общемъ средній процентъ } для ели 21,5‰.  
} для сосны 6,4‰.

Меньшій процентъ крениватыхъ деревьевъ у сосны указываетъ, какъ и слѣдовало ожидать, на ея, вообще, большую прямоствольность, сравнительно съ елью.

Вліяніе „крени“ на распиловку находится въ зависимости прежде всего отъ степени кривизны бревна. Бревна сильно разногорбья или черезчуръ кривыя могутъ быть даже вовсе не годны для распиловки, помимо наличности въ нихъ крениватыхъ слоевъ, въ виду невозможности получить изъ нихъ при распиловкѣ требуемой длины доски. Вообще при распиловкѣ кривыхъ бревенъ рабочій, направляющій бревно подъ пильный поставъ, старается поставить его или горбомъ вверхъ или горбомъ внизъ; разногорбые же бревна онъ кладетъ плашмя; въ этомъ послѣднемъ случаѣ, смотря по степени разногорбости, можетъ получиться или только одна центральная доска цѣльной длины, а остальные короткія или обѣ центральныя доски будутъ длинными, а остальные короткими. Что касается собственно „крениватыхъ“ слоевъ, то и они, попадая въ доску въ большомъ количествѣ, могутъ повліять на качество послѣдней, такъ какъ такія доски съ „кренью“, какъ уже сказано выше, гораздо легче коробятся. Толстыя центральныя доски (3"×9", 3"×11" и т. д.), захватившія крень, по большей части, однако (если крени не слишкомъ много), при другихъ хорошихъ ихъ качествахъ, относятся браковщиками къ 1-му сорту, такъ какъ они мало склонны къ коробленію. Болѣе тонкія боковыя доски съ „кренью“ у ели и сосны относятся ко 2-му сорту.

При браковкѣ бревенъ въ кругломъ видѣ „крень“ сама по себѣ играетъ роль только въ такомъ случаѣ, если одногорбость бревна не замѣтна при поверхностномъ осмотрѣ; тогда большое количество окрашенныхъ слоевъ (крень) можетъ заставить отнести такое бревно во 2-й сортъ.

Вообще же бревна съ небольшимъ *однимъ* горбомъ могутъ относиться и къ 1-му сорту. Бревна сильно горбатыя

или двугорбья (разногорбья) относятся, смотря по степени кривизны, ко 2-му или 3-му сорту (черезчурь разногорбья или вовсе кривья даже къ 4-му сорту).—Для того, чтобы легче замѣтить кривизну бревна, браковщику при приѣмкѣ необходимо, ставъ со стороны какого нибудь торца, пробѣжать глазомъ по краю бревна, такъ какъ смотря на середину бревна легко пропустить иногда и порядочную кривизну.

#### Д. Анормальное строеніе древесныхъ волоконъ.

Сюда относятся косослой, свилеватость, свалы и наплывы древесины.

**Косослой** (Drehwuchs, windisches Wuchs, Windung) винтообразное строеніе древесныхъ волоконъ, завивающихся вокругъ оси ствола справа налево или слѣва направо (по солнцу или противъ солнца).

Рѣзко замѣтная, бросающаяся въ глаза косослойность еловыхъ и сосновыхъ старыхъ деревьевъ встрѣчается сравнительно рѣдко въ описываемой мѣстности. Нельзя по крайней мѣрѣ констатировать распространенія ея эпидемически, т. е. на извѣстныя группы деревьевъ.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда мнѣ приходилось наблюдать экземпляры ели и сосны съ черезчуръ рѣзкой завивкой волоконъ, — таковые встрѣчались обыкновенно единично, среди другихъ, повидимому нормальнаго строенія экземпляровъ. Такъ напримѣръ, въ старомъ сосновомъ насажденіи съ примѣсю ели на почвѣ песчаной, свѣжей, средней глубины, въ мѣстности возвышенной мнѣ пришлось однажды срубить сосну (260 лѣтъ 10 вершк. на высотѣ груди 30 аршинъ длины) съ весьма рѣзкой косослойностью: завиты были слои какъ заболони, такъ и ядра слѣва направо — (противъ солнца), причемъ волокна совершали полный кругъ на разстояніи уже одного аршина. Тѣмъ не менѣе этотъ экземпляръ

явился, повидимому, единичнымъ въ данномъ насажденіи. По крайней мѣрѣ изъ срубленныхъ и вывезенныхъ въ томъ же участкѣ 1,000 сосновыхъ бревенъ не оказалось ни одного (кромѣ вышеозначеннаго) бревна съ рѣзкимъ косослоемъ.

По осмотру оставшихся также не замѣтно было рѣзко косослойныхъ деревьевъ и отыскать другой экземпляръ съ болѣе или менѣе рѣзкой косослойностью на участкѣ около 50 десятинъ не удалось. Тоже было и въ другомъ случаѣ, въ чистомъ еловомъ насажденіи на почвѣ вырой съ толстымъ слоемъ мха. Срубленная здѣсь ель, 302 лѣтъ 10 вершк. на высотѣ груди, обнаружила довольно рѣзкій косослой (съ оборотомъ на 2 арш.), но представляла собой единичное явленіе. Сосѣдніе экземпляры были нормальнаго типа.

Высказываемое иногда мнѣніе мѣстными рубщиками лѣса, что рѣзко косослойные деревья встрѣчаются преимущественно на почвахъ сырыхъ, въ мѣстностяхъ низкихъ, такъ что вообще, напримѣръ, на „сурадкахъ“ можно больше найти косослойныхъ деревьевъ, чѣмъ въ „бору“,—едва ли можетъ считаться справедливымъ; по крайней мѣрѣ мнѣ лично приходилось встрѣчать косослойныя деревья на разнообразныхъ почвахъ и положеніяхъ мѣстности и преимущества въ этомъ отношеніи низменныхъ участковъ я не замѣчалъ.

На сколько рѣдко встрѣчается въ данной мѣстности черезчуръ рѣзкій косослой, видно изъ того обстоятельства, что изъ числа вырубленныхъ въ зиму 189<sup>4</sup>/<sub>5</sub> г. въ разныхъ удѣльныхъ дачахъ 12,900 еловыхъ бревенъ, было отмѣчено бревенъ сильно косослойныхъ только 39 штукъ, т. е. около 0,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; изъ числа 9,668 сосновыхъ бревенъ—только 5 бревенъ, т. е. около 0,06<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Въ описываемой мѣстности существуетъ въ полной силѣ извѣстный предрасудокъ противъ деревьевъ, завивающихся по солнцу („посолонь“), съ употребленіемъ которыхъ въ постройку крестьяне связываютъ предстоящее несчастье для строителя или владѣльца дома.

О причинахъ кослоя мы, какъ извѣстно, до сихъ поръ не имѣемъ удовлетворительнаго объясненія. Пытались объяснить это явленіе винтообразнымъ проникновеніемъ корней деревьевъ въ каменистую почву съ плотной подпочвой, дѣйствіемъ вѣтра, вліяніемъ солнечныхъ лучей и пр.

При распиловкѣ бревенъ съ сильно выраженнымъ косослоемъ нѣсколько разъ перерѣзаются древесныя волокна, по этому доски должны получиться худшаго качества. Сверхъ того косослойныя доски нерѣдко даютъ при высыханіи многочисленныя, неправильныя косыя трещины. Поэтому такія доски могутъ быть отнесены браковщиками у ели во 2-й или 3-й сортъ, а у сосны въ 3-й или 4-й сортъ. Косослойныя бревна въ кругломъ видѣ относятся при приѣмкѣ во 2-й или 3-й сортъ.

**Свилеватость** (свилъ, оспина, Flader, Maser, Wimmerwuchs), т. е. большая или меньшая неправильность или запутанность древесныхъ волоконъ. Мнѣ лично не случалось встрѣчать въ данной мѣстности на ели или соснѣ свилеватое расположеніе древесныхъ волоконъ, идущее на болѣе или менѣе значительное разстояніе по стволу. Приходилось же наблюдать только мѣстную свилеватость (свилъ, оспину), т. е. запутанность волоконъ, сосредоточенную преимущественно въ узлахъ отмершихъ вѣтвей (главнымъ образомъ у ели). Здѣсь такая связь представляетъ иногда сильно запутанный узелъ волоконъ трудно поддающійся топору и пилѣ \*).

Такая свилеватость не имѣетъ обыкновенно значенія при распиловкѣ. Поэтому при браковкѣ бревенъ въ кругломъ видѣ на свилеватые узлы обращаютъ вниманіе только въ томъ случаѣ, если такихъ узловъ слишкомъ много

---

\*) Свилъ при основаніи отмершихъ вѣтвей вызывается невозможностью заживляющей (рубцовой) ткани развиваться равномерно, напр. при неровномъ изломѣ сука («Болѣзни деревьевъ», стр. 199).

на одномъ бревнѣ (что служитъ признакомъ большаго количества отмершихъ сучьевъ).

Къ свилеватому же строенію волоконъ надо отнести всякаго рода *наплывы* и *свалы*. На болѣе толстомѣрныхъ бревнахъ сосны и ели нерѣдко можно встрѣтить, преимущественно въ комлевой части, мѣстныя возвышенія или желвакообразныя наросты. Послѣдніе достигаютъ иногда очень значительной величины—до  $\frac{1}{2}$  аршина въ діаметрѣ. Происхожденіе ихъ надо отнести, вѣроятнѣе всего, къ различнымъ пораненіямъ, въ результатѣ которыхъ явилось усиленное развитіе ткани, закрывающей рану. Послѣ стески топоромъ такого наплыва или свала съ бревна—подъ нимъ обыкновенно оказывается совершенно здоровая поверхность безъ малѣйшихъ слѣдовъ гнили. На внутренней сторонѣ стесаннаго „свала“ всегда имѣется углубленіе („чашка“), соотвѣтствующая такому же возвышенію на поверхности ствола. „Свалъ“ или „наплывъ“ обыкновенно очень тяжелъ и переполненъ смолою (особенно у сосны). Въ дѣлѣ распиловки эти наплывы и свалы не имѣютъ никакого значенія, такъ какъ или стесываются передъ распиловкою или отходятъ въ горбыль, не причиняя никакого вреда доскамъ.

По этому при браковкѣ бревенъ въ кругломъ видѣ бревна съ наплывами и свалами относятся въ 1-й сортъ, если въ остальномъ удовлетворяютъ условіямъ первосортности.

**Суковатость**—является однимъ изъ важнѣйшихъ техническихъ пороковъ древесины ели и сосны, въ особенности въ дѣлѣ распиловки, такъ какъ во-первыхъ, чрезмерная суковатость встрѣчается чаще другихъ пороковъ, а во-вторыхъ, она оказываетъ весьма значительное вліяніе на цѣнность выпиливаемыхъ досокъ. Это вліяніе находится въ зависимости отъ количества сучьевъ, ихъ величины, связи суковъ съ древесиной главнаго ствола, большей или меньшей степени разложенія мертваго сука и проч.

Для того, чтобы выяснитъ значеніе различнаго рода суковъ, встрѣчающихся въ выпиленной доскѣ, я позволю себѣ нѣсколько остановиться на процессѣ отмиранія сучьевъ въ еловомъ или сосновомъ насажденіяхъ.

Какъ извѣстно, по мѣрѣ роста дерева, въ зависимости отъ большей или меньшей полноты насажденія, его нижнія вѣтви отмираютъ, когда ихъ иглы перестаютъ участвовать въ пользованіи свѣтомъ, необходимымъ для процесса ассимиляціи. Отмершіе сучья болѣе или менѣе быстро сгниваютъ (подъ вліяніемъ сапрофитныхъ грибковъ) и затѣмъ отпадаютъ съ дерева.

Если отмершій сукъ отпадаетъ *вплотную* къ стволу, то при дальнѣйшемъ приростѣ дерева въ толщину новые слои закрываютъ пораненное мѣсто и въ древесинѣ остается только слѣдъ отпавшаго сука. Если же сукъ отломится или будетъ отломанъ рукою человѣка, силою вѣтра и проч. не вплоть къ самому стволу, а на нѣкоторомъ отъ него разстояніи, то оставшійся на деревѣ суковой обломокъ или пенекъ при дальнѣйшемъ ростѣ главнаго ствола, въ которомъ онъ уже не принимаетъ участія, будетъ закрытъ новыми годовыми слоями, причемъ въ древесинѣ получается постороннее, неимѣющее съ ней связи, мертвое тѣло. Таковой вросшій суковой пенекъ нерѣдко закрывается вмѣстѣ съ остатками своей коры;—въ раздѣланномъ бревнѣ онъ обнаруживаетъ болѣе или менѣе значительную темную окраску, смотря по той степени разложенія, въ которой застали его закрывающіе слои главнаго ствола, а также большую или меньшую смолистость, зависящую какъ отъ содержанія смолы въ ядрѣ сука еще при жизни его, такъ и отъ обильнаго истеченія смолы къ пораненному мѣсту. Замѣтимъ еще, что отмираніе и отпаденіе умершихъ сучьевъ идетъ нѣсколько различно въ зависимости не только отъ полноты насажденія, но и отъ породы. Сосна въ молодости скорѣе очищается отъ сучьевъ, чѣмъ ель, такъ какъ ея

нижня вѣтви состоятъ преимущественно изъ годовыхъ слоевъ съ рыхлой древесиной, которая можетъ оказывать сопротивленіе разложенію только короткое время \*). — Однако и сосновыя болѣе толстыя вѣтви, помѣщающіяся въ нижней части кроны (а у свободно выросшей въ молодости сосны и внизу ствола), сохраняются неразрушенными нерѣдко цѣлыя десятки лѣтъ, такъ какъ сильно просмоленная ядровая древесина ихъ оказываетъ долгое время сопротивленіе разложенію. Мертвое засмоленное основаніе такого сука по мѣрѣ прироста главнаго ствола въ толщину вдвигается въ древесину, и обломокъ сука, по скольку онъ, между тѣмъ, успѣетъ уменьшиться отъ разложенія, постепенно обростаетъ годовыми слоями и наконецъ, вполнѣ замыкается въ древесинѣ главнаго ствола.

У ели сучья обладаютъ вязкостью, твердостью и способностію противостоятъ разложенію даже въ молодости дерева. Поэтому востаніе мертваго сука въ древесину ствола у ели представляетъ весьма обмкновенное явленіе. Оно встрѣчалось бы еще чаще, если бы не особенность, подмѣченная Р. Гартигомъ и состоящая въ томъ, что часть отмершаго еловаго сука всегда остается живою у основанія \*\*); это живое основаніе достигаетъ у толстыхъ сучьевъ нерѣдко 4 сантиметра длины. Питаясь на счетъ ствола, это основаніе сука сохраняетъ жизнь и способность къ утолщенію. Если черезъ нѣсколько лѣтъ стволъ дерева разростается въ толщину на столько, что утолщеніе ствола въ этомъ мѣстѣ достигнетъ длины живаго основанія сука, а мертвая часть сука, между тѣмъ, къ тому времени настолько сгниетъ, что будетъ отломана вѣтромъ наваломъ снѣга и проч., то рана заплываетъ и вцослѣдствіи внутри ствола

---

\*) В. Hartig. «Die Zersetzungsercheinungen des Holzes der Nadelholzbaume» et cet, 1878. Berlin. S. 67.

\*\*\*) Такая же особенность въ ограниченной степени, по словамъ Гартига, замѣчается и у сосны. (Ibid. S. 68). Р. Гартигъ «Болѣзни деревьевъ», стр. 196—197.

остаётся замѣтнымъ лишь бурое пятно у границы заплывшаго сука. Только толстые сучья отпадаютъ иногда такъ поздно, что часть омертѣвшаго сука вростаетъ въ стволъ.

При очень быстромъ приростѣ дерева въ толщину, замѣчаетъ Р. Гартигъ \*), вросшіе сучья оказываются весьма мало разложившимися, почти совершенно неповрежденными; обыкновенно, однако, мертвые сучья, вообще, обнаруживаютъ на своей поверхности значительно темную окраску, какъ признакъ наступившаго уже разложенія; нерѣдко крѣпость ихъ сильно уменьшается и сукъ дѣлается совершенно дряблымъ. Пропитываніе терпентиномъ дѣлаетъ такой сукъ вначалѣ лучшимъ на видъ, чѣмъ онъ есть на самомъ дѣлѣ, такъ что послѣ улечучиванія терпентина изъ древесины въ выставленной дѣйствию воздуха доскѣ вначалѣ довольно крѣпкій сукъ оказывается затѣмъ иногда вполне дряблымъ“.

Изъ изложеннаго выше видно, что по срубкѣ и раздѣлкѣ дерева мы найдемъ въ немъ двоякаго рода сучья: 1) такъ называемый *бѣлым* или здоровый сукъ, имѣющій непосредственную связь съ древесиной ствола и 2) сукъ *вросшій*, представляющій собою болѣе или менѣе лишенное связи съ остальной древесиной мертвое тѣло. Этотъ *вросшій* или *выпадающій* сукъ смотря по его величинѣ, смолистости, степени разложенія (болѣе или менѣе темной окраскѣ) и пр. носитъ различныя названія. Такъ, если онъ сравнительно великъ, заросъ съ остатками коры и очень смолистъ и крѣпокъ (на видъ по крайней мѣрѣ) то его называютъ „*роговымъ сукомъ*“ (Hornäste); если онъ характеризуется сильно черной поверхностью и далеко проходитъ въ бревно, (прежде, чѣмъ перейти въ обыкновенный бѣлый сукъ)—его называютъ „*черный сукъ*“ или, если онъ совершенно закрытъ слоями дерева и снаружи почти незамѣтенъ—„*черный заросшій сукъ*“. Тонкій вросшій сукъ, идущій почти перпенди-

\*) «Zersetzungserscheinungen», S. 68.

кулярно къ оси ствола, носить названія „*ипилки*“ или „*сухотараго сука*“. Наконецъ, остатки отпавшихъ сучьевъ съ потемнѣвшей или сгнившей поверхностью, послѣ нѣсколькихъ стесокъ топоромъ превращающіеся въ обыкновенные бѣлые сучья—носятъ названіе *сухихъ сучьевъ* или „*сухихъ верховыхъ сучьевъ*“. Совершенно сгнившіе сучья, внутренность которыхъ превратилась въ буроватый или черный порошокъ носятъ названіе *табачныхъ сучьевъ*. Объ этихъ сучьяхъ мы скажемъ подробнѣе, говоря о гнили, вызываемой грибомъ *Trametes pini*. Сюда же (т. е. къ гнили) относятся, повидимому, термины, которыхъ мнѣ не случилось встрѣчать на практикѣ, но которые приводятся въ нашихъ руководствахъ по Лѣсной Технологіи Шелгунова и Греве и Попова: *кративный* и *ивлевой* сукъ.

Исключая пока совершенно сгнившіе сучья, служащіе *всегда* началомъ гнили самого ствола, мы замѣтимъ, что какое бы изъ приведенныхъ выше названій не носилъ вросшій сукъ, главная опасность наличности его въ пильномъ матеріалѣ выражается въ отсутствіи у него той непосредственной связи съ доскою, которая имѣетъ мѣсто у обыкновеннаго бѣлаго или живаго сука. Сукъ „вросшій“ или „выпадающій“ при высыханіи можетъ или вымасть изъ доски или по крайней мѣрѣ дать щель между доской и сукомъ; такая щель, благодаря задерживающейся здѣсь влагѣ легко можетъ служить началомъ сухой гнили въ употребленной въ дѣло доскѣ. Съ другой стороны однако и большое количество въ бревнѣ здоровыхъ и бѣлыхъ сучьевъ большой величины не только затрудняетъ распиловку, затупляя или даже ломая пилы, но можетъ сильно испортить качество выпиленныхъ досокъ.

Вообще говоря, при браковкѣ досокъ, выпиленныхъ на заводахъ, суковатость является главнымъ поводомъ для пониженія сорта доски, ея укорачиваніи и т. д. При этомъ весьма трудно точно установить тѣ признаки большей или

меньшей суковатости, по которымъ браковщикъ относить данную доску въ тотъ или другой сортъ. Главнымъ образомъ принимаются во вниманіе слѣдующія обстоятельства: 1) *величина и количество выпадающихъ сучьевъ*, 2) *величина бѣлыхъ сучьевъ*, 3) *ихъ количество въ доскѣ* и 4) *расположеніе выпадающихъ сучьевъ по доскѣ* (напр. если выпадающій сукъ помѣщается въ *кромкѣ* доски—это значительно понижаетъ ее цѣнность, такъ какъ связь сука съ древесинной доской въ этомъ случаѣ еще слабѣе, чѣмъ въ серединѣ доски).

Сосновые доски, въ отношеніи суковатости, бракуются строже, чѣмъ еловые. На различныхъ сѣверныхъ заводахъ предъявляются различныя требованія къ чистотѣ досокъ отъ сучьевъ: такъ напр. иногда отъ 1-го сорта требуются совершенно чистыя доски безъ сучьевъ (Мезенскій заводъ) или только съ 2—3-мя здоровыми сучками, толщиною не болѣе пятиалтыннаго (заводъ Шольца); на Архангельскомъ удѣльномъ заводѣ если въ 18-футовой сосновой доскѣ приблизительно около 12 бѣлыхъ здоровыхъ сучьевъ, небольшой величины,—такая доска относится во 2-й сортъ; роговой сукъ, хотя бы одинъ, дѣлаетъ доску 2-мъ сортомъ; нѣсколько выпадающихъ сучьевъ 3-мъ сортомъ и т. д.

Что касается еловыхъ досокъ, то таковыхъ почти нельзя найти совсѣмъ безъ сучьевъ и потому здѣсь въ первомъ сортѣ допускаются не только бѣлые здоровые сучья, но иногда и 2—3 очень мелкихъ заросшихъ сучьевъ единично разбросанныхъ по доскѣ. Большое количество крупныхъ здоровыхъ сучьевъ можетъ въ такой же степени понизить сортъ доски, какъ напримѣръ 2—3 заросшихъ сука въ кромкѣ доски. По возможности стараются отрѣзать дилены съ выпадающими сучьями или даже сдѣлать доску уже. Повторяю, комбинаціи въ количествѣ, величинѣ, видѣ и размѣщеніи всякаго рода суковъ въ доскахъ настолько разнообразны, что установить такія либо точныя границы для

сортировки невозможно; главную роль играет навыкъ браковщика, выработавшаго себѣ продолжительной практикой извѣстный взглядъ на сортъ доски въ зависимости отъ перечисленныхъ выше обстоятельствъ. Боковыя болѣе тонкія доски отличаются большей суковатостью (большимъ обиліемъ выпадающихъ сучьевъ) и бракуются нѣсколько легче центральныхъ.

При сортировкѣ бревенъ въ кругломъ видѣ принято за правило считать *суковатымъ* такое бревно, въ которомъ здоровые сучья занимаютъ больше, чѣмъ половину бревна по его длинѣ. Такія суковатія бревна относятся во 2-й сортъ. Наличие выпадающихъ заросшихъ сучьевъ (такъ называемыхъ „черныхъ заросшихъ“) заставляютъ относить бревна въ 3-й сортъ. Наконецъ, такъ называемыя „валоватія“ бревна, обезображенныя здоровыми сучьями почти по всей длинѣ, могутъ быть также занесены въ 3-й сортъ. Замѣтить заросшіе сучья на бревнѣ, въ особенности неокоренномъ, довольно трудно и для этого требуется извѣстная доля практики; приходится обращать вниманіе, главнымъ образомъ, на небольшія выемки на поверхности бревна, которыя нерѣдко прикрываютъ собою черныя заросшіе сучья;— при нѣсколькихъ ударахъ топора, стесывающихъ верхніе слои, такіе сучья легко обнаруживаются; у сосны указателемъ заросшаго сука служитъ иногда скопленіе затвердѣвшей смолы въ небольшомъ углубленіи („сѣрянка“); при очисткѣ такихъ углубленій топоромъ отъ кусочковъ сѣры иногда открывается въ ней заросшій сукъ, который при дальнѣйшихъ затескахъ топора замѣтно выскакиваетъ изъ древесины, подобно свободной втулкѣ, оставляя послѣ себя отверстіе въ щепѣ. У ели заросшіе сучья сосредоточиваются главнымъ образомъ въ комлевой части бревна; у сосны ихъ бываетъ больше въ вершинной части, что легко объясняется изложенной выше разницей въ очисткѣ ствола отъ сучьевъ ели и сосны.

**Пасынокъ.** Къ особаго рода заросшимъ съ корою сучьямъ относится такъ называемый „пасынокъ“. Если боковая вѣтвь вблизи самаго вершиннаго побѣга поднимается вертикально и затѣмъ постепенно замыкается въ древесномъ стволѣ при дальнѣйшемъ ростѣ послѣдняго, то въ результатѣ получается заросній съ корою вертикальный сукъ болѣе или менѣе значительной величины, который и носитъ мѣстное названіе „пасынка“. Рано или поздно этотъ вертикальный сукъ засыхаетъ, отмираетъ и, опадая съ дерева, сломанный вѣтромъ или наваломъ снѣга, *всегда* оставляетъ послѣ себя сухой обломокъ, который представляетъ собою оригинальный видъ сухой палки, воткнутой въ сырое дерево. Этотъ обломокъ при дальнѣйшемъ ростѣ ствола можетъ совсѣмъ замкнуться въ немъ и обнаруживается только при раздѣлкѣ дерева.

Такое образованіе является или единичнымъ у даннаго ствола или въ теченіи жизни дерева оно можетъ повториться нѣсколько разъ. Если мы срубимъ дерево съ замѣтнымъ снаружи пасынкомъ (т. е. не успѣвшимъ еще вполне замкнуться), и распилимъ его на томъ мѣстѣ, гдѣ началось образованіе пасынка, то на поперечномъ разрѣзѣ мы найдемъ какъ бы второе сердце, опредѣленное полосой заросшей коры; при этомъ у сосны такое образованіе сопровождается иногда сильнѣйшимъ просмоленіемъ, такъ что вырѣзанный на этомъ мѣстѣ кружокъ пальца въ два толщины просвѣчиваетъ на свѣтѣ розоватымъ отблескомъ; при разрѣзахъ бревна выше мѣста образованія пасынка второе сердце оказывается постепенно удаляющимся отъ главнаго, пока не подойдетъ къ периферіи и сукъ не выйдетъ наружу. Отсюда видно, что пасынокъ представляетъ собою ничто иное, какъ частный случай развилки, при которомъ боковая вѣтвь не развивается равносильно съ вершиннымъ побѣгомъ, а отстаетъ отъ него въ ростѣ. Такъ какъ вертикальное положеніе остатка отмершаго и отломаннаго пасынка какъ

нельзя лучше способствуетъ проникновенію атмосферной воды сверху внизъ, то сухой пасынокъ очень часто, особенно у ели, сопровождается сердцевинной гнилью, имѣющую такой же видъ на поперечномъ разрѣзѣ, какъ и вообще гниль отъ слома вершины (см. гниль).

Распространеніе пасынка въ бревнѣ (отъ мѣста его образования до выхода изъ ствола) обыкновенно  $\frac{1}{2}$ , 1—2 аршина; слѣдовательно на это только разстояніе и портится бревно.

Число бревенъ съ пасынками, регистрируемое при приемкѣ и сортировкѣ бревенъ сравнительно очень невелико; такъ изъ 12900 еловыхъ бревенъ, заготовленныхъ въ разныхъ удѣльныхъ дачахъ въ зиму 1894—95 г. оказалось бревенъ съ пасынками только 19 штукъ или 0,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, а изъ 9668 сосновыхъ бревенъ съ пасынками отмѣчено 29 шт. или 2,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. На самомъ дѣлѣ, конечно, бревенъ, испорченныхъ пасынками, гораздо больше, такъ какъ во многихъ случаяхъ вполне замкнувшіеся пасынки обнаруживаются только при раздѣлкѣ бревенъ въ доски. Въ распиленныхъ на заводѣ доскахъ пасынокъ встрѣчается довольно часто. Скорѣе чѣмъ всякій другой заросшій сукъ, благодаря своей меньшей связи съ древесиной главнаго ствола, пасынокъ при высыханіи доски даетъ щель и можетъ легко выпасть изъ доски, въ особенности, если онъ попалъ въ кромку или край ея. Поэтому при браковкѣ досокъ стараются доски съ пасынками или укоротить или сдѣлать уже, если то и другое возможно. Въ противномъ случаѣ еловыя доски, относятся въ 3-й сортъ, сосновыя въ 4-й. Гниль отъ пасынка портитъ самыя центральныя внутреннія доски (3" × 9", 3" × 11" и т. д.), которыя и должны быть въ такихъ случаяхъ укорочены, смотря по степени распространенія гнили.

При браковкѣ бревенъ въ кругломъ видѣ бревна съ пасынкомъ, замѣтнымъ снаружи, относятся во 2-й сортъ, а при наличности гнили въ 3-й сортъ.

**Вилы.** Къ суковатости же надо отнести случай образованія у дерева въ старшемъ возрастѣ двойной вершины. Образованіе двухъ вершинъ, — „развилинъ“ или по мѣстному „рошмаковъ“ встрѣчается довольно часто у перестойныхъ сосенъ и елей. При этомъ вершинная часть ствола принимаетъ очень характерную овальную форму въ поперечномъ разрѣзѣ; какъ говорятъ мѣстные крестьяне, дерево въ вершинѣ сплющивается „пирогомъ“. Прежде чѣмъ раздѣлиться на два самостоятельныхъ побѣга, обѣ вершины идутъ рядомъ, сросшись въ главномъ стволѣ и на поперечномъ разрѣзѣ видны какъ бы два сердца, отдѣленные полосой заросшей коры. У сосны это образованіе всегда сопровождается сильнымъ просмоленіемъ въ мѣстѣ соединенія двухъ вершинъ. Два сросшіеся сердца тянутся вмѣстѣ на разстояніи 1—2 аршинъ. Если одна изъ вершинъ засохнетъ и сломается, то она нерѣдко даетъ начало гнили такого же характера, какъ и гниль отъ пасынка.

При заготовкѣ лѣса, дерево съ виллообразной вершиной рубится и вывозится только въ томъ случаѣ, если изъ него можно выдѣлать бревно 10 аршинъ длиною (или въ крайнемъ случаѣ 9 арш.) до виль. По этому на вывезенныхъ бревнахъ этотъ порокъ или вовсе не встрѣчается или оказывается замѣтнымъ только на разстояніи  $\frac{1}{2}$ —1 аршина въ вершинномъ торцѣ бревна. Изъ 12900 еловыхъ бревенъ заготовки 189 $\frac{4}{5}$  гг. отмѣчено было бревенъ съ вилами 15 штукъ или 0,1 $\%$ ; изъ 9668 сосновыхъ — 3 штуки или около 0,03 $\%$ .

При расниловкѣ бревно съ „двумя сердцами“ въ вершинѣ, доски, захватившіе два сердца, укорачиваются браковщиками, такъ какъ связь между обоими сросшимися вершинами при высыханіи досокъ непременно будетъ нарушена и въ мѣстѣ ихъ соединенія появится трещина. Бревна въ кругломъ видѣ съ вилами въ вершинѣ бракуются 2-мъ сортомъ, а при наличности сердцевинной гнили 3-мъ сортомъ.

По К. Гайеру (Forstbenutzung S. 57) образованіе развилинъ, вообще, можетъ повториться 6—10 разъ у одного и того же дерева. Въ особенно сильной степени оно встрѣчается у елей на очень плодородной почвѣ.

**Е.. Большеболонность.** Какъ извѣстно ель относится къ деревьямъ со спѣлой древесиной (Reifholz), т. е. центральная болѣе старая древесина не отличается рѣзко по цвѣту отъ молодой (заболони) и характеризуется только меньшимъ содержаніемъ воды,—сосна же къ числу ядровыхъ деревьевъ (Kernholz), т. е. ея старая древесина (ядро или сердце) рѣзко отличается отъ заболони и цвѣтомъ и содержаніемъ воды. У ели на свѣжесрубленномъ и въ особенности спиленномъ бревнѣ есть еще возможность вполне точно отличить заболонь отъ спѣлой древесины, но спустя нѣкоторое время, по мѣрѣ высыханія торцовъ эта разница становится уже не такой рѣзкой, а послѣ сплава и высушки она будетъ еще менѣе замѣтна. Отпиленные торцы еще сохраняютъ довольно долго ясную границу между заболонью и спѣлой древесиной, такъ какъ слои заболони не затираются въ такой степени опилками, какъ слои спѣлой древесины. Что касается сосны, то у ней разница между заболонью и ядромъ не только рѣзко обозначается на свѣжесрубленномъ бревнѣ, но съ теченіемъ времени дѣлается даже еще болѣе замѣтной. Ядро принимаетъ все болѣе красный цвѣтъ, ясно отличаясь отъ желтоватой заболони.

Большеболонность имѣетъ вліяніе главнымъ образомъ на цѣнность внутреннихъ толстыхъ досокъ, которыя для ихъ первосортности должны преимущественно состоять изъ ядровой древесины. На Архангельскихъ лѣсопильныхъ заводахъ браковщики принимаютъ за правило считать центральную доску не первосортной, если заболонь занимаетъ въ ней болѣе 2-хъ дюймовъ ея ширины, т. е. по одному дюйму съ каждой стороны. Напримѣръ доска 3"×9' должна при-

близительно на 7 дюймовъ состоятъ изъ ядровой древесины, доска 3" × 11" — на 9 дюймовъ изъ ядра и т. д. Если придержаться этого правила (которое однако не всегда соблюдается такъ точно), то отсюда мы можемъ опредѣлить примѣрно, какое именно бревно считать слѣдуетъ большеболоннымъ. Для ясности нарисуемъ схему вершиннаго торца бревна съ указаніемъ на ней размѣровъ выпиливаемыхъ досокъ при наиболѣе употребительномъ поставѣ пилъ для роспиловки бревенъ 10 аршинъ 6½ вершковъ въ верхнемъ отрубѣ.

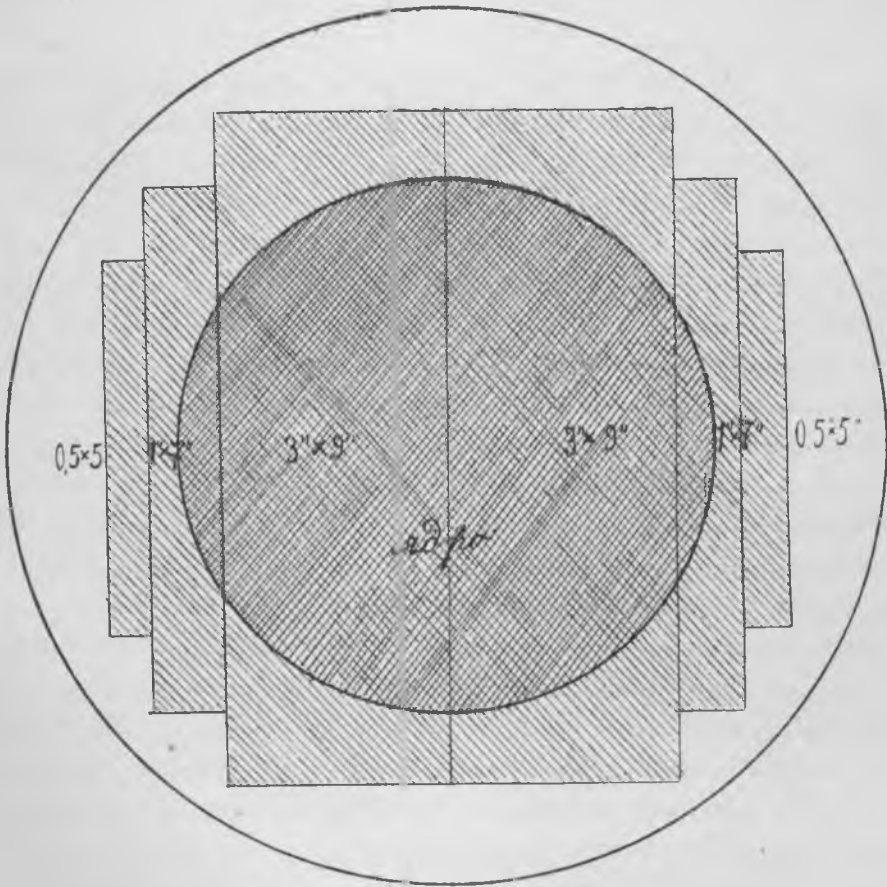


Рис. 1.

Изъ этой схемы видно, что центральныя доски захватятъ заболонь на 2 дюйма въ томъ случаѣ, если ширина заболони въ бревнѣ будетъ равняться 2 дюймамъ съ каждой стороны по діаметру дерева, а всего 4 дюймамъ = 2,3 вершка. При распиловкѣ бревна, имѣющаго въ вершинѣ 7 вершковъ, употребляются поставы или 3" × 9" — 2 доски, 1" × 7" — 2 доски, 1" × 5" — 2 доски, или 3" × 10" — 2 доски, 1" × 8" — 2 доски, 0,75" × 6" — 2 доски; при первомъ поставѣ для признанія большеболонности бревна потребуется толщина заболони по діаметру 6 дюймовъ = 3,4 вершка, при второмъ 4 дюйма = 2,3 вершка. При діаметрѣ вершиннаго торца 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> вершк. и поставѣ съ центральными досками 3" × 11" толщина заболони въ 2, вершка (4 дюйма) остается большеболонностью. Наконецъ, при діаметрѣ въ 8 вершковъ и выше (когда бревно обтесывается съ боковъ) и поставѣ съ центральными досками 3" × 11" для большеболонности толщина заболони должна быть опять около 3,4 вершк. и т. д. Основываясь на этихъ соображеніяхъ, браковщики бревенъ въ кругломъ видѣ обыкновенно заносятъ во 2-й сортъ только тѣ большеболонныя бревна, у которыхъ ширина заболони вершиннаго торца превышаетъ приблизительно 2—2,5 вершка.

Для того, чтобы дать нѣкоторое понятіе объ относительной ширинѣ заболони, у еловыхъ и сосновыхъ пиловочныхъ бревенъ въ данной мѣстности я приведу здѣсь нѣсколько сдѣланныхъ мною измѣреній на вершинныхъ торцахъ еловыхъ и сосновыхъ бревенъ, имѣющихъ 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> аршинъ длины и различный діаметръ въ верху. Діаметръ верхняго торца брался средній изъ 2-хъ взаимно перпендикулярныхъ діаметровъ; толщина заболони бралась средняя изъ измѣреній по обоимъ этимъ діаметрамъ.

Таблица № 8.

Порода.	Средній діаметръ верхняго торца.	Средняя толщина заболони по діаметру.	Порода.	Средній діаметръ верхняго торца.	Средняя толщина заболони по діаметру.
	в ъ дю й ма х ъ.			в ъ дю й ма х ъ.	
Ель.	11,6	2	Сосна.	13,9	3,5
	12,4	1,9		11,4	2
	11,8	3,9		11,4	4,3
	13	2,2		10,7	0,8
	12,5	3,3		12	1,1
	11,4	1		11,4	0,8
	11,3	1,3		10,8	2,2
	11,7	1,7		11	4,3
	11,3	1,5		13	3,2
	10,9	2		12,3	3,9
	12,5	1,6		10	4,7
	11	2,9			
	11,6	1,1			

Изъ этихъ данныхъ видно, что ширина заболони можетъ быть отъ 1 дюйма (а иногда и меньше) до  $4\frac{1}{2}$  дюймовъ, причемъ, въ послѣднемъ случаѣ она иногда оставляетъ на долю ядра только половину всего діаметра.

Весьма интересно хотя бы отчасти выяснитъ тѣ условія, которыя способствуютъ переходу заболони въ ядро или въ спѣлую древесину. К. Гайеръ, напримѣръ, замѣчаетъ, что „вообще, болѣе старыя деревья при условіяхъ энергичнаго роста на плодородной почвѣ даютъ больше ядра или спѣлой древесины, чѣмъ болѣе молодыя деревья, выросшія при скудныхъ условіяхъ мѣстостоянія“. („Forstbenutzung“. S. 15).

Относительно условій роста, я позволилъ бы себѣ замѣтить что, по скольку по крайней мѣрѣ это касается ели и сосны въ данной мѣстности, благопріятныя условія роста вліяютъ задерживающимъ образомъ на образованіе ядра. Такъ напр. еловый лѣсъ, растущій на мокрой болотистой почвѣ (въ сурадкахъ, каренгѣ) отличается всегда малой шириной заболони; — „кренюжникъ всегда малоболонистъ“, говорятъ совершенно правильно рубщики лѣса. Напротивъ, — на возвышенномъ, открытомъ еловомъ бору, въ особенности въ „биляхъ“ (вблизи новинъ или въ самыхъ новинахъ) скорѣе всего можно встрѣтить большеболонныя еловые деревья. „Боровой лѣсъ всегда тяжелѣ“, замѣчаютъ мѣстные крестьяне, т. е. у такого лѣса заболонь больше. Что касается сосны, то напр. въ чистомъ насажденіи на „бѣломошникѣ“ съ мелкой песчаной почвой, при условіяхъ медленнаго роста, сосна отличается такимъ же узкимъ слоемъ заболони, какъ и ель на болотистой почвѣ. Напротивъ, на почвѣ средней глубины въ сосновомъ бору съ примѣсью ели она скорѣе можетъ дать большеболонный лѣсъ.

Мнѣ кажется, что даже о priori слѣдуетъ ожидать, что условія, задерживающія ростъ сосны или ели должны бы

способствовать переходу заболони въ ядро, если принять объясненіе этого процесса, данное Р. Гартигомъ: такъ какъ главнѣйшей причиной образованія ядра по этому объясненію, *у нашихъ хвойныхъ* является отложеніе смолы въ клѣткахъ и пропитываніе ею стѣнокъ, какъ результатъ обѣдненія клѣтокъ водою, то очевидно, что чѣмъ уже слои, т. е. чѣмъ толстостѣннѣе, плотнѣе и бѣднѣе водою древесное вещество, тѣмъ скорѣе должно происходить распространеніе терпентина въ древесинѣ, а слѣдовательно и образованіе ядра. Такимъ образомъ замѣчаніе Гайера можетъ быть и вѣрное относительно лиственныхъ породъ, должно быть поставлено обратно относительно хвойныхъ.

Замѣчу еще, что мѣстные крестьяне очень удачно и всегда вѣрно опредѣляютъ по наружному виду дерева, будетъ-ли оно малоболонистое или большеболонистое. Признакомъ служитъ главнѣмъ образомъ кора. Если кора гладкая и тонкая, чешуйки не велики и тонки—это указываетъ на большеболонность. Во всѣхъ случаяхъ когда мнѣ приходилось провѣрять это мнѣніе,—оно оказывалось совершенно вѣрнымъ.

**Ж. Рѣдкослой.** Порокъ этотъ имѣетъ еще болѣе относительное значеніе, чѣмъ большеболонность. Ростъ ели и сосны при суровыхъ климатическихъ условіяхъ данной мѣстности, вообще, очень медленный, какъ это видно изъ неоднократно приводимыхъ выше размѣровъ, которыхъ достигаютъ здѣсь эти породы въ старшемъ возрастѣ. Такимъ образомъ, мѣстное понятіе „рѣдкослой“ или, по выраженію крестьянъ, „скороросялаго дерева“ легко можетъ совпасть съ понятіемъ о нормальной древесинѣ сосны и ели, напримѣръ, въ средней Россіи. Для того, чтобы дать относительное понятіе о томъ, что въ данной мѣстности носитъ названіе „рѣдкослой“,—я приведу здѣсь нѣсколько данныхъ о ширинѣ годовыхъ слоевъ по 10-ти лѣтіямъ на пняхъ срубленныхъ деревь.

Ширина измѣрялась мною въ сантиметрахъ, начиная отъ сердцевины къ периферіи пня:

1-й примѣръ: чистое старое еловое насажденіе на сырой супесчаной почвѣ; срублена ель 8 вершковъ на высоту груди, длиною 30 аршинъ. Пень оставленъ 10 вершковъ высоты. Діаметръ пня безъ коры 36,5 сантиметровъ. На пнѣ оказалось всего 217 слоевъ. Ширина слоевъ на пнѣ по діаметру отъ сердцевины въ обѣ стороны оказалась по 10-ти лѣтіямъ:

	Въ одну сторону.	Въ другую сторону.	Всего.
1-е 10-ти лѣтіе	—1,4 сант.	0,8 сант.	2,2 сант.
2-е »	0,8 »	1 »	1,8 »
3-е »	0,5 »	0,7 »	1,2 »
4-е »	0,4 »	0,5 »	0,9 »
5-е »	0,3 »	0,3 »	0,6 »
6-е »	0,4 »	0,4 »	0,8 »
7-е »	0,7 »	0,6 »	1,3 »
8-е »	0,6 »	0,5 »	1,1 »
9-е »	0,6 »	0,7 »	1,3 »
10-е »	0,6 »	0,8 »	1,4 »
11-е »	0,6 »	0,6 »	1,2 »
12-е »	0,7 »	0,8 »	1,5 »
13-е »	0,6 »	0,8 »	1,4 »
14-е »	0,8 »	0,8 »	1,6 »
15-е »	0,9 »	1,8 »	2,7 »
16-е »	0,4 »	2 »	3,4 »
17-е »	1 »	1,3 »	2,3 »
18-е »	0,9 »	1 »	1,9 »
19-е »	0,9 »	1,1 »	2 »
20-е »	0,9 »	1,1 »	2 »
21-е »	1,1 »	1,3 »	2,4 »
Послѣдніе 7 лѣтъ	—0,9 »	0,6 »	1,5 »
Итого . . 17 сант.			19,5 сант. 36,5 сант.

Этотъ экземпляръ можетъ считаться нормальнымъ для данной мѣстности въ отношеніи ширины слоевъ.

2-й примѣръ. Средневозрастное еловое насажденіе съ единичными старыми экземплярами на возвышенномъ открытомъ мѣстѣ, съ примѣсью березы и осины (почва песчаная; такія мѣстности носятъ названіе „новины“). Срублена ель 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub> вершковъ на высотѣ груди и 33 аршинъ длины. Оставленъ пень 10 вершковъ высоты и въ діаметрѣ безъ коры 40 сантиметровъ. На пнѣ всего насчитано 163 слоя. Ширина слоевъ по десятилѣтіямъ отъ центра пня къ его периферіи оказалось:

	Въ одну сторону.	Въ другую сторону.	Всего.
1-е 10-ти лѣтіе	1,9 сант.	1,7 сант.	3,6 сант.
2-е »	1,2 »	1,1 »	2,3 »
3-е »	1,5 »	1,8 »	3,3 »
4-е »	1,4 »	1,9 »	3,3 »
5-е »	1,4 »	2 »	3,4 »
6-е »	1,5 »	1,6 »	3,1 »
7-е »	1,1 »	1,4 »	2,5 »
8-е »	1,3 »	1,6 »	2,9 »
9-е »	1,2 »	1,2 »	2,4 »
10-е »	0,9 »	1,1 »	2 »
11-е »	1,1 »	1,5 »	2,6 »
12-е »	1,5 »	1,3 »	2,8 »
13-е »	1,3 »	1,5 »	2,8 »
14-е »	1,2 »	1 »	2,2 »
15-е »	1,1 »	1,1 »	2,2 »
16-е »	1 »	0,8 »	1,8 »
Послѣдніе 3 года	0,3 »	0,3 »	0,6 »
Итого .			20,9 сант. 22,9 сант. 43,8 сант.

Этотъ экземпляръ принадлежитъ къ рѣдкослойнымъ.

Первая ель въ 100 лѣтъ дала діаметръ пня 12,6 сантиметровъ или менѣе 3 вершковъ; вторая ель въ тѣ-же 100 лѣтъ дала діаметръ пня 28,8 сантиметровъ или около 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> вершковъ, слѣдовательно росла вдвое быстрее первой.

Приведу такіе же примѣры 2-хъ сосенъ:

Сосна обыкновенной ширины слоевъ.

9<sup>1</sup>/<sub>2</sub> вершк. на высотѣ груди, 29 арш. длиною; пень высотой 8 вершк.; діаметръ пня 9 вершк. (40 сант.) безъ коры. На пнѣ 187 слоевъ. Ширина слоевъ на пнѣ по десятилѣтіямъ отъ сердцевины къ периферіи:

	По одну сторону.	По другую сторону.	Всего.
1-е 10 лѣтъ	1,4 сант.	2,3 сант.	3,7 сант.
2-е »	1,2 »	1,4 »	2,6 »
3-е »	0,7 »	0,6 »	1,3 »
4-е »	0,8 »	0,7 »	1,5 »
5-е »	0,4 »	0,5 »	0,9 »
6-е »	1,1 »	0,8 »	1,9 »
7-е »	1 »	0,6 »	1,6 »
8-е »	1,5 »	0,6 »	2,1 »

Остальные 107 слоевъ занимаютъ:  
14,8 сант. 9,6 сант. 24,4 сант.

Сосн «рѣдкослойная».

7 вершк. на высотѣ груди, 31 арш. высоты; пень высотой 12 вершк.; діаметръ его безъ коры 29,7 сантим. На пнѣ 150 слоевъ. Ширина слоевъ по десятилѣтіямъ отъ сердцевины къ периферіи: (Дерево повреждено было *сухобочной* и потому ростъ въ послѣдніе 70 лѣтъ былъ сильно задержанъ).

	По одну сторону.	По другую сторону.	Всего.
	3,5 сант.	3,8 сант.	7,3 сант.
	2,6 »	3,2 »	5,8 »
	1,7 »	2, »	3,7 »
	1,1 »	1,8 »	2,9 »
	1 »	1,2 »	2,2 »
	0,7 »	0,8 »	1,5 »
	0,7 »	0,7 »	1,4 »
	0,5 »	0,5 »	1 »

Остальн. 70 сл. очень мелки и занимаютъ:  
2,4 сант. 1,5 сант. 3,9 сант.

Такимъ образомъ первая сосна въ 80 лѣтъ дала діаметръ пня 15,6 сантим.=3,5 вершк., вторая за это время дала діаметръ 25,8 сантиметровъ=5,5 вершковъ.

Первая сосна срублена въ сосновомъ бору съ небольшою примѣсью ели, въ возвышенной мѣстности на почвѣ сухой песчаной средней глубины, въ насажденіи довольно густомъ; вторая въ мѣстности болѣе низменной съ почвой влажной, въ насажденіи болѣе рѣдкомъ сосновомъ же, но съ значительной примѣсью ели и березы.

На мѣстахъ болотистыхъ съ мокрой почвой слои могутъ быть еще уже, чѣмъ приведенные выше; въ исключительныхъ случаяхъ у такъ называемаго „еловаго кренюжника“ можно встрѣтить до 100 слоевъ на 4-хъ сантиметрахъ по діаметру.

Какъ извѣстно, ширскіе годовые слои, т. е. сравнительно широкіе пояса менѣе плотной весенней древесины придаютъ общую рыхлость и относительно меньшую прочность древесины нашихъ хвойныхъ. Поэтому при срубкѣ бревень для постройки крестьяне стараются избѣгать „скороросяла“ дерева, не рассчитывая на его прочность.

На сколько мнѣ извѣстно, однако, при отпускѣ изъ Архангельскаго порта досокъ на заграничные рынки, по видимому, не придаютъ большаго значенія этому недостатку и чистыя сосновые и еловые доски, хотя бы и рѣдкослойныя, могутъ быть занесены въ 1-й сортъ.

При браковкѣ бревень въ кругломъ видѣ рѣдкослойныя бревна при остальныхъ хорошихъ качествахъ относятся въ 1-й сортъ.

**3. Ройки.** Этимъ именемъ называются продольныя углубленія въ комлевой части дерева, встрѣчающіяся въ болѣе сильной степени главнымъ образомъ у перестойныхъ сосенъ. Углубленія эти тянутся отъ корневой шейки на высоту 1 — 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> аршина по стволу и уходятъ въ дерево на глубину <sup>1</sup>/<sub>2</sub>—<sup>3</sup>/<sub>4</sub> вершка; обыкновенно они отчасти заполнены корою. Въ меньшей степени такія углубленія какъ и, вообще, неправильности формы ствола въ самой нижней его части свойственны почти каждому сосновому и еловому дереву болѣе или менѣе крупныхъ размѣровъ. Значенія въ дѣлѣ распиловки они не имѣютъ, такъ какъ отходятъ обыкновенно въ горбыль бревна. При браковкѣ бревень въ кругломъ видѣ — бревна съ ройками, при остальныхъ хорошихъ качествахъ, считаются бревнами 1-го сорта.

## И. Всякаго рода наружныя поврежденія ствола.

Наружныя поврежденія дерева мы можемъ раздѣлить на: 1) затесочныя раны, 2) сдирочныя раны, 3) ушибы.

*Затесочная рана* — (затеска или зарубь) — пораженіе ствола, растущаго дерева острымъ орудіемъ — топоромъ или ножомъ. Этотъ родъ пораненія долженъ бы являться, по видимому, очень рѣдкимъ въ обширныхъ лѣсахъ сѣвера, лишенныхъ на громадныхъ пространствахъ человѣческаго жилья; отсутствіе нерѣдко всякихъ проѣздныхъ дорогъ и отдаленность участковъ подлежащихъ рубкѣ на 30—50 и болѣе верстъ отъ селеній, по видимому, должны бы вполнѣ гарантировать эти участки отъ подобныхъ пораненій, наносимыхъ дереву рукою человѣка. Къ сожалѣнію, условія выборочной рубки на приискъ, которая велась въ прежнее время въ сѣверныхъ дачахъ (до введенія хозяйственной загсовки) и ведется по нынѣ въ казенныхъ дачахъ, въ сильной степени благопріятствуютъ всякаго рода пораненіямъ оставшихся на корнѣ деревьевъ. Такъ, проведеніе нѣсколькихъ „зимниковъ“ (т. е. дорога отъ мѣста рубки къ пристанямъ), количество которыхъ увеличивается съ увеличеніемъ площади лѣсосѣкъ, сопровождается всегда затесками на деревьяхъ по обѣ стороны такихъ временныхъ дорогъ. Сверхъ того, въ прежніе годы при предоставленіи лѣсопромышленникамъ права рубки на очень большихъ пространствахъ, нанятые ими крестьяне рубщики клали на заранѣе присмотренныя деревья свои именныя клейма или „пятна“ въ видѣ различнаго рода прямыхъ и косыхъ зарубовъ, для чего предварительно дѣлалась затеска на стволѣ \*). Значительная часть этихъ „запятнанныхъ“ деревьевъ оставалась на

\*) Въ описываемой мѣстности сохранился обычай у каждаго домохозяина имѣть свое «клеймо», по мѣстному «пятно». Объ этихъ клеймахъ смотри ст. въ словарь Ефрона т. XV, стр. 345.

корнѣ, такъ какъ, стремясь захватить большее количество бревенъ для заготовки и поближе къ пристанямъ, рубщики другъ передъ другомъ старались заранѣе положить свою отмѣтку на возможно большемъ количествѣ подходящихъ деревьевъ.

Съ уменьшеніемъ лѣсосѣкъ, усиленіемъ охраненія и въ особенности введеніемъ хозяйственной заготовки—дальнѣйшая порча деревьевъ совершенно прекратилась, но указанный порядокъ привелъ къ тому, что въ настоящее время въ казенныхъ и удѣльныхъ дачахъ сѣвера очень часто можно встрѣтить старое еловое или сосновое дерево, испорченное „затесочной“ раной. Затесочная рана (Schalmwunde), какъ само собою разумѣется, оказывается обыкновенно въ нижней части ствола, на  $1\frac{1}{2}$ —2 аршина отъ земли, хотя можетъ быть поднята выше, если нанесена была при глубокоемъ снѣгѣ. Какъ у ели, такъ и у сосны старая затесочная рана, характеризуется обильнымъ скопленіемъ у ея краевъ затвердѣвшей смолы (сѣры) и валикообразнымъ возвышеніемъ кругомъ потемнѣвшей раны. При этомъ у сосны смола по большей части покрываетъ всю рану сплошнымъ слоемъ, защищая ее отъ полного высыханія и предохраняя отъ гнили; поэтому сосновыя затесочныя раны въ большинствѣ случаевъ не влекутъ за собой гніенія древесины ствола и остаются безвредными. Относительно ели этого сказать нельзя; здѣсь даже ничтожная затесочная рана, благодаря сравнительно менѣе обильному выдѣленію на ея поверхность защищающаго слоя смолы, очень быстро высыхаетъ и отмираетъ, давая начало гнили древеснаго ствола, которая распространяется внизъ и вверхъ по стволу. Такъ какъ эта гниль начинается отъ периферіи ствола и тянется по дереву въ извѣстномъ разстояніи отъ периферіи, по большей части не доходя до сердцевины, и притомъ исключительно на той же сторонѣ, гдѣ была затеска, то на поперечномъ разрѣзѣ она имѣетъ видъ какъ бы начинающейся отъ забо-

лони и потому носить мѣстное названіе „заболонной гнили“ или заболонка отъ затески. Разматривая ниже гниль вообще, мы увидимъ, что заболонка отъ затески составляетъ частный случай описанной Р. Гартигомъ „гнили отъ пораненія“ или „бурой гнили“.

Такой „заболонка отъ затески“ на поперечномъ разрѣзѣ распространяется обыкновенно въ видѣ треугольнаго или овальнаго пятна бураго цвѣта. По стволу онъ всегда доходитъ внизъ до корневой шейки, а вверхъ на разстояніе до 3—5 аршинъ.

Чтобы показать приблизительно распространеніе заболонной гнили отъ затески, я приведу здѣсь случай, когда время производства затески на деревѣ было точно извѣстно.

Въ Ноябрь 1894 года срублена была мною ель, имѣющая на высотѣ груди 9 вершковъ, — въ чистомъ еловомъ насажденіи (бору), на возвышенномъ открытомъ мѣстѣ, на почвѣ свѣжей, песчаной, мелкой. На высотѣ 1½ арш. отъ земли на деревѣ оказалась старая затеска съ положеннымъ на ней клеймомъ. Затеска эта была сдѣлана и клеймо положено въ Августѣ 1881 года, т. е. 13 лѣтъ тому назадъ \*). Рана отъ затески въ моментъ срубки была длиною 9 вершк. (40 сантим.), шириною 2½ вершка (11 сантим.). Дереву 195 лѣтъ, высота его 38 аршинъ, дерево болонисто, т. е. съ заболонью болѣе 2½ вершк. толщины (на пнѣ).

На поперечномъ разрѣзѣ у самой раны гниль представляла собою красное бурое пятно въ видѣ неправильнаго треугольника, обращеннаго вершиною къ сердцевинѣ, а основаніемъ къ периферіи ствола (къ затескѣ). Въ этомъ мѣстѣ до сердцевины вершина треугольника не дошла только на 3 сантиметра, ширина основанія гнилаго пятна была около 15 сантиметровъ. — Внизъ по стволу гниль, идя въ

---

\*) Именное клеймо, положенное на ели въ 1881 г. принадлежало тому-же крестьянину рабочему, который рубилъ эту ель въ 1894 г. Количество слоевъ на заплывающемъ валикѣ подтвердило эту цифру.

видѣ уменьшающагося пятна вблизи периферіи дошла до шейки корня, но въ корень не перешла. Вверхъ отъ затески гнилое пятно также уменьшаясь, но какъ бы отодвигаясь отъ периферіи, прошло еще на  $3\frac{1}{4}$  аршина. Всего распространение гнили было отъ корневой шейки  $5\frac{1}{4}$  арш. въ длину дерева (при высотѣ 8 вершк. въ бревнѣ  $4\frac{3}{4}$  арш.). Изъ прилагаемой схемы продольнаго разрѣза бревна приблизительно видно какая часть бревна въ 10 аршинъ длины испорчена гнилью и какъ распространялась гниль въ теченіи 13-ти лѣтъ съ момента нанесенія раны. (Рис. 2 б).



Рис. 2 а.

Принимая во вниманіе распространение гнили на продольномъ и поперечномъ разрѣзѣ, можно приблизительно полагать количество испорченной древесины (которая при распиловкѣ пойдетъ въ отбросъ) по объему не болѣе 20%.

Такое значительное распространение заболонной гнили объясняется величиною затески и большимъ періодомъ времени съ момента нанесенія раны до срубки (13 лѣтъ). Небольшія затески, сдѣланныя на еловыхъ деревьяхъ 3—4 года тому назадъ, по взятымъ мною пробамъ, или вовсе не дали гнили, или послѣдняя шла какъ въ поперечномъ, такъ и въ продольномъ разрѣзѣ на незначительное расстояние. У сосны заболонка отъ затески составляетъ крайне рѣдкое явленіе, хотя иногда и встрѣчается при особенно глубокихъ и большихъ затесочныхъ ранахъ.

При распиловкѣ бревень, смотря по распространению заболонка отъ затески въ продольномъ и поперечномъ разрѣзѣ,—онъ можетъ отойти или



Рис 2 б.

только въ тонкія боковыя доски или (какъ въ приведенномъ выше случаѣ) попортить и одну изъ центральныхъ досокъ (3"×9" или 3"×11"). Доски, попорченныя гнилью, придется, конечно, соответственно укоротить.

При браковкѣ бревень въ кругломъ видѣ бревна съ затеской и „заболонной гнилью“ отъ нея относятся во 2-й сортъ.

*Сдирочныя раны дерева* могутъ встрѣчаться на всѣхъ высотахъ древеснаго ствола.—Причины такого рода ранъ очень разнообразны. Падающее дерево, сваленное вѣтромъ или рукою человѣка задѣваетъ при паденіи за сосѣднее дерево и сдираетъ съ него кору и отчасти древесину на большемъ или меньшемъ разстояніи; сближенные вершины растущихъ деревъ могутъ тереться одна о другую при сильномъ вѣтрѣ; къ сдирочнымъ же ранамъ надо отнести поврежденіе поднятыхъ надъ землею корней и нижней части пней при валѣ и возкѣ лѣса.

Сдирочныя ранки небольшого размѣра носятъ названіе „*вытерокъ*“; болѣе значительныя раны съ распространеніемъ омертвенія древесины (засыханія) на большое пространство называются *засушинами* и, наконецъ, крупныя полосы сухой древесины безъ коры, иногда по длинѣ всего бревна носятъ названіе *сухобочинъ*. Вытерки и засушины у ели въ большинствѣ случаевъ сопровождаются гнилью; у сосны они могутъ быть и свободны отъ гнили. Что касается *сухобочинъ*, то таковыя почти всегда сопровождаются гнилью какъ у ели, такъ и у сосны и, кромѣ того, нерѣдко червоточиной. Гниль отъ сдирочныхъ ранъ имѣетъ характеръ тоже заболонной гнили; распространеніе ея вдоль бревна и на поперечномъ его разрѣзѣ зависитъ отъ величины раны и того періода времени, который прошелъ съ момента нанесенія раны.

У сосны гниль отъ сухобочины часто имѣетъ видъ красноватого или розоваго окрашиванія, иногда съ синеватымъ отливомъ (подобно тому, какъ и гниль отъ морозобойной

трещины). Обыкновенно, однако, даже при очень большихъ сухобочинахъ во всю длину бревна, гниль отъ нихъ не переходитъ на другую сторону бревна и ограничивается только той половиной его, гдѣ имѣется сухобочина.

Небольшія вытерки и засушины сосредоточиваются главнымъ образомъ въ верхней части ствола, ближе къ вершинѣ. Поэтому въ большинствѣ случаевъ они не представляютъ опасности для технической цѣнности дерева, не попадая вовсе въ комлевое бревно (10 или 12 аршинное); гниль отъ нихъ если и спускается иногда на значительное разстояніе внизъ по дереву, то всетаки довольно рѣдко доходитъ до высоты бревна. Если даже вытерка или засушина помѣщается и на высотѣ бревна, то, благодаря небольшой своей величинѣ, при раздѣлкѣ послѣдняго въ доски, она или отходитъ въ горбыль или повреждаетъ гнилью только боковыя доски. Напротивъ, крупныхъ размѣровъ сухобочины очень часто идутъ отъ самой земли на высоту бревна и могутъ въ такомъ случаѣ сдѣлать негодной къ распиловкѣ даже всю половину бревна, т. е. всѣ доски изъ этой половины, въ томъ числѣ одна изъ наиболѣе цѣнныхъ — центральная, могутъ попасть въ полный бракъ (у ели въ 4-й сортъ, у сосны въ 5-й).

Бревна съ небольшими вытерками и засушинами относятся во 2-й сортъ, съ сухобочинами въ 3-й сортъ. Наконецъ къ числу пораненій дерева надо отнести еще *ушибъ*, т. е. мѣстное омертвеніе коры при раздавливаніи ея ударами топора или падающаго дерева (напримѣръ, когда рубящій пробуютъ, нѣтъ ли въ деревѣ дупла, или когда сосѣднее падающее дерево проскользнетъ по стволу, не содравъ коры, а только придавивъ ее); это поврежденіе при поверхностномъ осмотрѣ вовсе не замѣтно снаружи дерева и только по срубкѣ бревна въ немъ обнаруживается заболонная гниль такого же характера, какъ отъ затески; мѣстные рубящій называютъ эту гниль „заболонку отъ выстукиванія“.

Говоря о такихъ ушибахъ, Р. Гартигъ (Болѣзни деревьевъ, стр. 193)—замѣчаетъ, что заростаніе раны въ такихъ случаяхъ совершенно не возможно, такъ какъ отмершая кора остается въ соединеніи съ живою и давленіе ея мѣшаетъ образованію наплыва, который образуется только при совершенномъ уничтоженіи этого давленія. Гниль появляется здѣсь главнымъ образомъ вслѣдствіе скопленія воды въ трещинахъ, образовавшихся въ корѣ послѣ отмиранія ея.

Вполнѣ закрывшіяся пораненія древеснаго ствола, обнаруживающіяся только при раздѣлкѣ бревна, носятъ мѣстные названія „заростели“ или „проростели“. Иногда они бываютъ видны на торцахъ бревна, иногда же ихъ вовсе нельзя найти до распиловки. Такъ какъ въ такихъ „заростеляхъ“ или „проростеляхъ“, не смотря на полное смыканіе краевъ раны, все таки связь между заживляющей древесиной и бывшей поверхностью раны не можетъ быть прочной, въ особенности если послѣдняя по закрытіи успѣла потемнѣть и отмереть на извѣстную глубину то, попадая въ доску, эти проростели значительно понижаютъ ихъ цѣнность. Приходится или укорачивать доски или дѣлать ихъ уже \*). Не вполнѣ закрывавшіяся, сильно просмоленные на поверхности, раны дерева носятъ названія „засмолковъ“ (иногда „сѣрянокъ“). У сосны такія „засмолки“ встрѣчаются очень часто и такъ какъ обыкновенно они не сопровождаются гнилью, то и не имѣютъ значенія въ распиловкѣ. Иногда, впрочемъ, засмолки бываютъ настолько глубокими, что могутъ отойти при распиловкѣ въ одну изъ боковыхъ досокъ.

Если на одномъ бревнѣ нѣсколько такихъ глубокихъ засмолковъ, то оно относится во 2-й сортъ.

Изъ числа 12900 еловыхъ бревень, заготовленныхъ въ разныхъ удѣльныхъ дачахъ въ зиму 189<sup>4</sup>/<sub>5</sub> г. оказалось

\*) Заростанія раны происходятъ исключительно благодаря уменьшенію давленія коры на комбій вблизи краевъ раны. Полное сросланіе краевъ раны совершается легче у ели, чѣмъ у сосны, гдѣ толстая корка, покрывающая краевые наплывы можетъ долгое время препятствовать сросланію. (См. Болѣзни деревьевъ, стр. 180).

бревень съ комлевой заболонной гнилью (отъ разныхъ пораненій, преимущественно отъ затески) 849 штукъ, т. е. около 6,6<sup>0</sup>/. Изъ числа 9668 сосновыхъ бревень—съ заболонной гнилью было только 14 штукъ, т. е. 0,1<sup>0</sup>/. Эта громадная разница указываетъ—на сколько сосна хорошо противостоитъ гніенію отъ ранъ. Въ эти цифры у обоихъ породъ не вошли бревна съ сухобочинами, которыя и у сосны сопровождаются гнилью.

### III.

## Пороки, выражающіеся въ болѣзненномъ состояніи самихъ древесныхъ волоконъ.

### Гниль.

Прежде чѣмъ переходить къ описанію различныхъ видовъ гнили, которые мнѣ приходилось наблюдать въ сѣверныхъ удѣльныхъ лѣсахъ, я позволю себѣ упомянуть въ нѣсколькихъ словахъ о теоретической сторонѣ вопроса, пользуясь спеціальной работой Р. Гартига надъ явленіями разложенія древесины у нашихъ хвойныхъ породъ, вообще. (*Die Zersetzungerscheinungen des Holzes der Nadelholzbäume et cet.* Berlin. 1878).

Всѣ процессы гніенія, встрѣчаемые на растущихъ деревьяхъ нашихъ хвойныхъ породъ, можно раздѣлить, по Р. Гартигу на три группы: 1) **вызываемые паразитическими грибами.** Таковыхъ описано Р. Гартигомъ семь отдѣльныхъ видовъ: 1) *Trametes pini* на соснѣ, лиственницѣ, ели и пихтѣ 2) *Polyporus borealis*—на ели 3) *Polyporus Hartigii* (fulvus)—на пихтѣ. 4) *Polyporus vaporarius*—на ели и соснѣ. 5) *Polyporus schweinitzii*—(mollis)—на соснѣ. 6) *Trametes radiciperda*—на ели, соснѣ, веймутовой соснѣ, можжевельникѣ. 7) *Agaricus melleus*—на всѣхъ хвойныхъ породахъ.

Всѣ эти грибки принадлежатъ къ гименомицетамъ. Первые три вида изъ нихъ поселяются только въ надземной части дерева—на суковыхъ и другихъ ранахъ ствола; два

слѣдующіе вида Polyp. vaporarius и Polyp. schweinitzii могутъ поселяться какъ на подземныхъ ранахъ, такъ и на корняхъ деревьевъ; наконецъ, послѣдніе два вида Trametes radiciperda и Agaricus melleus заражаютъ главнымъ образомъ подземныя части дерева, откуда гниль переходитъ уже въ стволъ.

2) — „Гниль отъ пораненія“ или „бурая гниль“ — „Wundfäule“ образуется безъ содѣйствія паразитическихъ грибовъ въ зависимости отъ вліяніи атмосферическихъ дѣятелей на обнаженную поверхность раны.

3) **Корневая гниль** — Wurzelfäule — гніеніе подземной части дерева, переходящее и вверхъ по стволу, и являющееся результатомъ болѣзни корней при извѣстныхъ неблагопріятныхъ для обмѣна воздуха условіяхъ почвы.

Относительно не вполне еще изученнаго процесса „бурой гнили“ у Гартига мы находимъ слѣдующее: всякая пораненная часть дерева, благодаря прежде всего усиленному испаренію обнаженной поверхности раны (слома сука, вершины, затесочной и сдирочной раны ствола, пня, корней) отмираетъ на извѣстную глубину и затѣмъ подвергается разложенію съ одной стороны вслѣдствіе непосредственнаго вліянія кислорода на мертвое органическое вещество, съ другой стороны вслѣдствіе вліянія грибнаго мицелія сапрофитовъ, споры которыхъ, налетѣвшія на поверхность раны, быстро проростають на ней при наличности извѣстнаго количества воды. Последнее условіе легко осуществляется при свободномъ доступѣ на поверхность раны атмосферной воды, которая попадетъ сюда при каждомъ дождѣ. Дальнѣйшее разложеніе древесины зависитъ именно отъ большей или меньшей легкости проникновенія этой влаги дальше въ здоровую древесину вмѣстѣ съ растворенными въ ней продуктами разложенія, которымъ Гартигъ приписываетъ умерщвляющее вліяніе на здоровую древесину.

«Если. говоритъ оцъ, изслѣдовать древесину, гніющую

отъ пораненія, то она почти всегда обнаруживаетъ внутри органовъ растворенные продукты разложенія, которые, по высыханіи отлагаются на стѣнкахъ въ видѣ корки или почти наполняютъ все вмѣстелище клѣтокъ въ видѣ ломкаго, при высыханіи дающаго трещины по разнымъ направленіямъ, желтаго или буроватаго вещества. Чѣмъ больше содержится въ древесинѣ подобнаго вещества, тѣмъ болѣе темно она окрашена въ бурый цвѣтъ и такая черно-бурая (schwarz-braune) окраска характерна для гнили отъ пораненія. Вообще же древесина, гнүющая отъ надземнаго пораненія при богатомъ доступѣ воды, обнаруживаетъ равномерную глубокую *черно-бурюю окраску* и богатое желтовато-бурое содержимое въ проводящихъ органахъ; при ничтожномъ доступѣ атмосферной воды или при полномъ ея отсутствіи, напр. при заплываніи ранъ, болѣе *свѣтло-бурюю* окраску. Гниль отъ пораненія идетъ быстрѣе по направленію волоконъ, чѣмъ въ стороны, особенно чѣмъ въ тангентальномъ направленіи; она пріостанавливается при наполненіи органовъ и пропитываніи стѣнокъ терпентиномъ. При закрывшейся же ранѣ гниль подвигается очень медленно (у Гартига приведенъ случай гнили отъ сломаннаго дубоваго сука, которая со времени закрытія этого сука за 100 лѣтъ подвинулась только на 1 сантиметръ). „Грибы, которые мы находимъ внутри гнүющей отъ пораненія древесины, весьма различныхъ родовъ, но нѣкоторые роды грибковъ встрѣчаются только на такихъ ранахъ, которыя находятся въ соприкосновеніи съ почвой, гдѣ слѣдовательно имѣютъ возможность проникнуть грибки, живущіе подъ землей. Очень характерно для такой гнили отъ пораненія то обстоятельство, что на ней почти никогда не встрѣчается извѣстный опредѣленный родъ грибка въ единичномъ числѣ, но обыкновенно одновременно поселяется цѣлый рядъ различныхъ грибовъ. При еловой бурой гнили, которая начинается отъ ранъ корней ея, въ большинствѣ случаевъ находимъ *Agari-*

*cus melleus*.—Очень часто находят также въ древесинѣ корней, гниющихъ отъ ранъ или въ гнилой древесинѣ пня (при гнили начинающейся отъ корневыхъ пораненій) и нижней части ствола грибы, которые должны принадлежать къ *Ascomycet*'амъ, какъ напр. описанный Willkomm'омъ *Xenodochus ligniperda* („Zersetzungerscheinungen“ S. 66)“. Въ частности относительно гнили отъ пораненія корней, Гартигъ (Ibid S. 73) говоритъ: «пораненіе корней не у смолистой сосны, а у ели является очень часто причиной предпринимаемой въ нижнюю часть ствола „бурой гнили“. Корни могутъ быть поранены при доставкѣ лѣса волокомъ, при пастьбѣ скота и проч. Если такіе раненые корни покрыты слоемъ перегноя или мхомъ, то продолжительное дѣйствіе почвенной влажности на открытую поверхность раны вызываетъ ускоренное разложене, которое отличается сильной *темно-бурой окраской*, богатымъ содержаніемъ воды въ разложившейся древесинѣ и тѣмъ, что наступаетъ полное сгниваніе ядра соответствующаго корня. Отъ такого корня гніеніе идетъ впередъ въ пенъ особенно, если на рану нападаетъ мицелій *Agaricus melleus* и тогда древесина превращается въ слоистое, очень богатое водой бурое вещество“.

Процессъ „*корневой гнили*“ (*Wurzelfaule*) по Гартигу обнаруживается тѣмъ, что на высотѣ пня видны въ ядрѣ или же большею частью близко къ серединѣ одно или нѣсколько чернобурыхъ пятенъ, которыя не поднимаются высоко въ деревѣ. При этомъ оказываются сгнившими только нѣкоторые, большею частью не слишкомъ толстые, идущіе въ глубину корни у ели, или стержневой корень у сосны. Сгнившіе корни оказываются вполне разложившимися, свѣтло желто-бурого цвѣта, а мѣстами получаютъ синеватую окраску, какъ это имѣетъ мѣсто у хвойной отмершей древесины, гдѣ развивается *Sphaeria dryina* (въ особенности тамъ, гдѣ на известной глубинѣ вода задерживается почвой).

Корневая гниль наступаетъ въ извѣстномъ возрастѣ, связана съ извѣстной степенью полноты—насажденія (съ образованіемъ надъ почвой густого полога и значительнаго слоя покрова изъ хвои, мха и гумуса); у ели является на мелкой, постоянно сырой почвѣ; у сосны на такой почвѣ, гдѣ на незначительной глубинѣ залегаетъ слой, въ которомъ обмѣнъ воздуха можетъ совершаться лишь до смыканія насажденія. (Ibid S. 81).

Относительно гнили, вызываемой паразитическими грибами мы скажемъ ниже при описаніи тѣхъ случаевъ, которые приходилось встрѣчать въ данной мѣстности.

Предлагая это дѣленіе различныхъ видовъ гнили, Гартигъ, между прочимъ, возстаетъ противъ такъ сильно утвердившейся въ лѣсной литературѣ номенклатуры гнили: „красная“ и „бѣлая“ гниль. „Выраженіями „красная гниль“ или, бѣлая гниль, замѣчаетъ онъ, \*) полагаютъ и понынѣ достаточно удовлетворительно объяснить—болѣзнь, между тѣмъ какъ ясно, что этими словами еще менѣе сказано, чѣмъ напр. словомъ „червотчина“, въ которомъ все таки есть намекъ на причинность явленія. Выраженіе „красная гниль“ представляетъ собою обозначеніе безконечно разнообразныхъ явленій и не имѣетъ само по себѣ никакого значенія. Лѣсоводъ долженъ бы болѣе или менѣе оставить всѣ подобныя обозначенія, по скольку они употребляются частью по окраскѣ древесины, частью по мѣсту появленія разложенія и называть прямо, какъ и при поврежденіи насѣкомыми, виновника разложенія, если таковое производится паразитическимъ грибомъ. Если же паразиты при этомъ не играютъ роли, то могли бы найти мѣсто названія „Wundfäule“ или „Wurzelfäule“, какъ совершенно опредѣляющіе данный процессъ въ смыслѣ его причинности. При легкости, съ которой можно удостовѣриться въ характерѣ процесса разложенія древесины, даже при первомъ взглядѣ, дѣйстви-

\*) «Die Zersetzungserscheinungen» S. 82.

тельно непонятно, почему рядомъ съ обозначеніемъ болѣзни не употребляютъ корректное выраженіе ея причины.

Съ точки зрѣнія лѣсохозяйственной практики мы можемъ замѣтить съ своей стороны, что названіе „красная“ и „бѣлая“ гниль не только не имѣютъ значенія, но почти и не употребляются. Что касается указанія „мѣстъ появленія разложенія“, — то такое играетъ громадную роль въ практическомъ отношеніи; безъ этого указанія нельзя опредѣлить степени пониженія технической цѣнности дерева.

Перейдемъ теперь къ той номенклатурѣ различныхъ видовъ гнили еловыхъ и сосновыхъ пиловочныхъ деревьевъ, которая употребляется въ описываемой мѣстности рубщиками и браковщиками лѣса и попробуемъ связать, по возможности, эту номенклатуру съ указанными выше теоретическими свѣдѣніями.

Мѣстные рубщики и браковщики лѣса употребляютъ слѣдующіе термины гнили:

- 1) **Напенышъ** (муравей подмуравокъ, напенная гниль, сердцевинная напенная гниль, душло).
- 2) **Подпарь.**
- 3) **Заболонная гниль** („заболонокъ съ корня“, „съ вершины“).
- 4) **Сердцевинная гниль** (вершинная).
- 5) **Гниль отъ губы.**
- 6) **Гниль отъ табачнаго сука.**
- 7) **Краснина въ комлѣ.**
- 8) **Краснина въ вершинѣ.**

(При приѣмкѣ бревенъ на катицахъ указанные термины замѣняются иногда просто названіями—„комлевая гниль“ и „вершинная гниль или гниль съ комля и вершины“).

**Напенышъ**—муравей, подмуравокъ, сердцевинная напенная гниль,—всѣ эти термины даются гнили, поражающей самую центральную часть пня и начинающейся отъ корней. Гниль имѣетъ цвѣтъ болѣе или менѣе темновато-бурый (иногда свѣтло-бурый) поражаетъ нерѣдко значительную часть пня и уходитъ недалеко въ комель бревна.—Иногда она представляетъ полное разрушеніе центральныхъ волоконъ, образуя одну крупныхъ размѣровъ пустоту и въ такомъ случаѣ носить названіе „дупло“. Это наиболѣе безопасный видъ „комлевой гнили“, благодаря ея незначительному протяженію въ стволѣ. Рубщики не боятся такого „подмуравка“, хорошо зная, что довольно отрубить отъ комлевой части отрубокъ въ 1—2 аршина (сдѣлать такъ называемый „отронокъ“), чтобы гниль совершенно „вышла“ и чтобы дальше получилось чистое бревно безъ признаковъ гнили. Иногда даже достаточно срубить пенъ высотой въ 10—12 вершковъ, вмѣсто обыкновенной высоты 6—8 вершковъ, чтобы въ комлѣ дерева не найти никакихъ признаковъ гнили.

Для уясненія этого рода гнили, ея причины и распространія я приведу здѣсь нѣсколько изъ взятыхъ мною и А. А. Хмѣлевымъ образцовъ:

Т а б л и ц а № 9.

Порода.	Краткое описаніе участкавъ, гдѣ были взяты образцы.	Возрастъ дерева.	Диаметръ на высотѣ груди дерева.	Размѣръ заготовленнаго бревна.	Описаніе гнили, ея причины, распространеніе вдоль ствола.
<b>Образцы, взятые мною.</b>					
Ель.	Чистое еловое насажденіе въ мѣстности низменной, на почвѣ супесчаной сырой, съ толстымъ слоемъ мха. Участокъ подходит къ тину «мшарины», подпочва каменистая.	Опредѣлить точно оказалось не возможно; около 200 л.	8½ вер. высота дерева 31 арш.	10 арш. 6½ вер.	Чернобурая напенная сердцевинная гниль. Въ пнѣ высота ея 10 вершк.; гниль занимаетъ 4 вершк. въ діаметрѣ (въ срединѣ пня) черезъ 2¼ арш. отъ земли выходитъ совершенно. Всѣ верхніе корни оказались здоровы. Корни, идущіе въ глубину, сгнили. Очевидно причина гніенія «корневая гниль» (Wundfaule).
Ель.	Тамъ-же. . . . . (Мѣстность нѣсколько выше).	Тоже.	9 вершк. высота дерева 39 арш.	10 арш. 7 вершк.	Свѣтлобурая напенная сердцевинная гниль; въ пнѣ высотой 6 вершк., занимаетъ 1½ вершка въ діаметрѣ. Черезъ ½ арш. выходитъ совершенно. Одинъ изъ верхнихъ корней при осмотрѣ оказался пораненнымъ. Гниль отъ пораненія (Wundfaule).
Ель.	Тоже. . . . .	Около 230 л.	8½ вер.	10 арш. 7 вер.	Напенная сердцевинная гниль сильно темнубураго цвѣта. Причина гнили пораненіе корней. Гниль ушла отъ земли на 1¾ аршина.

Порода.	Краткое описаніе участковъ, гдѣ были взяты образцы.	Возрастъ дерева.	Диаметръ на высотѣ груди и длины дерева.	Размѣръ заготовленнаго бревна.	Описаніе гнили, ея причины, распространеніе вдоль ствола.
Сосна.	Старое сосновое насажденіе (боръ) съ значительной примѣсью ели и березы (до 0,4); встрѣчается большое количество нерестойныхъ деревьевъ, нерѣдко суховершинныхъ. Почва свѣжая песчаная 5 вер. глубины, подпочва болѣе плотная суглинистая.	Опредѣлить точно оказалось не возможно. Приблизительно 150—160 л.	8½ вер.	10 арш. 6½ вер.	Напенная сердцевинная гниль; внутренніе слои совершенно сгнили и образовали «дупло». Гниль поднялась на 1 арш. въ стволѣ. Стержневой корень оказался сгнившимъ. Гниль корневая.
Сосна.	Тоже. . . . .	160 л.	10 вер. Длина дерева 35 арш.	10 арш. 8 вер.	Серцевинная напенная гниль; захватила вѣтви (6 вершковъ высоты) 4 вершка въ діаметрѣ. Черезъ ½ арш. отъ земли вышла совершенно. Стержневой корень сгниль. Гниль корневая.

**Образцы, взятые А. А. Хмѣлевымъ.**

Ель.	Еловое насажденіе съ примѣсью березы. Почва сырая, мелкій кварцевой песокъ съ глинистой подпочвой. Мѣстность низменная.	Опредѣлить нельзя	8½ вер	10 арш 7½ вер	Гниль напенная сердцевинная «дупло». Подымается отъ земли на 1 аршинъ. Причины неизслѣдованы.
Ель.	Тоже. . . . .	Тоже.	8 вершк.	10 арш	Тоже, на 1½ арш. отъ земли.
Ель.	Тоже. . . . .	Тоже.	9 вершк.	10 арш. 7 вершк.	Тоже, на 1½ арш. отъ земли.
Ель.	Тоже. . . . .	Тоже.	9 вершк.	10 арш. 8 вер.	Тоже, на 1½ арш. отъ земли. При діаметрѣ ния 9½ вершк., дупло занимаетъ 4 вершка (по діаметру) въ серединѣ ния.

Изъ этихъ данныхъ видно, что подъ именемъ „напеныша“ или „подмуравка“ мѣстные рубщики понимаютъ или „бурюю гниль“ отъ пораненія корней или гниль корневую въ собственномъ смыслѣ. Какъ мы сказали выше распространеніе ея ограничивается 1—2 аршинами, иногда еще менѣе.

**Подпарь**—напенная не сердцевинная гниль или, вообще, напенная гниль. Надо замѣтить, что рубщики лѣса нерѣдко смѣшиваютъ это названіе съ „напенышемъ“, называя подпаромъ иногда и сердцевинную гниль. Въ большинствѣ случаевъ однако съ названіемъ „подпарь“ соединяется вполнѣ опредѣленное понятіе такой напенной гнили, которая идетъ не въ одной только центральной части пня, но болѣе или менѣе захватываетъ которуюнибудь его сторону (ближе къ периферіи) или даже всю площадь пня.

Эта гниль большею частію свѣтло-бураго или краснобураго цвѣта (иногда темнобураго) и считается гораздо болѣе опасной, чѣмъ „подмуравокъ“ или „напенышъ“. Подпарь нерѣдко уходитъ очень далеко въ стволъ. Встрѣчается онъ на всѣхъ почвахъ и положеніяхъ; у ели особенно часто его находятъ на перестойныхъ деревьяхъ съ *приподнятыми* надъ почвой корнями. Нерѣдко гниль встрѣчается эпидемически, т. е. на цѣломъ рядѣ сосѣднихъ деревьевъ. У сосны „подпарь“ составляетъ рѣдкое исключительное явленіе; у ели очень обыкновененъ. Для опредѣленія характера и распространенія этого вида гнили приведу нѣсколько изъ наблюдавшихся мною случаевъ ея:

Т а б л и ц а № 10.

Порода.	Краткое описание участковъ, гдѣ были взяты образцы.	Возрастъ дерева.	Диаметръ на сучьей груди и длина дерева.	Размѣръ заготовленнаго бревна.	Описание гнили, ея причины, распространение вдоль ствола.
<b>Образцы, взяты мною.</b>					
Ель.	Чистое еловое насаждение на сырой супесчаной почвѣ со слоемъ толстаго мха; подпочва каменистая, участокъ подходитъ подъ типъ «мшарины».	Опредѣлить нельзя; около 200—220 л.	8 верш. высота дерева 28½ арш.	Не выходитъ здороваго бревна.	<p>Дерево съ начинающей усыхать вершиной (часть вершинныхъ сучьевъ засохла). По срубкѣ на пнѣ оказался «подпарь» въ видѣ краснобурой гнили, захватившей весь торецъ пня, кромѣ заболони. По характерному виду гнили, а также по найденнымъ плодоносцамъ на корняхъ видно, что гниль вызвана грибомъ <i>Trametes radiciperda</i> Fr.</p> <p>Корни у дерева приподняты, образуютъ подъ собою ходы. Почти всѣ корни совершенно сгнили. Гниль поднялась на стволѣ до 12½ аршинъ высоты.</p>
Ель.	Мѣстность выше, участокъ еловый боръ; почва свѣжая песчаная мелкая (сѣропесчаникъ); подпочва съ примѣсью глины и съ мелкими камнями. Насаждение чистая ель съ небольшою примѣсью березы.	Около 180 л.	9 верш. высота дерева 31 арш.	Здороваго бревна не выходитъ.	<p>Дерево съ виду здоровое. По срубкѣ въ пнѣ оказался «подпарь» въ видѣ темно краснобурой гнили, занявшей одинъ бокъ пня (ближе къ периферіи). По бѣлому пушку, развивающемуся въ трещинахъ, по характернымъ горизонтальнымъ трещинамъ и какъ бы обугленной древесинѣ видно, что причиной «подпара» явился паразитъ <i>Polyporus vaporarius</i> Fr.</p>

Порода.	Краткое описание участкавъ, гдѣ были взяты образцы.	Возрастъ дерева.	Диметръ по вы-сотѣ груди и длина деревь.	Размѣры заготов-леннаго бревна.	Описание гнили, ея причины, распространеніе вдоль ствола.
Ель.	Насажденіе и уча-стокъ тѣже, что предъ-идушіе.	Около 200 л.	8½ верш. высота дерева 29 арш.	Здоро-ваго бревна не вы-шло.	Одинъ изъ верхнихъ корней оказался пораненнымъ гнилью и сильно засмоленнымъ. Отъ него, видимо, и началась гниль. Въ стволѣ гниль поднялась до 5 аршинъ и затѣмъ кончилась.  Дерево съ виду здоровое. По срубкѣ на пнѣ оказались «подпарь» въ видѣ темнубурой гнили на одномъ боку пня. Одинъ изъ корней оказался гнилымъ. Повидимому гниль отъ пораненія корней («бурая гниль»). Гниль продвинулась на 5 арш. въ высоту.
Ель.	Участокъ низмен-ный, почва болотистая, мокрая («сурадокъ»). Чистое еловое насаж-деніе коряваго роста («кареньга»).	Около 200 л.	8 верш. высота дерева 28 арш.	9 арш. 6 верш.	Съ виду здоровое. По срубкѣ оказался «подпарь» на одномъ боку пня въ видѣ краснубурой гнили. Причина <i>Trametes rad-iciperda</i> . Гниль поднимается на 2½ аршина. Корни дерева приподняты.
Ель.	Участокъ и насаж-деніе чистый еловый боръ на возвышенномъ мѣстѣ, съ мелкой свѣ-жей, песчаной почвой и подпочвой съ при-мѣсью глины.	Около 170 л.	9½ верш. высота дерева 36 арш.	10 арш. 7 верш.	Съ виду здоровое. По срубкѣ оказался подпарь, занимающий середину пня и весь бокъ его. Цвѣтъ гнили темнубурый. При-чина неизслѣдована. Вѣроятно гниль отъ пораненія корней. Подпарь поднялся на 3½ ар-шина по длинѣ дерева и тамъ окончился, причѣмъ выходилъ пятнами.

Порода.	Краткое описаніе участковъ, гдѣ были взяты образцы.	Возрастъ дерева.	Диаметръ на высоте груди плина дерева.	Размеры заготовленнаго бревна.	Описаніе гнили, ея причины, распространеніе вдоль ствола.
Ель.	Тоже. . . . .	Около 200 л.	9½ верш.	10 арш. 6½ верш.	Съ виду дерево здоровое. Въ комлѣ краснобурый подпарь, занимающій одну сторону пня (ближе къ периферіи). Причина <i>Grametes radiciperda</i> . Гниль подвѣлась на 2½ аршина по дереву.

Образцы, взятые А. А. Хмѣлевымъ.

Ель.	Еловое насажденіе съ примѣсю березы на почвѣ сырой, мелкомъ кварцевомъ пескѣ съ глинистой подпочвой, мѣстность низменная.	220 л.	8 верш.	10 арш. 6½ верш.	«Подпарь» свѣтлобурого цвѣта. Причина не изслѣдована. Распространеніе 3 арш.
Ель.	Тоже. . . . .	265 л.	8½ верш.	10 арш. 6 верш.	Тоже—на 3 аршина.
Ель.	Тоже. . . . .	220 л.	9 верш.	10 арш. 7 верш.	Тоже—на 1 аршинъ.
Ель.	Тоже. . . . .	295 л.	10½ верш.	10 арш. 8 верш.	Тоже—на 1½ аршина.

Изслѣдовать болѣе или менѣе подробно подпарь у сосны мнѣ не случилось, хотя приходилось встрѣчать его на срубленныхъ деревьяхъ и вывезенныхъ бревнахъ.

Изъ приведенныхъ данныхъ мы видимъ, что такъ называемый „подпарь“ вызывается у ели или паразитными

грибками (*Trametes radiciperda*, *Polyporus varovarius*,—а вѣроятно, и другими) или „бурой гнилью“. Распространеніе его отъ земли по дереву можетъ быть или всего на 1—3 аршина или можетъ доходить до высоты 12 аршинъ. Въ послѣднемъ случаѣ, впрочемъ, дерево обнаруживаетъ уже настолько ясныя слѣды засыханія, что не будетъ подлежать рубкѣ. Что касается часто встрѣчающагося „подпара“ на деревьяхъ съ приподнятыми корнями, то это обстоятельство вполне объясняетъ тотъ способъ зараженія дерева, который приводитъ Р. Гартигъ, а именно переносомъ споръ грибовъ мышами и другими живущими въ норахъ животными; чѣмъ выше корни и чѣмъ они удобнѣе для ходовъ этихъ животныхъ, тѣмъ болѣе шансовъ на зараженіе дерева.

Переходимъ теперь къ терминамъ: „заболонная и вершинная гниль“. Этими именами мѣстные рубщики называютъ всякаго рода гниль, которая или идетъ съ вершины дерева, постепенно спускаясь въ немъ, или на поперечномъ разрѣзѣ ствола обнаруживается въ видѣ пятна, круга треугольника вблизи периферіи ствола (около заболони). Не трудно убѣдиться, что въ громадномъ большинствѣ случаевъ эти термины соотвѣтствуютъ „гнили отъ пораненія“ или „бурой“ гнили (*Wundfäule*). При этомъ начальной причиной гніенія могутъ служить обломъ сука, сломъ вершины, всякаго рода пораненія ствола (вытески, затески и проч.), сломъ пасынка и т. д.

Гниль отъ сломанной вершины или пасынка всегда идетъ по самымъ центральнымъ слоямъ дерева (сердцевинная вершинная гниль) и спускается особенно низко по стволу, такъ какъ въ этихъ случаяхъ горизонтальная поверхность раны чрезвычайно облегчаетъ доступъ атмосферной воды (дождевой и снѣговой).

Нижеслѣдующія данныя дадутъ нѣкоторое понятіе о распространеніи и характерѣ вершинной и заболонной гнили.

Таблица № 11

Порода.	Краткое описаніе участковъ, гдѣ были взяты образцы.	Возрастъ дерева.	Диаметръ на высотѣ груди и длина дерева.	Размѣры заготовленнаго бревна.	Описаніе гнили, ея причины, распространеніе вдоль ствола.
Ель.	Чистый еловый боръ на возвышенной мѣстности, свѣжей песчаной почвѣ съ большимъ количествомъ камней, подпочва съ примѣсью гнили.	215 л.	8½ вер. высота дерева 33 арш.	10 арш. 6½ вер.	На 26-мъ аршинѣ высоты вершина дерева раздѣлилась на 5 побѣговъ; одинъ изъ нихъ усохъ и сломался. Отъ сломанной вершины началась гниль, которая занимая самую середину ствола спустилась въ дерево на 13½ аршинѣ (до 12½ арш. его высоты), при чемъ постепенно суживалась въ центрѣ (опрокинутымъ конусомъ). Гниль сильно чернубураго цвѣта и несомнѣнно представляетъ видъ бурой гнили при обильномъ доступѣ влаги.
Ель.	Тамъ-же . . . . .	Возрастъ не определенъ	5½ вер. высота 18 арш. до сломанной вершины. Съ обломкомъ вершины около 24 арш.	Бревна не выходятъ,	На 18 аршинѣ сломана вершина, сырой обломокъ, который находится здѣсь же на землѣ. Вершинная гниль, начинаясь отъ поверхности раны, захватила весь вершинный торецъ и постепенно суживаясь въ центрѣ, спустилась на 3½ аршина (до 4½ арш. высоты). Гниль сильно чернубураго цвѣта и несомнѣнно представляетъ видъ гнили отъ пораненія или «бурой» гнили.

Порода.	Краткое описаніе участкавъ, гдѣ были взяты образцы.	Возрастъ дерева.	Диаметръ на вы-сотѣ груди и длина дерева.	Размѣры заготов-леннаго бревна.	Описаніе гнили, ея причины, распространеніе вдоль ствола.
Ель.	Тоже, что и предъ-идущій участокъ.	218 л. 9 верш.		Зоро-ваго бревна не выхо-дитъ,	Чернобурая гниль съ вер-шины дерева въ видѣ дуги или полукольца, началась на 16 аршинъ высоты (отъ сломан-наго сука) спускается до 8 ар-шинъ высоты. Гниль отъ поране-нія.
Ель.	Участокъ ниже. Поч-ва песчаная сырая, подпочва съ примѣсью глины. Насажденіе чи-сто еловое.	235 л.	10 верш.	Тоже.	Чернобурая гниль съ вер-шины дерева въ видѣ почти полнаго кольца, начинаясь на 15 арш. (вѣроятно отъ сло-маннаго сука) спускается до 8 арш. (распространеніе 7 арш.). Гниль отъ пораненія.
Ель.	Тоже. . . . .	259 л.	9 верш.	Тоже.	Вершинная сердцевинная гниль, чернобурого цвѣта на-чалась на 13 арш. (отъ слома вершины) спустилась до 8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> арш. Гниль отъ пораненія—занимаетъ самые центральные слои.
Ель.	Тоже. . . . .	235 л.	9 верш.	9 арш. 7 верш.	Тоже, съ 18 арш. гниль спу-стилась до 9 аршинъ.
Ель.	Тоже. . . . .	220 л.	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10 арш. 6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> вер.	Свѣтлобурая заболонная гниль отъ ушиба дерева (мѣст-наго омертвенія коры, вѣро-ятно, раздавленной сосѣднимъ падающимъ деревомъ) въ видѣ трехъугольнаго пятна (основа-ніе на той сторонѣ гдѣ ушибъ). Отъ земли идетъ на 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> арш.

Порода.	Краткое описаніе участковъ, гдѣ были взяты образцы.	Возрастъ дерева.	Диаметръ по высоте груди и длина дерева.	Размѣры заготовленнаго бревна.	Описаніе гнили, ея причины, распространеніе вдоль ствола.
Ель.	Тоже. . . . .	195 л.	9 вер. высота дерева 39 арш.	10 арш. 7 вершк.	Гниль отъ «вытерки» и паразитнаго грибка <i>Polyporus Varogarius</i> . Началась на 13 <sup>1/2</sup> арш., поднялась вверхъ до 19 аршинъ, спустилась до 10 <sup>1/2</sup> аршинъ. Всего распространенія гнили 8 <sup>1/2</sup> арш. Гнилью захватило все ядро дерева.
<b>Образцы, взятые А. А. Хмѣлевымъ.</b>					
Ель.	Еловое насажденіе съ примѣсью березы, почва сырая, мелкій кварцевой песокъ, подпочва глинистая. Мѣстность низменная.	248 л.	8 вер.	9 арш. 6 <sup>1/2</sup> вер.	Гниль вершинная темнубураго цвѣта въ видѣ кольца. Начинается на 13 аршинахъ спускаясь до 9 аршинъ.
Ель.	Тоже. . . . .	205 л.	9 вер.	9 арш. 7 вершк.	Гниль вершинная чернубураго цвѣта, полное кольцо (центральные слои свободны отъ гнили) начинается на 19 <sup>1/2</sup> аршинъ, спускается до 9 <sup>1/2</sup> арш.
Ель.	Тоже. . . . .	220 л.	8 <sup>1/2</sup> вер.	10 арш. 6 <sup>1/2</sup> вер.	Гниль заболонная отъ пораненія въ комлѣ дерева, бураго цвѣта; отъ земли на 2 аршина.
Ель.	Тоже. . . . .	195 л.	8 вер.	10 арш. 6 <sup>1/2</sup> вер.	Тоже, бураго цвѣта, отъ земли на 3 аршина.
Ель.	Тоже. . . . .	205 л.	8 вершк.	10 арш. 6 <sup>1/2</sup> вер.	Тоже, на 2 аршина.

Порода.	Краткое описаніе участковъ, гдѣ были взяты образцы.	Возрастъ дерева.	Диаметръ на вы-сотѣ груди и длина дерева.	Размѣры заготовленнаго бревна.	Описаніе гнили, ея причины, распространеніе вдоль ствола.
Ель.	Тоже. . . . .	285 л.	12 верш.	9 арш. 10½ верш.	Чернобурая заболонная гниль (пятномъ). Начинается на 18 аршинахъ, спускается до 9 аршинъ.
Ель.	Тоже. . . . .	290 л.	10 верш.	9 арш. 8 верш.	Вершинная гниль сердцевинная, захвачены самые центральные слои дерева въ видѣ чернобураго пятна. Началась на 21 арш. спустилась до 9 арш.

Случай заболонной гнили отъ затески приведенъ мною выше.

Наблюденіе у *сосны* гнили, идущей съ вершины, затрудняется тѣмъ обстоятельствомъ, что обыкновенно на этомъ же деревѣ находится гниль отъ грибка *Trametes pini* (о каковой мы скажемъ ниже); споры этого грибка быстро поселяются на сломанномъ сукѣ. Вообще же у *сосны* гниль отъ пораненія встрѣчается довольно рѣдко и по большей части не принимаетъ характернаго чернобураго цвѣта (какъ у ели); здѣсь, напротивъ, гниль отличается или красноватымъ или синеватымъ оттѣнкомъ—иногда тѣмъ и другимъ вмѣстѣ.

Изъ указанныхъ случаевъ видно, что только на одномъ изъ нихъ найденъ былъ паразитъ *Polyporus varogarius*;— во всѣхъ остальныхъ случаяхъ мы имѣли дѣло очевидно съ гнилью отъ пораненія. Что касается распространенія всякаго рода заболонной и вершинной гнили, (кромѣ случая пораненія паразитомъ), то изъ приведенныхъ данныхъ мы

видимъ на сколько далеко идетъ по стволу *темнобурая* гниль сравнительно съ бурой или *светлобурой*, что совершенно согласуется съ указанными выше замѣчаніями Р. Гартвига. Характерно для этого вида гнили также то, что она не захватываетъ всего торца ствола или большей его части, не распространяется одинаково быстро по всѣмъ направлѣніямъ, какъ это имѣетъ мѣсто при пораженіи паразитомъ, а идетъ преимущественно въ направлѣніи волоконъ, благодаря чему на поперечномъ разрѣзѣ получаются гнилыя кольца, полукольца, пятна и проч. По этимъ различнымъ формамъ гнили отъ пораненія на поперечномъ разрѣзѣ дерева, возможно даже классифицировать ее на нѣсколько отдѣльныхъ, довольно постоянныхъ группъ, а именно: а) гниль, занимающая самыя центральныя части *ствола*—*сердцевинная* вершинная гниль;—причина ея сломъ вершины, развилины и пасынки (рисунокъ № 3); б) гниль, идущая съ вершины на поперечномъ разрѣзѣ *полукольцомъ* или почти *кольцомъ* (иногда вполне сомкнутымъ), напоминающая отлупу, вызываемую грибомъ *Trametes pini*, хотя рѣзко отличающаяся отъ послѣдней чернобурымъ цвѣтомъ (рисун. № 4 и № 5)—причина ея вѣроятно поломъ одного или нѣсколькихъ сучковъ въ вершинѣ; в) гниль небольшой дугой вблизи заболони (рисун. № 6)—

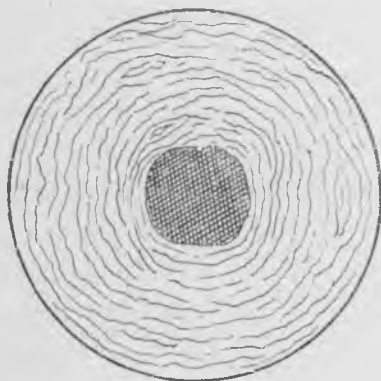


Рис. 3.



Рис. 4.

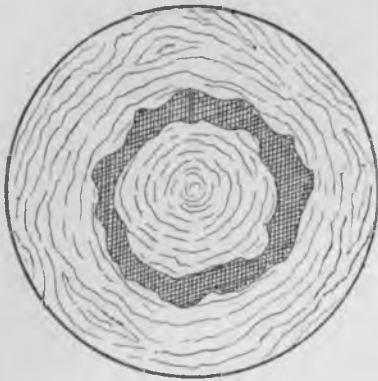


Рис. 5.



Рис. 6.

причина тоже, повидимому, поломъ сука; г) гниль въ видѣ пятна трехъугольнаго, овальнаго, круглой формы и проч. болѣе или менѣе близко къ заболони, иногда же захватываетъ и заболонь (рисунокъ № 7), — это обыкновенный видъ заболонка отъ затески, ушиба, засушины, сухобочины и другихъ пораненій ствола и пня.



Рис. 7.

Теперь намъ остается еще разсмотрѣть такіе, употребляемые въ данной мѣстности термины, какъ «гниль отъ губы», «гниль отъ табачнаго сука», «красина въ комлѣ» и «красина въ вершинѣ» \*).

На сколько мнѣ приходилось наблюдать все тѣ случаи, когда употреблялись эти термины или слышать ихъ описаніе отъ другихъ лицъ, — я всегда приходилъ къ заключенію, что все они соотвѣтствуютъ одному и тому же явленію, именно поврежденію грибомъ *Trametes pini* Fr. \*\*).

\*) Последніе два термина употребляются только относительно сосны.

\*\*) Плодоносы этого гриба я находилъ у сосны, ели, пихты и лиственницы.

вполнѣ уяснить себѣ такія названія, какъ „губа“, „табачный сукъ“ и „краснина“, — необходимо вспомнить нѣсколько подробностей процесса, вызываемаго грибомъ *Trametes pini*. Какъ извѣстно, споры грибка поселяются на свѣжей, не засмолившейся поверхности сломаннаго сука (въ сукѣ должно быть въ это время уже образовавшееся ядро, изъ котораго смола не выступаетъ).

Попадая изъ сука въ главный стволъ, мицелій производитъ въ немъ разложеніе, выражающееся для невооруженнаго глаза первоначально въ видѣ *краснобурыхъ пятенъ* на поперечномъ разрѣзѣ и такихъ же полосъ въ продольномъ разрѣзѣ. Такъ какъ свѣжая ядровая древесина сосны окрашена въ свѣтлый цвѣтъ и бурѣетъ только спустя нѣсколько дней по высыханіи послѣ срубки, то бурокрасныя пятна и полосы рѣзко выступаютъ на свѣжесрубленной древесинѣ; это отличіе понемногу теряется по мѣрѣ появленія общей краснобурой окраски ядровой древесины. Гаспространяясь вверхъ и внизъ, разложеніе вмѣстѣ съ тѣмъ идетъ далѣе и на поперечномъ разрѣзѣ преимущественно въ периферическомъ направленіи, медленнѣе въ радіальномъ направленіи. Когда разложеніе захватитъ нѣсколько годовыхъ слоевъ, оно образуетъ на поперечномъ разрѣзѣ полукругъ или даже полный кругъ, который отдѣляетъ внутреннее еще здоровое ядро отъ наружной также здоровой древесины (отлупа). Такъ какъ мицелій можетъ попасть изъ зараженнаго сука въ главный стволъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ, то на поперечномъ разрѣзѣ ствола, могутъ появиться нѣсколько отдѣльныхъ круговъ или полукруговъ (а на продольномъ нѣсколько полосъ). Постепенно зараженіе распространяется въ горизонтальномъ направленіи на большую часть площади торца дерева, даже и на всю площадь, за исключеніемъ заболони. Отъ заболонныхъ слоевъ мѣсто, захваченное разложеніемъ, отдѣляется поясомъ сильно просмоленной древесины; — этотъ засмоленный поясъ препятствуетъ мицелію

проникнуть къ внѣшнимъ слоямъ или, вообще, наружу дерева; сюда мицелій можетъ попасть только черезъ ядровую древесину мертваго остатка сука („вросшаго“ или „заросшаго“ сука). Пользуясь этой ядровой древесиной мертваго сука, по выраженію Р. Гартига, какъ мостомъ, мицелій грибка *прорастаетъ по суку и достигаетъ наружи ствола*, гдѣ и можетъ образовать со времененъ плодоносець. Плодоносець (губка или губа) образуется только тогда, когда грибной мицелій въ сильной степени разросся внутри ствола. У богатой смолой сосны не только образуется широкой смоляной поясъ, отдѣляющій заболонь отъ ядра, но терпентинъ пропитываетъ также заболонный слой на значительномъ разстояніи кругомъ суковаго пенька („вросшаго сука“), и даже *слои коры и луба, за исключеніемъ самыхъ наружныхъ вполне засмаливаются*. По этому развитіе мицелія ограничивается внутренностію мертваго сука. У ели (и лиственницы) благодаря меньшему содержанію смолы образуется только упомянутый выше смоляной поясъ на границѣ заболони и мицелій, выходя изъ сука наружу, можетъ разрастаться среди корявыхъ пещуекъ по всѣмъ направленіямъ, образуя поверхность иногда довольно значительную (больше ладони \*).

Если мы сопоставимъ теперь эти данныя съ указанными выше терминами, то найдемъ слѣдующее:

1) появляющіяся въ началѣ зараженія отъ свѣжеполоманнаго сука краснобурая пятна, кольцо и полукольцо на поперечномъ разрѣзѣ прида отъ древесины интенсивный красный цвѣтъ. Эта красноватая окраска, смотря потому, гдѣ явилось зараженіе—ближе къ комлю или къ вершинѣ бревна,—даетъ поводъ къ обозначенію такого рода разложенія выраженіями „*краснина въ комль*“ или „*краснина въ вершину*“. Въ этой первой стадіи развитія грибнаго мицелія

---

\*) «Zersetzungserscheinungen S. 33, 34, 35.

нѣтъ еще на лицени ясныхъ слѣдовъ гнили (разрушеніе волоконъ), ни табачнаго сука, ни губы.

2) Разрастаясь въ древесинѣ, мицелій попадаетъ въ ядро мертваго сука, по которому направляется къ наружѣ дерева. Вся внутренность такого, переполненнаго мицеліемъ, гнилаго сука превращается мало по малу въ губкообразную массу табачнаго цвѣта, при высыханіи разсыпаящуюся въ порошокъ \*). Это даетъ поводъ къ обозначенію такой стадіи развитія выраженіями „табачный сукъ и гниль отъ него“ или „гниль отъ табачнаго сука“.

3) Наконецъ, мицелій образуетъ снаружи плодоносецъ, который и получаетъ названіе „губы“. Надо однако замѣтить, что мѣстные рубчики и браковники называютъ „губою“ не только образовавшійся снаружи плодоносецъ, но и то сильно засмоленное мѣсто коры съ выступившимъ слоемъ затвердѣвшей смолы, или *спры*, подъ которымъ или среди котораго помѣщается табачный сукъ, т. е. гдѣ современемъ образовался бы плодоносецъ. Слѣдовательно, гораздо ранѣе образованія собственно плодоносца, гниль получаетъ уже названіе „гниль отъ губы“. Это обстоятельство станетъ вполне понятнымъ, если мы вспомнимъ, что появленіе наружнаго плодоносца имѣетъ мѣсто лишь тогда, когда мицелій уже сильно разросся внутри ствола, т. е. когда подѣлочная цѣнность дерева сильно упала, если не уничтожилась совсѣмъ. Вообще же говоря, между терминами „губа“ и „табачный сукъ“ нельзя провести рѣзкаго различія, такъ какъ въ описываемой мѣстности употребляютъ ихъ довольно сбивчиво; не рѣдко „губой“ называется крупныхъ размѣровъ табачный сукъ и обратно, стесанное топоромъ мѣсто изъ подъ настоящей губы (плодоносца) можетъ получить

\*) Вѣроятно начальная стадія развитія «табачнаго сука» и дала поводъ къ названіямъ «крапивный» и «ивлевыи сукъ», о которыхъ упоминается въ нѣкоторыхъ нашихъ руководствахъ «Лѣсной технологіи, см. напр. Н. Попова» Лѣсная Технологія 1871 г., стр. 62; Шелгунова и Греве, Лѣсная технологія 1858 г., стр. 221. Возможно однако въ данномъ случаѣ и стадія развитія гнили отъ пораненія.

названіе „табачнаго сука“. У ели „губою“ не рѣдко называютъ разростаніе мицелія, вышедшаго изъ табачнаго сука среди чешуекъ коры, хотя въ другихъ случаяхъ такое же образование назовутъ и табачнымъ сукомъ. Эта сбивчивость обоихъ терминовъ какъ нельзя лучше доказываетъ, что они оба обозначаютъ извѣстныя стадіи одного и того же явленія.

Гниль отъ губы и табачнаго сука или другими словами гниль, вызываемая *Trametes pini*, является не только наиболѣе распространенной (главнымъ образомъ у сосны), но вмѣстѣ съ тѣмъ наиболѣе опаснымъ видомъ гнили въ техническомъ отношеніи.

Приведу здѣсь нѣсколько наблюдаемыхъ мною типическихъ случаевъ этой гнили у сосны и ели:

1) Старое сосновое насажденіе съ примѣсью ели и изрѣдка березы, съ большимъ количествомъ перестойныхъ деревьевъ; почва свѣжая песчаная, средней глубины. Положеніе возвышенное. Срублена сосна 170 лѣтъ, на высотѣ груди 10 вершковъ; высота всего дерева 35 аршинъ. На второмъ аршинѣ отъ земли видны 4 губки (плодоносцы *Trametes pini*); на 6-мъ аршинѣ еще 2 губки. Гниль началась съ высоты  $\frac{1}{4}$  аршина отъ земли въ видѣ „краснины“ комля и отлупы; полного развитія достигла на 1-мъ же аршинѣ, гдѣ поражено все ядро, окончилась совсѣмъ на  $12\frac{1}{2}$  аршинахъ. Все протяженіе гнили  $12\frac{1}{4}$  арш. На деревѣ масса табачныхъ сучьевъ. Заготовить изъ дерева годное бревно нельзя.

2) Второй примѣръ еще болѣе сильнаго развитія гнили: въ томъ же насажденіи срублена сосна 145 лѣтъ— $9\frac{1}{2}$  вершковъ на высотѣ груди,—высотой  $37\frac{1}{4}$  аршинъ. На деревѣ видны 8 губъ въ разныхъ мѣстахъ ствола, начиная съ 1-го аршина и до 12-го аршина высоты. Почти всѣ мертвые сучья на этомъ протяженіи превратились въ табачные. Гниль спустилась внизъ до самой корневой шейки, а поднялась до высоты 18 аршинъ. Поражено все ядро, остался

здоровымъ только узкій поясъ заболони, толщиною пальца въ два. Выдѣлать годнаго бревна нельзя.

3) Примѣръ болѣе слабого развитія гнили въ двухъ отдѣльныхъ мѣстахъ одного и того же дерева. Въ томъ же насажденіи срублена суховершинная сосна 265 лѣтъ, 9 верш. на высотѣ груди; высота всего дерева 31 аршинъ, при чемъ послѣдній аршинъ сухая вершина. На  $3\frac{1}{2}$  аршинахъ отъ корневой шейки замѣтна одна губа. Гниль спустилась отъ этого мѣста до 1-го аршина надъ землею и поднялась въ верхъ на 8 аршинъ. Нѣсколько табачныхъ сучьевъ. Бревно 10 арш.  $7\frac{1}{2}$  вершковъ негодно въ распиловку, хотя срубленное на  $\frac{1}{2}$  аршина отъ земли оно *ни на вершинномъ, ни на комлевомъ торцѣ* не обнаруживаетъ никакихъ слѣдовъ краснины или гнили. Можно получить изъ этого дерева здоровое вершинное бревно 9 арш. 6 вершк. На томъ же деревѣ на 20 аршинахъ высоты начинается самостоятельно гниль отъ другой губы, помѣщающейся на 24 аршинахъ; гниль подымается до конца здоровой вершины, т. е. до 30 аршинъ. Въ данномъ случаѣ мы имѣемъ интересный примѣръ на одномъ и томъ же деревѣ двухъ самостоятельныхъ процессовъ гніенія отъ *Trametes pini*, при чемъ всетаки остается не пораженная имъ часть, составляющая годное въ распиловку бревно. Прилагаемый схематическій чертежъ поясняетъ этотъ случай. (Рис. 8).

4) Примѣръ гнили отъ табачнаго сука въ вершинѣ дерева: въ томъ же насажденіи срублена сосна 210 лѣтъ, на высотѣ груди  $8\frac{1}{2}$  вершковъ, высота дерева 29 аршинъ. Снаружи ствола не видно образованія плодоносца *Trametes pini*. На 9 арш. отъ шейки корня оказался табачный сукъ; гниль



Рис. 8.

отъ него спустилась внизъ до 6 аршинъ и поднялась вверхъ до 11 аршинъ (всего распространенія гнили 5 арш.). Въ бревнѣ 10 аршинъ 7 вершковъ верхній торецъ обнаруживаетъ сильную „красвину“ и отлупныя трещины. Годна для распиловки изъ всего бревна только комлевая часть на 5 аршинъ.

Что касается ели, то у ней гниль, выказываемая *Trametes pini* хотя встрѣчается гораздо рѣже, но распространяется дальше по стволу.

Вообще если изъ сосноваго дерева, поврежденнаго этой гнилью еще бываетъ надежда получить годную для распиловки часть, то относительно еловаго приходится отказываться отъ этой надежды, въ особенности когда плодоносецъ въ видѣ губки уже образовался на стволѣ. Въ послѣднемъ случаѣ почти все дерево дѣлается непригоднымъ. Приведу здѣсь три случая этого рода гнили у ели:

1-й случай. На „сурадкѣ“, т. е. участкѣ съ мокрой болотистой почвой, въ чистомъ еловомъ насажденіи („кареньга“) была срублена мною ель 8 вершк. на высотѣ груди (возрастъ сосчитать оказалось не возможно), высота всего дерева 21 аршинъ. На 1-мъ аршинѣ видны двѣ губы. Гниль спустилась внизъ до корневой шейки и поднялась до 13 аршинъ высоты; масса табачныхъ сучьевъ. На этомъ разстояніи въ деревѣ остался только узкій слой заболони, ядро совершенно сгнило.

2-й случай. Средневозрастное еловое насажденіе съ примѣсю пихты и березы. Берегъ ручья; положеніе низменное, почва сырая, песчаная. Срублена ель 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> вершковъ на высотѣ груди; высота всего дерева 13 аршинъ. На <sup>1</sup>/<sub>2</sub> арш. отъ земли 3 губы. Гниль отъ корневой шейки поднялась на 9 аршинъ. Все ядро сгнило, остался только узкій слой заболони.

3-й случай. Еловый боръ на мелкой, свѣжей песчаной почвѣ. Срублено дерево 10 вершковъ на высотѣ груди,

294 лѣтъ. Найдено нѣсколько табачныхъ сучьевъ. Гниль отъ *Trametes pini* началась съ  $1\frac{1}{2}$  арш. отъ корневой шейки и поднялась до  $7\frac{1}{2}$  аршинъ. Плодоносецъ еще не образовался.— На все это разстояніе дерево совершенно не годно въ распиловку.

Въ заключеніе разбора всѣхъ употребляемыхъ въ данной мѣстности терминовъ разнаго рода гнили, попробуемъ окончательно сгруппировать ихъ такимъ образомъ, чтобы съ названіемъ рода гнили соединялось понятіе о мѣстѣ ея появленія на деревѣ, приблизительной величинѣ распространенія, причинѣ гнили и, наконецъ, значеніи ея въ техническомъ отношеніи (т. е. въ распиловкѣ бревна). Относительно технического значенія гнили замѣтимъ предварительно, что въ отпускаемыхъ на заграничный рынокъ доскахъ гниль вовсе не допускается; основныя доски съ гнилью на одной сторонѣ могутъ быть отнесены въ 5-й сортъ (т. е. для отпуска на мѣстномъ рынкѣ).

1) **Напенышъ** захватываетъ только центральные слои дерева въ пнѣ. Причина—у сосны исключительно *корневая* гниль, у ели гниль отъ *пораненія* корней и *корневая* гниль. Распространеніе не свыше 2-хъ аршинъ по стволу. Въ дѣлѣ распиловки имѣетъ небольшое значеніе, такъ какъ повреждаетъ только комлевою часть бревна на ничтожную величину. Даже если не будетъ сдѣланъ въ лѣсу отронокъ, изъ 10 аршиннаго бревна могутъ выйти вполне чистыя центральныя доски 20 футъ. При этомъ боковыя доски могутъ быть чисты на всемъ протяженіи. Встрѣчается въ одинаковой степени часто у ели и у сосны.

2) **Подпаръ** (напенная гниль) захватываетъ не только центральные слои, но и который нибудь бокъ комлевой части бревна, а иногда и весь торецъ. Причина преимущественно грибки *Trametes radiciperda*, *Polyporus vorogarius*, (вѣроятно и другіе паразиты, поселяющіеся на корняхъ), затѣмъ гниль отъ пораненія корней (бурая гниль). Распростране-

ніе можетъ быть очень велико, такъ что все 10-ти или даже 12 аршинное бревно можетъ оказаться вовсе негоднымъ для распиловки (всѣ доски будутъ бракомъ). У сосны встрѣчается рѣдко, у ели гораздо чаще, преимущественно на мокрыхъ болотистыхъ почвахъ у деревьевъ съ приподнятыми корнями.

3) **Заболонокъ** захватываетъ большею частью только слои ближайшіе къ заболони. Гниль отъ пораненія и ушиба ствола. Можетъ быть бурый и черный. Первый идетъ недалеко по стволу, до 5 аршинъ отъ мѣста пораненія, второй можетъ идти и дальше. Оба рода гнили не представляютъ большой опасности въ дѣлѣ распиловки, такъ какъ отходятъ или въ боковыя тонкія доски или въ рѣдкихъ случаяхъ захватываютъ только одну изъ центральныхъ досокъ. У ели встрѣчается часто, у сосны очень рѣдко.

4) **Сердцевинная вершинная гниль** захватываетъ, какъ и напенышъ, только центральные слои, но идетъ съ вершины дерева, причемъ распространеніе ея можетъ быть велико (до 9—12 аршинъ). Причина—сломъ пасынка или вершины (гниль отъ пораненія). Не смотря на большое распространеніе по дереву—не такъ опасна въ дѣлѣ распиловки, такъ какъ обыкновенно или вовсе не попадаетъ въ 10 или 12 аршинное бревно или идетъ въ немъ на незначительное разстояніе. При этомъ боковыя доски остаются не тронутыми вовсе гнилью.

5) **Вершинная гниль** (заболонокъ съ вершины идетъ кольцомъ или полукольцомъ съ вершины дерева). Причина вѣроятно поломъ одного или нѣсколькихъ сучьевъ безъ зараженія таковыхъ паразитомъ (гниль отъ пораненія). Распространеніе меньше предъидущей, но такъ какъ можетъ начинаться и ниже ея по стволу, то въ дѣлѣ распиловки оказываетъ больше вреда. Обыкновенно портитъ и центральныя и боковыя доски. Въ общемъ однако въ 10 или 12 аршинномъ бревнѣ рѣдко уходитъ далеко. Оба вида вершинной гнили чаще у ели, чѣмъ у сосны.

б) **Гниль отъ губы, табачнаго суна, красина.** Захватываетъ почти все ядро дерева. Причина *Trametes pini*. Наибольше опасный изъ всѣхъ видовъ гнили. Или дѣлаетъ не годнымъ къ распиловкѣ все бревно или, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, даетъ возможнымъ выдѣлать вершинное, а иногда и короткое комлевое здоровое бревно (только у сосны).

Въ сторонѣ отъ этихъ группъ надо поставить случай поселенія какого либо паразитнаго гриба на ранахъ ствола (смотри приведенный выше примѣръ зараженія „вытерка“ у ели грибомъ *Polyporus varovarius*). Встрѣчается очень рѣдко. Большая или меньшая опасность такого зараженія зависитъ, конечно, отъ высоты раны на стволѣ. Поражается всегда все ядро дерева и на все протяженіе гнили дерево считается вполне не годнымъ. Что касается гнили отъ морозобоя, различныхъ трещинъ, сухобочины и пр., то въ общемъ они напоминаютъ „заболонокъ“, хотя нерѣдко отличаются особенно у сосны цвѣтомъ (розоватымъ, красноватымъ или синеватымъ). Напомнимъ напр.—такъ называемые „румянцы“, о которыхъ говорилось на стр. 41.

При пріемкѣ и сортировкѣ бревенъ въ кругломъ видѣ необходимо, чтобы не пропустить гнили: 1) тщательно осматривать комлевой и вершинный торцы, причемъ обращать вниманіе на всякое измѣненіе цвѣта древесины, подозрительныя пятна, полосы и пр., у сосны на особенно интензивную краснобурую окраску древесины (красину), 2) пробовать ударами топорика о бревно—не окажется ли гдѣ либо тупой звукъ, вмѣсто чистаго и звонкаго удара о вполне здоровое бревно. Для послѣдней цѣли бревно должно быть непременно, по возможности, очищено отъ снѣга, льдинокъ, примерзлой щепы, остатковъ коры (получающихся при обдѣлкѣ бревна) и проч. при томъ оно должно перекачиваться во время пріемки на особыхъ подкладкахъ, а не на землѣ или снѣгу. Безъ соблюденія этихъ условій звукъ удара о бревно не будетъ настолько чистымъ, какъ это требуется

для опредѣленія напр. границъ распространенія гнили; 3) особенное вниманіе надо обращать на такъ называемые за-  
смолки или (сѣрянки) у сосны, гдѣ часто подъ скопленіемъ  
сѣры скрывается табачный сукъ (или „губа“) обнаруживаю-  
щійся при поверхностной стескѣ топоромъ. Какъ мы видѣли  
выше, при гнили, вызываемой *Trametes pini*, легко совѣмъ  
пропустить гниль, если комлевой и вершинный торцы ока-  
жутся по осмотру здоровыми (см. примѣръ № 3, на стр. 126),  
а табачные сучья или губы по серединѣ бревна будутъ не  
замѣчены пріемщикомъ. Такое бревно можетъ быть признано  
при недостаточно внимательномъ осмотрѣ первосорт-  
нымъ, между тѣмъ по распиловкѣ его *всѣ доски* окажутся  
полнымъ бракомъ. Особенная внимательность осмотра не-  
обходима въ тѣхъ случаяхъ, когда цѣна за заготовленные  
бревна понижается съ пониженіемъ ихъ качества, или когда  
за фаутъ вовсе не полагается платы. Въ этихъ случаяхъ  
заинтересованный въ скрытіи порока рубщикъ прибѣгаетъ  
ко многимъ ухищреніямъ, напр. во время пріемки становится  
самъ (или кто нибудь изъ его товарищей) на то мѣсто на  
бревнѣ, гдѣ помѣщается „губа“ или „табачный сукъ“ и  
ловко соскакиваетъ при переворачиваніи бревна, когда губа  
окажется уже внизу; иногда очень искусно обтесываетъ губу  
или табачный сукъ, приготовляя бревно къ сдачѣ, старается  
скрыть ихъ подъ полосой коры, идущей черезъ все бревно  
(бревна не всегда обтесываются на гладко и нерѣдко остав-  
ляются грани) и такъ далѣе. Лучшимъ средствомъ для опре-  
дѣленія гнили остается конечно выстукиваніе бревна; при  
небольшой практикѣ легко научиться узнавать оттѣнки звука  
удара о здоровое бревно и о бревно съ гнилью. \*).

\*) У ели заготовщики иногда прибѣгаютъ къ скрытію «подпара» или другой  
комлевой гнили при помощи даже замазыванія торца бревна смѣсью пшеничной муки  
съ клеемъ, заваренной въ горячей водѣ. Такая смѣсь плотно пристаётъ къ торцу и  
намазанная искусно тонкимъ слоемъ, придаетъ общій свѣтлый фонъ всему торцу—  
бревна, прикрывая гнилые пятна. При высыханіи отваливается кускомъ. Этотъ спо-  
собъ закрытія фаута я лично наблюдалъ при одной заготовкѣ частнымъ лѣсоприми-  
шленникомъ въ казенной дачѣ (съ платой только за совершенно чистые бревна).

Обнаруженную гниль заболонную, напенную, вершинную и проч. обыкновенно всегда изслѣдуютъ указаннымъ путемъ — далеко-ли она прошла по бревну и въ зависимости отъ большаго или меньшаго ея распространенія относятъ бревно въ тотъ или другой сортъ. Бревна съ небольшой напенной сердцевинной гнилью (напенышемъ), которая близко отъ комля выходитъ вовсе, при остальныхъ хорошихъ качествахъ, могутъ быть отнесены даже въ 1-й сортъ. Бревно съ „заболонкомъ“ относится во 2-й сортъ. Бревно съ другими видами гнили, смотря по степени ея распространенія, въ 3-й или даже въ 4-й сортъ.

Въ заключеніе приведу данныя о количествѣ бревенъ съ различнаго рода гнилью, оказавшихся при приѣмкѣ заготовленнаго въ удѣльныхъ дачахъ въ зиму 1894—95 гг.:

Въ Борецкой. . . . .	взъ	500 елов. бревенъ	было съ гнилью	121 брев.	или 24	°/о
» Топецкой. . . . .	»	2000 »	»	»	»	17,6°/о
» Верхне-Топецкой. . .	»	7000 »	»	»	»	17,5°/о
» » Ваенгской. . . .	»	2400 »	»	»	»	21,2°/о
» Конецгорской. . . . .	»	1000 »	»	»	»	12,5°/о
» Корбальской . . . . .	»	500 сосн.	»	»	»	9°/о
» Кисемской. . . . .	»	1000 »	»	»	»	8,2°/о
» Верхоледской:						
кварт. 18 . . . . .	»	4776 »	»	»	»	13,9°/о
» 15 . . . . .	»	2402 »	»	»	»	17,5°/о
» Котажской . . . . .	»	990 »	»	»	»	26,4°/о

Въ среднемъ изъ 12400 еловыхъ бревенъ оказалось съ гнилью 2369 штукъ или 19,1°/о, а изъ 9668 сосновыхъ бревенъ 1407 штукъ или 15,2°/о.

На сколько гниль вызываемая *Trametes pini* встрѣчается рѣдко у ели сравнительно съ сосною, видно изъ слѣдующихъ цифръ:

Въ дачѣ Борецкой изъ 121 штуки еловыхъ бревенъ съ гнилью оказалось собственно съ гнилью отъ табачнаго сука и губы . . . . .	2 шт.,	или 1,6°/о
Въ дачѣ Топецкой изъ . . . . .	373 ел. бревенъ	съ гнилью 2 шт., или 1,6°/о
» » Верхне-Топецкой. . . . .	1230 »	» » » 4 » » 0,3°/о
» » » Ваенгской . . . . .	540 »	» » » 5 » » 1 °/о
» » Конецгорской . . . . .	125 »	» » » 2 » » 1,6°/о

Въ среднемъ изъ 2369 еловыхъ бревенъ съ гнилью оказалось собственно съ гнилью отъ табачнаго сука и губы только 17 штукъ или около 0,7<sup>0</sup>/о.

Въ дачѣ Кисемской изъ 82 штукъ сосновыхъ бревенъ съ гнилью оказалось собственно съ гнилью отъ табачнаго сука и губы 70 шт. или 85,4<sup>0</sup>/о.

Въ дачѣ Корбальской изъ 46 сосновыхъ бревенъ съ гнилью оказалось собственно съ гнилью отъ табачнаго сука и губы 42 бревна или 91,3<sup>0</sup>/о.

Въ дачѣ Верхоледской кварт. 15 изъ 421 сосновыхъ бревенъ съ гнилью оказалось собственно съ гнилью отъ табачнаго сука и губъ 93 штуки или 22<sup>0</sup>/о.

Въ дачѣ Верхоледской кварт. 18 изъ 666 сосновыхъ бревенъ оказалось собственно съ гнилью отъ табачныхъ суковъ и губы—186 штукъ или 27,9<sup>0</sup>/о.

Въ дачѣ Котажской изъ 261 сосновыхъ бревенъ оказалось собственно съ гнилью отъ табачныхъ суковъ и губы 122 штуки или 46,8<sup>0</sup>/о.

Въ среднемъ изъ 1476 сосновыхъ бревенъ съ гнилью изъ табачнаго сука и губы 513 штукъ или около 35<sup>0</sup>/о \*).

Такъ какъ остальные виды гнили, кромѣ гнили отъ *Trametes pini* отмѣчались при приѣмкѣ только какъ „комлевая“, „вершинная“ или „заболонная“ гниль, то изъ указанныхъ данныхъ, къ сожалѣнію, не представляется возможнымъ дѣлать какія либо заключенія относительно зависимости между извѣстнымъ видомъ гнили и условіями почвы и насажденія.

---

Наконецъ, намъ остается еще упомянуть о двухъ породахъ, *сухостой* и *суховершинности*. *Суховершинныя* деревья, часто встрѣчаются въ старыхъ еловыхъ и сосновыхъ насаж-

---

\*) Причемъ въ отдѣльныхъ случаяхъ количество бревенъ, поврежденныхъ гнилью *Trametes pini*, доходило до 90<sup>0</sup>/о всѣхъ гнилыхъ бревенъ.

деніяхъ; даютъ по большей части вполне здоровые бревна 10 и 12 аршинной длины. Такимъ образомъ этотъ порокъ можетъ имѣть только теоретическій интересъ.

При производствѣ хозяйственной заготовки стараются по возможности прежде всего удалить такіе суховершинные деревья, пока есть еще возможность получить изъ нихъ вполне годный матерьялъ.

*Сухостойныя* деревья, въ особенности сосновыя, при условіи ихъ полной чистоты отъ сучевт, гнили и другихъ пороковъ могутъ идти даже въ распиловку на доски для заграничнаго отпуска. Такъ, совершенно чистыя сосновыя сухія доски относятся на заводахъ въ 4-й сортъ. Надо однако замѣтить, что полная чистота сухостойныхъ досокъ составляетъ большую рѣдкость. Обыкновенно по срубкѣ сухостойнаго бревна обнаруживается или гниль въ комлѣ или синева заболони по всему стволу или то и другое вмѣстѣ; первая въ особенности у ели очень часто обнаруживаетъ признаки гнили отъ *Trametes radiciperda*, вторая, какъ извѣстно, вызывается грибомъ *Ceratostoma piliferum* (syn.: *Sphaeria dryina*) \*) изъ пиреномицетовъ. Сосновыя сухостойныя бревна и доски изъ нихъ могутъ однако имѣть очень хорошій сбытъ на мѣстномъ рынкѣ (5-й сортъ).

Въ данной мѣстности замѣчается весьма любопытный фактъ, а именно, въ старыхъ еловыхъ насажденіяхъ при усиленной выборочной рубкѣ—остающіеся на корнѣ экземпляры подвергаются довольно быстро усыханію. Сильно изрѣженныя еловыя насажденія представляютъ собою, по этому, нерѣдко картину полного разрушенія \*\*). Эпидемическаго

---

\*) Этотъ же грибокъ очень часто повреждаетъ сложенные на заводѣ въ ожиданіи распиловки бревна. Условія долгаго сплава и не полной высушки бревенъ чрезвычайно благоприятствуютъ его развитію. Присутствуя при браковкѣ досокъ, можно нерѣдко видѣть доски съ «синевой», заставляющей браковщика или укорачивать ихъ или дѣлать уже.

\*\*\*) См. напр. описаніе мѣстъ изъ подъ такихъ выборокъ въ статьѣ г. Янинова «Кое что о лѣсахъ нашего сѣвера», Русское Лѣсное Дѣло 1893 г. № 4, стр. 154.

зараженія насѣкомыми здѣсь, однако, не замѣчается. Виновны ли въ этомъ случаѣ прежніе ненормальные порядки рубокъ или, можетъ быть, причина лежитъ, вообще, въ мѣстныхъ условіяхъ (напр. чрезчуръ мелкой почвѣ и плохомъ укорененіи ели)—сказать трудно.

*Д. Назаровъ.*



ИЗ КНИГ  
*Георгія Андреевича*  
**Стоянова**

ИЗ КНИГ  
Бориса Андреевича  
Отюмова