В. И. НЕЧАЕВ

К ВОПРОСУ О СЕВЕРНЫХ ДУБИТЕЛЯХ

ОГИЗ РСФСР
АРХАНГЕЛЬСК
1931

СЕВЕРНЫЙ КРАЕВОЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ИЗЫСКАНИЙ

В. К. НЕЧАЕВ

К ВОПРОСУ О СЕВЕРНЫХ ДУБИТЕЛЯХ

ОГИЗ РСФСР

СЕВЕРНОЕ КРАЕВОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

АРХАНГЕЛЬСК * 1931

Северный краевой институт промышленных изысканий начал работу по изучению местных дубителей с целью выяснения возможностей организации на Севере экстракционной промышленности дубителей.

Институтом намечены к изучению следующие вопросы: факторы, влияющие на количество таннидов и доброкачественность дубителей коры ели, ивы, лиственницы; заготовка коры; кора сплавного леса; методы выработки экстракта; комбинации дубителей для наиболее удачного букета для дубления; второстепенные дубители.

Результаты этих дальнейших работ института будут опубликовываться. Настоящая работа—первая попытка подойти к изучению местных дубителей, могущих заменить импортные.

Институт

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Общие замечания	3
Еловая кора	4
Ивовая кора	27
Кора лиственницы и сосны	31
Лист багульника	31

Севкрайлит № 1358. Огиз Ар $НЗ_4$——32 1 л. 32° Тираж 1000 экз.

Севкрайполиграф, тип. № 2 «Северный Печатник» в Вологде.

Общие замечания

В последнее время кожевенная промышленность с успехом переходит на соково-барабанные способы дубления, что в свою очередь способствует применению советских дубителей. Тем не менее, в общем балансе дубителей мы имеем слишком большой процент заграничного дубителя, который, обладая качественными преимуществами, свободно конкурирует с экстрактами СССР. В 1927/28 г. закуплено за границей дубильных экстрактов на 8589 тыс. рублей, а в 1928/29 г.—на 5319 тыс. руб. Эти цифры вполне реально указывают на серьезность вопроса и на необходимость от подсобных экстрактовых установок, существующих при кожевенных заводах, перейти на организацию самостоятельной промышленности дубителей, на базе собственных сырьевых ресурсов республики.

Организованное с этой целью самостоятельное акционерное общество «Дубитель» уже приступило к постройке 9 экстрактовых заводов.

С организацией акционерного об-ва «Дубитель» промышленность дубильных экстрактов встает на твердую почву, и наша кожевенная промышленность в ближайшем будущем будет базироваться во всех видах дубления,— а не только в специальных,—на экстрактах собственного производства.

Север как богатейший лесной массив представляет собою чрезвычайный интерес и в качестве источника получения сырьевых ресурсов для экстрактовой промышленности дубителей.

Какие же источники получения дубильных материалов могут быть использованы у нас на Севере? Эти источники, главным образом, таковы: кора ели, ивы, сосны и лиственницы, а также отход при

целлюлозном производстве в виде сульфит-целлюлозных щелоков.

Помимо этого, не лишено интереса выяснение возможности использования в качестве дубильных материалов следующих видов растительности: толокнянника, листьев черники и брусники и т. д., которые представляют собой богатый источник сырья, но пока еще мало исследованный. Выяснение наиболее подходящих условий использования указанных дубителей, влияния на их свойства условий местопроизрастания—является одной из неотложных задач текущего времени.

Учитывая важность этого вопроса, Институт промышленных изысканий и выдвигает в первую очередь необходимость работы по выяснению качества коры ели и ивы, а также и других вышеупомянутых источников дубильного сырья.

Еловая кора

Наш Север, с его громадными еловыми массивами, безусловно представляет собою ценный источник сырья для производства дубильного экстракта в виде еловой коры при порубке ели. Массивы — велики, но у всех ли елей их отход еловая кора — ценен как дубитель? В литературных источниках имеются различные указания на процент содержания в еловой коре дубильного вещества. Приведу примеры (в процентах):

Кора из Верхней Австрии

Дубящих	13,62
Не дубящих	10,22
Влаги	15,00

Кора из Западной Богемии

Дубящих	15,71
Не дубящих	12,00
Влаги	11,42

Кора из Словакии

Дубящих	4,64
Не дубящих	7,11
Влаги	13,94

Кора неизвестного происхождения

Дубящих	3,31
Не дубящих	3,29
Влаги	10,59

Кора средней полосы СССР

Дубящих	10,20
Не дубящих	9,80
Влаги	13,00

Сопоставляя эти цифры, мы видим громадное расхождение в качестве еловой коры, взятой из различных районов.

Невольно возникает вопрос: какого качества еловая кора Севера, и одинаков ли в ней процент содержания дубильных веществ, вне зависимости от условий местопроизрастания?

В 1928 г. нами были произведены анализы еловой коры заготовки Северной конторы Кожсиндиката.

Вот результаты этих анализов (в процентах):

	1	2	3	4	5	6	7
Растворимых	17,96	14,35	12,75	15,42	13,08	11,40	9,42
Дубящих	9,46	8,16	7,59	7,37	6,24	6,05	4,50
Не дубящих	8,50	6,19	5,16	8,05	6,84	5,35	4,92
Влаги	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00

На основании данных анализов было бы чрезвычайно трудно сделать какие-либо выводы относительно еловой коры Севера как дубильного материала. Среди этих образцов есть корье, которое вполне удовлетворяет требованиям, предъявляемым к еловой коре как дубителю, а часть, в силу низкого процентного содержания дубящих, не может быть применена в виде дубильного материала, так как расходы по ее эксплоатации не могут быть оправданы полученными результатами.

Неясность вопроса, а также нежелание помириться с мыслью, что большая часть еловой коры как дубитель негодна, заставили нас произвести отбор проб еловой коры, находящейся на складах местного кожзавода. Пробы отбирались сообразно с характером коры, находящейся на складе, при чем учитывалось примерное соотношение между пробковым и лубяным слоями, а также брался во внимание внешний вид коры.

	Экстрагируемых	Растворимых	Не растворимых	Дубящих	Не дубящих	Доброкачественность
	(в процентах)					
1	9,68	9,29	0,39	3,46	5,83	37,24
2	15,73	14,98	0,75	6,69	8,29	44,66
3	12,27	11,73	0,54	5,90	5,83	50,30
4	13,09	12,09	1,00	6,14	5,95	50,78
5	12,13	11,30	0,83	6,21	5,09	54,95
6	12,56	11,79	0,77	5,76	6,03	48,85
7	11,42	10,21	1,21	4,72	5,49	46,23
8	14,68	13,73	0,95	6,21	7,52	45,23
9	16,80	14,10	2,70	6,16	7,94	43,68
10	17,10	14,70	2,40	6,65	8,05	45,23
11	17,08	15,30	1,78	7,44	7,86	48,62
12	16,37	13,90	2,47	6,88	7,02	49,50
13	17,15	15,45	1,70	7,12	8,33	46,08
14	17,20	15,63	1,57	8,21	7,42	52,52
15	16,30	14,26	2,04	7,29	6,97	51,12
16	18,72	17.49	1,23	8,97	8,52	51,28
17	21,88	20,82	1,06	10,84	9,98	52,06
18	19,80	18,70	1,10	9,63	9,07	51,54
19	22,12	21,00	1,12	11,05	9,95	52,62
20	22,25	21,37	0,88	11,13	10,24	52,08
21	20,36	19,15	1,21	9,91	9,24	51,75
22	20,47	19,02	1,45	10,83	8,19	56,94
23	19,99	18,50	1,49	9,85	8,65	53,24
24	20,20	19,66	0,54	10,33	9,33	52,54
25	21,83	20,13	1,70	10,71	9,42	53,20
26	21,58	20,29	1,29	8,01	12,28	39,47
27	21,31	20,30	1,01	8,32	11,98	40,98
28	20,93	19,47	1,46	9,21	10,26	47,30
29	22,44	21,14	1,30	10,08	11,06	47,68
30	22,18	20,93	1,25	10,12	10,81	48,35
31	20.26	19,60	0,66	9,24	10,36	47,14
32	21,32	20,22	1,10	9,63	10,39	48,61
33	20,45	19,39	1,06	9,89	9,50	51,05
34	20,09	19,20	0,89	9,30	9,90	48,44
35	21,43	20,06	1,37	9,98	10,08	49,75
36	20,86	19,09	1,79	9,85	9,24	51,60
37	22,01	21,05	0,96	11,82	9,23	56,15
38	21,71	20,73	0,98	11,19	9,54	53,98
39	22,50	21,48	1,02	11,62	9,84	54,10
40	22,43	21,10	1,33	11,50	9,60	54,50

Приведенная выше таблица анализов с достаточной убедительностью показала, что еловая кора сильно различается, в зависимости от места порубки леса, его возраста, а также и метода сохранения коры. Это обстоятельство заставило придти к мысли о необходимости, для получения ясной картины, обратиться в ряд лесничеств с просьбой о производстве соответствующего отбора проб.

С этой целью в местный отдел лесного хозяйства было послано следующее обращение:

«Анализы елового корья, которыми мы располагаем до настоящего времени, дают чрезвычайно разнообразные цифры, и во многих случаях это корье не может фигурировать как дубитель, в виду низкого процента содержания в нем таннида. Это происходит потому, что заготовка корья ведется неправильно,—не учитываются ни возраст, ни влияние на собранную кору атмосферных условий, как, например, солнце и дождь.

Для выяснения точных данных о качестве коры ели нашего Северного края необходимы пробы еловой коры из нескольких районов. При этом каждая проба должна сопровождаться следующими данными, а именно: время окорки, возраст дерева и почвенные условия. Эти образцы безусловно должны быть гарантированы от того, чтобы они после сдирки с дерева не подвергались ни действию дождя, ни действию солнца,—факторов, вредно отражающихся на коре как на дубителе. Указанные образцы непосредственно после сдирки должны быть подвялены при температуре 30-35° в месте, защищенном от прямого действия солнечных лучей. Исследование таких проб, в случае положительного результата, откроет большие перспективы использования елового корья в качестве дубителя.

Мы обращаемся к вам с просьбой дать распоряжение приготовить и выслать нам пробы еловой коры следующим лесничествам: Тарнеледскому, Чекуевскому, Северному опытному, Холмогорскому, Пингишенскому, Озерскому, Шелековскому, Волок-Пинежскому.

Каждое лесничество должно дать пробы корья с различных почвенных условий, при чем с каждого типа почвы необходимо не одну пробу, а три, сообразуясь

с возрастом дерева, каковой интересен в следующих пределах: первый—от 40 до 70, второй—от 80 до 100 и третий—от 120 до 150 лет. Пробу для данного возрастного предела надо собирать, придерживаясь определенного года, каковой необходимо указывать. Количество коры для каждой отдельной пробы—2-3 *кг*. Указанный вес составляется из веса коры, собранной не с одного дерева, а примерно с 20-25. Помимо почвенных условий, на содержание таннида влияет количество отдельных деревьев, приходящихся на единицу площади. В виду этого необходимо иметь отдельные пробы с участка разреженного и участка затесненного».

Лесничества выбирались таким образом, чтобы они расположены были по бассейнам главных рек, входя в состав важнейших лесоэкономических районов, являющихся основной базой наших лесоразработок.

Учитывая, что лесничества пойдут навстречу в деле разрешения столь важного вопроса, как выяснение сырьевой базы для дубителя, можно было надеяться, что охват такого широкого района с учетом всех особенностей лесопроизрастания, позволит составить ясную картину о качестве северного елового корья как дубителя.

К сожалению, предложение указанным лесничествам было сделано в качестве просьбы, а специальных средств на выполнение этой работы не было выделено.

Не было выделено средств, а вследствие этого не была выполнена и работа. Лишь одно Тарнеледское лесничество приняло во внимание наши указания, и им были высланы соответствующие пробы с указанием возраста дерева, высоты, с которой данная проба коры взята, особенности данного района и т. д. Пробы,—о чем можно судить по представленному описанию,—взяты с достаточной внимательностью и серьезностью. Все пробы даны с 93 деревьев, при чем с каждого — с трех высот, которая в среднем равняется 2-7-10 метрам (см. ниже).

Приступая к аналитической работе, пробы мною были составлены не отдельно из каждого дерева, а суммированы по определенным возрастным группам в 41-60, 61-80, 81-100, 101-120, 121-140, 141-160, 161-180 лет.

ОПИСАНИЕ

проб, присланных из Тарнеледского лесничества

Проба № 1

№ кварт.	Описание участка	№№ дерева	Возраст дерева	Высота, с какой взята проба (в метрах)	Общая высота в метрах	Диаметр на высоте груди в *см*
162						
	9Е + 1Б + С	1	104	2,0 — 6,0 — 11,0	15,3	17
	б. IV. Е черничник	2	98	1,3 — 5,0 — 12	15,9	17
	Слегка возвышенное	3	107	1,3 — 6,0 — 12,1	16,3	16
	Полнота 0,6	4	92	1,3 — 6,0 — 11,5	18,2	18
	Почва — суглинистая	5	90	1,3 — 5,3 — 14,4	18,0	20
	влажная	6	104	2,0 — 7,2 — 16,0	20,1	21
	Подрост — еловый	7	105	1,5 — 7,0 — 12,3	17,6	19
	средней густоты	8	92	2,5 — 6,6 — 10,3	15,5	16
	Покров — травяной и	9	76	2,0 — 6,2 — 9,8	14,0	15
	моховой. Черника, брус-	10	94	1,7 — 7,5 — 12,0	16,3	17
	ника, единично — кислица	11	96	1,7 — 5,7 — 9,5	14,0	11
	и майник	12	97	1,5 — 5,9 — 6,7	12,2	14
		13	114	2,1 — 5,8 — 9,6	14,7	16
		14	138	2,1 — 7,7 — 14,7	20,2	22
		15	106	2,2 — 7,9 — 12,4	16,2	15
	H 16 метров	16	78	1,7 — 4,7 — 8,0	12,1	12
	d 18 *см*	17	76	2,4 — 6,1 — 8,5	12,0	13
	A 80 лет	18	87	1,9 — 4,5 — 8,0	12,0	11
		19	73	1,6 — 5,4 — 9,7	14,0	12
		20	104	1,5 — 6,2 — 9,3	15,6	18
		21	119	1,6 — 6,2 — 11,8	16,3	18

Группировка проб для анализа

№ 1	60—80/9—16—17—19	Средн.	возраст	76 л.
№ 2	81—100/2 4—5—8—10—11—12—18	»	»	93 г.
№ 3	101—120/1—3—6—7—13—15—20—21	»	»	108 л.
№ 4	121—140/14	»	»	138 л.

Проба № 2

№ квартала	Описание участка	№№ дерева	Возраст дерева	Высота, с которой взята проба (в метрах)	Общая высота в метрах	Диаметр на высоте груди в *см*
162	9Е + 1С + Б	1	124	2,7 — 8,5 — 14,3	19,4	21
	б. IV Е — черничник	2	115	3,3 — 10,0 — 15,1	20,1	24
	Рельеф возвышенный	3	117	2,5 — 8,4 — 14,3	20,8	25
		4	114	2,1 — 9,6 — 16,4	20,8	25
	Полнота 0,5	5	126	2,3 — 8,0 — 13,2	17,7	22
	Почва — суглинистая	6	108	2,3 — 7,3 — 13,9	18,0	20
	влажная	7	112	2,7 — 8,9 — 15,4	20,0	25
	Подрост — еловый,	8	110	2,0 — 6,3 — 13,5	19,3	25
	средней густоты	9	94	2,3 — 8,5 — 13,6	18,7	26
	Покров — травяной	10	121	1,5 — 6,5 — 13,9	21,0	30
	и моховой	11	104	2,1 — 8,6 — 14,3	26,0	25
	Черника, брусника,	12	135	2,3 — 11,2 — 15,5	20,2	26
	редкий майник	13	173	3,0 — 9,1 — 15,5	27,0	30
		14	136	2,1 — 7,0 — 11,8	17,5	26
		15	103	2,7 — 9,3 — 14,1	18,3	28
		16	162	2,6 — 8,2 — 13,5	17,6	27
	H = 20 метров	17	153	2,5 — 9,7 — 16,0	21,4	32
	d = 24 *см*	18	164	2,8 — 10,5 — 18,8	26,0	37
		19	139	2,4 — 10,3 — 15,8	20,4	27
	A = 120 метров	20	112	2,3 — 9,8 — 15,0	22,2	26
		21	151	2,5 — 8,7 — 14,4	18,3	27

Группировка проб для анализа

№ 5	91 — 110,9 — 6 — 8 — 11 — 15	Средний возраст . .	104 г.
№ 6	111 — 120/2 — 3 — 4 — 7 — 20	» » . .	114 л.
№ 7	121 — 140/1 — 5 — 10 — 12 — 14 — 19	» » . .	130 л.
№ 8	141 — 160/17 — 21	» » . .	152 г.
№ 9	161 — 180/13 — 16 — 18	» » . .	166 л.

Проба № 3

№ квадр.	Описание участка	№№ дерева	Возраст дерева	Высота, с которой взята кора (в метрах)	Общая высота в метрах	Диаметр на высоте груди в *см*
162	10 Е + Б	1	72	1,6 — 4,8 — 8,5	13,1	15
	б. IV, Е — черничник	2	68	1,3 — 4,8 — 8,3	12,1	13
	Рельеф возвышенный	3	84	1,5 — 6,8 — 10,8	17,5	18
		4	87	1,9 — 6,3 — 10,7	15,8	16
	Полнота 0,7	5	61	1,2 — 4,1 — 7,3	10,3	12
	Почва — суглинистая	6	96	1,6 — 5,5 — 10,5	15,3	15
		7	82	1,7 — 5,8 — 10,6	15,0	16
	Подрост — еловый	8	63	1,2 — 2,7 — 5,6	9,0	10
	редкий	9	79	1,4 — 6,5 — 10,5	14,0	14
	Покров — травяной	10	95	2,3 — 8,0 — 10,8	15,0	18
	и моховой	11	78	1,4 — 6,9 — 11,2	15,1	15
	Черника, брусника,	12	67	1,2 — 2,6 — 4,4	9,9	10
	местами кукушкин лен	13	51	1,0 — 4,0 — 6,0	9,2	10
		14	109	1,8 — 6,0 — 9,7	15,3	15
		15	93	1,7 — 5,0 — 9,1	14,0	15
		16	107	2,0 — 6,2 — 10,3	15,5	16
	$H = 14$ метров	17	94	2,3 — 7,5 — 11,9	17,2	20
	$d = 16$ *см*	18	97	2,4 — 5,8 — 8,5	13,1	14
		19	76	1,6 — 6,7 — 9,8	13,7	16
	A — 70 лет	20	98	1,7 — 4,8 — 8,8	13,7	15

Группировка проб для анализа

№ 10 41 — 60/13 — 5 Средний возраст . . 55
№ 11 61 — 80/1 — 2 — 8 — 9 — 11 — 12 — 19 » » . . 72
№ 12 81 — 100/3 — 4 — 6 — 7 — 10 — 15 — 17 — 18 — 20 » . . 92
№ 13 101 — 120/14 — 16 » » . . 108

Проба № 4

№ квартала	Описание участка	№№ дерева	Возраст дерева	Высота, с которой взята кора (в метрах)	Общая высота в метрах	Диаметр на высоте груди в *см*
162	7Е + 2Б + С	1	126	4,7 — 9,0 — 15,0	17,2	26
	б — III, Е кисличник	2	114	6,4 — 10,0 — 13,5	16,8	24
	Полнота 0,6	3	124	1,8 — 6,3 — 12,4	19,2	22
	Рельеф — возвышенный, слегка волнистый	4	136	2,1 — 9,0 — 17,0	22,2	25
		5	138	2,3 — 9,0 — 17,1	23,4	32
	Почва — супесчаная,	6	125	2,6 — 10,0 — 14,0	20,0	27
	свежая	7	133	2,2 — 8,4 — 14,2	17,4	21
	Подрост — еловый	8	145	1,8 — 8,0 — 14,3	20,3	27
	Покров — моховой и	9	114	3,2 — 8,7 — 19,0	21,5	27
	травяной	10	122	2,2 — 9,5 — 18,5	24,0	29
	Майник, кислица, папоротник	11	134	2,7 — 10,0 — 19,0	18,4	30
	Черника, брусника					
	H — 22 *м*					
	d — 24 *см*					
	A — 125 лет					

Группировка проб для анализа

№ 14 101 — 120/2 — 9 Средний возраст . . 114 л
№ 15 121 — 140/1 — 3 — 4 — 5 — 6 — 7 — 10 — 11 » . . 130 л
№ 16 141 — 160/8 » » . . 145 л

Проба № 5

№ квартала	Описание участка	№№ деревьев	Возраст дерева	Высота, с которой взята кора (в метрах)	Общая высота в метрах	Диаметр на высоте груди в *см*
162	8Е + 1С + 1Б	1	107	1,4 — 8,7 — 15,0	27,0	21
	б—III. Е кисличник	2	108	2,3 — 7,3 — 12,8	20,2	20
	Полнота 0.7	3	99	2,3 — 7,8 — 13,7	19,8	23
	Рельеф — волнистый	4	76	2,5 — 5,4 — 9,8	17,1	18
	Почва — супесчаная	5	85	1,8 — 6,2 — 15,4	18,7	20
	Подрост — еловый	6	87	1,2 — 6,5 — 12,0	17,1	19
	редкий	7	90	3,1 — 10,0 — 17,0	21,0	27
	Покров — травяной	8	77	1,5 — 6,3 — 11,0	17,0	15
	и моховой	9	87	3,0 — 6,5 — 10,4	17,2	21
	Майник, кислица, па-	10	73	2,1 — 6,1 — 9,0	17,0	15
	поротник	11	72	2,6 — 6,2 — 10,0	15,0	16
	Черника и брусника	12	107	2,1 — 8,8 — 12,0	18,0	19
		13	103	2,5 — 5,8 — 9,0	15,1	18
		14	81	2,2 — 7,0 — 10,0	16,7	24
	H — 18 метров	15	84	1,2 — 4,5 — 10,0	17,0	18
		16	87	2,6 — 5,8 — 11,0	19,0	17
	d — 20 *см*	17	76	1,5 — 5,2 — 10,0	17,7	26
		18	84	1.7 — 6,0 — 11,4	13,5	18
	A — 80 лет	19	87	2,2 — 6,7 — 14,8	17,6	21
		20	81	1,8 — 8,1 — 14,1	18,2	19

Группировка проб для анализа

№ 17 61 — 80,4 — 8 — 10 — 11 — 17 Средний возраст . . 75 л.

№ 18 81 — 100/3 — 5 — 6 — 7 — 9 — 14 — 15 — 16 — 18 — 19 — 20 » » . . 87 л.

№ 19 101 — 120/1 — 2 — 12 — 13 » » . 106 л.

Аналитические данные, которыми в настоящее время мы располагаем, содержат интересные цифры, позволяющие делать выводы относительно качественной оценки еловой коры Севера.

По литературным источникам, содержание дубильных веществ в еловой коре мало зависит от высоты ствола, с которого кора взята. Изменение в содержании дубильных веществ, по тем же данным, наблюдается лишь в ели более старых возрастов.

Анализы проб еловой коры, присланных из Тарнеледского лесничества с указанием возраста дерева, заставляют делать обратные выводы, а именно: и в молодых лесонасаждениях еловой древесины содержание дубителя имеет резкую разницу, в зависимости от высоты отвала. Правда, к такого рода окончательному выводу мы можем придти, когда наши предположения будут подтверждены еще последующими пробами. Тем не менее, обоснование правильности нашего вывода мы получаем из следующих аналитических данных (в процентах) (см. таблицу на стр. 16, 17).

Все пробы данной партии, как видно из указанной таблицы, подчинены одному общему закону, а именно—распределение таннидов по высоте ствола безусловно неравномерно, как неравномерен и общий выход экстрагируемых.

Касаясь проб, взятых в верхней части ствола, мы видим в них сравнительно низкий процент общего выхода экстрагируемых, но все же, при довольно высокой доброкачественности, эта часть ствола в общей массе заготовки еловой коры вполне может служить удовлетворительным материалом.

Переходя к нижней части ствола, мы должны придти к обратному заключению при оценке ее качества. Половина проб этой части ствола по процентному содержанию дубящих не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к еловой коре как дубильному материалу. Кроме того, большая часть этих проб по своей доброкачественности ниже 50%, что дает нам основание характеризовать нижнюю часть ствола мало пригодной для использования ее как дубителя. Из вышеприведенной таблицы видно, что часть

этих проб по своей доброкачественности доходит только до 33-38%.

Наиболее благоприятные результаты дает средняя часть ствола. Здесь, за исключением малой части проб, доброкачественность выше 53%, доходя в иных случаях до 63%. Отмечая высокую доброкачественность, необходимо также констатировать и высокий процент абсолютного наличия дубящих в общей массе экстрагируемых, который в половине проб превышает 10%.

Итак, несмотря на то, что отдельные анализы дают нам чрезвычайно резкую разницу, мы, суммируя их и выводя средние арифметические по горизонтальной линии, а затем беря среднее арифметическое по вертикальной линии выведенных средних арифметических по горизонтальной, получаем все же вполне благоприятные результаты.

Беря отдельно средние арифметические по горизонтальной линии как для верхней части ствола, так и для средней и нижней, мы видим то же соотношение выведенных цифр, что и в отдельных пробах:

	Верх	Середина	Низ
	в процентах		
Экстрагируемых	14,28	16,49	16,22
Не дубящих	6,78	7,33	8,80
Дубящих	7,50	9,16	7,42
Влага	13,00	13,00	13,00
Доброкачественность . .	52,52	55,54	45,74

Таким образом, середина ствола имеет наибольший процент дубящих при наиболее благоприятном соотношении Т : НТ, верх и низ процент дубящих имеют одинаковый, но соотношение Т : НТ имеет значительную разницу: доброкачественность верхней части—52,52%, доброкачественность нижней—45,74%. Эти цифры опять-таки заставляют обратить серьезное внимание при заготовке елового корья на целесообразность обдирки всего ствола.

Порядковый № группы и возраст	10/I 40—60	11/II 60—80	17/III 60—80	1/IV 60—80	Среднее II—III—IV 60—80	18/V 80—100	12/VI 80—100	2/VII 80—100	Среднее V—VI—VII 80—100
Верх									
Экстрагируемых	13,03	13,18	14,21	12,84	13,41	12,70	13,95	16,52	14,39
Не дубящих .	6,10	5,77	5,88	6,99	6,21	8,36	7,52	7,74	7,87
Дубящих . .	6,93	7,41	8,33	5,85	7,20	4,34	6,43	8,78	6,52
Влага	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
Доброкачеств.	53,20	56,22	58,61	45,56	53,70	34,20	46,10	53,14	45,29
Середина									
Экстрагируемых	15,71	16,72	11,22	15,54	14,49	11,60	16,47	21,21	16,43
Не дубящих .	9,01	7,06	6,40	6,48	6,65	6,02	7,73	8,75	7,50
Дубящих . .	6,70	9,66	4,82	9,06	7,84	5,58	8,74	12,46	8,93
Влага	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
Доброкачеств.	42,64	57,77	42,96	58,30	54,14	48,10	53,06	58,74	54,35
Низ									
Экстрагируемых	17,66	16,00	16,72	19,86	17,53	13,70	18,38	17,11	16,40
Не дубящих .	10,55	7,97	10,80	12,24	10,33	7,83	8,61	8,89	8,44
Дубящих . .	7,11	8,03	5,92	7,62	7,20	5,87	9,77	8,22	7,96
Влага	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
Доброкачеств.	40,26	50,20	35,40	38,38	41,07	42,84	53,16	48,04	48,50
Средн. арифметич.									
Экстрагируемых	15,47	15,30	14,05	16,08	15,14	12,66	16,27	18,28	15,74
Не дубящих .	8,55	6,93	7,69	8,57	7,73	7,40	7,95	8,46	7,94
Дубящих . .	6,92	8,37	6,36	7,51	7,41	5,26	8,32	9,82	7,80
Влага	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
Доброкачеств.	44,73	54,68	45,26	46,70	48,94	41,55	51,13	53,72	49,56

5/VIII 90—110	3/IX 100—120	13/X 100—120	6/XI 111—120	Среднее VIII—IX—X—XI 100—120	15/XII 120—140	7/XIII 120—140	Среднее XII—XIII 120—140	8/XIV 140—160	16/XV 140—160	Среднее XIV—XV 140—160	9/XVI 160—180	Среднее арифметич.
17,40	16,42	17,31	12,20	15,83	15,40	16,06	15,73	12,95	—	12,95	10,12	14,28
7,82	7,75	7,03	5,37	6,99	7,47	7,76	7,61	5,96	—	5,96	4,23	6,78
9,58	8,67	10,28	6,83	8,84	7,93	8,30	8,12	6,99	—	6,99	5,89	7,50
13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	—	13,00	13,00	13,00
55,06	52,80	59,38	55,98	55,83	51,49	51,68	51,59	53,97	—	53,97	58,20	52,52
18,67	19,43	19,65	15,76	18,38	16,02	18,72	17,37	17,00	18,65	17,83	11,50	16,49
7,58	9,12	9,03	6,83	8,14	5,92	8,58	7,25	7,40	6,84	7,12	4,56	7,33
11,09	10,31	10,62	8,93	10,24	10,10	10,14	10,12	9,60	11,81	10,71	6,94	9,16
13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
59,40	53,07	54,04	56,66	55,71	63,04	54,16	58,26	56,47	63,32	60,06	60,34	55,54
18,03	16,16	17,08	15,42	16,67	13,88	17,26	15,57	12,86	—	12,86	43,15	16,22
11,38	10,68	8,36	7,84	9,56	6,56	8,11	7,33	6,09	—	6,09	6,08	8,80
6,65	5,48	8,72	7,58	7,11	7,32	9,15	8,24	6,77	—	6,77	7,07	7,42
13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	—	13,00	13,00	13,00
36,88	33,91	51,05	49,15	42,65	52,74	53,01	52,92	52,64	—	52,64	53,76	45,74
18,03	17,34	18,01	14,46	16,96	15,10	17,34	16,22	14,27	18,65	16,46	11,59	15,66
8,92	9,18	8,14	6,68	8,23	6,65	8,15	7,40	6,48	6,84	6,66	4,95	7,64
9,11	8,16	9,87	7,78	8,73	8,45	9,19	8,82	7,79	11,81	9,80	6,64	8,02
13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
50,52	47,06	54,74	53,80	51,47	55,96	52,99	54,37	54,59	63,32	59,54	57,29	51,21

Насколько такого рода заключения правильны полностью, мы, базируясь на анализах одной партии проб, как уже упоминалось, утверждать не берем на себя смелости. Тем не менее основной вывод—«распределение таннида по высоте ствола неравномерно»—повидимому верен. Характер распределения таннида нам покажут последующие анализы.

Со своей стороны находим возможным отметить, что эта неравномерность вполне допустима в виду наблюдаемого по высоте ствола неравномерного соотношения между лубяной и пробковой частями коры. Приписывая лубильным веществам определенную физиологическую роль в жизни дерева, мы, учитывая возможность неодинакового течения физиологического процесса во всей массе дерева, будем иметь дополнительный фактор, подтверждающий возможность правильности нашего вывода.

Чтобы иметь большую уверенность в цифрах, характеризующих еловую кору Севера как дубильный материал, Институтом летом 1930 года было командировано специальное лицо в Кочмасское лесничество для отбора проб еловой коры.

Из приведенных выше таблиц видно, что пробы для производства анализа нами брались не от каждого дерева в отдельности, а деревья группировались по определенным возрастным периодам. Получив цифры, заставившие прибегнуть к несколько новым выводам, мы в последующую заготовку обусловили пробы коры брать с каждого дерева в отдельности. Было взято двадцать вполне самостоятельных проб, при чем каждая с трех высот—верх, середина и низ. Возраст деревьев был взят в пределах от 40 до 60 лет. Определение возраста производилось при помощи бурава Пресслера, пробы которого от каждого дерева нами сохранены для того, чтобы по этим пробам проследить периоды угнетений, что даст нам возможность сопоставить качество коры с дерева, имевшего периоды угнетения, с качеством коры с дерева, не имевшего таковых. При отборе пробы коры с дерева данного участка для последнего заносились наиболее характерные данные.

Для выяснения вопроса о характере распределения дубителя по высоте ствола, кора с нескольких деревьев взята по всей высоте, что позволит выяснить, насколько равномерно распределен дубитель.

Ниже приведены таблицы взятых проб, с характеристикой условий их произрастания (стр. 20—23).

Параллельно с отбором проб еловой коры были отобраны пробы коры лиственницы, березы и сосны, данные относительно которых также приведены в упомянутых таблицах.

В настоящее время большой интерес вызывает вопрос о возможности использования коры сплавной древесины. Подойти к разрешению этой задачи мы пытались давно, но какой-либо плановости, за отсутствием времени, применить здесь не могли. Данные прежнего времени, которыми мы располагаем, чрезвычайно разнообразны, кроме того, они не имеют строго определенных дат.

Для примера приведем цифры анализов коры сплавной древесины, взятой в 1925, 1928, 1929 гг. Пробы коры с этих деревьев брались в июне, но точные данные о времени пребывания их в воде отсутствуют.

	1925 г.	1928 г.	1928 г.	1929 г.	1929 г.	1929 г.	1929 г.
	в процентах						
Экстрагируемых .	14,83	12,64	14,08	11,17	18,95	12,43	12,07
Не дубящих . . .	6,98	6,89	6,87	5,58	10,36	5,30	5,50
Дубящих	7,85	7,75	7,21	5,59	8,59	7,13	6,57
Влага	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
Доброкачеств. . .	52,93	45,49	51,21	50,04	45,33	57,36	54,43

В большинстве случаев цифровые данные анализов говорят за то, что кора сплавного леса, испытавшего на себе действие теплой летней воды, фигурировать как дубильный материал уже не может. Два образца с наиболее подходящими цифрами вызывают сомнение в продолжительности их пребывания в воде,—повидимому, это пробы с леса-накатника, мало испытавшего на себе действие воды.

№№ по порядку	ПОРОДА КОРЬЯ	Возраст	Диаметр в *см*	Высота в *м*	Число годичных колец: На высоте груди	В середине	В вершине	Квартал	Участок	Покров и характеристика почвы
1	Лиственница	180	29	22	158	119	105	49		Ягодники: черничник, брусничник, Мох. Слегка травянистый.
2	»	172	27	19	142	121	90	»		
4	»	163	35	22	116	72	49	»		Травянистый.
5	Береза . .	36	18	21	—	—	—	»		Черничник-брусничник.
6	»	47	30	22	44	—	—	»		
7	Ель	137	14	9	122	112	87	»		
8	»	122	19,5	12	116	98	65	»		Слегка рябиновый Черничник брусничник. Мох.
9	»	87	11,5	8	80	65	54	»		

49-й квартал расположен по обе стороны р. Емцы. В указанном ствуют смешанные насаждения: ель, береза, сосна и отчасти лиственпройденной выборочной системы, деревья этого участка претерпевали бурава Пресслера. Еловая и лиственничная коры взяты на 0,5 *км*, более

Нижеперечисленные пробы взяты в 48-м квартале, на левом берегу в глубь леса. Этот квартал имеет молодые насаждения ели, березы Последняя, как наиболее устойчивая в пожарном отношении, устояла

3	Лиственница	53	22	16,5	45	39	22	48		Травян. Мох. Черничник.
10	Сосна . . .	55	25,5	18	46	—	—	»		»
11	Ель	80	24,5	20	59	40	34	»		Брусничник.
12	»	85	36	21	—	—	—	»		»
13	Береза . .	63	24,5	20	56	—	—	»		»
14	Ель	73	19	16	65	44	32	»		»
15	»	99	25	23	94	53	37	»		Брусничник. Мох.
16	»	116	31	24,5	110	66	42	»		»
17	»	73	22	17,5	71	48	26	»		Легкая заболоченность. Мох. Травянистый.
31	»	70	27	22	Пробы бурава взяты через 1 *м*			»		
32	»	40	16	14	»			»		»

СОЖИТЕЛЬСТВО ПОРОД	Бонитет	Полнота насажден.	Доброт-ность	Разреженность или сомкнутость	Рельеф местности	Примечание
6С + 1Л + 2Б + 1Е	III	0,6	3	Разреж.	Равнина	На плане участки не обознач.
5С + 2Е + 3Б + Л	»	0,5	»	»	»	»
6С + 3Е + 1Л + Б	»	0,6	»	»	»	»
6Б + 4С + Л	»	0,6	»	»	»	Взята проба на высоте груди
»	»	0,6	»	Слегка	»	»
6С + 4Е + Л	»	0,6	»	сомкнут.	Слегка возвыш.	»
»	»	0,6	»	II ярус разреж.	»	»
»	»	0,6	»	II ярус сомкнут	»	»

же квартале на левом берегу находится СОС. В квартале господница. Возраст старый, помимо этого, вследствие неоднократно до четырех периодов угнетения, о чем можно судить по пробам ниже СОС на местечке, несколько возвышенном. Рядом расположено

реки Емцы в 2 *км* от СОС вверх по реке и около 2 *км* от реки и лиственницы, за исключением некоторого процента старой сосны. при прохождении в данной местности 120 лет тому назад пожара

5С + 3Б + 1Е + 1Л	II	0,7	2	Сомкнут.	Равнина	Лиственнич. и сосновые насаждения молодого возраста
6С + 3Б + 1Е + Л	»	»	»	Разреж.	»	
»	»	»	»	Сомкнут.	»	»
»	»	»	»	»	»	Взята 1 проба
»	»	»	»	»	»	Взята 1 проба
»	»	»	»	Разреж.	»	»
8Е + 2С + Л	»	»	»	Сомкнут.	»	»
8Е + 2С + Б	»	»	»	Разреж.	»	»
9Е + 1С + Б	»	»	»	»	Неглубок. логовина	»
6С + 4Б	»	»	»	»	Отлогий склон к реке	Взято 15 проб
6Е + 4Б	»	»	»	»	»	» 9 »

№№ по порядку	ПОРОДЫ КОРЫ	Возраст	Диаметр	Высота	Число годичных колец: На высоте груди	В середине	В вершине	Квартал	Участок	Покров и характеристика почвы
	84-й квартал расположен на правом берегу р. Емцы в 7 *км* от в 0,5 *км* от тракторной дороги по правую ее сторону. Чистых ело- в смешанных насаждениях. По признакам угнетения — выборочная									
18	Ель	112	23,5	22	84	62	43	84		Слегка мох. Черничник. Брусничник.
19	»	80	15,5	15,5	—	—	—	»		»
20	»	92	20	18	89	71	36	»		»
21	»	97	25,5	21,5	91	64	31	»		Травянистый. Черничник. Мох.
	85-й квартал расположен в 9 *км* от СОС на правом берегу тракторным катищем.									
22	Ель	118	25	19	98	75	38	85		Травянистый. Черничник. Мох.
23	»	87	20	17,5	79	53	37	»		»
24	»	85	12	12,5	—	—	—	»		»
25	Лиственница	87	15	13	—	—	—	»		»
26	»	124	22,5	22	120	98	80	»		Мох. Брусничник. Черничник. Рябина.
27	»	136	36	24,5	126	98	86	»		»
	70-й квартал находится в 8 *км* от СОС на правом берегу Пробы взяты в чисто еловых насаждениях.									
28	Ель	154	26,5	21	143	124	85	70		Брусничник. Черничник. Мох.
29	»	129	22	17,5	120	78	49	»		»
30	»	83	12	7	—	—	—	»		»

СОЖИТЕЛЬСТВО ПОРОД	Бонитет	Полнота насаждений	Доброт-ность	Разрежен-ность или сомкнутость	Рельеф мест-ности	Примечание
СОС. По кварталу проходит тракторная дорога. Пробы взяты вых насаждений в данном квартале нет, а поэтому пробы взяты система рубки в данном квартале происходила не один раз.						
5С + 4Е + 1Б	III	0,6	3	Разреж.	Равнина	На плане участок не (1 проба) обозначен. В 1930/31 г. назначен под рубку.
»	»	»	»	Сомкнут.	»	
»	»	»	»	Слегка сомкнут.	»	
»	»	»	»	Разреж.	»	
р. Емцы. Тракторная дорога, проходя по кварталу, оканчивается						
6Е + 3С + 1Б + Л	III	0,6	3	Разреж.	Равнина	—
6Е + 3С + 1Б + Л	»	»	»	»	»	—
»	»	»	»	Сомкнут.	»	3-й ярус
»	»	0,5	»	Разреж.	»	2 пробы.
3Е + 3С + 3Л + 1Б	»	»	»	»	»	—
5Л + 2С + 3Е	»	»	»	»	»	—
р. Емцы, в 2 *км* от тракторной дороги и в 2 *км* от большой дороги						
7Е 2Б + 1С	III	0,6	3	Разреж.	Равнина	—
»	»	»	»	»	»	—
»	»	»	»	»	»	1 проба.

В целях выяснения вопроса о возможности использования коры сплавной древесины, прибывающей в Архангельский порт, летом 1930 г. сотрудником Института отобраны пробы коры сплавного леса, при чем каждая проба снабжена данными о продолжительности ее пребывания в воде. Это несколько более уяснит вопрос о коре сплавного леса.

Для разрешения той же задачи еще в марте 1929 г. Институт обратился в Северную опытную станцию с предложением пойти навстречу в деле выяснения рентабельности использования коры сплавного леса.

В этом отношении указывалось, что необходимо «на месте заготовок еловой древесины перед моментом сплава заготовить самостоятельные плотики из 15-25 бревен и пустить их по первой воде с лесом, идущим на заводы Архангельского района.

Для количественного сопоставления содержания дубителя до сплава и после сплава—взять среднюю пробу на месте отправки, а также поставить в известность о времени прибытия плотиков в Архангельск, чтобы иметь возможность отобрать пробы».

Предполагалось, что пробы будут взяты не в одном районе, а в нескольких, характерных теми или иными отличительными признаками.

СОС указанной работы, в силу особых причин, не взяла на себя, а, ставя опыты исследования древесины на утоп параллельно через определенные промежутки времени, производила отбор проб коры с древесины, пущенной в оборот.

Нами был произведен анализ этих проб, давший следующие результаты (в процентах):

Проба взята по истечении 14 суток

(Балансовый лес)

Растворимых	7,92	Влага	14,00
Не дубящих	3,77	Доброкачественность	52,40
Дубящих	4,15		

Проба взята по истечении 15 суток

Растворимых	8,28	Влага	14,00
Не дубящих	4,09	Доброкачественность	50,18
Дубящих	4,12		

Проба взята по истечении 21 суток

Растворимых	7,46	Влага	14,00
Не дубящих	4,06	Доброкачественность	45,60
Дубящих	3,40		

Проба взята по истечении 30 суток

Растворимых	7,36	Влага	14,00
Не дубящих	4,52	Доброкачественность	38,58
Дубящих	2,84		

Проба взята по истечении 39 суток

Растворимых	7,00	Влага	14,00
Не дубящих	4,87	Доброкачественность	30,43
Дубящих	2,13		

Проба взята по истечении 54 суток

Растворимых	6,00	Влага	14,00
Не дубящих	3,47	Доброкачественность	42,16
Дубящих	2,53		

Проба взята по истечении 61 суток

Растворимых	3,94	Влага	14,00
Не дубящих	1,93	Доброкачественность	51,02
Дубящих	2,01		

Приведенные выше цифровые данные вполне ясно говорят о полной невозможности использования коры сплавной древесины летнего периода. Этот вывод нас заставляет сделать также и то обстоятельство, что при высокой температуре летней воды равномерное пропитывание коры наступает довольно быстро. При равномерном пропитывании коры дубитель, при указанной температуре, в большой своей массе перейдет в раствор, вследствие чего наступает быстрый процесс диффузии его в окружающую водную среду.

Принимая во внимание, что все вышеперечисленные данные относятся к коре древесины, успевшей уже испытать на себе действие летней воды высокой температуры, мы находим нужным в ближайший же сезон проследить влияние весенней холодной воды. Для этой цели необходимо специальное лицо, которое бы сопровождало сплавляемый лес и через определенный промежуток времени производило отбор проб.

Располагая приведенными выше данными, я, будучи на всесоюзном совещании по вопросу о дубителях, по заслушании доклада тов. Аникина, взял на себя смелость высказать следующее:

«На основании аналитических данных, приведенных в докладе т. Аникина, мы могли бы составить себе чрезвычайно заманчивые представления о возможностях использования коры ели сплавной древесины. Реальность этой возможности давно встала перед архангельскими организациями. Об этом еще в 1922 г. говорил проф. А. М. Бергман, зав. химическим отделением Архангельского политехнического института, и лишь в 1928/29 г. мною были взяты пробы коры ели, прибывающей в Архангельский порт. Данные, полученные от анализа этих проб, противоречат тем данным, которые мы слышали от тов. Аникина. Содержание таннидов в этих пробах равнялось 6%, а много проб было с 4-5%.

В связи с крайними предосторожностями, которые мы встречали в руководстве по анализу дубильных материалов, у меня возник вопрос,—насколько правильна методика, применяемая мною в провинциальной лаборатории, по сравнению с методикой, применяемой в центральных лабораториях. Я неоднократно посылал пробы в лабораторию Союзкожи и в Государственный институт прикладной химии, разница получалась незначительная,— не больше 0,4%.

В отношении времени пребывания еловой древесины в воде точных данных у меня нет, но эти пробы брались в пределах от 10 до 20 июня, а принимая во внимание, что Северная Двина вскрывается в первых числах мая, мы имеем, что количество дней, проведенных этой корой в воде, было максимум 40-45 дней.

Желая выяснить более детально влияние воды на качество еловой коры, я обратился к Северной опытной станции за совместной постановкой этого опыта, но СОС на себя этого не взяла. При производстве же опытов по исследованию древесины на утоп она параллельно отбирала, через определенные промежутки времени, пробы коры, которые и были переданы мне на анализ. Как

видно из анализов, еловая кора уже через короткое время (10-15 суток) потеряла значительный процент дубильных веществ—от 40 до 45%. В дальнейшем понижение ее таннидности идет более медленно, так как в первую очередь диффундируют танниды тонко-дисперсные.

Правда, на основании полученных результатов мы не могли еще придти к окончательному выводу, а потому в текущем году нами заготовлено еще 25 проб еловой коры с указанием времени пребывания ее в воде. Результатов анализа этих проб еще нет, но данные предыдущих анализов дают нам слабую уверенность в возможности использования еловой коры сплавного леса.

Учитывая же климатические особенности нашего Севера, мною в этом году предложено проверить возможность облагораживания еловой коры при помощи предварительной обработки коры в головном чане холодной водой, что при особенностях Севера не составит затруднений».

Кончая краткий очерк работы, проделанной по выяснению качества еловой коры, должен отметить, что на этом останавливаться не приходится, необходимо указанную работу продолжать дальше, чтобы иметь вполне ясное представление о всех недостатках и достоинствах коры ели северных лесов.

Ивовая кора

Вторым серьезным источником получения дубильного материала у нас на Севере может служить ива. Вряд ли приходится доказывать, что кора ивы как дубильный материал является одним из лучших средств дубления кожи. Растет кожевенная промышленность, растет и спрос на дубильные материалы. Казалось бы, это требует полной четкости как в оценке наших дубильных материалов, так и в определении мощности сырьевых ресурсов. Между тем, в отношении ивы мы совершенно не имеем никаких сведений. Ивовые насаждения эксплоатируются хищническим образом; сдирают кору, не считаясь с ее качеством,

которое, в зависимости от ее сорта. чрезвычайно разнообразно.

Вопрос о выяснении качества ивовой коры был поднят нами еще в 1928 г., когда (а также и в 1929 г.) был произведен отбор проб на складах Архангельского кожевенного завода.

Приведем здесь результаты анализа этих проб:

	Растворимых	Не дубящих	Дубящих	Влага	Доброкачественность
	в процентах				
1	25,96	17,70	8.26	13,00	31,81
2	23,94	14,87	9,07	»	37,88
3	21,46	12,84	8,62	»	40,16
4	29,80	16,70	13,10	»	43,96
5	19,90	11,50	8,40	»	42,21
6	25,58	13,40	12,18	»	47,61
7	25,47	11,93	13,54	»	53,16
8	24,75	11,89	12,86	»	51,96
9	27,14	13,08	14,06	»	51,80
10	28,12	13,58	14,54	»	51,70
11	30,84	14,87	15,97	»	51,78
12	27,48	12,98	14,50	»	52,79
13	25,09	12,43	12,66	»	50,46
14	21,87	9,24	12,63	»	57,75
15	23,22	8,09	15,13	»	65,11

Сопоставляя между собой результаты анализов ивовой коры, мы видим, что последняя по своему качеству крайне разнообразна. Мы встречаем кору с содержанием дубящих

до 16% и с доброкачественностью — 65,1, а попутно с ней — и кору с содержанием 8% и доброкачественностью — 31,8. Все эти данные убедительно говорят за то, что к вопросу о выяснении качества ивовой коры необходимо отнестись более серьезно. Учитывая это, Институт летом 1930 г. командировал специальное лицо за отбором проб ивовой коры в места наибольшего ее произрастания. Районы, на которые было обращено наше внимание, это бассейны рек Сухоны, Юга, Вычегды и верхнего течения реки Северной Двины как места с наибольшими порослями ивы.

Лицу, производившему отбор проб данной коры, было предложено обратить внимание на все особенности ивовых насаждений, чтобы иметь представление, какое влияние оказывают на их качество те или иные условия произрастания.

Эта первая партия проб, отобранная по известному плану, позволит иметь несколько более ясное представление об ивовой коре той или иной местности и даст сведения, на основании которых мы сможем выделить местности, заслуживающие более серьезного внимания, что в свою очередь позволит определить факторы, благоприятно действующие на иву как растение, содержащее таннид.

Районы, в которых был произведен отбор проб, ниже-следующие: ст. Няндома, ст. Харовская (Низвеский с/с.), Ноземские Исады, пр. Нюксеница, Нижние Исады (д. Анисимово), ст. Пинюг, ст. Опарино, ст. Луза, Яренск, с. Ильинское, Красноборск, Верхняя Тойма.

При отборе проб были встречены следующие сорта ивы:

Ботаническое название	Местное название
Salix viminalis	Белотал, Тальник
Salix triandra amygdalina	Малокита
Salix triandra philicifolia	Чернотал

Salix pentandra	Чистарка
	Мокрица
Salix phiiiclfolia × *nigricans*	Мокрица
	Обыкновенная ива
Salix pirolaefolia	Желтолоза
	Боровая ива
Salix philicifolia	Полевая ива
	Белая ива
	Мокрица
	Красный дубильник (полевик)
Salix philicifolia cineria	Обыкновенная полевая
Salix viminalis philicifolia	Чернотал
Salix cineria pirolaefolia	Обыкновенная ива
Salix cineria	Обыкновенная ива
	Глушина
Salix viminalis pentandra	Малокитник
Salix triandra pentandra	Чистарка

Сопоставляя местное название ивы с ее ботаническим видом, мы видим, что в различных местах один и тот же вид ивы носит различное название. Это обстоятельство должно быть строго учитываемо при заготовке ивовой коры.

В своей работе по выяснению качества ивовой и еловой коры как дубильных материалов мы нашли нужным коснуться и других возможных источников получения дубителя, как-то: коры лиственницы, коры сосны, листа багульника и пр.

Кора лиственницы и сосны

Кора лиственницы может служить хорошим дубильным материалом. Особенное внимание обращает на себя ее высокая доброкачественность, близкая к 70.

Экстрагируемых	11,30	11,80	12,17
Дубящих	7,70	7,57	7,82
Не дубящих	3,60	4,23	4,35
Влага	13,00	13,00	13,00
Доброкачественность . . .	68,14	64,15	64,25

При таком благоприятном соотношении между дубящими и не дубящими кора лиственницы может служить весьма желательной частью при составлении букета для дубления того или иного вида кожи.

Кора сосны как дубильный материал в кожевенной промышленности не фигурирует и до настоящего времени. Тем не менее, повидимому, не лишена возможности реальность введения ее в цикл дубителей. На основании тех кратких литературных данных, которые мы встречаем в периодической печати, составить определенное мнение об ее качестве не приходится. Наши первые шаги по выяснению качества сосновой коры северных лесов были таковы.

Лицу, которому был поручен отбор проб еловой коры сплавного леса, предложено также произвести отбор проб коры соснового леса. При отборе проб еловой коры в Кочмасском лесничестве параллельно был произведен и отбор проб сосновой коры. Анализы этих первых партий проб позволят составить приблизительное суждение о ее качестве как дубильного материала. Последующий план работы, мы полагаем, будет виден на основании данных анализа.

Лист багульника

Довольно большой интерес как материал, могущий быть примененным для дубления, в нас возбудил багульник. Здесь в виде дубильного материала может послужить лист последнего. Анализы листа багульника, взятого в различное время года, дали чрезвычайно различные результаты относительно содержания в нем таинидов, при чем некоторые пробы дали очень благоприятные

результаты. Учитывая, что багульник, помимо дубильных веществ, содержит еще и эфирные масла, находим, что он заслуживает особого внимания.

«Багульник, иначе называемый багун (*Ledum palustre*), представляет мелкое лесное кустарниковое растение из семейства вересковых. Растет на болотистых, сырых, несколько затененных местах. Очень часто встречается большими групповыми порослями в сосновых насаждениях лесов северной части СССР. Неправильный, стелющийся по земле, стебель имеет в длину от 0,5 до 1 *м*. На коротких веточках сидят узкие, продолговатые листья, вечно зеленые. Цветки белые, в сидячем зонтике. И листья и цветки имеют сильный одуряющий запах. Размножается багульник семенами (поспевающими в октябре) и бесчисленными отпрысками. Искусственное разведение затруднительно».

Багульник как сырьевой материал для промышленных целей не имеет применения и до настоящего времени. В специальной литературе есть несколько работ по исследованию масла багульника, но они имеют только теоретический интерес. Между тем вопрос о практическом применении багульника является неотложной задачей текущего дня.

Мы считаем, что в случае удачного разрешения вопроса об использовании багульника для получения эфирных масел конденсационная вода, будучи отходом при данной переработке, послужит хорошим дубильным экстрактом.

Приводим данные анализов листа багульника (в проц.):

	I	II	III
Экстрагируемых	22,11	24,31	21,5
Не таннидов	6,83	14,21	13,8
Таннидов	15,28	10,10	7,7
Влага	13,00	13,00	13,00
Доброкачественность	—	—	—

I анализ багульника весеннего сбора
II » » осеннего сбора
III » » летнего сбора

Как видно из вышеприведенных анализов, общее количество экстрагируемых в них весьма близко друг к другу. Большую разницу мы видим в количестве дубящих. Анализы проб последующих заготовок позволят выяснить истинный характер багульника как дубильного материала.

30 коп.