

## VII. Изъ лѣсовъ Швеціи.

Въ мировой торговлѣ лѣсомъ Швеція занимаетъ весьма видное мѣсто, она ведетъ дѣла съ тѣми же главными рынками, какъ и Россія, но гораздо интенсивнѣе, поэтому всякое знакомство съ ней въ этомъ отношеніи является весьма интереснымъ.

Въ декабрѣ 1909 г., т. е. текущую зиму мнѣ пришлось побывать въ горныхъ лѣсахъ Швеціи и видѣть тамъ разработку лѣса, чѣмъ я и хочу подѣлиться съ читателями.

Видѣнный мною лѣсъ находится въ С.-З. части Швеціи ближе къ границѣ съ Норвегіею въ 15—20 верстахъ отъ мѣстечка «Sveg»,—куда только что въ августѣ 1909 года была проведена желѣзная дорога. Мѣстность довольно глухая и малонаселенная. Указанное мѣстечко, являясь какъ бы центральнымъ пунктомъ въ этомъ районѣ, производило впечатлѣніе только что населяемаго съ проведеніемъ жел. дор. Лѣсъ, хотя и принадлежалъ крестьянамъ, \*) но почти не тронуть рубками (дѣвственный). Только около ближайшей довольно разбросаной деревни попадались кое-гдѣ вырубленные деревья, повидимому на мѣстныхъ нужды. Лѣсъ не устроенъ: нѣтъ ни просѣкъ ни столбовъ, границы едва замѣтны.

Преобладаетъ сплошь сосна и только въ ложбинахъ и низинахъ встрѣчается ель и тутъ же кое-гдѣ береза и осина. Возрастъ видѣнныхъ насажденій былъ около 250—280 лѣтъ.

На пняхъ только что срубленныхъ двухъ толстыхъ сосенъ (11<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—12 вершк. на высотѣ груди) \*) было насчитано по 262 и 263 слоя, что съ прибавкою на пень 15—20 слоевъ (пни были очень низки) дастъ отмѣченный возрастъ. Срубленная же недалеко отъ первыхъ двухъ сосенъ—болѣе тонкая сосна въ 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> вершка

---

\*) Въ Швеціи числится лѣсовъ около 20 милл. дес., изъ коихъ принадлежитъ казнѣ только  $\frac{1}{3}$  часть, остальные  $\frac{2}{3}$  принадлежатъ главнымъ образомъ крестьянамъ и немного частнымъ владѣльцамъ.

\*) Въ Швеціи подлѣ высотой на груди принято точно считать 5 футовъ отъ земли (вѣроятно, отъ шейки пня).

на выс. груди (на 5 футахъ) имѣла уже всего только  $157+10$  (на пень)=167 лѣтъ.

Средняя полнота такихъ насажденій при зимней обстановкѣ, когда на вѣтвяхъ деревъ было много снѣга, на мой взглядъ колебалась чаще всего отъ 0, 4 до 0,6 съ просвѣтами, вслѣдствіе чего насажденія казались какими-то прозрачными. Если смотрѣть на одинъ пологъ деревъ, то получается впечатлѣніе какъ-будто смотришь на перестойный сосновый лѣсъ по заболотившейся почвѣ, или вѣрнѣе по сухой бесплодной песчаной почвѣ: кроны деревъ шапками, а сучья извилисто-крученые. Ходъ роста деревъ очень тугой, особенно въ высоту: вышеупомянутыя срубленныя двѣ толстыя сосны имѣли въ длину около 25—30 арш., что объясняется, конечно, условіями мѣстопроизрастанія вообще и въ частности почвенными.

Изъ-за снѣга я не могъ видѣть ни почвы, ни ея покрова и только въ одной ямѣ мнѣ удалось наблюдать обнаженіе почвы, кр-ое можно описать такъ:

На поверхности всюду разбросаны гранитные камни, часто очень громадныхъ размѣровъ до 1—1½ куб. саж. и болѣе.

Верхній слой перегноя съ дервиной толщиной около ½ вершка; затѣмъ идетъ сильно оподзоленный слой песка бѣлаго цвѣта съ камешками толщиной около 1½ вершк.; дальше—желтокрасный желѣзистый песокъ (глубоко) съ крупными камнями.

Вслѣдствіе сравнительно рѣдкаго древостоя деревья довольно суковаты.

Фаутность распространена, повидимому, слабѣе, чѣмъ въ нашихъ сѣверныхъ лѣсахъ, какъ качественно, такъ и количественно.

Во время осмотра производилась заготовка лѣса. Деревья спиливались съ корня обыкновенными поперечными пилами, кр-ые были нѣсколько длиннѣе нашихъ, вслѣдствіе чего онѣ были гибче и позволяли рабочимъ не такъ сильно нагибаться. Для первоначальной надрубки деревъ, а затѣмъ обрубки сучьевъ у сваленныхъ деревъ, употребляется топоръ, похожій на нашъ колунъ, насаженный на болѣе длинное топорщице (рукоятку). Для поворачиванія, подтаскиванія и валки бревенъ употребляются желѣзные кольца, клещи или зажимы и крюки.

Раздѣлка деревъ на бревна производится однимъ рабочимъ при помощи одноручной пилы \*) съ лучкомъ изъ двухъ желѣзныхъ

\*) У насъ обыкновенно это дѣлаютъ двое рабочихъ той же поперечной пилой, кр-ой и спиливаютъ дерево съ корня.

полыхъ трубокъ, входящихъ при соединеніи одна въ другую, что даетъ возможность регулировать натяжку пилы.

Сосновыя бревна сплошь очищаются отъ коры скребкомъ, а у еловыхъ бревенъ дѣлаютъ съ комля только 4 протеси длиною примѣрно въ  $1\frac{1}{2}$ —2 арш. Требованіе окорять сосну сплошь и не окорять ель, въ случаѣ транспорта бревенъ сплавомъ, предъявляется на основаніи законовъ по рыбоводству.

Въ цѣляхъ знакомства съ разработкою (кройкою) срубленыхъ деревь на сортименты, были на выдержку обмѣрены пять сосновыхъ деревь, уже раздѣланныхъ на сортименты.

Данныя получились слѣдующія:

**Изъ 1-го дерева въ 20" ( $11\frac{1}{2}$  вершк.) на высотѣ груди выкроено:**

а) бревно въ 23 фута длиною при толщинѣ въ верхнемъ отрубѣ 15 дюймовъ ( $23' \times 15''$ ), что на русскую мѣру составитъ—9 ар.  $13\frac{3}{4}$  вер.  $\times 8\frac{5}{8}$  в. въ отрубѣ.

б) еще бревно— $17' \times 12''$ , или на русскую мѣру—7 ар.  $4\frac{1}{2}$  в.  $\times 6\frac{3}{4}$  в.

в) шпиль— $9' \times 9''$  » » » » 3 ар.  $13\frac{3}{4}$  в.  $\times 5\frac{1}{4}$  в.

г) дальше суковатая вершина въ дрова.

**Изъ 2-го дерева въ 18" ( $10\frac{3}{8}$  вер.) на выс. груди выкроено:**

а) бревно— $21' \times 13''$ , или на русскую мѣру 9 ар.  $\times 7\frac{1}{2}$  вер. въ отрубѣ.

б) »  $17' \times 11''$  » » » » 7 ар.  $4\frac{1}{2}$  вер.  $\times 6\frac{1}{4}$  вер.

в) шпиль— $9' \times 9''$  » » » » 3 ар.  $13\frac{3}{4}$  вер.  $\times 5\frac{1}{4}$  вер.

г) дальше суковатая вершина въ дрова.

**Изъ 3-го дерева въ 13" ( $7\frac{1}{2}$  вер.) на выс. груди выкроено:**

а) бревно— $21' \times 10''$ , или на русскую мѣру—9 ар.  $\times 5\frac{3}{4}$  вер. въ отрубѣ.

б) »  $15' \times 8''$  » » » » 6 ар.  $6\frac{3}{4}$  вер.  $\times 4\frac{5}{8}$  вер.

в) шпиль— $10' \times 5''$  » » » » 4 ар.  $4\frac{1}{2}$  вер.  $\times 2\frac{7}{8}$  вер.

г) дальше вершина въ дрова.

**Изъ 4-го дерева въ 10" ( $5\frac{3}{4}$  вер.) на выс. груди выкроено:**

а) бревно— $23' \times 9''$  или на русскую мѣру—9 ар.  $13\frac{3}{4}$  вер.  $\times 5\frac{1}{4}$  вер. въ отрубѣ.

б) »  $15' \times 8''$  » » » » 6 ар.  $6\frac{3}{4}$  вер.  $\times 4\frac{5}{8}$  вер.

в) Дальше очень суковатая вершина въ дрова.

**Изъ 5-го дерева въ 21" (12 вер.) на выс. груди выкроено:**

а) бревно— $25' \times 15''$ , или на русскую мѣру—10 ар.  $11\frac{1}{2}$  вер.  $\times 8\frac{5}{8}$  вер. въ отрубѣ.

б) »  $21' \times 11''$  » » » » 9 ар.  $\times 6\frac{1}{4}$  вер.

в) »  $15' \times 8''$  » » » » 6 ар.  $6\frac{3}{4}$  вер.  $\times 4\frac{5}{8}$  вер.

г) Дальше суковатая вершина въ дрова.

Изъ разсросовъ и отчасти изъ приведенныхъ данныхъ выяснилось, что бревна обыкновенно заготавливаютъ длиною 15, 17, 19, 21, 23, 25 и 27 футовъ при толщинѣ верхняго отруба не менѣе 5—6 дюймовъ, что соответствуетъ на нашу мѣру въ длину: 6 ар.  $6\frac{3}{4}$  вер., 7 ар.  $4\frac{1}{2}$  вер., 8 ар.  $2\frac{1}{4}$  вер., 9 ар.  $13\frac{3}{4}$  вер., 10 ар.  $11\frac{1}{4}$  вер. и 11 ар. 9 вер., а въ толщину отъ  $2\frac{7}{8}$ — $3\frac{3}{8}$  вершк. и выше въ верхнемъ отрубѣ. Въ тѣхъ случаяхъ, когда при лѣсопильномъ заводѣ имѣется целлюлезная фабрика, то бревна заготавливаются и еще тоньше въ верхнемъ отрубѣ, но это дѣлается въ томъ расчетѣ, что потомъ тонкая часть на 5—6 дюймовъ отрубается сейчасъ же при подачѣ бревна въ раму и передается на целлюлезную фабрику вмѣстѣ съ прочими отбросами (рейками, горбылями и т. д.), остальная же болѣе толстая часть бревна распиливается на доски. Въ Шведскомъ руководствѣ по лѣсной технологіи лѣсничаго Вильгельма Экмана (стр. 50) \*) имѣются слѣдующія данныя о количествѣ бревенъ, которое можетъ заготовить (срубить и очистить отъ коры) въ среднемъ 1 рабочій въ 1 земній день:

Длина бревенъ въ футахъ (арш. и верш.).	Толщина бревенъ въ верхнемъ отрубѣ въ дюймахъ (въ вершкахъ)									
	6 ( $3\frac{7}{16}$ в.).	7 (4 в.).	8 ( $4\frac{5}{8}$ в.).	9 (5 $\frac{1}{4}$ ).	10 (5 $\frac{3}{4}$ ).	11 (6 $\frac{1}{4}$ ).	12 (6 $\frac{7}{8}$ ).	14 (8 вер.).	16 (9 $\frac{1}{8}$ ).	18 (10 $\frac{3}{8}$ ).
	Количество бревенъ.									
15 (6 ар. $6\frac{3}{4}$ вер.) . . .	32	26	21	17	14	12	10	8	7	6
17 (7 ар. $4\frac{1}{2}$ вер.) . . .	28	23	19	15	13	11	9	7	6	6
19 (8 ар. $2\frac{1}{4}$ вер.) . . .	25	21	17	14	12	10	8	7	6	5
21 (9 арш.) . . . . .	23	19	16	13	11	9	8	6	6	5
23 (9 арш. $13\frac{3}{4}$ вер.) .	22	18	15	12	10	9	7	6	5	5
25 (10 арш. $11\frac{1}{4}$ вер.) .	21	17	14	11	9	8	7	6	5	4
27 (11 арш. 9 вер.) . .	20	16	13	10	9	8	7	6	5	4

Примѣчаніе къ таблицѣ. Въ скобкахъ показаны русскія мѣры.

\*) Skogsteknisk handbok af Wilh. Ekman, Stockholm 1908 г.

Въ среднемъ въ 1 день рабочій-заготовщикъ зарабатываетъ до 3 кронъ \*), что составитъ 1 р. 50—1 р. 60 коп. Зная цѣну на рабочія руки, легко опредѣлить по приведенной таблицѣ и среднюю стоимость заготовки одного бревна.

Въ отношеніи вывозки бревенъ и вообще заготовленныхъ матеріаловъ къ складамъ и катицамъ направлено все стремленіе къ тому, чтобы за одинъ разъ какъ можно больше увезти. Вслѣдствіе этого вездѣ было замѣчено, что для вывозки бревенъ употребляются весьма сильныя и здоровыя лошади, хорошо и прочно сдѣланныя всякаго рода сани, подсанки и прочія приспособленія, для увязки—желѣзныя цѣпи и затыжки.

Вывозка заготовленныхъ матеріаловъ производится главнымъ образомъ на берега сплавныхъ рѣкъ и рѣчекъ и чаще всего на разстояніи 4—6 верстъ. Такія весьма небольшія разстоянія вывозки объясняются тѣмъ обстоятельствомъ, что въ Швеціи очень много рѣкъ, берущихъ начало въ горахъ и текущихъ въ Балтійское море (Ботнический заливъ), по берегамъ котораго и расположены всѣ лучшіе города, различнаго рода фабрики и заводы и гдѣ собственно, и сосредоточена, можно сказать, вся главная жизнь этой страны.

Длина бревенъ въ футахъ (аршин. и вершк.).	Толщина бревенъ въ верхнемъ отрубѣ въ дюймахъ (въ вершкахъ).									
	6 (3 <sup>7</sup> / <sub>16</sub> в.).	7 (4 в.).	8 (4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> в.).	9 (5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> в.).	10 (5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> в.).	11 (6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> в.).	12 (6 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> в.).	14 (8 в.).	16 (9 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> в.).	
	Количество бревенъ.									
15 (6 ар. 6 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> в.) . . . . .	19,6	16,1	12,9	10,4	8,8	7,5	6,5	5,0	4,1	
17 (7 ар. 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> в.) . . . . .	17,8	14,3	11,5	9,5	8,0	6,9	6,0	4,6	3,7	
19 (8 ар. 2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> в.) . . . . .	16,1	12,8	10,4	8,7	7,4	6,4	5,6	4,3	3,4	
21 (9 арш.) . . . . .	14,6	11,5	9,4	7,8	6,8	5,7	5,1	4,0	3,1	
23 (9 ар. 13 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> вер.) . . . . .	13,2	10,3	8,5	7,2	6,2	5,3	4,7	3,7	2,9	
25 (10 ар. 11 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> вер.) . . . . .	11,8	9,2	7,6	6,5	5,3	4,9	4,3	3,4	2,6	
27 (11 ар. 9 вер.) . . . . .	10,5	8,2	6,8	5,9	5,0	4,4	4,0	3,1	2,4	

*Примѣчаніе къ таблицѣ.* Въ скобкахъ показаны русскія мѣры.

\*) Шведская корона по теперешнему курсу—52<sup>1</sup>/<sub>2</sub> коп.

Для опредѣленія сколько въ среднемъ вывозить за одинъ разъ одна лошадь заимствуя нижеслѣдующія данныя изъ выше упомянутаго сочиненія В. Экмана (стр. 70).

Если принять, что 1 куб. фут. сырой сосновой древесины вѣситъ около 1 пуда (даже болѣе), то на основаніи приведенной таблицы опредѣлимъ, что на одноконный возъ накладываютъ за одинъ разъ болѣе 100—110 пуд.

По даннымъ того же источника относительно числа оборотовъ въ зимній день имѣются слѣдующія свѣдѣнія (стр. 72).

3,7	оборотовъ при	2	километр. (около	2	версты)	въ	одинъ	конецъ
3,0	»	»	3	»	( » 3 » )	»	»	»
2,5	»	»	4	»	( » 4 » )	»	»	»
2,2	»	»	5	»	( » 5 » )	»	»	»
1,9	»	»	6	»	( » 6 » )	»	»	»
1,7	»	»	7	»	( » 7 » )	»	»	»
1,5	»	»	8	»	( » 8 » )	»	»	»
1,4	»	»	9	»	( » 9 » )	»	»	»
1,3	»	»	10	»	( » 10 » )	»	»	»
1,2	»	»	11	»	( » 11 » )	»	»	»
1,1	»	»	12	»	( » 12 » )	»	»	»
1,0	»	»	13	»	( » 13 » )	»	»	»
1,0	»	»	14	»	( » 14 » )	»	»	»

Если приведенныя данныя сравнить съ данными § 676 нашего урочнаго положенія, то окажется, что число оборотовъ тамъ дѣлають гораздо меньше противъ нашихъ урочныхъ нормъ, что объясняется большою тратою времени на навалку и свалку бревенъ.

Главными лѣсопромышленниками являются лѣсныя акціонерныя общества, и товарищества крестьянъ, имѣя иногда свои, правда, уже вырубленные лѣса, покупають ихъ преимущественно у крестьянъ и у частныхъ лицъ обыкновенно на вырубъ отъ извѣстныхъ размѣровъ съ платою съ бревна. Тѣ же крестьяне, у которыхъ покупается лѣсъ, являются и рабочими по заготовкѣ и вывозкѣ лѣса.

Всѣ лѣсопромышленныя общества обыкновенно имѣють свои лѣсопильныя заводы, расположенные преимущественно по берегамъ Ботническаго залива вблизи и въ окрестности слѣдующихъ городовъ. Гефле (Gäfle), Седергамъ (Söderhamn), Худиксваль (Hudiksvall), Сунсваль (Sundsvall), Хернозандъ (Härnösand), Орнсколдсвикъ (Örnköldsvik), Умея (Umeå), Питея (Piteå) и др. Вывезенные лѣсные материалы на берега рѣкъ, затѣмъ сплавляются къ ука-

заннымъ мѣстамъ расположенія лѣсопильныхъ заводовъ. Сплавомъ занимаются, кромѣ самихъ лѣсопромышленниковъ, еще такъ называемыя *сплавныя общества*, которыя и берутъ подряды по сплаву. На улучшеніе путей сплава обращено весьма большое вниманіе: всюду видны обходные и спускные лотки, плюзы, протянуты боны и проч. На нѣкоторыхъ рѣкахъ ремонтъ и вообще исправное содержаніе сплавныхъ путей находится въ вѣдѣніи особыхъ обществъ, подъ наблюденіемъ правительственныхъ инженеровъ. Въ пользу такихъ обществъ установленъ извѣстный сборъ съ сплавляемыхъ матеріаловъ.

Сплавъ лѣса продолжается изъ отдаленныхъ мѣстъ иногда по два и даже по три года. Вообще въ Швейцаріи не боятся держать лѣсъ подолгу въ водѣ, что можно судить уже по тому, что при многихъ лѣсопильныхъ заводахъ, за неимѣніемъ сушильни, лѣсъ складываютъ въ штабеляхъ, прямо въ водѣ.

Чтобы судить объ экспортѣ лѣса изъ Швеции, привожу нижеслѣдующія свѣдѣнія за 1907 годъ.

Въ этомъ году было вывезено за границу:

1) Досокъ, баттенсовъ и бордсевъ . . . . .	780.053 Standart.
2) Строганныхъ матеріаловъ . . . . .	116.840 Std.
3) Клепки . . . . .	16.563 Std.
4) Экспортныхъ дровъ . . . . .	56.487 куб. метровъ
5) Балокъ и бревенъ . . . . .	102.321 лодъ <sup>1)</sup>
6) Голландскихъ балокъ . . . . .	30.693 Std.
7) Пропсовъ . . . . .	208.433 куб. метровъ.
Что въ общемъ составитъ около . . . . .	4.793.360 куб. метровъ.

Первое мѣсто по вывозу за границу занимаетъ г. Сундсвалле (Sundsvall), въ окрестностяхъ котораго имѣется очень много лѣсопильныхъ заводовъ и целлюлезныхъ фабрикъ.

Въ настоящее время въ Швеціи насчитывается до 1175 лѣсопильныхъ заводовъ и до 140 целлюлезныхъ фабрикъ.

А. Рожковъ.

<sup>1)</sup> Лодъ для круглаго лѣса=40 куб. фут., а для пильнаго и теснаго=50 куб. фут. (Для перевода въ Std можно принять его равнымъ  $\frac{1}{4}$  Std).