

# Задвинские ельники<sup>1</sup>

*К вопросу о массовом подсыхании ели и в связи с ним о некоторых изменениях в хозяйстве пиловочных дач*

## 1

Под именем "Задвинских ельников" известны удельные лесные дачи Сольвычегодского уезда Вологодской губернии и Шенкурского уезда Архангельской губернии, расположенные на правом берегу Северной Двины.

Общая площадь этих дач 582,5 тыс. десятин, в том числе:

под господством сосны - 117 тыс. дес. или 30,1%

под господством ели - 346,5 " " 59,5%

под господством лист. пород - 52 "-" 9%

непокрытой лесом - 2 "-" 0,3%

Итого лесн. площ. 517,5 тыс. дес. или 88,9%

угодий - 3 тыс. дес. или 0,5%

неудобной площ. - 62 "-" 10,6%

Все эти дачи, в числе 19, имеют между собой много общего, как в естественноисторическом отношении, так и в хозяйственном.

Типы насаждений одной из дач этого района - Вершинской - уже описаны в лесном журнале за 1904 г. ее лесоустроителем П.П.Серебренниковым.

Судьба десятков миллионов десятин лесов нашего севера при мировом истощении лесных богатств, невольно приковывает к себе наше внимание. XII Всероссийский съезд лесохозяев и лесовладельцев в г. Архангельске предстоящим летом - выразитель нашего интереса к этим необъятным и малоустроенным лесным пространствам.

Из дач Задвинских ельников остановимся главным образом на Верхневаенгской, устроенной в 1899-1900 гг. лесничим М.Д.Успенским, причем большинство данных по этой даче возьмем из его лесоустроительного отчета, представляющего, по нашему мнению, значительный интерес<sup>2</sup>.

Верхневаенгская лесная дача, площадью 3987,4 дес., расположена в Шенкурском уезде. Она находится в совершенно глухой местности: ближайшее селение Клоновское отстоит от нее в 16 в.; крестьянские надельные земли не примыкают к ней, она со всех сторон окружена другими лесными дачами, большей частью удельными (Конецгорской, Кургоминской, Топецкой, Верхне-Топецкой, Раздельной, Кисемской и казен. Клоновской). Проезжих дорог через дачу нет и только по северо-западной границе и отчасти пересекая дачу проходит Веркольская пешеходная тропа.

Сплавных речек на даче три: Ваенга, Пондрус и Ухтоньга. Все эти речки, принадлежат к бассейну Сев. Двины, промыли себе более или менее широкие и глубокие долины в ледниковых наносах до коренной породы - известняков. Дача занимает возвышенное положение на водоразделе реки Ваенги и Пинеги, но тем не менее в ней, благодаря дренированию оврагами, логами и долинами, господствуют свежие почвы, каковыми занято до 70% площади, сырыми - 25% и мокрыми - 5%.

---

<sup>1</sup> Доклад Лесному Обществу и XII Всероссийскому съезду лесовладельцев и лесохозяев в г. Архангельске в 1912 году.

<sup>2</sup> В заседании С.-Петербургского лесного общества 22 марта 1903 г. М.Д.Успенский сделал сообщение "Некоторые данные о росте ели в Верхневаенгской даче". Сообщение нигде не напечатано. Протокол заседания положений доклада не приводит. Н.К.

Высокие и обрывистые берега Ваенги дают возможность проследить последовательные отложения от поверхности почвы до коренных пород: сверху 1-5 арш - песок или супесь, переходящие постепенно в суглинок, мощностью до 5 с., ниже - известняки, подстилаемые известковой плитой. В супеси много валунов. Господство в даче принадлежит свежей супесчано-суглинистой почве с ясно выраженным подзолистым горизонтом и с прослойками иногда орштейна ниже. Подстиляется почва красно-бурым плотным суглинком. Значительно реже встречаются песчаные почвы, сильно напоминающие собой почвы сосновых боров, хотя они и покрыты в настоящее время елью. Другие почвенные типы в даче более редки.

При последнем устройстве дача была разбита на 100 кварталов по 4 квадратные версты в среднем. Выдел насаждений произведен рекогносцировочно при помощи съемочных визиров, проведенных через 250 с. друг от друга. Сплавные пути сняты инструментально. Для исследования хода роста леса взято 42 пробные площади и 308 моделей, для определения же древесных запасов сделан перечат всех деревьев от 6 вершк. в диаметре на высоте груди на 27,4% от площади дачи.

При последнем лесоустройстве площадь дачи распределилась на следующие категории: покрыто лесом - 37488,3 дес. или 94%, лесной площади непокрытой лесом 350,2 дес. или 0,9%, неудобной - под болотами и водами - 2027,62 дес. или 5,1% и угодий - 10,28 дес.

## 2

Переходя к характеристике лесов по древесным породам, прежде всего отметим, что чистыми еловыми насаждениями и с господством ели в Верхневаенгской даче занято 84,3% лесной площади, господством сосны - 1,4% и насаждениями с господством березы и осины - 14,3%. Последние насаждения являются временными типами, так как лиственные породы в них постепенно вытесняются елью.

Если обратимся к Вершинской даче, упоминаемой выше, то там встретим распределение насаждений по породам очень близкое к распределению насаждений в рассматриваемой даче: под елью - 79,63%, сосной - 4,28% и лиственными - 16,09%.

Описывая насаждения дачи, М.Д.Успенский объединяет их в типы, давно уже существующие в представлении местного населения. Удельные лесоустроители, удержав местные народные названия этих типов насаждений, подробно описали и исследовали почти весь комплекс разнообразных данных, характеризующих каждый этот тип.

В Верхневаенгской даче еловые насаждения представлены тремя типами: "согрой" по мокрой почве, "еловым бором" - по свежей и "долгомошником" - по сырой почве.

Согра имеет своеобразный вид; выделяется она, как место самого плохого роста ели по мокрой почве. В типичной согре еловые деревья стоят сравнительно редко, они высоко подняты на корнях, обросли лишаями, имеют болезненный вид, очень суковаты; крупных деревьев очень мало; между корнями всюду вода в виде колодцев. Почва очень мокрая, глубоко торфяная. Покров - морошка, хвощ, осока, ситники, широколистные болотные травы и болотные мхи. Расположены согры по низинам и всегда по течению какого-нибудь ручейка или речки. Последние являются главным отличием согры от соснового болота, которое всегда расположено по мокрому, не имеющему стока, месту. Вода из согры всегда текучая и без привкуса болота. В сухое время ручей в согре мало заметен под мхом. Появление согры Успенский ставит в связь с завалом и захлаплением ручьев, заболачивающих низины.

П.П.Серебренников, описывая согры в Вершинской даче, подчеркивает в них застой воды, развитие в ней процессов гниения и недостаток кислорода для корней.

Состав насаждений согры Успенский характеризует выводом из проб №№ 15, 28 и 29, помещенными в табл. первой. Все пробные площади переведены на 0,25 дес.

На согре всегда встречаются плохого роста ольха и ива.

Ход роста ели на согре виден из таблицы второй.

Деревья согры вообще очень фаутны. Наиболее распространенными фаутами являются: корень, суковатость, горбатость и гниль. Обыкновенно одним фаутом дерево поражается редко, чаще всего в нем находится по несколько фаутов сразу. Крупные деревья обыкновенно с крепью и напенной гнилью. Сухостой часто носит следы вылетевших уже короедов. Всходы на согре появляются на старом валеже, представляя нередко подобие искусственных гряд. Пожары на согре почти не случаются, сплошной сухостой тоже и смена насаждений происходит постепенно.

ТАБЛИЦА 1

Краткое описание пробы	Число деревьев толщ. на высоте груди, в вершках										
	Порода	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Мокро, торф; 9Е1Б, 0,6 полн. 200 л. согра	ель	261	89	32	22	18	13	7	3	1	--
	береза	10	8	6	13	8	4	2	1	--	--

ТАБЛИЦА 2

Диаметр в вер. на высоте груди	Возраст	Высота до макуш. в саж.	Число слоев на 1/2 в.		Объем дерева в куб. фут.
			у пня	на 10 арш.	
1,3	62	2,0	--	--	0,18
2,0	135	2,9	--	--	0,47
3,0	142	4,1	44	--	1,64
4,0	178	5,6	59	38	4,77
5,0	165	6,9	48	65	10,04
6,3	192	9,1	45	58	17,46
7,0	199	8,9	43	57	22,87
8,0	220	10,1	41	56	28,59

Под согрой в даче 9,1% лесной площади и по 40 л. классам возраста она распределилась так:

1 кл до 40 л - нет

2 кл. 45-80 л. - 0,1%

3 кл. 85-120 л. - 2,3%

4 кл. 125-160 л. - 5,1%

5 кл. более 165 л. - 92,5%

т.е почти вся площадь согры занята старыми насаждениями. В ближайшем прошлом архангельский рынок, куда направлялся весь лес из Задвинских ельников, требовал почти исключительно пиловочный здоровый лес (10 арш. 6,5 в.), какового согры дать не могли. Вот действительная причина накопления старых насаждений в сограх! Появившийся спрос на балансы может быть откроет сбыт леса из согр.

Переходя к еловым лесам по свежей почве, отметим, что еловый бор занимает бугристые места, холмы и их склоны. Долгомощник - переходный тип от елового бора к согре.

Вспоминая типы Вершинской дачи, мы могли бы провести аналогию между холмом м холмовой ровнядью с одной стороны и еловым бором с другой, а также - между ровнядью и долгомощником.

Установление таких аналогий необходимо, т.к. иначе легко запутаться в массе местных названий типов насаждений.

Скажем больше того, что давно уже наступила пора путем областных съездов установить обязательную порайонную номенклатуру типов насаждений, дав каждому так установленному типу подробное описание<sup>3</sup>. При устройстве какой-либо дачи известного района употреблять принятое наименование типа, напр. холм (еловый бор) и т.п.

Еловый бор является самым лучшим по условиям роста типом еловых насаждений и самым богатым по запасу крупного леса. Почвы этого типа, описанные выше, являются господствующими в даче. Покров состоит из ягодников (черника, брусника) и зеленых боровых мхов. Полнота насаждений хорошая. Стволы елей очень высоко очищены от сучьев, полнодревесны и мало заселены лишаями. Успенский состав типичных еловых боров характеризует двумя сводами из пробных площадей: один является средним выводом из проб 3, 10, 17 и 25, а другой - из 6, 21 и 31. Своды отнесены к 0,25 дес.

ТАБЛИЦА 3

Краткое описание насаждений	При перечете и обмере найдено деревьев толщиной в вершках											
	порода	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ель, ед. береза, 0,7-0,8 полн.	ель	47	31	27	21	27	24	21	13	5	2	--
200 л. Еловый бор	береза	1	2	1	3	5	2	2	1	--	--	--
	осина	--	--	--	--	--	1	2	1	1	1	--
9 ели, 1 бер., ос., сосн.	ель	31	28	36	46	48	34	13	4	--	--	--
0,7 полн. 180 л. Еловый бор	береза	--	--	1	6	5	5	3	2	--	--	--
	сосна	--	--	--	--	1	3	6	1	--	--	--
	осина	--	--	--	--	--	1	1	2	3	--	--

Деревья первой средней пробы более разнотолстотны, в насаждении много крупномера, он он сильно фаутен, форма ствола более сбежиста, встречаются группы сухостоя и вывалы.

Во второй средней пробе деревья очень мало сбежисты, высоко очистились от сучьев, мало фаунты, крупных деревьев значительно меньше.

Ход роста деревьев типа "еловый бор" можно видеть из таблицы четвертой. Модели указывают на высокий возраст деревьев елового бора при разной толщине.

<sup>3</sup> Единоличные попытки в этом направлении уже делалист на севере И.И.Гуторовичем и А.С.Рожковым.

ТАБЛИЦА 4

Число моделей	Диам. в верш. на высот. груди	Возраст	Высота до макушки в с.	Число слоев на 0,5 в.		Объем дерева
				у пня	на 10 арш.	
5	1	92	1,8	--	--	0,12
6	2,3	111	4,3	59	--	0,95
7	3,3	141	6,1	53	--	3,49
14	4	110	6,7	35	28	5,81
17	5,3	159	9,2	42	43	15
21	6	155	10,3	39	36	21,85
28	7,3	175	11,4	40	45	32,25
19	8	170	11,8	36	38	39,5
6	9	225	12,9	33	33	53,01
1	9,8	228	13,9	43	55	80,77 (?)

Кроме типичных еловых боров, приведенных выше, лесоустроитель Успенский отмечает бор состава ели с тонкомерной сосной. Подобные насаждения встречаются на юге дачи, ближе к Двине и, по-видимому, не месте бывших здесь когда-то сосновых насаждений. Возобновление подобных еловых боров идет исключительно елью, почему в будущем сосна из них окончательно исчезнет. Наличие порядочного числа старых сосновых пней несомненно свидетельствует, что здесь искусственно изменяется состав бора.

Приводимая ниже пробная площадка в 0,25 дес. в таблице пятой иллюстрирует эту разновидность бора.

ТАБЛИЦА 5

Диаметр на высоте груди в вершках								
Порода	1	2	3	4	5	6	7	8
ель	78	21	28	44	35	36	7	3
сосна	--	--	--	--	4	9	17	4

Затем на выломках еловых боров появляется часто осина, образуя впоследствии новую разновидность бора из ели с осинкой.. Осина обыкновенно моложе ели, но очень толстомерна и вся поражена сердцевинной гнилью. Еловый бор с осинкой обладает большой полнотой, покров в нем мертвый, молодых всходов ели и подлеска елового в нем не бывает.

Еловый бором занято в даче 57,4% лесной площади и по классам возраста он распадается так:

1 кл. до 40 л - --

2 кл. 45-80 л. - 2,4%

3 кл. 85-120 л. - 3,2%

4 кл. 125-160 л. - 27,4%

5 кл. старше 165 л. - 67%

и в этом типе видим огромное преобладание старых насаждений.

Еловые боры на ровных плато склонны на севере к заболачиванию; в покрове получает преобладание кукушкин лен и свежий еловый бор переходит в тип "долгомошника". Этот тип, кроме ровных заболачивающихся плато, занимает также и нижние части склонов, межусь здесь с согрой.

Степень влажности почвы долгомошника отражается и на характере деревьев. В общем они по сравнению с бором более сбежисты, суковаты, фаутны. Почва этого типа такова: 1-1,5 в. -

растительный слой, 1-12 в. - серый, желтый или темный от перегноя рыхлый песок, 2-11 в. - плотный суглинок, а иногда супесь, ниже красно-бурая супесь.

Состав долгомошника представляет таблица шестая, как средняя из проб 4, 11, 12, 20 и 27 на 0,25 дес.

ТАБЛИЦА 6

Краткое описание пробы	Диаметр деревьев в верш. на высоте груди									
	Породы	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ель по сырой почве	ель	458	173	40	29	31	26	12	10	3
0,7 полн. един.береза	ель сух.	5	2	2	3	3	2	1	--	--
	береза	2	3	9	13	12	6	2	1	--

Рост деревьев долгомошника следующий: 1-2 в. в диаметре на высоте груди, возраст 81-89 лет, 3-5 в. - 143-191 г., 6-8 в. - 184-219 л. Сравнивая долгомошник с согрой, заметим, что примесь березы в обоих типах приблизительно одинакова, полнота в согре меньше, число толстомера тоже меньше, качество деревьев в долгомошнике гораздо лучше. При одинаковой толщине на высоте груди объем их, прирост и высота в долгомошнике больше, чем в согре.

Долгомошником занято 17,8% лесной площади. По классам возраста он распределен так:

- 1 кл. до 40 л. - 0,1%
- 2 кл. 45-80 л. - 4,2%
- 3 кл. 85-120 л. - 4,5%
- 4 кл. 125-160 л. - 7%
- 5 кл. больше 165 л. - 84,2%

И в долгомошнике огромное большинство насаждений очень старые.

Долгомошник Верхневаенгской дачи по своему характеру ближе подходит к бору, чем к согре, а потому в нем встречаются и пиловочные деревья.

Итак, все еловые типы Верхневаенгской дачи очень старые: в согре в 5 кл. возраста 92,5%, от площади занятой ею, в еловом бору с том же классе 67% и в долгомошнике 84,2%.

Верхневаенгская дача принадлежит к категории еловых дач, удаленных от Двины, в которых сосна играет ничтожную роль. Совсем иное распределение хвойных пород в количественном отношении имеется в дачах близких к Двине, что, конечно, прежде всего обуславливается другим составом приречных почв. Во всех этих дачах площадь, занятая сосной, или равна площади под елью или большее ее. Это дачи - Слободско-Осиновская, Ваенгская, Концегорская, Кургоминская, Борецкая, Керезская, Севтринская и Верхотоемская.

Для беглого хоть знакомства с этими дачами приводим краткие данные о почвах, о типах насаждений и пр. Из перечисленных дач остановимся на Слободско-Осиновской. В этой даче болотистые почвы занимают 33,5% площади дачи, суглинки - 26,2%, глубокие торфяные и перегнойные - 18,1%, песчаные и супесчаные - 17,5%, а под водами - 4,7%.

Господством сосны в даче занято 53,1% лесной площади, ели 44,8% и лиственных 21%. В даче встречается лиственница, но только в качестве примеси, доходя иногда до 0,3.

Сосновые насаждения лесустроитель г. Алабин объединяет в следующие четыре типа: 1. Смолокурные бор - почва песчаная, скорее сухая, чем свежая; тянется этот бор вдоль Северной Двины. 2. Сосновый бор по возвышенным местам, почва супесчаная, примесь ели и березы; лес стройный, тонкий, хорошей полноты. 3. Сурадок и рада - сосна по сырой и мокрой торфяной почве с

глинистой подпочвой; деревья сбежисты, пиловочных размеров нет. 4. Сосна по болоту - тонкомерна, плохого роста, редка; для подсоски малопригодна, так как засыхает ранее 5 лет от начала подсоски. Остановившись на смолокурном и строевом боре, должно отметить, что если бы не влияние человека, то первый тип во многих участках перешел бы во второй. Разница в росте первого типа очень нередко объясняется близостью насаждений к деревьям и потому большей изреженностью насаждений. К подобному же выводу приходит лесоустроитель Ванегской дачи, который утверждает, что разделение типов (смолокурного и строевого) лежит не в естественно-исторических условиях, а в изреживании насаждений человеком, низкорослость, низкосукость, широкослойность и заболонность смолокурного бора - результат роста деревьев в изреженном насаждении. Поэтому в Ваенгской даче смолокурный и строевой бор объединены в один тип. Но, как общее правило, подобное объединение двух типов в один безусловно неправильно: смолокурный бор - это тип сухого бора, а строевой бор - это свежий бор и субор. Возвращаясь к типам насаждений Слободско-Осиновской дачи, укажем, что ель разделена на четыре типа: Ель с небольшой примесью сосны по холмам; почва суглинок или глубокая супесь; это лучшие ельники по запасам пиловочного леса. 2. Ель с березой по ровнядям. 3. Ель с березой и сосной по мокрым местам - согра, рост тугой, строевых деревьев мало. 4. Ель по логам вдоль рече и ручьев; почва иловатая, рост деревьев очень хороший, но они обыкновенно страдают напенной гнилью.

В насаждениях с господством лиственных пород в Слободско-Осиновской даче лесоустроитель г. Алабин различает два типа: 1. Новины - насаждения из березы и осины, образовавшиеся на местах чищоб и гарей; тип временный, перейдет с годами в холм или же строевой сосновый бор. Согра - береза, ольха, ива и ель по мокрой почве; рост деревьев тугой, получается материал едва годный на дрова.

Исследование смолокурных лесосек показало вполне удовлетворительное возобновление сосной с елью но нередко возобновления значительные; возобновление сосновых насаждений с еловым подлеском обыкновенно не идет по типу материнских насаждений. Ель вообще постепенно в Слободско-Осиновской даче вытесняет сосну, и только бор на сухой и тощей песчаной почве устойчив и сосна в нем не вытесняется другими породами.

Подобный же характер носит Ваенгская дача и в ней сосна занимает 48,4%, а ель 45,1% лесной площади дачи.

Описавши главные типы насаждений Задвинских ельников, приходится подчеркнуть, что в основу классификации положены: почва - грунт, рельеф и в связи с ними степень увлажнения. Породы в типах севера как бы отодвинуты на второй план: северянин-типолог говорит о еловом боре, о сосновом, может быть о березовом и т.д., т.е. во всех этих типах подчеркивает нечто общее, лежащее главным образом в степени увлажнения почвы.

### 3

Изучение роста ели в Верхневаенгской даче позволяет поставить следующие положения.

1. Возраст дерева и его толщина и отчасти высота далеко не прямо пропорциональны.
2. Главная масса господствующих в дачном насаждении размеров деревьев всегда одновозрастна<sup>4</sup>).
3. Среди одновозрастных, но разнотолстых деревьев очень часто встречаются деревья одних размеров с господствующими, но резко отличающимися по возрасту в сторону повышения или понижения.

---

<sup>4</sup> Из статьи П.П.Серебряникова по Вершинской даче, принадлежащей тоже к Задвинским ельникам, укажем на некоторые цифры, подтверждающие это положение. Тип "холм" дает такую картину хода роста деревьев: 7 в. в диаметре на высоте груди - 190 л., 8 в. - 200 л., 9 в. - 209 л., 10 в. - 218 л., 11 в. - 200 л., 12 в. - 189 л., т.е. от 7 до 12 в. амплитуда колебания возраста всего 28 лет. Для "ровняди": 6 в. - 204 г., 7 в. - 204 г., 8 в. - 214 л., 9 в. - 228 л., 10 в. - 212 л., 11 в. - 205 л., если выкинуть один случайный возраст 228 л., то колебание возраста всего 10 л., для размеров от 6 до 11 в. Для "согры": 5 в. - 208 л., 6 в. - 195 л., 7 в. - 207 л., 8 в. - 210 л.

Приведенные примеры говорят об одновозрастности деревьев и их разнотолстности.





Для дальнейшего выяснения условий роста насаждений лесоустроитель останавливается на фаутности ели. Учет фаутности производился на больших пробных площадях в квадр. версту (2 в. - 1/2 в.), причем полосы эти располагались в шахматном порядке. Ниже выводы о фауте относятся только до типа елового бора, как наиболее богатого пиловочным лесом.

При пересчете деревьев делились на 4 сорта, как это принято при браковке пиловочного леса в Вельском удельном округе. К первому сорту относились деревья с ничтожными фаутами; ко второму сорту - деревья с фаутами, портящими могущее выйти из дерева комлевое бревно 10 арш. длины не больше как на 1/4 его длины; к третьему сорту - с фаутами, портящими бревно не больше как на 1/2 его длины; к четвертому сорту - все остальные деревья, исключая сухостойные. Фаутировка на корню - дело очень трудное, но ошибки, благодаря большой опытности рабочих и огромной площади перечетов, нельзя считать значительными.

Из ряда таблиц лесоустроительного отчета приводим в таблице 8 группу более богатую пиловочником, причем заметим, что деревья диаметром более 11 в. причислены к 11 вершковой группе.

ТАБЛИЦА 8

Ква рта лы	Пло щадь	Сор та	Число деревьев в %% от общего числа деревьев данного вершка					
			6	7	8	9	10	11
36, 39, 50, 64, 76 и 92	629,3 д.	1	30,7	30	32,1	28,3	28,1	28,7
		2	29,2	31	28,8	30,1	25,3	28,1
		3	20,9	20,6	20,7	22,3	22,2	22,1
		4	13,4	13	11,7	11,3	10,4	8,7
		Сухост.	5,8	5,4	6,7	8	14	12,4
			100%	100%	100%	100%	100%	100%
			13602	13182	9195	5259	2246	1745

Таблица говорит за слабое увеличение фаутности с увеличением толщины деревьев, но % сухостоя увеличивается значительно, так для 6-7 в. диаметра % сухостоя 5,8-5,4, а для 10-11 в. и толще 14 - 12,4. Количество деревьев первого сорта, т.е. наименее фаутных, колеблется около 30% для деревьев диаметром на высоте груди от 6 до 11 в. и выше; для деревьев второго сорта этот процент около 28.

Для группы же кварталом менее богатой пиловочником процент первого сорта составляет 24,6 для 7-вершковых деревьев, опускаясь до 19,8 для 11-вершковых. Второй сорт колеблется между 34,2% до 32,5%.

Группировку на отдельные фауты приводить не будем, но укажем, что самый большой процент составляет суковатость 22-30%; горб - 13,9-17%; гниль резко изменяется в количестве с увеличением толщины дерева: 4,8% - для 6 в. диаметра, 15,3% - для 1- в. и 33% для 11 в. и толще; в другой группе перечета это колебание менее резкое и не поднимается для 11 в. более 24,2%; морозобой от 0,4 поднимается до 3,2% в одной группе перечета, а в другой 2,7-8,7%; подруб составляет в толстомере для 11 в. группы - 4,5%. В некоторых участках значительный фаут составляет "засушина", т.е. ошмыг, обдир коры при валке деревьев, достигая 6,7%. Приведенные выше цифры по группировке фаута относятся к площади перечета на 788,8 дес.

Затем эти перечеты дают картину распределения деревьев разных диаметров на одну десятину. Для этих выводов взята площадь перечета в 3799,2 д.: число деревьев 6 в. диаметра на высоте груди колеблется на одной десятине от 9 до 22, а в среднем - 14 деревьев; 7 в. - от 7 до 21 дер., в среднем 12 дер.; 8 в. - от 4 до 15 дер., в среднем 5 дер.; 1- в. - от 1 до 4 дер., в среднем 2,5 дер.; 11 в. и толще - от 1 до 4 дер., в среднем 4 дер.

Описавши характер Задвинских ельников, переходим к главной теме доклада - к образованию сухостоя ели.

Появление массового сухостоя в еловых лесах севера не раз уже привлекало к себе внимание удельных лесничих. Лесоустроитель Верхневаенгской дачи М.Д.Успенский исследованию образования сухостоя уделил много времени и его материалы тем более интересны, что год устройства дачи совпал с массовым подсыханием ели на севере и в Задвинских ельниках в особенности.

Сухостой в небольших размерах явление вполне нормальное в насаждениях севера, не испытывавших на себе никогда мер по уходу за лесом. В согре посыхание, по наблюдению Успенского, носит нормальный характер, т.е. не выходит за усыхание отдельных деревьев; в еловом бору и долгомощнике в некоторые годы появляется сухостой целыми группами деревьев.

В общих чертах посыхание идет так. В совершенно здоровом и нормальном с виду насаждении одна или несколько групп деревьев получают светлую окраску хвои и на следующий год засыхают, рядом же стоящие деревья продолжают расти и болезненных явлений в них не замечается. Засохшая группа состоит обычно из 10-20 деревьев. Иногда число этих групп очень велико, сохнут они одновременно и получается впечатление усыхания леса на сотне десятин, как это и наблюдалось в 1900 г. в Верхневаенгской даче. Сухостой стоит на корню несколько лет и затем выламывается ветром. Казавшееся ранее сплошь усохшим насаждение превращается в растущее с небольшой правдой полнотой и с подростом угнетенной тонкомерной ели.

Какое ошибочное впечатление производит массовый сухостой на таксатора, описывающего насаждения дачи при ее устройстве, видно из практики работ в Верхневаенгской даче. В 1900 г. очень опытные и старательные землемеры выделили некоторые участки, как сплошной сухостой и занесли их в непокрытую лесом площадь<sup>5</sup>. В 1903 г. сухостой стоял еще на корню и участки, занятые им, производили то же впечатление. В 1905 г. главная масса сухостоя от бурь выпала и тогда оказалось, что участки заняты елью 5-ого класса с полнотой 0,2 и с нижним ярусом угнетенной ели 2-го класса возраста с полнотой 0,7 в лучших случаях и с полнотой 0,8-0,9 в худших. Иногда же сухостоем была поражена большая площадь и ветер, выламывая сухостой, портил много оставшихся здоровых деревьев, вываливая их с корнями.

Тогда получалась сплошная непроходимая за буреломом выломка. Чаше же ветер только постепенно выламывал один сухостой, повреждая лишь единичные здоровые деревья.

Для иллюстрации сухостоя в связи с возрастом и с прежними выборками пиловочника приводится таблица 9. Относительно ее следует заметить, что "всходами" Успенским названы деревца меньше 1/2 вершкового диаметра на высоте груди независимо от их возраста, поэтому среди "всходов" огромное большинство составляет угнетенный еловый подрост, которому в среднем около 50 лет. Затем в таблице приведены лишь немногие пробные площади из лесоустроительного отчета, чтобы не загромождать ими доклада.

Во всех пробах таблицы встречается сухостой и валеж (исключая пр. площадь № 27), причем количество валежных деревьев в некоторых пробах очень велико: № 11 - 64, № 19 - 38, № 9 - 48 и т.д. Выборки пиловочных деревьев не производилось на местах занятых пробными площадями за №№5, 27, 8, 23 и 34, а в прочих такая выборка была и, например, в пробе № 11 за 20 л. лесоустройства.

Появление сухостоя, судя по приведенным пробам, нельзя приписать выборке пиловочника, расстраивающее старое еловое насаждение, изменяющее его древостой. Сухостой появляется одинаково и на участках, где производилась выборка пиловочника и где таковой вовсе не было. Так на пробе № 13 в еловом бору лет 20 до лесоустройства было выбрано 12 пиловочных деревьев, здесь же группа сухостоя, часть деревьев сломана ветром и на прогалине появилась молодая ель. На

---

<sup>5</sup> По удельной лесоустроительной инструкции выдел и описание насаждений производится землемерными чиновниками, снимающими дачу, лесничий же только проверяет съемку, выдел насаждений и их описание. Н.К.

пробе № 19 вырублено 19 пиловочных деревьев, валежа много, сухостя из толстомера тоже; имеется хорошее возобновление елью. На пробе № 9 пней старой рубки 11, валежин 48, имеется сухостой, начинается возобновление на прогалине. На пробе № 18 вырублено 17 пиловочных деревьев, лес от 3 в. весь посох и его выломало ветром; проба хорошо обновилась елью с березой, но вообще говоря березы очень мало на выломках сухостя.

Как общий вывод можно сказать, что места интенсивной выборки пиловочного леса большей частью, но не всегда (пример - проба № 36), совпадают с местами сильного развития сухостя и последующей выломки деревьев. Сухостой далеко не всегда появляется вокруг пней старой рубки. Пни эти обыкновенно распределены очень неравномерно по площади, и группа сухостя часто появляется в стороне от пней.

ТАБЛИЦА 9

№№ пробы	Краткое описание насаждения	Диаметр деревьев на высоте груди в вершках											
		Порода	Всходы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Долгомошник 9у., 1б., 200 л., 0,7 полн., валеж. 18; рубки не было	ель	--	354	109	30	24	16	13	2	3	1	--
		е. сух.	--	4	3	--	2	7	5	3	1	1	--
		береза	--	6	3	3	4	8	3	--	--	--	--
27	Долгомошник Ель, един. бер., 200 л., 0,7 полн., рубки не было	ель	--	370	139	52	30	16	17	4	3	1	--
		е. сух.	--	13	4	2	1	3	3	2	2	--	--
		береза	--	5	7	9	3	7	--	--	--	--	--
8	Долгомошник Ель, 180 л., 0,7 полн., валеж. 24; рубки не было	ель	--	231	138	34	13	12	12	8	3	3	1
		е. сух.	--	6	3	6	12	11	15	6	12	15	3
		береза	--	--	--	--	2	1	--	2	--	--	--
11	Долгомошник Ель, ед. бер., 200 л., 0,7 полн., валеж 64, стар. пней 6, сухостой вывален	ель	--	728	418	47	49	39	37	14	19	5	--
		е. сух.	--	--	--	--	4	1	3	5	--	--	--
		береза	--	2	1	4	14	17	9	6	3	--	--

19	Ель бор 0,8 полн., 200 л., валеж 38, пней стар. рубки 19	ель	1141	368	65	18	21	2	8	11	4	3	--
		е. сух.	--	--	--	1	1	--	4	7	5	5	--
9	Ел. бор 200 л., 0,3-0,4 полн., валеж. 48, пней старой рубки 11	ель	515	120	25	9	2	5	6	4	2	--	--
		е. сух.	--	--	--	--	3	2	9	8	2	--	--
32	Ел. бор, 200 л., 0,8 полн., 6 пней стар. рубки, валеж. 17	ель	203	3	17	6	29	34	40	13	1	--	--
		е. сух.	--	--	5	2	11	7	11	5	2	--	--
		береза	--	--	--	--	1	4	5	--	--	--	--
23	Ел. бор, 20 л., 0,3 полн., рубки не было, валеж	ель	--	--	12	18	27	23	21	16	12	2	--
		е. сух.	--	--	4	--	9	2	16	21	4	--	--
		береза	--	--	--	--	6	6	3	1	--	--	--
34	Ел. бор, 200 л., 0,3 полн., ель 80-100 л. 0,7 полн: рубки не было, много валежа	ель	836	266	222	90	30	12	16	16	8	6	6
		е. сух.	--	2	--	--	--	--	2	2	--	--	--
		береза	--	2	--	2	--	--	2	--	--	--	--

Затем Успенский приводит ряд проб на участках, в которых выборка носила единичный характер, например, на пробе № 31 в 200 л. еловом бору взято два пиловочных дерева и тем не менее на пробе имеется валеж и сильное развитие сухостоя, такой же характер имеют пробы № 32 и 41.

Затем пробы № 23 и 34 в еловом бору характерны для появления сухостоя и валежа на участках, в которых никогда не было рубки, по крайней мере не имеется никаких следов выборки пиловочника.

Итак, все рассмотренные пробные площади в долгомошнике ив еловом бору имеют одну общую черту - это высокий возраст насаждений, который всегда сопровождается сухостоем.

Для выяснения фауности посыхающих еловых боров были сделаны Успенским особые перечеты на больших площадях. В таблице 10 приводится перечет только в участках с сильным подсыханием.

ТАБЛИЦА 10

№№ квартал.	Площ. в десят.	Здоровые Фаутные	Число деревьев толщ. на высоте груди в верш. в %					
			6	7	8	9	10	11
46, 47	217,2	Здоровые	25,2	21,9	17,4	8	3,1	--
		Сук	24,8	20	20,6	17,7	13,5	4,0
		Горб	9,0	9,2	10,1	10,5	6,5	1,5
		Гниль	10,1	13,2	14,6	20,9	30,1	47,0
		Морозобой	0,9	0,8	1,3	2,4	0,8	2,0
		Сухостой	30	34,9	36,0	40,5	46,0	45,5
			100%	100%	100%	100%	100%	100%
Число деревьев			1968	1511	918	540	259	200
На одну дес. деревьев			9,1	7,0	4,2	2,5	1,2	0,9

Из приведенных перечетов следует:

1. Число здоровых деревьев очень резко падает с увеличением диаметра, так в 6 в. - 25,2% здоровых, в 9-ти вершковых здоровых уже только 8%, а среди 11-ти вершк. здоровых нет.
2. Суковатость и горбатость с увеличением диаметра уменьшается.
3. Гниль сильно увеличивается с диаметром, так в 6-ти вершк. группе гнилых около 10%, в 9-ти вершк. - около 21%, 10 в. - 30% и в 11-ти вершк. - 47%
4. Морозобой также склонен увеличиваться с диаметром.
5. Сухостой, составляя вообще значительный % от общего числа деревьев, также увеличивается с диаметром, и у 10 и 11-ти вершк. деревьев составляет почти половину.

Интересно отметить возраст отдельных сухостойных деревьев. Выше было отмечено, что массовый сухостой появляется почти исключительно в насаждениях елового бора и долгомошника пятого класса возраста, т.е. старше 165 лет. Вот несколько данных о возрасте сухостоя из отчета: проба № 13 - дерево 5 в. в диаметре на высоте груди имеет 219 л., 6 в. - 207, 242 г., 7 в. - 237, 256 л., проба № 19- 6 в. 212, 275 л., 7 в. - 251, 227, 281 г., 8 в. - 261 г., проба № 57 - 5 в. - 260, 242, 213 л., 6 в. - 213, 201, 267, 207 л., 7 в. - 207 л., 8 в. - 234 г., проба № 41 - 6 в. 198 л., 7 в. - 185, 177, 202 г., 9 в. - 165 л.

Таким образом сохнут главным образом старые деревья в 200 и более лет, но отдельные подсыхания наблюдались и в возрасте значительно меньшем.

Интересно отметить возраст тонкомера на пробных площадях по выломкам старого ельника. Ель тоньше 1/2 в. в диаметре на высоте груди на пробе № 13 имеет возраст 37, 95, 57, 23, 65, 97, 15 и 18 л.; на пробе № 9 - 32, 70, 81, 40, 52, 12, 19 и 39 л.; на пробе № 21 - 40, 57, 43, 60, 39, 67, 50 л.; на пробе № 38 - 19, 14, 17, 20, 35 л.; на пробе № 34 - 48, 41, 93, 18, 31, 13 л. и т.д. Колебания возраста очень значительны, но в среднем полувершковый диаметр ель имеет около 50 л. Ель в один вершок диаметром на высоте груди имеет возраст: проба № 34 - 76, 90, 82 г.; № 38 - 93, 64, 48, 68, 66 л.; № 41 - 76, 92, 88 л. и т.д. Ель в 2 верш. проба № 21 - 145, 155 л.; № 25 - 121, 82 г.; № 39 - 127, 95 л. и т.д. Ель в 3 вершка - проба № 9 - 138, 150; № 21 - 160, 139 л.; № 34 - 87, 82, 85 л.; № 39 - 135 л. Ель в 4 верш. № 33 - 141, 205, 176, 170 л. Следовательно, остающийся тонкомер на вывалках ели представляет сильно угнетенный подрост старого насаждения. К этому подросту лет через 5-10 после выломки подмешиваются в значительном количестве новые всходы ели.

После появления сухостоя на всяких выломках наблюдается улучшение роста .большой части угнетенного подроста: ширина годовых колец и прирост в высоту постепенно увеличиваются. Это улучшение наблюдается тем резче, чем моложе был угнетенный подрост. У значительного числа толстомерной ели годовичные кольца близь центра очень мелки, а затем идет заметное улучшение прироста в толщину, каковое, надо полагать, совпало с выставлением угнетенных деревьев на свет. Как на примере укажем на срубленную модель в 69 кв. Верхнетопецкой дачи на буреломной прогалине: эта растущая ель имела 9,5 в. в диаметре на пне, высоту - 9,5 с, возраст - 333 г. Первые 81 год ель росла очень медленно, имея крайне узкие годовичные слои, находясь, вероятно, под пологом материнского насаждения, далее в течение последующих 140 лет. прирост в толщину идет очень хороший, а затем начинается постепенное ухудшение роста и в последние года прирост совсем ничтожен.

Формирование насаждения после массового усыхания и последующей выломки М.Д.Успенский представляет себе так: верхний ярус формируется из оставшихся крупных деревьев старого насаждения. Значительная часть оправившегося угнетенного подроста быстро пополняется молодыми елями. Этот нижний ярус с годами догоняет верхний. Деревья его, благодаря взаимной борьбе за свет, сильно прирастают в высоту, очищаются от сучьев. Тем временем деревья верхнего яруса постепенно усыхают, единично вываливаются ветром и в результате получается с виду очень быстро выросший, но в действительности уже старый еловый бор. Господствующие размеры деревьев такого насаждения будет в общем одновозрастны (в пределах 40-летнего класса), но в образовавшееся насаждение с одной стороны войдут отдельные деревья из всходов, не выдавших ранее угнетения, а с другой - немногие угнетенные ели, оправившиеся из числа 2-3-х вершков в диаметре на высоте груди. Средние размеры будут формироваться из деревьев двух родов: главную

массу образуют деревья из всходов, появившихся на выломке и отставших в росте от своих товарищей господствующего размера; вторую небольшую часть деревьев среднего размера составят деревья из бывшего угнетенного подростка. С течением времени толщина деревьев увеличится и начнется более сильный отпад в насаждении. Первыми начнут усыхать старые деревья средних размеров из бывшего угнетенного подростка и единичные более молодые, но угнетенные деревья. Фауна в насаждении заметно возрастает, когда оно приближается к предельному возрасту за 200 л. Насаждение в своем развитии совершило уже свой полный круг и начинается отмирать, как это было указано в таблице 10.

Таков ход жизни насаждения, предоставленного самому себе. Вторжение в жизнь леса человека по Успенскому мало изменяет эту картину роста, но с этим утверждением едва ли можно согласиться.

Итак, главная и решающая причина посыхания группами еловых деревьев в сплошных еловых насаждениях севера, по мнению М.Д.Успенского, очень высокий возраст их. Но это обстоятельство не исключает второстепенных причин, усиливающих или ослабляющих развитие сухостоя в данный год. Из этих причин важнейшими он считает: выборку пиловочных деревьев, жаркие и сухие лета, ухудшающиеся условия роста ели понижением уровня грунтовых вод, появление короедов и пр.

При рассмотрении проекта устройства Верхневенгской лесной дачи в местной совещательной комиссии 6 и 7 марта 1906 г. старший лесничий округа Щукин присоединился вполне к выводу лесоустроителя Успенского о высоком возрасте еловых насаждений, как главной и основной причине посыхания их при несомненном влиянии на это и других второстепенных причин (рубки, ветры, температуры и др.).

Щукин в своем особом мнении по устройству дачи пишет, что вывод лесоустроителя о главной причине посыхания ельников не является чем-либо неожиданным, внезапно возникшем в комиссии на основании лишь рассмотрения материала, представленного лесоустроителем. Убеждение в этом составилось и окрепло у него с тех пор, как он, Щукин, в качестве старшего лесничего округа получил возможность осмотреть еловые насаждения по всему округу и уяснил себе общую картину их роста. Остальные пять членов местной комиссии не согласились с Успенским и Щукиным, что "главная и единственная причина посыхания ели высокий ее возраст". Своё несогласие они мотивировали следующими соображениями.

а. Площадь насаждений, занятых еловым бором, составляет 57% лесной площади дачи, причем V класс в бору 67%, следовательно, если предположить, что образование сухостоя происходит единственно от естественной смерти насаждения, то оно, распространяясь на большую часть насаждений V класс, продолжалось бы и теперь, а между тем групповое образование сухостоя с 1901 г. уже прекратилось.

б. Лесоустроителем не принято во внимание, что массовое образование сухостоя повторяется периодически в зависимости от тех или иных причин, так, например, бывает связано с рядом засушливых и жарких лет, с местами усиленных выборочных рубок пиловочного леса, сильным размножением короеда и другими чисто внешними условиями.

Другие соображения, как менее существенные, не приводятся здесь.

В этих соображениях большинства есть странное утверждение, приписываемое Успенскому, что естественная смерть "единственная" причина появления сухостоя ели. Успенский утверждает, что высокий возраст насаждений главная причина посыхания, но не единственная. Затем большинство категорически утверждает о периодичности посыхания, такой периодичности на севере пока не установлено. Следовательно на месте, в Вельском округе причина посыхания ели вызвала среди техников разногласие.

## 5

Для большего уяснения причин посыхания ели, необходимо осветить прошлое лесное хозяйство на севере. В некоторых дачах Задвинских ельников имеются смолокурные отделы, а также отделы местного пользования, но все эти отделы мы оставим вне нашего рассмотрения, так как они

подверглись уже резкому вмешательству человека. Все наше внимание мы сосредоточим на еловых пиловочных дачах, остановясь для примера на Верхневаенгской.

Верхневаенгская дача входила ранее в так называемое Устьяжское неустроенное пространство. Об отпуске пиловочных бревен, размерами 10 арш. длиной при диаметре в верхнем отрубе 7 в., имеются сведения только за 1881 г., когда была продана партия бревен с выборкой их в 10-ти летний период, в 1892 г. запродана была вторая партия. Всего из неустроенного пространства было продано 454 тыс. бревен. Заготовку леса вела фирма Бранд и Ко, которая рубила лес почти во всех северных дачах Вельского округа. Лесоустроитель Успенский дает в своем отчете яркую бытовую картину Брандтовской заготовки, когда безумно растрчивались накопленные веками лесные богатства. Рубщики бросали в лесу массу срубленных деревьев из-за наличия самого ничтожного фаута, еще более деревьев оставались с надрубками на корне, затем портилось огромное количество деревьев затесами коры для определения выстукиванием качества дерева до срубки его. В общем рубка Брандт и Ко испортила леса во много раз больше того количества, которое было принято на катищах и за которое уделами были получены деньги. По подсчетам Успенского из одной Верхневаенгской дачи было вывезено до 150.000 бревен и, примерно, в пять раз более было испорчено. Рубка велась на прииске, близь реки без всякого плана хозяйства. Рубили, конечно, там, где запасы пиловочника были значительны.

Первый план хозяйства составляется в 1893 г., когда уделы задумали сами вести хозяйственную заготовку пиловочных бревен и разработку их на своем заводе в Архангельске. Размер пиловочного бревна был определен в 10 арш.. 6,5 верш. Оборот хозяйства - 40 л. Количество пиловочника лесоустроитель Гладков определил в Верхневаенгской даче в 91910 шт. или размер годичной рубки 2297 комлевых бревен. С этими расчетами не согласился покойный И.П.Левитский (управл. Вельск. уделн. округом), они были пересмотрены и число пиловочных деревьев было определено в 136773 шт. растущих и 32226 сухостойных. Здесь интересно отметить значительный процент сухостоя в даче в начале девяностых годов: из числа всех пиловочных бревен 20% было сухостойных. Годовая рубка была определена в 4316 бревен с площади годичной лесосеки в 680 дес. Однако устройство это было признано неудовлетворительным, т.к. съёмочные визиры пробивались через 4 в. и потому определение запаса пиловочника считалось сомнительным.

С 1894-1895 гг. в среднем ежегодно выбиралось 3331 комлевое бревно, а сухостой заготавливался всего однажды в количестве 810 бревен. Уделы при хозяйственной разработке леса портили много меньше деревьев; рубка велась в определенных кварталах, а не по всей даче, но тем не менее в пределах квартала она оставалась бессистемной и подневольно выборочной, переходя в участках богатых пиловочников в почти сплошную рубку на более или менее значительной площади.

Что же представляет собой Верхневаенгская дача по количеству в ней толстомерного леса? Какой запас пиловочника и приспевающего леса нашел в ней в 1899-1900 гг. Успенский?

Последнее устройство дачи путем перечета леса на больших площадях определили следующее количество толстомерных деревьев:

10 в. в диаметре на высоте груди -	98900 шт.
9	140100
8	224900
<hr/>	
Итого	463900
7	228700
6	354400

Следовательно, пиловочника, из которого выходит комлевое бревно не менее 10 арш. 6,5 верш. через 7-8 л. после работы г. Гладкова и после выборочных рубок за этот промежуток времени, было насчитано около 464 шт. или в пять раз более, чем в 1893 г. Это яркий пример лишней раз показывает, в какие ошибки впадает примитивное устройство, проводя съёмочные визиры через 4 в. и не делая учета пиловочника на огромных площадях.

Распределен пиловочный лес неравномерно. В последнем лесоустройстве имеется учет поквартально деревьев с 7 в. диаметра на высоте груди. Наиболее богатый пиловочным лесом 64 квартал, заключающий в себя 25100 пиловочных деревьев, следующая группа кварталов с количеством пиловочника от 15 до 20 тыс. деревьев - 4 квартала, от 10 до 15 тыс. деревьев имеется в 20 кварталах, от 5 до 10 тыс. - в 47 кв. и от 1 до 5 тыс. в 26 кварталах.

Не касаясь организации хозяйства в Верхневаенгской даче на текущий ревизионный период, перейдем к осмотру некоторых еловых дач после массового в них посыхания ели.

## 6

Перед нами прошла одна из характерных дач Задвинских ельников, не межующихся с Северной Двиной. Хозяйство в ней при высоком возрасте ели представляется лесостроителю малонадежным. Вообще бессистемное выборочное хозяйство на пиловочник, особенно в еловых дачах севера, всегда возбуждало сомнение у лесных техников в его рациональности. С трудом верилось, чтобы старый припевающий по размерам ельник достоял здоровым до второго оборота хозяйства. Массовое же подсыхание ели в 1899-1900 гг. совсем пошатнуло уверенность в обычных расчетах на вторичную рубку через 30-45 л.

Летом 1901 г. Л.И.Яшнов, бывший в то время ученым лесничим главного управления уделов, осмотрел три дачи в Задвинских ельниках - Верхнетопецкую, Верхневаенгскую и Вершинскую. Верхнетопецкая дача расположена в стороне от селений (ближайшее селение в 30 вер.). Через дачу дороги нет, а проходят лишь две тропы: "Пинежская" и "Качемская". Дачу прорезают сплавные реки Тонса и Пондрус. Расположена она на возвышенной и холмистой местности с понижением к с.-в. Свежих почв в даче 72,6%, мокрых и сырых 27%, болот 0,4% от ее площади. Господствующая почва - супесь и легкий суглинок с валунами, подстилается на 10-12 в. плотным суглинком. По сырым низинам почва перегнойная (5-6 в.) ниже песок с валунами и тяжелый суглинок. Общая площадь дачи 41128, 18 дес.; под господством ели - 36068,44 дес., сосны - 302, 6 дес. большей частью по мокрой почве, под березой - 3038, 36 дес.; непокрытой лесом - 28,57 дес., угодий - 293,11 дес. и неудобной (вод и болот) - 2397,1 дес.

Ель объединена в следующие типы насаждений: холм, холмовая ровнядь - 65% площади, занятой елью, ровнядь - 24%, согра - 5%. Хвойные насаждения по возрастам распределены V класс - 63%, IV кл. - 33%, III кл. - 3%, II и I кл. вместе - 1%, т.е. в Верхнетопецкой даче имеем огромное преобладание старого леса типа холм и холмовая ровнядь (еловый бор). В первом типе в среднем на десятине пиловочных деревьев по данным лесостроителя лесничего Кускова, 70-80 шт., считая за таковые деревья от 8 в. и выше в диаметре на высоте груди, т.е. дающие полноценное пиловочное бревно 10 арш. длиной при 6,5 в.в верхнем отрубе. Общее количество пиловочных деревьев в даче 926 тыс.

Пользуясь любезностью Л.И.Яшнова, приводим результат осмотра им Верхнетопецкой дачи.

В даче в 92-94 годах были рубки Брандта, а позднее рубки велись уделами; Брандт рубил ел от 7 вершков на высоте 10 арш., уделы от 6,5 вершков. Весною 1899 г. управляющий Топецким именем г. Пригожий доносит Управлению округа о появлении сухостоя в даче и приписывает причину этого явления выборочной рубке, ссылаясь на пример первого квартала общей площадью 1698 д., где в западной половине производились сильные рубки в лесорубочные периоды 1893-94 и 1897-98 гг. и где именно появилось много сухостоя. Затем г. Пригожий осмотрел всю дачу и констатировал тесную связь появления сухостоя с выборкой пиловочника, иллюстрируя свой вывод чертежом части дачи, в котором "наглядно видны совпадение сильного развития сухостоя с местами рубки". В правильности чертежа Л.И.Яшнов убедился при осмотре дачи. "По просеке между Топецкой дачей и кварталом 14-ым (по нов. устр. кв. 56, 60 и 83<sup>6</sup>)" Верхнетопецкой дачи идет престарелый еловый лес 0,6 полноты, местами изреженный до 0,4; высота леса до 12 с. Здесь много встретилось подсыхающих деревьев, но без следа короеда, это были деревья 5-6 верш. в диаметре на высоте груди, сухостоя встречалось

---

<sup>6</sup> В описании Л.И. удержана старая нумерация кварталов, а в скобках рядом поставлены номера кварталов последнего устройства. Н.К.



более на изреженных местах, ветви их опущены, молодые побеги уже опали, в кронах пучки темного мха *Usnea barbata*. По срубке деревья эти оказались почтенного возраста. Например, ель 5,5 в. оказалась имеющей на пне 180 годичных слоев, ель 7,5 в. - тоже 180 л.; в другом случае ель 5,5 в. и рядом ель 8,5 в. имели обе на пне по 185 слоев. При внимательном осмотре подсыхающих деревьев можно было констатировать, что на южной стороне стволов кора подсушена и шелушится, что указывает на вредное действие усиленного освещения. Попадались еще ели, тоже отмирающие с побуревшей хвоей, без признаков короеда, но со множеством табачных сучьев. Подсыхающие без короеда деревья попадались на по просеке между 14 и 15 (59, 69-57, 70) кв., притом как на сухих, так и на сырых местах, все это были ели не менее 4 в., высокого возраста.

"В тех же кварталах встретилось подсыхание ели иного характера: это были небольшие группы сплошь посохших деревьев, резко отграниченных от окружающего здорового насаждения, в каждой такой куртине засохла и старая и молодая ель; самый вид посохшей ели иной, как будто она опалена огнем и потеряла только хвою. Это - усыхание от короеда".

Двойкий характер посыхания ели, утверждает Л.И., легко отличим при осмотре. Только что описанное подсыхание в 15 (57, 58, 70 и 71) кв. шло по вырубке 1895-6 гг., а в 14 (56, 69, 83) кв. - по вырубке 1900-1 гг., а севернее к 8 кварталу - по вырубке 1899-900 гг.

"По просеке между кварталами 8 и 9 (30, 44-31, 45) встречалось много ели с побуревшей хвоей, но без повреждений короедами, все это были старые деревья. Окружающее насаждение редко, много сухостоя, особенно по склонам логов и по старым низинам". В квартале 8 (30, 44) в восточной его части, которую осматривал Л.И., была выборка пиловочника в 1894-5 гг., но на чертеже г. Пригожего по сырой почве отмечено отсутствие массового посыхания ели.

"В квартале 2 (3, 4, 16, 17) в невырубленной части есть сухостой как от короеда, так и от естественного постепенного усыхания старых деревьев, но сравнительно немного, но в ю.-в. части квартала, где в периоде 1896-97 гг. на площади 105 дес. было вырублено 2200 деревьев, т.е. почти 20 деревьев в среднем с десятины, теперь осталась почти сплошь засохшая редица. Затем с просека кварталов 1 и 7 (14, 15-27, 28) видны большие площади сплошного сухостоя: тут и сухостой от короеда или вернее сказать - с короедом, и сухостой без короеда. Вот эти сплошные пространства сухостоя, напоминающие собой пожарища, прямо Вам говорят, что расчеты наши вернуться сюда с рубкой через 30-40 л. (оборот хозяйства) совершенно обманчивы: через 30-40 лет на этих площадях мы найдем лишь разве единичные уцелевшие старые деревья и поднимающийся между ними молодняк". Сплошные пространства сухостоя, судя по чертежу г. Пригожего, в 1 (1, 2, 14, 15) кв. заняли бывшие выборки пиловочника 1897-98 и 1898-99 гг., а в 15 кв. Раздельной дачи - 1895-98 гг.; а также 1899 г. И в Раздельной даче на чертеже участки по сырой почве не показаны под сухостоем.

Далее Л.И.Яшнов отмечает, что в 1901 г. свежезараженных короедом деревьев в Верхнетопецкой даче он не встречал. Затем в его наблюдениях следует подчеркнуть то обстоятельство, что подсыхание не от короеда везде им наблюдалось в старых насаждениях: по просеке между Топецкой дачей и кварталом 14 Верхнетопецкой дачи - "престарелый еловый лес", по просеке между 14 и 15 кв. - "ели высокого возраста", по просеке между 8 и 9 кв. - "старые деревья", во 2 кварт. "старые деревья", сплошной сухостой 1 кв. - также по старому лесу. Высокий возраст насаждений и последующее посыхание - не случайно, конечно, совпадение.

Таким образом в Верхнетопецкой даче Л.И.Яшнов различает два вида сухостоя и массовое подсыхание ставит в связь с выборкой пиловочника в старых насаждениях.

Осмотр Верхневаенгской дачи, смежной с Верхнетопецкой, показал, Л.И.Яшнову, что "здесь господствующая причина посыхания чрезмерное размножение короедов". Осенью 1908 г. пришлось нам осмотреть заготовку балансов фирмой Вальдгоф в 10 и 19 кв. дачи, при этом оказалось, что 2000 еловых неокоренных бревен, заготовленные для разделки на балансы, были, как дробью, сильно раздроблены вылетевшими в большой массе короедами, но тем не менее не только не наблюдалось массового подсыхания растущего леса от короедов, но и отдельные засохшие деревья были очень редки. То же отсутствие посыхания ели от короеда наблюдал М.И.Доброгаев в последующие годы.

Относительно Верхневаенгской дачи Л.И. приходит к заключению, "что и здесь через оборот хозяйства мы едва ли найдем достаточно пиловочного леса".

Осмотр Вершинской дачи приводит Л.И. к такому же печальному выводу. В этой даче отметим рубку 1900-01 гг. в 4 кв. "Рубка на указанной лесосеке была сильная: взято в среднем с десятины 30 деревьев, так что на корню осталась редина приспевающих деревьев."

Конечно слово "приспевающий" относится не к возрасту, а к размерам, ибо возраст и спелых и приспевающих деревьев почти одинаков. Вот данные Л.И.: "ель 6,25 в. в пне имела 194 годичных слоя, 10,25 в. - 182, 7,75 в. - 212, 7,5 в. - 180, 7,25 в. - 186, 7 в. - 170".

Какой же общий вывод делает Л.И. Яшнов из осмотра Задвинских ельников в 1901 г. после массового подсыхания в них ели в 1899 и 1900 гг.? - Сухостой в еловых задвинских дачах образуется, пишет Л.И., и помимо кородея при сильном изреживании рубками, но с другой стороны, ослабление роста леса в связи с засушливыми годами вызвали и чрезвычайное развитие кородея.

Посыхание ели в удельных северных дачах, а равно и другие вопросы хозяйства в лесах Архангельской и Вологодской губерний вызвали необходимость в особом "совещании" лесных техников в 1902 г. при Главном Управлении уделов.

Относительно задвинских ельников "совещание" пришло к заключению, что постоянство пользования в них не вполне обеспечено вследствие посыхания и вываливания ветром деревьев, остающихся на выборочных лесосеках и что, с другой стороны, ведение сплошных рубок в этих лесах невозможно за неимением сбыта для тонкомерного леса. "Совещание" постановило вести в Задвинских ельниках, именно в участках, богатых пиловочным лесом, выборочные рубки в несколько приемов с предварительным клеймлением подлежащих рубке деревьев, причем повторять рубку через такой промежуток времени, какой по местным условиям потребует для полного укрепления остающихся после предыдущей выборки деревьев. Вместе с тем "совещание" признало желательным изыскать меры к эксплуатации тонкомерного леса путем механической и химической переработки древесины на бумажную массу и целлюлозу; а также произвести опытную заготовку елового тонкомера от 4 в. в Верхнетопецкой даче в размере 5000 бревен для опытной разработки их на Архангельском удельном лесопильном заводе.

Следовательно и это "совещание" первичной причиной подсыхания ели признало выборку пиловочных деревьев в значительном количестве и наметило путь для ослабления быстрого разреживания старого леса, чтобы уменьшить подсыхание и сделать более вероятным постоянство пользования в еловых лесах севера.

## 7

Угнетающая картина подсыхающей ели на больших площадях безусловно действовала на психику наблюдателей и, может, быть, заставляла их невольно сгущать краски, временному бедствию придавать характер более постоянного или часто повторяющегося явления. Ведь утверждали же пять техников в "окончательной совещательной комиссии" по устройству Верхневаенгской дачи, что подсыхание ели в лесах севера повторяется периодически, не имея в своем распоряжении ни одного факта за периодичность подсыхания.

Ниже приводятся результаты осмотра дач севера, относящиеся к 1905 г., т.е. через шесть лет после начала массового подсыхания ели. Осмотрена была нами вновь Верхнетопецкая дача Задвинских ельников, а также Кодемско-Богословская и Верхнешеренгская Важской области, т.е. дачи левобережья Северной Двины и притом довольно далеко отброшенные на юг от Задвинского елового массива.

В Верхнетопецкой даче обследованы были кварталы: 56, 69, 83, 27, 41, 28 и 14. Это все те же кварталы, которые в 1901 г. посетил Л.И. Яшнов.

56 квартал (ч. бывш. 14) покрыт насаждениями с огромным преобладанием ели типа холм и холмовой ровняди, перемежающихся с ровнядями. Насаждения квартала многократной выборке пиловочной ели. С площади, примерно, в 600 дес. в период 1900-01 гг. вырублено 2008 комлевых бревен, за год перед тем, т.е. в 1899-900 гг. взято 7437 комлей, затем в 1893-4 гг. взято небольшое количество пиловочных елей, а еще ранее выборку пиловочника производил здесь Брандт. В 1903 и 1904 гг. прошли бури, выломавшие частью старый сухостой; но все же и в 1905 г. встречался всюду старый сухостой группами по несколько деревьев. Бури образовывали прогалины. Образование

нового сухостоя носит нормальный характер и при том он очень редок, Л.И.Яшнов называл насаждения "престарелыми". Срубленная 8 в. в пне ель имела возраст 220 л., как показатель возраста насаждений. В этом квартале налицо и почтенный возраст насаждений, и изреженность во многих местах неоднократными выборками пиловочника, и массовым подсыханием ели в 1899-1900 гг., но тем не менее угрожающее образование сухостоя прекратилось.

69 квартал (ч. бывш. 14) представляет те же типы насаждений, как 56. В лесорубочный период 1900-01 гг. с площади 594,1 д., было выбрано 9292 комлевых пиловочных бревна, т.е. взято в среднем по 16 елей с десятины. Рубка носила характер более или менее равномерной выборки ели, а скорее представляла котловинно-сплошную, причем участки такой сплошной рубки и по форме и по величине были крайне различны, на вырубках иногда оставялась редина тонкомера из приспевающего размера деревьев. До рубки 1900-01 гг. в квартале велся ряд выборок пиловочной ели. Срубленная 6 в. в пне ель имела возраст 199 л., единично встречаются деревья очень высокого возраста (9,5 в. в пне ели - 333 г.). Насаждения значительно расстроены, встречаются группы старого сухостоя и буреломные прогалины, покрытые б. еловым подростом. Засохли единично оставленные на вырубке ели, подвергшиеся воздействию солнечных лучей и раскачиванию ветром. Образование нового сухостоя незаметно.

83 кварт. (ч. бывш. 14) покрыт насаждениями типа ровнядь и холм. В лесорубочный период 1901-02 гг. с 685 д. было выбрано 1725 пиловочных елей, т.е. выбора была очень умеренная. Старого сухостоя мало, свежего почти незаметно. Причина того, по-видимому, лежит в сравнительной молодости насаждений (не старше 160-170 л.) и умеренной выборке ели, не нарушившей установившегося древостоя.

В этом же квартале на лесосеке в 103,5 дес. в период 1902-03 гг., был проведена выборка, оставшихся после рубки пиловочника, деревьев от 4 до 6 в. на высоте 10 арш. в количестве 5035 шт., т.е. в среднем по 50 штук с десятины, не считая пиловочника, вырубленного в 1901-2 гг. Насаждение после этой рубки через два года представляло редину с прогалинами и редким подростом ели до 2 саж. высоты. Почвенный покров - брусника и зеленый боровой мох. Почва свежая супесь. Оставшееся насаждение и выбранные пиловочник одновозрастны (ель - 6,5 в. в пне - 170 л., а рядом ель 10,5 в. - 165 л.). Подсыхания на вырубке нет. Правда здесь имеется невысокий возраст, но с другой стороны насаждение переведено в редину. Эта рубка представляется интересной в том отношении, что не каждый год сильное прореживание оканчивается сухостоем и что для образования его необходимо наличие каких-то других более могущественных факторов.

27 кварт. (ч. бывш. 7). Насаждение представляет холмовую ровнядь. В период 1902-03 гг. на 463,95 д. было выбрано 5919 пиловочных елей или в среднем по 13 елей с десятины. Но эта средняя цифра очень мало говорит, т.к. рубка носила куртинный характер. Группы старого сухостоя, свежего незаметно, но у отдельных деревьев наблюдается болезненное пожелтение хвои и на коре потеки смолы с вершин. Для исследования срублена одна такая ель 6 в. в пне при 25 арш. высоты, возраст 196 л. Присутствие короеда не найдено, ошмыгов коры при рубке 1902-03 гг., а равно и ожогов солнцем не найдено. По-видимому и в прошлом сухостоем и в единичных заболеваниях последнего времени причину надо искать в высоком возрасте насаждения и в изменении характера древостоя.

В кв. 28 (часть бывш. 7 кв.) выборка пиловочника велась в начале 90-ых годов Брандтом, затем в вост. части квартала в 1895-6 гг. и, наконец, в 1904-5 гг. взято со всей площади квартала в среднем по 20 деревьев с десятины, но и здесь рубка не была равномерной: в квартале имеются большие участки совсем нетронутые рубкой вследствие тонкомерности на них ели, а в то же время в контурах особенно богатых пиловочным лесом, рубка превращалась почти в сплошную с оставлением лишь единичных деревьев фаутных и тонкомерных (менее 8 в. на высоте груди). Все эти единично растущие деревья на прогалах должны, конечно, со временем засохнуть. Уцелевший от бурь старый сухостой и валеж встречается гнездами. Образование нового сухостоя малозаметно, несмотря на ряд повторных и сильных рубок в недавнем прошлом.

Кв. 14 и 15 представлял в 1901 г. по Л.И.Яшнову сплошные пространства сухостоя. В первом квартале в зиму 1897-8 гг., а во втором в следующую зиму было выбрано около 10 дер. с дес. в среднем. В 1904 г. прошел бурелом, положивший много сухостоя, но тем не менее и в 1905 г. сухостой местами производил впечатление сплошного. Возраст насаждений этих ровнядей и холмов

около 200 л. (срублен. ель 9 в. в пне имела 195 л.). Через кварталы протекает Новдрусъ, а потому выборка пиловочника производилась здесь и Брандтом; была она интенсивнее, благодаря удобству сплава. И в этих кварталах высокий возраст насаждений и усиленная рубка сопровождались массовым подсыханием ели в 1900-01 гг., но дальнейшее подсыхание прекратилось.

Итак, осмотр Верхнетопецкой дачи в лето 1905 г., показал, что нового образования массового сухостоя ели не замечалось на местах рубок различных периодов, разных возрастов насаждений, разных типов их и разной интенсивности изреживания насаждений. Если утверждать, что первичная причина подсыхания ели в прошлые годы лежала в методе рубок, разом изменяющем характер древостоя, то отсутствие заметного подсыхания (единичное подсыхание ели - явление нормальное и о нем не говорим) ели в 1905 году говорит за то, что мы имеем дело с явлением очень сложным. Равным образом отсутствие подсыхания в 1905 г. в старых 200 л. насаждениях говорит против Успенского и Щукина: указанный возраст - не возраст естественной смерти еловых насаждений севера.

Появление массового подсыхания ели в 1899 г. не носило местного характера только в Задвинских ельниках, но раскинулось широко по лесам Вельского округа, поражая ель и в лесах Важской области, хотя должно оговориться, что здесь подсыхание ели было значительно слабее. Для примера укажем на результаты осмотра 1905 г. некоторых участков.

57 кв. Коземско-Богословской дачи. Местоположение холмистое с крутыми склонами. Много старых "новин", т.е. участков из-под временных пашен по подсекам. Господствуют типы холм и холмовая ровнядь. Состав насаждения ель с осинкой, местами чистая ель по черничнику. Возраст ели более 200 л. (210 л. - 12 в. в пне). Много фаутовой ели, особенно с разными гнилями. В зиму 1903-4 гг. велась выборка пиловочной ели, в количестве около 6 т. деревьев. Рубка носила котловинный характер вследствие неравномерного расположения пиловочника. Встречаются группы старого сухостоя с обвалившейся корой, образовавшегося до рубки 1903-4 гг. Нового сухостоя очень мало, заметно заболевания отдельных деревьев от механического повреждения при валке пиловочника.

В 3 кв. Верхнешеренгской дачи и в 61 кв. Коземско-Богословской имелись огромные куртины сплошного сухостоя с полуобвалившейся и частью уцелевшей еще корой. Сухостой, по удостоверению стражи, образовался главным образом в 1900 г. Почти на всех деревьях видны следы короедов. Насаждение по свежей почве. Покров - черника. Рост насаждений нормальный. Рубки не было. Возраст насаждений сравнительно молодой (7,5 в. в пне 1- с. выс. возраст 136 л., 6,5 в. - 119 л., 8,75 в. - 124 г.). Причина подсыхания - массовое нападение короедов.

Во 2-м кв. Верхнешеренгской дачи в зиму 1900-1 гг. было выбрано с 800 дес. - 14456 пиловочных елей. Насаждения типа холм, чередующиеся с заболачивающимися участками "согры". На вершинах старые выломки и значительное количество сухостоя. Возраст ели старше 200 л. (8 в. в пне при 12 с. до макушки 277 л., 9 в. в пне 11 с. выс. - 236 л.).

Следовательно, в еловых лесах Важской области в 1905 г. массовое подсыхание не имело уже места. Подсыхание в 1900 г. происходило в старых (более 200 л.) насаждениях холма и холмовой ровняди, причем не всегда можно было ставить его в связь с выборочными рубками. В более молодых насаждениях (120-140 л.), сплошное подсыхание куртинами ели в 1900 г. было только следствием массового размножения короедов.

## 8

Для регулярного наблюдения за влиянием выборки пиловочной ели на остающиеся на корню насаждения в разных дачах были заложены большие пробные площади.

В Задвинских ельниках эти пробные площади были заложены в Верхневаенгской, Верхнетопецкой и Вершинской дачах.

На съезде, вероятно, будет заслушан доклад, посвященный работам на удельных пробах севера, теперь же приведем лишь немногие сведения, полученные с проб о подсыхании ели. В Вершинской даче в 5 кв. заложена пробная площадь в 132 дес. Рубка на пробе, по крайней мере, в ближайшем десятилетии, не производилась. Перечет с 7 в. на высоте груди дал растущих деревьев 8333, валежа 21 и сухостоя 367, т.е. сухостой с валежом составил лишь 4,5% от растущих деревьев.

В зиму 1901-2 гг. выбрано 972 дер. или в среднем по 7 деревьев с десятины.

Ниже в таблице 11 подробно указано движение сухостоя, начиная с 5 вершк. диаметра на высоте груди, за период времени с 1901 по 1905 г.

Таким образом после массового подсыхания ели в 1899 и 1900 гг. на 132 дес. оказалось 456 сухостойных деревьев, в том числе пиловочных размеров 226, припевающих - 137 и средних размеров - 93 или в отношении к общему числу сухостоя - спелых 50%, припевающих - 30% и средних размеров - 20%.

ТАБЛИЦА 11

Сухост. ел - переч. 1901 г.	Толщина на высоте груди в вершках														Итого
	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	
	11	14	43	25	83	54	63	46	54	25	22	16	--	--	456
	93			137			226								
Заготовл. из свеж. сухост. в 1901-2 и 1904-5 гг.	--	--	--	1	6	9	11	17	12	2	1	3	--	--	69
					15		53								
Переч. Сент. 1905 г.															
Свеж сух. с частью сохран. желтой хвои	8	10	9	5	5	4	5	1	4	1	2	--	--	--	54
Стар. сух. с корой	81	45	36	25	30	21	18	12	7	1	1	2	--	--	226
Стар. сух. с опавш. корой	77	68	57	73	88	56	51	40	40	16	31	11	10	7	625
Итого переч. 1905 г.	113	123	102	103	123	81	74	53	51	18	34	13	10	7	905
Вновь образ. сухост. за 4 года	102	109	59	79	46	36	22	24	9	--	12	--	13	7	518
	349			82			87								

За четыре года с сентября 1901 г. по сентябрь 1905 г. сухостоя образовалось 518 дер. Массового единовременного подсыхания за этот период не наблюдалось; но за это период была произведена умеренная выборка пиловочника по 7 деревьев с десятины, поэтому 518 деревьев сухостоя - это естественный отпад в старом насаждении, осложненный умеренной выборкой. Заметим, что этот сухостой имеет частью еще пожелтевшую хвою - 54 дерева (10%), частью имеет не опавшую хвою - 226 деревьев (44%) и частью с отвалившейся корой - 238 деревьев (46%). По размерам сухостойных деревьев новый сухостой отличается от сухостоя 1899 и 1900 гг., а именно: спелый (размер деревьев от 8 до 11,5 в.) - 87 деревьев (17%), припевающий (7-7,5 вер.) - 82 дерева (16%) и средний размер (5-6,5 в.) - 349 деревьев (67%).

Увеличение сухостоя в тонкомере по сравнению с толстомером можно всего скорее приписать выборочной рубке; угнетенные деревья в возрасте близком к спелому будучи выставлены на свет по уборке части господствующих деревьев не могли приспособиться к новому освещению и посыхали,

между тем как господствующие деревья могли страдать только от резкого изменения в древостое, а таковой нарушен был очень слабо.

Нового сухостоя образовалось за 4 года по 4 дерева на десятину, т.е. размер сухостоя носит нормальный характер. Приведенный выше перечень ничего не говорит о валеже, а между тем бури 1903 и 1904 г. должны были вывалить часть старого сухостоя; если это обстоятельство действительно упущено, то число вновь образовавшегося сухостоя с четырех деревьев на десятине увеличится до 5-6 шт., но и это количество очень умеренное, тем более, что в учет вошли деревья не только пиловочных размеров, но приспевающих и даже средних. Количество же сухостоя пиловочных размеров - не более одного дерева на десятину за четыре года.

Из дач Важской области укажем на пробную площадь в 240 дес. в 29 кв. Верхнешенегской дачи. В ней было насчитано пиловочных деревьев от 8,5 в. на высоте груди 6744 или в среднем по 27 деревьев на десятине. На пробе было учтено сухостоя от 5 в. на высоте груди 2682 дерева, т.е. в среднем по 11 деревьев на десятину. В зиму 1902-03 г. было взято с пробы 2277 деревьев или почти по 10 деревьев с десятины. После этой рубки в лето 1903 г. нового сухостоя оказалось 116 деревьев, в лето 1904 г. - 85 дер. Следовательно, за два года после выборки пиловочника образовалось сухостоя всего 201 дерево или несколько менее одного дерева на десятину. Общая причина образования массового подсыхания ели очевидно прекратилась, сухостой стал получаться нормальный и умеренная выборка в образовании сухостоя играла незаметную роль.

Приведенные сведения из наблюдений за пробами на севере не дали безнадёжного вывода: леса на севере старые, но не близки к естественному массовому отмиранию, которое мерещилось уже М.Д.Успенскому. Нет, эти леса живут еще здоровой продуктивной жизнью.

## 9

Подводя итоги сказанному о Задвинских ельниках, можно выставить следующие положения:

1. Еловые леса севера, в которых ведется выборочное хозяйство на пиловочник, очень старые (около 200 л.) в огромной своей площади.

2. Главная масса господствующих деревьев в старых насаждениях - всегда одновозрастна (в пределах одного класса), поэтому при организации хозяйства на выращивание пиловочника с этим должно считаться и помнить, что приспевающие размеры деревьев (7 в. в диаметре на высоте груди) и спелые (8-8,5 в. и более) - в общем одновозрастны, а между тем рубиться первые будут через оборот хозяйства после вторых.

3. Первые два положения заставляют сомневаться в правильности расчета на постоянство пользования в пиловочных дачах, устроенных по обороту хозяйства, тем более что в насаждениях богатых количеством пиловочных деревьях после рубки получается редина, которая не может достоять до второго оборота и дать здоровый лес спелого размера. Выборочная рубка пиловочника во втором обороте будет поэтому вестись главным образом на участках, не тронутых в первый оборот.

4. Массовое подсыхание ели в 1899 и 1900 г., напоминавшее собою иногда обширные пожарища, еще более подрывало уверенность в правильности лесоустроительных расчетов выборки деревьев по обороту хозяйства, т.к. старые насаждения, изреженные выборочной рубкой, превращались в эти годы в сплошные сухостойники и буреломные прогалины.

5. Выставленная г. Успенским и Щукиным главная причина массового подсыхания ели - очень высокий возраст насаждений - не получила подтверждений в следующие годы: все наблюдения после 1901 г. говорят за прекращение такого массового подсыхания ели, хотя возраст лесов севера, конечно, не мог понизиться.

6. Указание многих, что первичная причина подсыхания ели в 1899 и 1900 г. лежала в методе рубок, в слишком быстром и интенсивном разреживании насаждений - также неверно. Рубки с 1901 г. велись не менее интенсивно, а местами умышленно выбиралось более 50 дер. с дес., и тем не менее в последующие года массового подсыхания ели не замечается.

7. Указание на короедов, как на главную причину массового подсыхания ели в 1899 и 1900 гг. очень соблазнительно, т.к. правдоподобно объяснить быстро возникшее подсыхание и так же быстро исчезнувшее, но достоверное наблюдение многих лиц, что подсыхание ели было двух резко различающихся друг от друга видов (от короеда и от других причин) разрушает легенду о короедах.

8. Причина массового подсыхания ели в 1899 и 1900 гг. очень сложна и, к сожалению, своевременно малоизучена, например, изменение уровня грунтовых вод осталось в те годы вне наблюдения. Высокий возраст еловых насаждений в деле подсыхания не мог играть серьезной роли; но было бы опрометчиво утверждать что 200-220 л. - это возраст естественной смерти ели в пределах Задвинских ельников и Важской области. Выборка пиловочных деревьев в этом возрасте особенно интенсивная, нарушает сложившийся древостой, изменяя жизнь отдельных деревьев, их освещение, противостояние действию ветров и пр. И высокого возраста и интенсивной выборки деревьев - еще далеко недостаточно, чтобы повторились в ельниках бедствия 1899 и 1900 гг. Остались неподмеченными какие-то другие могущественные факторы, может быть, метеорологические, вызвавшие понижение грунтовых вод, создавшие благоприятные условия для размножения вредных насекомых и пр.

9. Бессистемная и подневольная выборочная рубка пиловочника, ограниченного определенным минимальным размером, ведет обыкновенно в строевых еловых насаждения к расстройству их и оно тем серьезнее, чем старше возраст насаждений и чем они богаче запасами пиловочного леса. Внесение поправок в существующее хозяйство на пиловочник является необходимым. Но переход от оборота хозяйства к обороту рубки со сплошными лесосеками или даже "условно-сплошными" - невозможен по неимению сбыта для огромной массы тонкомера. Выборка пиловочника, в насаждениях богатых им, в несколько приемов - нерациональна: где много пиловочных деревьев на определенной площади, там все равно и многократная рубка не сохранит оставшуюся редину, не укрепит ее корневую систему, редина с годами вывалится и до второго оборота хозяйства здоровой не достоин, а с другой стороны возвращение на одну и ту же площадь с рубкой в течение первого оборота несколько раз - невыгодно в денежном отношении (разработка и вывозка тем дешевле, чем больше деревьев заготавливается на определенной площади) и в материальном т.к. теряем на порче и подсыхании остающихся пиловочных деревьев на корню после каждой выборки. Увеличение же размера пиловочного бревна с целью уменьшения интенсивности выборочной рубки и тем сохранение остающегося насаждения повело бы в результате только к накоплению и без того старого леса, повело бы к увеличению его фаутиности и сухостойности, как естественного отпада.

10. Размер пиловочного бревна медленно идет на понижение: 20 л. тому назад рубили комлевое бревно 10 ар 7 в., затем перешли к 10 ар. 6,5 в., а в настоящее время, напр., в Верхневаенгской даче пиловочное бревно уже 10 ар. 5,5 в. Чем ниже размер пиловочника, тем интенсивнее выборка, тем большая редина идет на второй оборот хозяйства. Чтобы обеспечить постоянство пользования в выборочных лесах, должно исключить из эксплуатации и первого оборота кварталы, а где возможно и части кварталов бедные запасами пиловочного леса, оставив их на продолжительное время не тронутыми рубкой. В участках же богатых пиловочным лесом и одновозрастных следует рубить все, что имеет сбыт на рынках в данное время и что можно сбыть фактически, памятуя, что оставшаяся редина обречена на гибель. В типах насаждений, не могущих дать пиловочник следует установить хозяйство на другие размеры, имеющие спрос на рынке.

11. Типы насаждений в огромных пространствах севера, мало устроенных и даже плохо обследованных, дают возможность ориентировки, выдвигая в одном названии целый комплекс характерных особенностей того или другого насаждения, типы дают таксаторам и лесным хозяевам общий и понятный для всех язык; они отвечают запросам местного лесного хозяйства, указывая типы богатые пиловочным лесом, бедные им и т.д., чем дают возможность разобраться и сгруппировать должны образом насаждения. Для объединения наименований типов необходимы областные съезды, которые установили бы обязательную номенклатуру, дав главные и характерные черты типов области.

*Н.Кузнецов*

Примечание. Найти данную статью в виде отсканированных страниц можно здесь: <http://forestforum.ru/info/history/15.pdf>