

634.9

\*72

БЕЛОРУССКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ВНИТОЛЕС

Проф. Б. Д. ЖИЛКИН

# ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДУБРАВ БЕЛОРУССКОЙ ССР

1

Отрывок из работ «Материалы Белорусской  
республиканской научно-технической кон-  
ференции по лесной промышленности  
и лесному хозяйству»  
25—26 января 1949 г.

М И Н С К 1950

39.9  
Ж-72

Пров. 1969 г.

7 января.



Библиотеке  
Белорусского  
лесотехнического  
института  
им. С. М. Кирова  
от авторки  
Л. Шинько

Проф. Б. Д. ЖИЛКИН

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДУБРАВ БЕЛОРУССКОЙ ССР<sup>1</sup>

### I. СОСТОЯНИЕ ДУБРАВ БССР И ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ПО ИХ ВОССТАНОВЛЕНИЮ

Физико-географические условия БССР весьма благоприятны для роста дуба. Исходя из этих условий его участие в лесном фонде Белоруссии должно было бы составить около 20 проц. Лет 40 назад дубовые леса занимали около 10 проц. всей лесной площади Белоруссии, сейчас же их осталось всего лишь 4—5 проц. Таким образом, в лесах Белоруссии дуба в настоящее время оказалось меньше, чем в среднем по СССР (8 проц.).

Полноты древостоев I класса возраста — 0,2, II класса и средневозрастных — 0,5, спелых и приспевающих — 0,4. Подсчеты текущего прироста, произведенные по таблицам проф. И. М. Науменко (1), говорят, что органическая продуктивность дубрав Белоруссии, характеризующихся в среднем II бонитетом, отображаемая текущим объемным приростом, крайне низка и составляет всего 3,4 м<sup>3</sup>/га, в то время как для средней полноты 0,8 она должна была бы составлять 5,8, а для полноты 1,0—6,8 м<sup>3</sup>/га.

Естественна тревога по поводу такой убыли некогда знаменитых корабельных дубрав, по данным проф. М. Е. Ткаченко отличавшихся особенно высокими техническими качествами древесины. Такое несоответствие площадей, занятых в настоящее время этой ценной и долговечной породой, и ее низкой продуктивности прежде всего объясняются хищнической эксплуатацией лесов Белоруссии помещиками и капиталистами в дореволюционный период и истреблением лесов фашистскими захватчиками в период временной оккупации территории БССР.

<sup>1</sup> Основные положения доложены на Республиканской конференции БЕЛНИТОЛЕС'а 26 ноября 1949 г. и на семинаре работников лесхозов при Институте леса Академии наук Белорусской ССР 17 марта 1950 г.

После Великой Октябрьской социалистической революции партия и правительство уделяли большое внимание сохранению и расширению дубовых лесов. В 1929 г. правительством было вынесено решение о восстановлении сырьевого фонда твердолиственных пород и рациональном использовании их древесины. 3 декабря 1946 г. Главлесоохраной при Совете Министров СССР утверждены «Основные правила ведения лесного хозяйства в дубравах водоохранной зоны» (2). 20 октября 1948 г. по инициативе И. В. Сталина принято историческое постановление Совета Министров Союза ССР и ЦК ВКП(б) о преобразовании природы степных и лесостепных районов, в котором сказано: «Обратить особое внимание на разведение в степных районах дуба, как наиболее ценной и долговечной породы».

В Белорусской ССР вопрос увеличения насаждений дуба имеет исключительно большое значение. Площадь дубрав через 20 лет будет доведена до 500 тыс. га, что составит более 10 проц. лесного фонда БССР.

В советский период появились новые исследования дубрав, значительно обогатившие наши знания в этой области.

В связи с принятым на совещании по лесной типологии при Академии наук СССР 3—5 февраля 1950 г. решением о том, что «советское лесное хозяйство в лесоустройстве, в проведении лесохозяйственных мероприятий и при облесении новых пространств нуждается как в понятии типа леса, так и в понятии типа лесорастительных условий» и что лесную типологию необходимо использовать «как основу рациональной организации лесного хозяйства», надо прежде всего дать представление о распространенных на территории Белорусской ССР типах леса и типах лесорастительных условий, для того чтобы установить, в каких из них в первую очередь необходимо восстановление дуба.

Под типом леса совещание по лесной типологии предложило понимать «участки леса, однородные по составу древесных пород, по другим ярусам растительности и фауне, по комплексу лесорастительных условий (климатических, почвенных и гидрологических), по взаимоотношениям между растениями и средой, по восстановительным процессам и по направлению смен в них, а следовательно, при одинаковых экономических условиях, требующих однородных лесохозяйственных мероприятий».

Под типом лесорастительных условий предложено понимать «объединение участков территории, имеющих однородный лесорастительный эффект, т. е. имеющих однородный комплекс действующих на растительность природных (климатических, почвенно-гидрологических) факторов. В пределах одного и того же типа лесорастительных условий может быть несколько типов леса. Но вместе с этим каждый

леса имеет свой особый комплекс почвенно-климатических условий, поскольку эти последние зависят от растительности. Для лесов Белорусской ССР до сих пор была принята ботаническая классификация. В недавно опубликованной работе проф. И. Д. Юркевича «Типы лесов Белорусской ССР» (1948 г.) приводится описание 85 типов лесных сообществ, объединенных автором в 14 типов мест произрастания или серий типов леса в смысле В. Н. Сукачева.

Используя материалы лесоустройства Минской области, в процессе которого применялась составленная нами приведенная в таблице 2 схематическая характеристика типов леса, мы дали на рис. 1 в соответствующем масштабе распределение древесных пород, типов лесорастительных условий (серий) и типов леса по схеме акад. В. Н. Сукачева.

Такое наглядное изображение взаимосвязанного «сущего» облегчает проектирование «должного».

Так как лесотипологическое совещание высказалось за то, что «при использовании в практике лесного хозяйства типов лесорастительных условий желательно применение эдафической сетки типов, разработанной проф. Е. В. Алексеевым и акад. П. С. Погребняком», мы здесь даем (таблица 1) примерное распределение по типам лесорастительных условий (эда-

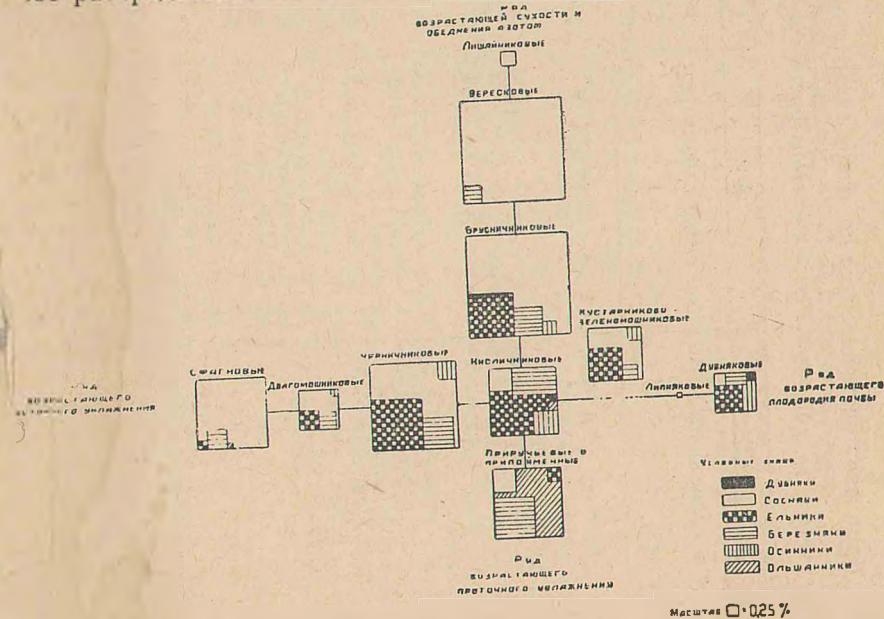


Рис. 1. Диаграмма распределения в схеме акад. В. Н. Сукачева древесных пород, типов лесорастительных условий и типов леса по Минской области. Составлена проф. Б. Д. Жилкиным,

Примерное распределение по типам лесорастительных условий (эдатопам) эдафической сетки типов акад. П. С. Погребняка главнейших типов леса Белорусской ССР с указанием бонитета и оценки влияния леса на водный баланс

Таблица 1

Гигро-топы: Оч. сухие (0)	A	B	C	D
	Оч. сухие боры (A <sub>0</sub> )	Оч. сухие субори (B <sub>0</sub> )	Оч. сухие сложные субори (C <sub>0</sub> )	Оч. сухие дубравы (D <sub>0</sub> )
В пределах Белорусской ССР не встречаются				
Сухие (1)	Сухие боры (A <sub>1</sub> ) Бон. IV. Оценка „плохо“ 1. С. лишайниковый 2. С. лиш.—ракетников. 3. С. лиш.—вересковый 4. С. лиш.—бруснични- ковый	Сухие субори (B <sub>1</sub> )	Сухие сложные субори (C <sub>1</sub> )	Сухие дубравы (D <sub>1</sub> )
В пределах Белорусской ССР не встречаются				
Свежие (2)	Свеж. боры (A <sub>2</sub> ) Бон. II—III. Оценка „удовлетворительно“ 5. С. брусничниковый 6. С. вереск.—брусн. 7. С. мшистый	Свеж. субори (B <sub>2</sub> ) Бон. I. Оценка „удовлетворительно“ 14. Е. брусничниковый 15. Е. мшистый 16. Е. кустарниковый 17. С. кустарниковый 18. С. орляковый (16, 17 и 18 у И. Д. Юркевича отсутствуют)	Свеж. сложные субори (C <sub>2</sub> ) Бон. I—II. Оценка „хорошо“ 30. Д. гр. бово—орляковый 31. Е. лещиновый 32. Е. липняковый 33. Е. дубняковый 34. С. лещиновый 35. С. липняковый 36. С. дубняковый	Свежие дубравы (D <sub>2</sub> ) Бон. Iа—II. Оценка „отлично“ 52. Д. граб—снытьевый 53. Д. ел—граб. снытьев 54. Д. ел.—снытьевый
Влажные (3)	Влажн. боры (A <sub>3</sub> ) Бон. II. Оценка „удовлетворительно“ 8. С. черничниковый	Влажн. субори (B <sub>3</sub> ) Бон. II. Оценка „удовлетворительно“ 19. Е. черничниковый 20. С. елово-майн.—	Вл. слож. субори (C <sub>3</sub> ) Бон. I—II. Оценка „хорошо“. 37. Д. ел.—граб.—черничниковый 38. Д. граб. кисличниковый 39. Д. ел.—граб.—кисл.	Влажные дубравы (D <sub>3</sub> ) Бон. I—II. Оценка „отлично“ 55. Д. граб. ясеневый 56. Д. ел.—ясеневый
Сырые (4)	Сырые боры (A <sub>4</sub> ) Бон. III. Оценка „плохо“ 9. С. черн.—долгом. 10. С. долгомошниковый	21. С. молиниевый (у И. Д. Юркевича отсутствует). Сырые субори (B <sub>4</sub> ) Бон. III. Оценка „плохо“ 22. Е. долгомошниковый 23. Е. хвощевый 24. С. осок.—долгомш. 25. С. хвощевый	41. Е. кисличниковый 42. С. кисличниковый Сырые сл. субори (C <sub>4</sub> ) Бон. II—III. Оценка „удовлетворительно“ 43. Д. граб. осоковый 44. Д. ел. граб. осоковый 45. Д. елов. осоковый 46. Д. злаковый 47. Д. ел. злаковый 48. Е. прируч.—травяной 49. Е. папор. травяной 50. Ольш. елово-таволговый	Сырые дубравы (D <sub>4</sub> ) Бон. II—III. Оценка „хорошо“ 58. Д. ясен. крапивн. (ясенево-пойменный И. Д. Юркевича) 59. Д. крапив.—папор. (пойменный И. Д. Юркевича) 60. Ольшанник ясен.—папоротниковый
Болота (5)	Болота (A <sub>5</sub> ) Бон. IV—V. Оценка „оч. плохо“ 11. С. сфагновый 12. С. багульн.-сфагн. 13. С. пушиц.—сфагн.	Болот. субори (B <sub>5</sub> ) Бон. III—IV. Оценка „плохо“ 6. С. сфагн.—осок. 27. Е. сфагн.—осок. 28. Е. сфагновый 29. Ол. осоково-сфагновый	Ольсы (C <sub>5</sub> ) Бон. II—III. Оценка „плохо“ 51. Ол. осоковый	Ольсы (D <sub>5</sub> ) Бон. I—III. Оценка „удовлетворит.“ 61. Ол. таволговый 62. Д. ольхово-таволгов- вый
Трофотопы: →	боры	субори	сложные субори	дубравы

Примечание: Из сводки проф. И. Д. Юркевича не включены сосняки, отличающиеся примесью ели.

топам) эдафической сетки типов акад. П. С. Погребняка главнейших (52) из описанных проф. И. Д. Юркевичем и частично нами сосновых, еловых, дубовых и черноольховых типов леса БССР с применением пятибальной оценки влияния леса на водный баланс (прсф. Б. Д. Жилкина).

Так как работа И. Д. Юркевича, посвященная описанию основных типов леса, не затрагивает вопроса о производных, а для восстановления дубрав и, в частности, для реконструкции малоценных молодняков необходимо представление и о производных типах леса, то мы здесь (таблица 2) даем для 15 наиболее распространенных в БССР основных типов леса их схематическую характеристику, включая и характеристику производных от них березняков, осинников и др.

В связи с тем, что для планирования и выполнения лесохозяйственных мероприятий крайне важно иметь представление как о распространении важнейших типов лесорастительных условий и типов леса, так и о тех факторах жизни леса, которые в них ограничивают рост главных лесобразующих пород, в таблице 3 приводятся эти данные для 10 типов лесорастительных условий и 37 типов леса Белорусской ССР.

Из приведенных в таблицах данных следует, что во исполнение постановлений Союзного и Белорусского правительств о мероприятиях по рациональному использованию и сохранению дубовых насаждений лесное хозяйство Белоруссии может провести следующие мероприятия:

1) Сохранить за дубом все занимаемые им в настоящее время площади.

2) Восстановить господство дуба на всей площади дубовой, грабовой и липняковой серий типов леса, что увеличит площадь суходольных дубрав в лесном фонде на 2,6 проц.

3) Реконструировать с обеспечением господства дуба березняки и осинники в кисличниковой серии типов леса, что еще увеличит площадь суходольных дубрав в лесном фонде на 4,9 проц.

4) Наличную площадь пойменных дубрав (1,6 проц.) после частичного применения лесосушительной мелиорации можно расширить почти на всю площадь припойменных (приручевых) типов леса.

После всего этого общая площадь дубрав в лесном фонде БССР повысится примерно до 20 проц., т. е. увеличится почти в 4 раза.

Кроме того, при создании противозерозионных, снегораспределительных и полезащитных полос под дуб будет отведено не менее  $1\frac{1}{2}$  площади этих полос.

Для быстрейшего восстановления и расширения площади и улучшения качества дубрав Белоруссии необходимо направить усилия работников лесного хозяйства на перевыполнение

Таблица 3

Ориентировочное распространение в БССР главнейших лесных пород, типов леса и типов лесорастительных условий

Типы лесорастительных условий (серия Сукачева и элатоны Погребняка)	Типы леса с господств. пород								Итого	Факторы, ограничивающие продуктивность господствующей в типе лесорастительных условий породы
	сос-ники	ель-ники	берез-ники	осин-ники	черно-ольшан-ники	дуб-ники	граб, ясень, липа и др.			
	Ориентировочное распр. острани- ние типов леса в % от покрытой лесом площади									
Лишайнико- вые А <sub>1</sub>	0,7	—	—	—	—	—	—	—	0,7	Недостаток влаги и азота
Брусничнико- вые и верес- ковые А <sub>2</sub>	37,9	1,0	3,7	—	—	—	—	—	42,6	Недостаток азота. Межвидовая кон- куренция
Кисличнико- вые С <sub>3</sub>	2,1	5,0	1,8	3,1	—	0,7	—	—	12,7	Подзолообразов. процесс. Межвид. конкуренция
Черничнико- вые А <sub>3</sub> В <sub>8</sub>	2,0	2,9	1,2	—	—	0,1	—	—	6,2	Недостаток дос- тупи. форм. азота (груб. гумус). Подзолообр. процесс. Межвид. конкуренция
Долгомош- никовые А <sub>4</sub> В <sub>4</sub>	0,8	2,0	0,8	—	—	—	—	—	3,6	Заболачивание (недостаток аэра- ции). Межвид. конкуренция
Сфагновые А <sub>5</sub> В <sub>5</sub>	12,7	2,0	2,0	—	—	—	—	—	16,7	Заболачивание. Межвид. конку- ренция
Кустарнико- возлеомош- никовые В <sub>2</sub>	0,8	—	0,1	0,1	—	—	—	—	1,0	Межвид. конку- ренция. Подзоло- образов. процесс
Грабовые и липняковые С <sub>2</sub>	0,1	0,1	0,4	0,4	—	1,7	0,8	—	3,5	Межвид. конку- ренция
Дубяковые Д <sub>2</sub> Д <sub>3</sub>	0,1	0,1	0,4	0,2	—	1,2	—	—	2,0	Межвид. конку- ренция.
Приручевые и припоймен- ные С <sub>1</sub> — Д <sub>1</sub> — Б	—	0,1	0,4	0,6	8,1	1,6	0,2	—	11,0	Межвид. конку- ренция. Недоста- ток аэрации
Итого:	57,2	13,2	10,8	4,4	8,1	5,3	1,0	—	100	

планов и рационализацию всего лесохозяйственного процесса в дубравах по следующим разделам:

1) по выявлению площадей, на которых может и должен быть восстановлен дуб в качестве главной породы, не допускающей перевода дубрав в хозяйства мягколиственных, хвойных, и других пород;

2) по упорядочению ведения рубок главных (исключительно в зимний сезон) и очистки лесосек (без выжигания по чернотропу и без скопления порубочных остатков в кучах);

3) по выявлению площадей, требующих искусственного лесовозобновления и лесоразведения дуба как на территории лесфонда, так и на непригодных для сельского хозяйства землях (на эродированных склонах со смытыми почвами);

4) по выявлению площадей малоценных молодняков с целью превращения их в дубравы путем реконструкции;

5) по организации семенных хозяйств с зачислением в них в случае необходимости всех наличных спелых, припевающих и средневозрастных насаждений дуба;

6) по всемерному расширению сбора дубовых желудей с лучших по качеству маточных насаждений и деревьев;

7) по всемерному расширению посевов дуба гнездовым способом Т. Д. Лысенко при преимущественном применении посевов дубовых желудей, а не посадки дубовых семян;

8) по систематическому тщательному уходу за дубом как искусственного, так и естественного происхождения: начиная с самого молодого возраста удалять крайне вредную для него дикую травянистую растительность и сбгоняющие его в росте быстрорастущие породы — осину, березу, иву и др. и применять во всех возможных случаях временное сельскохозяйственное пользование;

9) по защите дуба от отравы скотом, от вредных насекомых и грибных заболеваний;

10) по всемерному расширению работ по селекции и гибридизации дуба.

## II. НЕСКОЛЬКО ПРИМЕРОВ ПРИМЕНЕНИЯ ТВОРЧЕСКИХ ИДЕЙ Т. Д. ЛЫСЕНКО К ДУБРАВАМ БССР

За последние годы в области теории и практики лесоводства проделана большая и плодотворная работа. Однако лесохозяйственное производство еще отстает от передовых отраслей растениеводства, более широко и глубоко использующих достижения мичуринской биологии. Лесоводы еще не полностью осознали и не сделали еще важнейших практических выводов из достижений передовой, советской биологической науки.

Здесь мы коротко остановимся на трех важнейших вопросах проблемы восстановления дубрав: о значении внутривидовых

взаимосвязей, межвидовой борьбы, конкуренции и взаимопомощи в лесу; об учете семенного фонда дуба и успешности естественного возобновления; о направлении опытных работ по изучению дубрав.

### а) Эффективность густых однородных культур дуба

Акад. Н. И. Презент в своей работе «В содружестве с природой» (1946 г.), посвященной учению И. В. Мичурина, напоминает, что «философ древности Антисфен однажды, когда его спросили, какая из наук самая необходимая ответил: «Разучиться дурному».

Лесоведам, воспитанным на лженаучном представлении о внутривидовой борьбе, не легко разучиться этому дурному представлению. Между тем сделать это нужно и чем скорее, тем лучше.

«Признание в науке внутривидовой борьбы особенно вредно в практическом деле лесоразведения», — говорит Т. Д. Лысенко, иллюстрируя это материалами из практики степного лесоразведения за прошлое столетие.

Это положение можно также проиллюстрировать на примерах из практики выращивания дуба в БССР. Так, культуры дуба, заложенные акад. Г. Н. Высоцким на Жорновской лесной опытной станции, созданные посевом желудей в количестве 108 тыс. штук (432 кг на 1 га), к 20-летнему возрасту дали результаты, приведенные в таблице 4.

Сопоставление, сделанное в 1948 г. для сосны и в 1949 г. для дуба по той же форме, что и сопоставление у Т. Д. Лы-

Таблица 4

Число деревьев в гнезде	Масса одного дерева в $дм^3$	Средняя масса всех деревьев в гнезде в $дм^3$	В перечислении на 1 га				Масса, остающаяся после рубки ухода, в $м^3$
			В гнездах $2 \times 2 м$		В перечислении на 1 га		
			До рубки ухода	Назначено в рубку ухода	число деревьев	масса в $м^3$	
1	5,0	5,0	2500	12,5	0	—	12,5
2	6,0	12,0	5000	30,0	0	—	30,0
3	6,5	19,8	7500	50,0	0	—	50,0
4	6,9	27,5	10000	70,0	6,2	8,9	63,8
5	7,0	35,0	12500	87,5	6,2	7,1	81,8
6	7,1	41,5	15000	103,8	6,3	6,1	97,5
7	7,0	49,0	17500	122,5	7,5	6,1	115,0
8	6,9	55,0	20000	137,5	8,7	6,3	128,8
9	6,6	59,0	22500	147,5	10,0	6,7	137,5
10	6,1	60,0	25000	152,5	10,0	6,6	142,5

сенко для учета урожая кок-сагыза, дает для органической массы сосны и дуба ту же закономерность, какая получена Т. Д. Лысенко для кок-сагыза, а именно: с увеличением густоты заселения гнезд масса одного дерева падает, а средний объем всех деревьев в гнезде растет. Отсюда следует, что внутривидовая конкуренция в лесохозяйственной практике отсутствует.

Студенты Белорусского лесотехнического института им. С. М. Кирова, в процессе учебной практики проделывая упражнения по учету влияния густоты заселения однопорodных гнезд древесных пород на продуктивность, на своем материале приходят к выводу об отсутствии внутривидовой конкуренции в лесу.

Нужно признать, что многие лесоводы в свое время недооценили положительные стороны густых культур. В настоящее время эффективность густых лесных культур становится всем известной и бесспорной истиной.

В целях установления преимущества однопорodных густых посевов дуба для условий БССР мы произвели анализ эффективности дубовых культур на пяти объектах опытных культур Жорновской лесной опытной станции БЕЛНИИЛХ а.

На среднеподзоленной супесчаной почве, подстилаемой валунным суглинком, на бывшем служебном наделе в условиях, судя по окружению, свежей дубравы (дубняка елово-грабово-кисличникового, II бонитета в период 1924—1931 гг.) была заложена серия опытных культур. Были обмерены 5 вариантов однопорodных культур дуба.

Для учета были выбраны следующие варианты культур:

1) Посадка дуба 1926 г. в плужные борозды однолетними сеянцами — 7500 штук на 1 га с размещением  $1,5 \times 0,5$  м и систематическим уходом — удалением через каждые 5 лет самосева других пород (см. рис. 2).

2) Посадка дуба 1926 г. тем же способом, что и предыдущая, но без всякого ухода, находится в стадии смены березой, перегнавшей дуб по высоте в два раза.

3) Посев дуба 1924 г. по сплошь вспаханной почве рядами через 1 м с высевом на 1 га 216 кг желудей, с двухкратным сплошным мотыжением почвы.

4) Посев дуба 1924 г. по сплошь вспаханной почве рядами через 0,5 м с высевом на 1 га 432 кг желудей, с двухкратным сплошным мотыжением почвы (см. рисунок 3).

5) Посадка дуба 1931 г. в крупные площадки  $1 \times 0,7$  м с расстоянием между рядами 1,75 м и в ряду между площадками 4 м. Всего на 1 га — 1160 площадок. В каждую площадку высаживалось по 6 однолетних и 6 двухлетних сеянцев дуба. Всего на 1 га высажено 13920 сеянцев дуба. Первый уход произведен в 1947 г. с вырубкой березы и других пород, участвующих в примеси по расчету на 1 га  $90 \text{ м}^3$ .

Учет показателей роста производился путем обмера высот, диаметров на высоте груди и на середине высоты у 100 дубков среднего ряда каждого варианта культур. Затем с учетом размещения посадочных или посевных мест делалось перечисление на 1 га числа стволов, суммы площадей сечения и запасов, вычисленных как произведение из средних высот, площадей сечений средних диаметров и видового числа.



Рис. 2. В правой части—опытные культуры дуба 1926 г. с систематическим уходом.

Сравнительная характеристика хода роста этих культур с ходом роста дубовых семенных насаждений I бонитета приводится в таблице 5.

У старшего научного сотрудника опорного пункта тов. П. Д. Червякова сохранились сообщенные нам записи способа производства культур и числа и характера произведенных за ними уходов.

Для определения эффективности культур нами по нормативам и расценкам 1948 г. произведена оценка в денежном выражении себестоимости культур и уходов и по утвержденным 12 мая 1948 г. таксам произведена оценка древесины в древостоях культур, приведенных к одному возрасту — 20 лет. Разность между таксовой оценкой древесины и себестоимостью культур и уходов нами принята в качестве показателя их экономичности.

Сравнительная характеристика себестоимости, показателей роста, таксовой оценки древесины в 20-летнем возрасте и



Сравнительная характеристика опытных однопородных культур дуба в Жорновском лесничестве БССР (1948 год)

Названия опытных объектов	Жизнеспособная часть насаждений (1—3 степень продуктивности)								Подчиненная часть насаждения								Всего на 1 га		Средний прирост	% по массе всех нежизнеспособных мертвых	
	Возраст	Средн. высота в м	Средн. диам. в см	Число стволов на 1 га	Сумма площ. сеч.	Видовое число	Прикрепл. сучьев у дерев. средн. диам.	Масса древесины в м³	Маложизнеспособная				Мертвая				Масса всей древесины подчинен. части	Число стволов			Запас всей древесины дуба
									Средн. высота в м	Средн. диам. в см	Число стволов на 1 га	Масса древесины в м³	Средн. высота в м	Средн. диам. в см	Число стволов на 1 га	Масса древесины в м³					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Эталон для сравнения хода роста дубовых семенных насаждений 1 бон. (табл. № 70 справ. кн. Орлова, 8 изд., 1931 г.)	20	9,3	6,5	4820	16,0	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	5,0	—	
Опытные культуры дуба в свежих дубравах на среднеподзоленых супесях с близким подстилением маренного суглинка на пашне из-под типа леса дубняка, елово-грабово-кисличникового:									46374												
1. Посадка дуба 1926 г.— 7500 шт. на 1 га (1,5×0,5) с системаг. уходом	23	8,2	6,5	4588	15,37	0,694	—	87,47	4,6	3,1	1776	5,05	4,1	2,7	1036	2,02	7,07	7400	94,51	4,1	$\frac{7,5}{2,2}$
2. Посадка дуба 1926 г. тем же способом, что и предыдущ., но без всякого ухода. (Сменяется березой)	23	4,9	3,1	2829	2,18	0,665	—	6,03	3,6	2,0	2208	1,77	3,4	1,8	1863	1,29	3,06	6900	9,09	0,4	$\frac{34,0}{14,2}$
3. Посев дуба 1924 г рядами через 1 м	24	6,0	4,9	10010	18,60	0,760	2,2	84,82	3,4	2,4	6160	9,55	2,7	1,9	3090	1,85	11,40	19250	96,22	4,0	$\frac{11,5}{1,9}$
4. Посев дуба 1924 г. рядами через 0,5 м.	24	7,1	4,9	12562	23,89	0,763	3,0	129,42	3,8	2,2	9707	11,04	2,6	1,5	6281	2,68	13,72	28550	143,14	6,0	$\frac{9,6}{1,8}$
5. Посадка дуба 1931 г. в крупные площадки	18-19	6,4	4,9	5928	11,43	0,756	2,2	55,30	3,6	2,3	5700	7,54	1,8	1,6	456	0,14	7,68	12084	62,98	3,4	$\frac{120,0}{0,2}$

эффективности в денежном выражении и в процентах приводится в таблице 6.

Приведенные в таблицах данные иллюстрируют следующее:

1) Лучшие показатели продуктивности роста и эффективности в денежном выражении дал 4 способ культур. В ре-



Рис. 3. Лучшие густые однопородные культуры дуба. Рядовой пос в желудей 1924 г. с высевам их 432 кг (108:00) на 1 га.

зультате густого посева (около 108 тыс. желудей на 1 га) мы имеем в условиях II бонитета средний годичный прирост в  $6 \text{ м}^3$ , что превышает прирост дуба I бонитета ( $5 \text{ м}^3$ ). Оставаясь без рубок ухода, дуб в этих условиях дал в 1,5 раза большую продуктивность по сравнению с продуктивностью при посадке обычным способом с систематическим применением рубок ухода (I способ). Это не значит, что в условиях густых однопородных культур, в которых, согласно учению акад.

Т. Д. Лысенко, отсутствует внутривидовая конкуренция, вовсе не следует проводить никаких мер ухода. Повышенная густота культур с повышением возраста требует усиления питания или путем внесения подкормки, или путем своевременного удаления выполнивших свое назначение маложизнеспособных индивидуумов. Вероятно, если бы последние были своевременно удалены, мы имели бы еще большую продуктивность, ибо высота и особенно диаметр в этих культурах ниже, чем в культурах, где проводился уход (I способ).

2) Отсутствие регулирования рубками ухода межвидовой конкуренции в посадке дуба, какое имело место во 2 способе, привело в 20-летнем возрасте к снижению продуктивности в 10 раз, а эффективности в денежном выражении почти в 20 раз по сравнению с культурами дуба, заложенными в аналогичных условиях и тем же способом, но с систематическим применением через 5 лет рубок ухода (I способ).

3) Густая посадка дуба на крупных площадках, несмотря на то, что в ней в течение 17 лет не применялись рубки ухода, отстала от обычной посадки с систематическим уходом по массе всего на 17 проц., а в денежном выражении имеет показатель эффективности ниже на 10 проц.

Таблица 6

№№ объектов	Возраст	Себестоимость в расценках 1948 г. в руб.			Показатели роста дуба						Эффективность		
		культур	ухода	всего	Средн. высота в м	Средн. диам. в см	Полнога	Общее число стволов	Общий запас древесины в $\text{м}^3$	Средн. прирост в $\text{м}^3/\text{га}$	Оценка древесины по таксе 1948 г. в руб.	в руб.	в %
1	23	157	485	645	8,2	6,5	0,96	7400	82	4,1	25333	1891	100
2	23	157	—	157	4,9	3,1	0,13	6900	8	0,4	241	84	4,4
3	24	253	415	668	6,0	4,9	1,16	19250	84	4,2	2610	1942	103
4	24	457	415	872	7,1	4,9	1,49	29550	119	6,0	3292	2820	149
5	18	293	118	411	6,4	4,9	0,71	12084	68	3,4	2111	1700	90

Все это подтверждает известное положение, что при невозможности широко применять осветления и прочистки следует применять густые культуры дуба, используя идею акад. Т. Д. Лысенко о создании гнездовых посевов.

#### б) Гнездовой способ ухода за дубом

Чрезвычайно важным для проблемы восстановления дубрав Белоруссии является поднятый акад. Т. Д. Лысенко вопрос о недооценке лесоводами межвидовой борьбы, конкуренции и взаимопомощи.

Примеров отрицательного влияния межвидовой конкуренции на возобновление и рост дуба очень много. Т. Д. Лысен-

ко защиту дуба ясенем в степном лесоразведении сравнивает с лисой, под защиту которой дали кур; это сравнение может быть распространено и на все быстрорастущие в молодости древесные породы, обладающие широкой кроной. В условиях БССР это относится к осине, березе, ивам, сосне, рябине, ильмовым и лещине.

Межвидовой конкуренцией главным образом объясняется уменьшение количества дубового самосева с возрастом лесосек сплошной рубки.

Вышеприведенное сопоставление дубовых культур показывает, что оставленные без ухода культуры дуба в условиях значительной примеси березы за 20 лет снизили свою эффективность в 20 раз.

Вред от несвоевременного регулирования межвидовой борьбы и конкуренции в дубравах виден на заложенной мною в 1949 г. в квартале 58 Жорновского лесничества пробной площади № 6 для изучения гнездового способа ухода за дубом. Площадь заложена в том же типе леса, что и вышеприведенные пять пробных площадей—в дубняке елово-грабово-кисличниковом на лесосеке 1937 г. Величина пробной площади 0,1 га (20×50 м). Она разбита на 250 квадратов—2×2 м, позволяющих проанализировать биогруппы или гнезда разной густоты и состава и проекты применения разных способов прочисток в целях осветления дуба. На этой пробной площади в 1949 г. проделаны лишь подготовительные работы к проведению ухода в 1950 г. Они заключались в обмерах по квадратам у всех деревьев высот, диаметров на высоте груди и на половине высоты и в индивидуальном перечете всех деревьев по ярусам и степеням продуктивности с отметкой состояния и назначения в рубку.

Таксационная характеристика насаждения, по данным глазомерной таксации, такова:

1 ярус—50с3Б1Е1Ив. Рб, возраст 12 лет, полнота 0,9, средн. высота 9 м.

II ярус—4Д2Б10с1Е1Гр. 1Рб, Лп, Кл, возраст 12 лет, полнота 0,4, средн. высота 3 м.

III ярус—5Лещ2Рб1Д1Лп1 Кл, возраст 12 лет, полнота 0,2, средн. высота 2 м.

В результате перечислительной таксации с вычислением массы каждого дерева по произведению из площади сечения на середине высоты на высоту, суммы площадей сечения по диаметрам на высоте груди, средних диаметров и высот древесной массы может быть охарактеризован таксационными признаками для каждой участвующей в нем древесной породы с пересчетом на 1 га, приведенными в таблице 7.

Таблица 7  
Таксационная характеристика пробы № 6 в квартале 58 Жорновского лесничества

Породы Таксационные признаки	Д	Ос.	Б	Е	Рб.	Гр.	Лп.	Кл.	Итого	В %	В пересчете на 1 га																			
											Число деревьев	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.	шт.
Число деревьев	3990	1430	3550	1150	1980	1770	380	530	14750	100	3990	1430	3550	1150	1980	1770	380	530	14750	100	3990	1430	3550	1150	1980	1770	380	530	14750	100
Масса	6,44	2813	2304	1159	4,30	0,57	0,17	0,12	7437	100	6,44	2813	2304	1159	4,30	0,57	0,17	0,12	7437	100	6,44	2813	2304	1159	4,30	0,57	0,17	0,12	7437	100
Сумма площ. сечения	2,4	4,8	6,1	1,5	0,7	0,2	0,1	0,1	15,9	100	2,4	4,8	6,1	1,5	0,7	0,2	0,1	0,1	15,9	100	2,4	4,8	6,1	1,5	0,7	0,2	0,1	0,1	15,9	100
Средняя высота	3,8	10,4	7,6	5,0	6,2	3,1	1,8	2,5	Средн. 5,6	—	3,8	10,4	7,6	5,0	6,2	3,1	1,8	2,5	Средн. 5,6	—	3,8	10,4	7,6	5,0	6,2	3,1	1,8	2,5	Средн. 5,6	—
В % от высоты дуба	100	274	200	132	163	81	47	66	—	—	100	274	200	132	163	81	47	66	—	—	100	274	200	132	163	81	47	66	—	—
Средн. диам. на высоте груди	2,8	6,5	4,7	4,1	2,2	1,2	1,7	1,1	Средн. 3,7	—	2,8	6,5	4,7	4,1	2,2	1,2	1,7	1,1	Средн. 3,7	—	2,8	6,5	4,7	4,1	2,2	1,2	1,7	1,1	Средн. 3,7	—
Б % от диаметра дуба	100	232	168	146	79	43	61	39	—	—	100	232	168	146	79	43	61	39	—	—	100	232	168	146	79	43	61	39	—	—

Это сопоставление таксационных признаков молодняка 12-летнего возраста, происшедшего путем естественного возобновления в одном из наиболее распространенных типов леса северных дубрав Белоруссии, характеризует взаимосвязи участвующих в нем древесных пород и широко распространенное явление смены дуба сначала мелколиственными породами—осиной, березой и ивой, а затем елью (рис. 4).



Рис. 4. Смена дуба елью после кратковременной смены осиной и березой в 54 квартале Жорновского лесничества Осиповичского лесхоза БССР.

В результате более быстрого роста в молодом возрасте ширококронных мелколиственных пород и густокронной ели дуб, попадая под их полог, уже к 12-летнему возрасту оказывается сильно подавленным в росте. Несмотря на его господство в древостое по числу особей, его органическая продуктивность составляет всего 8,7 проц. от общей древесной

массы, его средняя высота почти в три раза меньше средней высоты осины, в два раза меньше высоты березы и в полтора раза меньше высоты ели, ивы и рябины. Принятый в лесоустройстве способ таксации состава по массе приводит к искажению участков, подобных охарактеризованному нашей пробой (40СЗБ 2Е 1Д), в хозяйства на мелколиственные породы с оставлением дуба без ухода, чем победа в межвидовой борьбе закрепляется за мелколиственными породами.

Вместе с дубом подавляются в росте и его лучшие спутники, дающие ему шубу: граб, липа и клен. Они по высоте значительно отстают от дуба и в данном древостое не являются его конкурентами за свет.

Дуб на пробной площади встречается в 163 квадратах из 250; показатель его встречаемости—65 проц. Это гарантирует при уходе его господство в будущем составе древостоя. Его участие в гнездах (квadrатах) колеблется в широких пределах—от 1 до 16. Наиболее часто он представлен 3—6 экземплярами.

Это подтверждает вышеприведенное положение акад. Т. Д. Лысенко, что «...в естественных смешанных лесах породы (виды) в молодом возрасте всегда располагаются гнездами, куртинами».

Гнездовое естественное возобновление дуба вызывает необходимость разработки гнездового способа ухода за дубом. Трудоемкая работа по индивидуальному отбору деревьев при осветлениях и прочистках в производственных условиях обычно заменяется либо сплошной вырубкой определенных пород (в данном случае осины, березы, ивы, рябины и ели), либо осветления и прочистки проводятся коридорным способом с порубкой сплошных коридоров шириной 1—2 м (в данном случае, учитывая среднюю высоту древостоя, двухметровых).

В условиях отсутствия в Осиповичском лесхозе сбыта лесоматериала (хвороста), получающегося при осветлениях и прочистках, установленная «Наставлением по рубкам ухода в равнинных лесах Министерства лесного хозяйства СССР» (1948 г.) интенсивность рубки ухода в свежих и влажных грабовых дубравах в возрасте до 20 лет в 40—60 проц. от числа деревьев и в 30—60 проц. от запаса не соблюдается и подгоняется в соответствии с ассигнованиями к предельной норме вырубаемой древесины, указанной в «Нормах выработки на рубках ухода за лесом...» (1946 г.)—14—15 м<sup>3</sup> с 1 га, что, составляя около 20 проц. от запаса, не дает должного эффекта.

В поисках решения задачи, как увязать осветления и прочистки—важнейшие лесоводственные мероприятия по восстановлению дубрав—с возможным сокращением расходов рабочей силы на их выполнение, полезно поставить опыт

Сопоставление проектов применения гнездового и коридорного способов осветления дуба на пробе №6 в 58 квартале Жорновского лесничества Осиповичского лесхоза БССР. На схемах в числителе показано количество всех деревьев в гнезде (квдрате 2×2 м), а в знаменателе—дуба.

11	20	8	1	7	6	8	4	1	8
2	4	1	1	1	3	2	1	0	0
13	6	10	1	5	1	2	2	13	3
3	3	2	0	0	0	0	0	7	2
9	7	7	8	2	6	7	3	4	1
0	1	0	1	2	1	1	1	0	0
10	17	6	7	2	2	5	6	6	6
1	2	2	2	1	2	0	1	5	3
6	3	3	4	4	10	5	12	2	1
0	0	0	1	0	8	3	1	0	0
10	4	8	5	3	0	1	0	9	2
4	0	0	2	0	0	0	4	0	0
8	11	3	8	14	10	11	1	0	4
2	2	1	4	8	2	3	0	0	0
10	9	7	10	14	11	4	5	4	3
1	0	2	3	8	0	1	1	0	2
7	6	6	5	13	2	8	7	2	3
0	0	1	0	6	1	2	0	0	0
6	8	3	4	7	11	6	2	4	1
2	1	1	3	2	0	0	0	4	0
13	4	3	6	4	3	1	3	3	2
2	2	1	1	0	0	0	0	1	1
7	7	11	4	4	4	4	6	2	4
0	1	2	0	2	2	0	0	0	0
6	9	3	7	3	4	7	8	11	0
0	3	0	0	0	3	1	2	1	0
8	6	11	5	6	9	3	5	4	4
2	0	1	3	1	3	0	1	1	2
8	8	6	8	8	0	5	3	4	3
1	2	3	2	2	0	0	1	0	1
0	1	11	14	5	1	6	6	4	1
0	1	5	7	0	0	0	2	0	1
7	6	9	7	0	6	7	4	6	6
3	4	4	4	0	2	2	4	1	2
15	8	12	6	3	3	6	6	9	4
2	4	6	3	3	1	1	1	2	3
12	8	10	5	9	18	9	5	8	7
1	4	5	4	2	16	4	2	2	0
11	11	4	4	3	8	9	3	14	3
1	4	0	2	1	1	0	1	11	3
13	5	6	11	11	6	6	5	5	3
3	2	3	3	5	4	2	2	1	1
9	7	8	15	6	2	4	1	2	8
3	3	7	8	1	0	0	0	0	1
12	11	3	6	2	7	2	5	5	5
0	0	1	4	0	0	1	0	0	0
4	1	3	14	1	5	5	4	4	5
0	0	1	6	0	3	1	1	1	2
12	19	9	11	12	4	3	2	3	5
0	0	2	8	6	0	0	1	0	0

Рис. 5. Гнездовой способ осветления дуба. Гнезда без дуба, остающиеся без ухода, обведены жирной чертой.

11	20	8	1	7	6	8	4	1	8
2	4	1	1	1	3	2	1	0	0
13	6	10	1	5	1	2	2	13	3
3	3	2	0	0	0	0	0	7	2
9	7	7	8	2	6	7	3	4	1
0	1	0	1	2	1	1	1	0	0
10	17	6	7	2	2	5	6	6	6
1	2	2	2	1	2	0	1	5	3
6	3	3	4	4	10	5	12	2	1
3	0	0	1	0	8	3	1	0	0
10	4	8	5	3	0	1	0	9	2
4	0	0	2	0	0	0	4	0	0
8	11	3	8	14	10	11	1	0	4
2	2	1	4	8	2	3	0	0	0
10	9	7	10	14	11	4	5	4	3
1	0	2	3	8	0	1	1	0	2
7	6	6	5	13	2	8	7	2	3
0	0	1	0	6	1	2	0	0	0
6	8	3	4	7	11	6	2	4	1
2	1	1	3	2	0	0	0	4	0
13	4	3	6	4	3	1	3	3	2
2	2	1	1	0	0	0	0	1	1
7	7	11	4	4	4	4	6	2	4
0	1	2	0	2	2	0	0	0	0
6	9	3	7	3	4	7	8	11	0
0	3	0	0	0	3	1	2	1	0
8	6	11	5	6	9	3	5	4	4
2	0	1	3	1	3	0	1	1	2
8	8	6	8	8	0	5	3	4	3
1	2	3	2	2	0	0	1	0	1
0	1	11	14	5	1	6	6	4	1
0	1	5	7	0	0	0	2	0	1
7	6	9	7	0	6	7	4	6	6
3	4	4	4	0	2	2	4	1	2
15	8	12	6	3	3	6	6	9	4
2	4	6	3	3	1	1	1	2	3
12	8	10	5	9	18	9	5	8	7
1	4	5	4	2	16	4	2	2	0
11	11	4	4	3	8	9	3	14	3
1	4	0	2	1	1	0	1	11	3
13	5	6	11	11	6	6	5	5	3
3	2	3	3	5	4	2	2	1	1
9	7	8	15	6	2	4	1	2	8
3	3	7	8	1	0	0	0	0	1
12	11	3	6	2	7	2	5	5	5
0	0	1	4	0	0	1	0	0	0
4	1	3	14	1	5	5	4	4	5
0	0	1	6	0	3	1	1	1	2
12	19	9	11	12	4	3	2	3	5
0	0	2	8	6	0	0	1	0	0

Рис. 6. Коридорный способ осветления дуба. Межкоридорные пространства, в которых дуб остается без ухода, обведены жирной чертой.

проведения гнездового способа осветления дуба. Для проведения этого опыта подлежащую осветлению площадь надо разбить визирами на двухметровые полосы. Рабочие проходят визирами и вырубает все деревья, заглушающие дубки (осину, березу, ель, иву, рябину и др.), идя по нечетным визирам—справа, а по четным—слева. Это приводит к сплошному осветлению дуба во всех его гнездах. Вместе с тем значительно сокращаются затраты труда по сравнению с затратами при сплошной вырубке этих пород без учета гнезд дуба и значительно улучшается уход по сравнению с коридорным способом, при котором 50 проц. дуба остается без ухода.

На основании произведенных в натуре отметок деревьев, подлежащих удалению в результате индивидуального отбора, в таблице 8 сопоставляются расчеты таксационных показателей и расходы рабочей силы и средств при проведении осветления дуба (на пробе № 6 в перечислении на 1 га) индивидуальным, гнездовым, сплошным и коридорным способами.

Данное 12-летнее насаждение, несомненно, относится к категории чрезмерно густого и запущенного молодняка, не подвергавшегося своевременному уходу. В нем в переводе на 1 га имеется 3960 дубков, 1770 экземпляров граба, 380 лип, 530 экземпляров клена остролистного. Большинство дубков и других широколиственных пород достаточно еще жизнеспособно для того, чтобы из них в будущем сформировать смешанное широколиственное насаждение высокой продуктивности. Для этого необходимо немедленно провести их осветление путем сильного изреживания верхнего полога. Если для однопородных дубовых культур мы применили изреживание с выборкой от 6 до 6 проц. по массе, то в данном насаждении, в зависимости от способа осветления, намечается выборка по массе от 48 проц. при гнездовом способе осветления до 90 проц. при сплошной вырубке мелколиственных пород и ели. При этом лишь гнездовой и коридорный способы ухода укладываются в нормативы интенсивности вырубки, установленные «Наставлением по рубкам ухода» 1948 г. (30—60 проц. от запаса), а способ индивидуального отбора и сплошной вырубки мелколиственных пород и ели превышает эти нормативы.

Лучшие результаты, по исследованиям В. В. Попова (6) получились при сильных степенях изреживания верхнего полога—до полноты 0,3—0,4—и при умеренных изреживаниях—до полноты 0,4—0,5. Слабые изреживания (до полноты 0,6—0,7), как и очень сильные (до полноты 0,9—1,0), оказались менее эффективными. По классификации В. В. Попова, проекты рубок, приведенные в таблице 8, относятся к *очень сильным* при проведении осветления со сплошной вы-

Таблица 8

Сравнение проектов разных способов осветления дуба на пробе № 6 в 58 квартале Жорновского лесничества БССР

Способ осветления дуба	Вырубается						Остается после осветления						Затраты		
	Число деревьев	Масса м <sup>3</sup>	Сумма площ. сеч.	Средн. diam. в см.	Средн. высота в м	%	Число деревьев	Масса м <sup>3</sup>	Сумма площ. сеч.	Средн. diam. в см.	Средн. высота в м	Площадь, охваченная рубкой	% осветлен. дубков	Спец. ч/дн.	Рабоч. силы
Индивидуальным отбором	5740	51	11,8	4,7	7,7	9010	23	4,1	2,6	3,5	91	100	9,0	50,7	829,22
	39	68	74	4,6	7,5	61	32	26	2,8	3,6	65	100	2,0	41,5	517,76
Гнездовой	3950	36	7,5	4,5	7,2	10800	38	8,4	2,3	3,3	87	90	0,5	63,8	718,71
	27	48	47	4,5	7,0	73	52	53	3,4	3,9	48	51	1,0	36,7	434,80
Сплошной вырубкой Ос., Б., Ив., Рб., Е	8110	67	13,1	4,5	7,2	6610	7	2,8	2,3	3,3	87	90	0,5	63,8	718,71
	55	90	82	4,5	7,0	45	10	18	3,4	3,9	48	51	1,0	36,7	434,80
Коридорный (ширин. 2 м)	4770	32	6,2	4,5	7,0	8870	42	9,7	3,4	3,9	48	51	1,0	36,7	434,80
	32	43	39	4,5	7,0	68	57	61	3,4	3,9	48	51	1,0	36,7	434,80

рубкой мелколиственных пород и ели, к *сильным* при проведении индивидуального и гнездового способов осветления и к *умеренным* при осветлении дуба двухметровыми коридорами.

В выводах и практических предложениях для формирования широколиственных насаждений В. В. Попов подчеркивает, что «...для большинства деревьев дуба и ясеня плотная естественная «шуба» создает оптимальную среду.

Среда, обеспечивающая большинству деревьев главных пород слабое затенение сверху и хорошее с боков, должна быть признана близкой к оптимальной для главных пород и оптимальной для их спутников».

Такая среда создается при проведении осветления дуба путем индивидуального отбора и рекомендуемого нами гнездового способа.

В. В. Попов справедливо отмечает, что для образования оптимальной среды для дуба и его спутников в широкой лесохозяйственной практике нет необходимости производить предварительную отметку деревьев в рубку в молодняках. «Эту чрезвычайно трудоемкую работу нужно сделать,— пишет он,— доступной не только для лесника и объездчика, но и для лесоруба-колхозника». В. В. Попов приводит ряд соображений, доказывающих нецелесообразность проведения индивидуального отбора деревьев, подлежащих удалению в молодняках до 20 лет.

«В основу упрощенного назначения пород и отдельных деревьев в рубку,— пишет он,— должно быть положено:

- а) ясно сформулированная целевая задача рубок ухода, установленная для данного молодняка на ближайшие годы;
- б) хороший инструктаж исполнителей с учетом структуры и состава молодняка;
- в) простота определения деревьев, подлежащих уборке».

Вполне разделяя эти положения В. В. Попова, мы все же должны отметить, что в своих примерах технических приемов формирования широколиственных насаждений рубками ухода он лишь для коридорного способа дает доступные для понимания лесника и лесоруба-колхозника правила назначения деревьев в рубку. Что касается сплошных осветлений и прочисток, то здесь его правильная идея создания оптимальной среды для широколиственных пород не доводится до простых и ясных рекомендаций. Это вполне понятно, так как при сплошном осветлении в натуре отсутствует опорная сеть визиров, создающих определенный пространственный порядок.

Гнездовой способ осветления дуба с предварительной разбивкой площади ухода визирами на двухметровые полосы и со сплошной вырубкой во всех гнездах (квадратах),

где встречается дуб (рис. 5), мелколиственных пород и ели, обгоняющих его по высоте, вносит ту простоту, порядок и ясность, которые необходимы для выполнения осветлений и прочисток на больших площадях с минимальным техническим наблюдением и контролем и для осуществления основной цели—создания дубу лучших условий роста.

Как известно, коридорный способ осветлений и прочисток при всех его положительных сторонах имеет тот существенный недостаток, что в межкоридорных пространствах слишком много дубков остается без осветления и быстро погибает. На пробной площади № 6 при коридорном способе ухода остается без ухода 49 проц. дубков (см. таблицу 8).

Гнездовой способ, требующий по сравнению с коридорным всего на 10 проц. больше затрат рабочей силы и средств, обеспечивает осветление всех 100 проц. дубков. Кроме того, при нем на 32 проц. площади, покрытой гнездами пород без участия дуба, рубка не производится и, следовательно, могут продолжаться расти береза, осина и ель 1а бонитета, в возрасте до 20 лет не имеющие в Осиповичском лесхозе никакого сбыта, но в более высоком возрасте крайне необходимые для лесной промышленности Белоруссии.

Нет нужды доказывать, что наиболее простой и легко доступный для понимания неспециалиста способ осветления дуба сплошной вырубкой мелколиственных пород и ели, хотя и дающий возможность на нашей пробной площади № 6 осветить до 90 проц. дубков, не может быть рекомендован из-за больших затрат рабочей силы и средств на вырубку не имеющих сбыта лесоматериалов, которые тут же целиком сжигаются.

Произведенный нами в 1950 г. с помощью люксметров учет освещенности на секциях разных способов осветления дуба и ясеня в дубняке ясеневом 14-летнего возраста в Негорельском учебно-опытном лесхозе БЛТИ показал, что освещенность увеличивается в результате сплошного осветления в 4 раза, гнездового — 2,5 и коридорного — 1,5 раза. При одинаковых затратах рабочей силы на коридорный и гнездовой способы это позволяет считать гнездовой способ значительно более эффективным.

Все это говорит о желательности испытать рекомендуемый нами в развитии творческих идей Т. Д. Лысенко гнездовой способ осветления дуба путем постановки в ряде дубравных лесничеств Белорусской ССР соответствующих опытов. При их постановке необходимо исследовать в наших белорусских дубравах классы затенения дуба В. В. Попова и применить рациональные разработки тонкомера и хвороста с прессованием последнего, как рекомендует проф. В. П. Тимофеев (8).

в) Семенной фонд дубрав БССР

Выполнение ~~сталинского~~ плана преобразования природы путем создания полезащитных лесных полос на площади свыше 6 млн. га потребует огромного количества древесных семян, в частности дубовых желудей.

Несмотря на то, что исследование кандидата сельскохозяйственных наук Е. И. Еньковой географических культур дуба в Шиповском опытном лесничестве, Воронежской области, показало, что культуры, выращенные из желудей, собранных в Белоруссии (Василевичском лесхозе), в засушливые годы резко снижают прирост по высоте и медленно оправляются, все же для западных районов полосного лесоразведения, в частности для УССР, повидимому, нельзя будет обойтись без использования желудей из дубрав Белоруссии. По крайней мере в последние годы из общего количества заготавливаемых в Белоруссии запасов семенных желудей больше шло в УССР, чем расходовалось на культуры в БССР.

Организованные в 1924 г. акад. Г. Н. Высоким стационарные наблюдения над плодоношением дуба на Жорновском опытном участке Осиповичского лесхоза БССР показали, что урожайные годы здесь повторяются через 2—4 года. Средняя урожайность дубовых деревьев за 10-летний период составляла 35 желудей на 1 м<sup>2</sup> площади проекции кроны, варьируя в зависимости от полноты: при полноте 0,8—32 штуки, 0,7 — 43, 0,6 — 57, 0,5 — 38, 0,4 — 25 штук. (И. Д. Юркевич).

Как справедливо отмечает проф. А. С. Яблоков, профессиональный и общественный долг советского лесоведа—принять все возможные меры к тому, чтобы для лесных культур заготавливались лучшие сортовые семена. При этом следует строго помнить, что с позиций мичуринской биологии сортовыми семенами необходимо считать лучшие по наследственным свойствам.

Директор Центральной контрольной станции лесных семян проф. К. В. Войт и ст. инженер А. М. Словцов в их книге «Лесосеменное дело» (1947 г.) говорят, что «сбор семян должен производиться по типам леса только в здоровых, средневозрастных, приспевающих и спелых насаждениях I и II бонитета». Если в лесхозе совсем нет насаждений I и II бонитета, то можно допустить сбор семян с лучших по форме и росту деревьев в насаждениях III и IV бонитета. Однако семена из них могут применяться для культур только на тех же почвах III и IV бонитета.

Проф. А. С. Яблоков рекомендует отбор лесных семян в пределах однородных лесорастительных (климатических) районов проводить по лучшим почвенным экотипам, существование которых связывается с различными типами условий произрастания (экотопами) или группами типов леса, в пре-

делах экотипов по лучшим насаждениям (популяциям), а в пределах лучших насаждений—с деревьев лучших форм (биотипов).

В целях правильной организации сбора и использования для лесокультурных надобностей дубовых желудей проф. А. С. Яблоков рекомендует пользоваться составленной доц. М. М. Вересиным схемой группировки коренных типов леса и типов условий местопроизрастания дуба (М. М. Вересин, «Селекционный отбор быстрорастущих форм древесных пород при лесовыращивании», Научные записки Воронежского лесохозяйственного института, 1946 г., т. IX, стр. 82). Согласно этой схеме, дубовые жолуди разделяются на следующие группы:

№№ групп	Тип леса	Тип лесорастительных условий (экотопов)	Допускаются к использованию в группах
I	Нагорные свежие и влажные дубравы-дубняки снытьевые, снытьево-осоковые и осоковые	Д <sub>2</sub> , Д <sub>2-3</sub> , Д <sub>2-4</sub>	I, II, III, IV и V
II	Нагорные дубняки на солонцеватых почвах и солонцах	Д <sub>0</sub> , Д <sub>1-6</sub> , С <sub>0</sub>	II
III	Дубняки по тальвегам и нижним склонам оврагов, на овражном аллювии и делювиальных шлейфах	Д <sub>3</sub>	III
IV	Пойменные дубравы	Д <sub>2-5</sub> , С <sub>2-5</sub>	IV
V	Подборовые левобережные дубравы	С <sub>1</sub>	V

По любезно сообщенным нам неопубликованным данным П. Д. Червякова, в довоенный период в дубравах Белоруссии ежегодный валовой урожай желудей был определен в 17,4 тыс. т, в том числе здоровых 11,5 тыс. т, из них 7,6 тыс. т падало на дубовые древостои I и II бонитетов. БЕЛНИИЛХ'ом до войны были намечены базы организации семенных хозяйств.

Фашистские варвары в период временной оккупации Белоруссии не только уничтожили свыше 500 тыс. га лучших лесонасаждений, но и сильно изредили дубравы БССР. Это привело к резкому снижению среднего ежегодного валового урожая дубовых желудей. Так, в неурожайный на них 1948 г.



всего по БССР заготовлено 35 т, а в урожайный 1949 г.—около 6000 т.

Между тем, рекомендованное акад. Т. Д. Лысенко производство густых культур, полностью оправдываемое опытом густых культур дуба в Белоруссии, требует повышенного расхода дубовых желудей, необходимых также для пополнения естественного возобновления дуба, которое в 1939 г. по исследованиям И. Д. Юркевича на вырубках при сплошнолесосечных рубках, было признано неудовлетворительным.

Все это обязывает безотлагательно превратить все уцелевшие после войны дубравы БССР в семенные базы всесоюзного значения, пересмотреть существующие придержки для оценки естественного возобновления дубрав и принять действенные меры к его сохранению.

#### г) Оценка естественного возобновления дубрав

Для оценки естественного возобновления в «Инструкции для устройства и ревизии устройства водоохранных лесов Главлесоохраны при Совете Министров СССР 1946 г.» (стр. 46) имеются следующие придержки:

	Е с л и	
	лесосеки и гари последнего пятилетия	лесосеки и гари предшествующего пятилетия
	имеют на 1 га хороших экземпляров главных или примешанных к ним пород при равномерном их распределении по площади	
	в возрасте до 5 лет	в возрасте от 6 до 10 лет
Естественное возобновление признается		
Удовлетворительным	от 5000 и более	от 3000 и более
Плохим . . . . .	от 3000 до 5000	от 1000 до 3000
Отсутствующим . . . . .	менее 3000	менее 1000

Для оценки естественного возобновления дубрав этот способ неприемлем. Это видно из того, что по данным учета естественного возобновления в дубравах БССР И. Д. Юркевича, опубликованным в 1939 г., оно признано неудовлетворительным при общем количестве подроста на 1 га на сплошных вырубках свыше 100000 штук преимущественно твердолиственных пород, но при участии в его составе дуба в «грудах» всего 1500 штук, а в грабовых дубравах 2500 штук.

Нельзя не согласиться с указанием проф. М. Е. Ткаченко, что общая хозяйственная оценка лесовозобновления должна даваться по совокупности количества, встречаемости, состава и качества подроста.

Исходя из основ мичуринской биологии, в частности учитывая эффективность производства густых лесных культур, необходимо разработать новые показатели для определения количества и качества подроста, обеспечивающие его правильную хозяйственную оценку.

Для учета возобновления твердолиственных насаждений нами в Осиповичском лесхозе в виде опыта были применены следующие показатели оценки естественного возобновления:

1) Обоснование количества подроста. Исходя из рекомендации для слово-грабовых дубрав Белорусской ССР (см. «Основные правила ведения лесного хозяйства в дубравах водоохранной зоны», стр. 19—21) на задерновых лесосеках производить культуры дуба площадками 2×1 или 2×2 м (400—800 штук на 1 га), что при установленной еще В. Д. Огиевским норме на 2 м<sup>2</sup> посева 50 штук желудей или посадки 25 штук семян дуба—дает на 1 га от 10 до 40 тыс. дубков при посадке и от 16 до 64 тыс. дубков при посеве желудей, мы приняли следующие показатели количественной оценки естественного возобновления дубрав на лесосеках сплошной рубки в возрасте 1—5 лет:

Хорошее: на 1 га подроста имеется более 20 тыс. штук дуба, а всего подроста твердолиственных пород и липы более 60 тыс. штук, со встречаемостью дуба на учетных площадках в 1 м<sup>2</sup> более 75 проц. (встречаемость дуба определялась на квадратных метрах через два м на третьем, т. е. встречаемость, обеспечиваемая закладкой 800 площадок на 1 га при размещении их по 40 площадок в ряду поперек 100-метровой лесосеки и 20 площадок на 100 м вдоль лесосеки).

Удовлетворительное: на 1 га имеется 10—20 тыс. штук дуба, а всего твердолиственных пород и липы 30—60 тыс. штук, со встречаемостью дуба 50—75 проц.

Плохое: на 1 га имеется менее 10 тыс. штук дуба, а всего твердолиственных пород и липы менее 30 тыс. штук, со встречаемостью дуба менее 50 проц.

Рекомендуемый правилами ведения хозяйства в дубравах способ посева «шпиговкой желудем», как известно, был предложен чернолесским лесничим В. Е. Сидоровым, который на 1 га высевал 20—25 тыс. желудей. Одними из лучших культур по способу В. Д. Огиевского оказались культуры в Буда-Кошелевском лесхозе при посадке на 1 га 25600 экз. (800 пл. по 32 дубка). Д-цент К. Ф. Мирон в 1935 г. рекомендовал густые культуры дуба местами с нормой посадки на 1 га от 15 до 30 тыс. семян или посева от 15 до 30 тыс. желудей. Акад. Т. Д. Лысенко рекомендует при посеве лесных полос гнездовым способом на 1 га высевать 1 ц или до 25600 штук дубовых желудей. На Жорновской опытной

станции БЕЛНИИЛХ'а лучшие результаты получились при посеве на 1 га 108 тыс. дубовых желудей.

Таким образом, предложенные выше показатели для оценки количественной стороны естественного возобновления в дубравах БССР вряд ли можно считать завышенными. Несомненно, их желательнее дифференцировать по типам лесорастительных условий и типам леса, но это дело будущего. Надо еще отметить, что в условиях влажных дубрав, в типах дубняков ясеневых вышеприведенные показатели оценок количества дубового подроста применяются для общего количества дубового и ясеневое подроста, так как ясень в этих условиях является столь же желательной главной породой, как и дуб.

2). Обоснование показателей качества подроста дуба. Подрост дуба естественного происхождения на лесосеках сплошной рубки значительно повреждается. Так, по данным И. Д. Юркевича, в Осиповичском лесхозе на вырубках здоровых дубков было от 13,4 до 50 проц. Таким образом, состояние здоровья дубового подроста должно быть принято в качестве основного критерия для оценки его качества. Вторым критерием дубового подроста, отображающим энергию его роста и степень выживаемости, является показатель его относительной высоты по сравнению с высотой его спутников.

От этих показателей качества подроста будет зависеть степень затрат на рекомендуемую основными правилами ведения хозяйства в дубравах операцию по opravке дубового подроста.

Учитывая эти соображения, можно принять следующие показатели для оценки качества подроста дуба:

х о р о ш е е: дубовый подрост здоровый и его средняя высота равна средней высоте спутников или выше ее;

у д о в л е т в о р и т е л ь н о е: дефектных дубков не более 50 проц., средняя высота дубков отстает от средней высоты спутников не более чем на 50 проц.;

п л о х о е: дефектных дубков более 50 проц. и средняя высота их не достигает половины высоты спутников.

3). О б щ а я о ц е н к а е с т е с т в е н н о г о в о з о б н о в л е н и я по совокупности приведенных количественных и качественных показателей может быть выражена схемой пятибальных оценок, приведенной на стр. 81.

4) Х о з я и с т в е н н а я о ц е н к а е с т е с т в е н н о г о в о з о б н о в л е н и я в д у б р а в а х признается:

о т л и ч н о й, когда количество и качество наличного подроста дуба оценены по соответствующим показателям хорошими и никаких мер по искусственному возобновлению дуба и opravке его подроста не требуется;

Показатели кол-ва подроста	Показатели качества подроста		
	Хорошее	Удовлетворит.	Плохое
	Совокупная оценка возобновления		
Хорошее	Отличное	Хорошее	Удовлетворит.
Удовлетворит.	Хорошее	Удовлетворит.	Плохое
Плохое	Удовлетворит.	Плохое	Очень плохое

х о р о ш е й, когда один из показателей (количество или качество) дубового подроста имеет хорошую, а другой удовлетворительную оценку, и пополнение посевом или посадкой требуется не более чем на 25 проц. площади, или не более 25 проц. подроста требует opravки;

у д о в л е т в о р и т е л ь н о й, когда оба показателя (количество и качество) подроста имеют удовлетворительные или один из них имеет хорошую, а другой плохую оценки, и пополнение посевом или посадкой требуется на 26—50 проц. площади, или 26—50 проц. подроста требует opravки;

п л о х о й, когда один показатель имеет плохую, а другой удовлетворительную оценки, и пополнение посевом или посадкой требуется на 51—75 проц. площади, или 51—75 проц. подроста требует opravки.

О ч е н ь п л о х о й, когда оба показателя подроста имеют плохие оценки, и пополнение посевом или посадкой требуется более, чем на 75 проц. площади или более 75 проц. подроста требует opravки.

Как пример применения предлагаемых оценок в таблице 9 приводится характеристика лесовозобновления для следующих наиболее распространенных свежих и влажных дубрав Осиповичского лесхоза:

1) средние данные 8 пробных площадей в свежих дубравах типа дубняка елово-грабово-снытьевского, или, как его называл Г. Н. Высоцкий, гряда широколиственного;

2) средние данные 5 пробных площадей влажных дубрав типа дубняка елово-грабово-ясеневого, или, как его называл Г. Н. Высоцкий, гряда ясеневое, и для фрагментов последнего типа, обследованных в 60 квартале Лапичской дачи;

3) проба с показателями, близкими к средним;

4) такая же проба на участке без дорог, кострища и без щепы на местах заготовок тесаных сортиментов;

5) там же, на трелевочном волоке;

6) на месте тески шпал;

7) на кострищах;

## Характеристика лесовозобновления

Таблица 9

№№ проб.	Состав в тыс. штук на 1 га											Итого штук на 1 га	% встречаем.	Оценка коли-чества	Оценка каче-ства	Оценка ве-ковности
	Средняя высота															
	Д	Яс	Гр	Кл	Ил	Лп	Е	Б	Ос	Ол	Средняя высота					
1	10	0	24	12	0	2	6	3	14	0	76	68	уд.	уд.	уд.	
	0,46		0,64	0,51		0,31	0,34	0,43	0,66		0,54		уд.	уд.	уд.	
2	6	8	9	10	1	15	4	4	11	1	69	46	уд.	уд.	пл.	
	0,38	0,55	0,74	0,45	0,57	0,52	0,58	0,56	0,80	0,40	0,59		уд.	уд.	пл.	
3	7	4	10	6	1	4	4	8	19	0	63	40	уд.	уд.	пл.	
	0,37	0,50	0,62	0,45	0,40	0,50	0,30	0,46	0,60	0	0,52		уд.	уд.	пл.	
4	17,5	10	25	15	25	75	75	15	30	0	130	100	уд.	уд.	хор.	
	0,31	0,62	0,62	0,47	0,40	0,55	0,32	0,47	0,68	0	0,53		уд.	уд.	хор.	
5	0	0	0	0	0	10	10	10	10	0	40	0	пл.	пл.	оч. пл.	
	0	0	0	0	0	0,35	0,25	0,30	0,40	0	0,32		пл.	пл.	оч. пл.	
6	0	0	0	0	0	0	0	10	10	0	20	0	пл.	пл.	оч. пл.	
	0	0	0	0	0	0	0	0,40	0,40	0	0,42		пл.	пл.	оч. пл.	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	25	0	пл.	пл.	оч. пл.	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0,48	0	0,48		пл.	пл.	оч. пл.	
8	40	0	315	90	0	25	50	5	10	0	535	100	хор.	хор.	отл.	
	1,20		0,46	0,34		0,30	0,10	1,40	0,90		0,47		хор.	хор.	отл.	

8) под пологом редины состава 4Д 2Е 2Кл 1Грб 1Лп (140—160) в дубняке елово-грабово-кисличниковом (см. рис. 7).

Из данных таблицы 9 видно, что вместо общей удовлетворительной оценки, которая получилась бы для первых четырех и последнего случаев согласно действующей лесоустроительной инструкции по предлагаемому здесь методу, ес-



Рис. 7. Свежая дубрава. Дубяк елово-грабово-кисличниковый. На переднем плане—густое возобновление грабом на лесосеке сплошной рубки. На заднем плане—редина, под пологом которой естественное возобновление (по шкале Б. Д. Жилкина) оценено как отличное.

тественное возобновление для первого случая оценено удовлетворительным, для второго и третьего—плохим, для четвертого—хорошим и для восьмого—отличным.

Таким образом, предлагаемые оценки полнее отображают истинное состояние естественного возобновления в дубравах.

Вместе с тем они полнее ориентируют производство в отношении принятия соответствующих мер для улучшения возобновления до состояния, отвечающего отличными оценкам. Так, для доведения естественного лесовозобновления до состояния, отвечающего отличной оценке, в первом случае необходимо произвести посадку 10 тыс. штук дуба на 32 проц. площади, где он отсутствует, и снизить высоту заглушающих дуб осин и граба путем посадки их на пеня, иначе говоря—омоложения; во втором — произвести посадку 6 тыс. штук дуба на 54 проц. площади, где он отсутствует, и снизить высоту осины, граба, березы; в третьем — посадить 9 тыс. штук дуба на 60 проц. площади, где он отсутствует, и снизить высоту осины и граба; в четвертом—лишь снизить высоту осины, граба и частично порослевого ясеня; в пятом, шестом и седьмом случаях—полностью произвести культуры дуба и ясеня по 10 тыс. штук каждого; в восьмом случае необходимо лишь правильно организовать рубку оставшегося материнского древостоя, ибо, как показали исследования С. К. Ляховича, после неправильно проведенной рубки на лесосеке осталось всего только 23,6 проц. неповрежденного пороста.

Для общего представления о естественном возобновлении в дубравах Осиповичского лесхоза в таблице 10 приводится сводка общих оценок по предлагаемой здесь шкале и шкале, приведенной в лесоустроительной инструкции 1946 г.

Главная масса подроста твердолиственных пород в дубравах Белоруссии уничтожается при летних рубках и пастьбой скота, а дуб, кроме того, гибнет из-за отсутствия регулирования межвидовой конкуренции. В связи с практикующимися летними рубками, с бессистемной ездой автомашин по всей площади лесосеки, с заготовками тесащих сортиментов у пня и сжиганием порубочных остатков в крупных кучах местами полностью прекращается возобновление твердолиственных пород (пробы №№ 5—7, см. рис. 8).

Было бы целесообразно шире обсудить предложенную здесь шкалу по оценке естественного возобновления дуба, после чего внедрить ее в производство.

#### д) Способы рубок главного пользования в дубравах

Учитывая редкостойность спелых и приспевающих дубовых древостоев в дубравах Белорусской ССР в основном, очевидно, должна применяться сплошнолесосечная система рубок с последующим закультивированием годичной лесосеки (рис. 9). Для отдельных сохранившихся высокополнотных дубовых древостоев, для участков дубрав с отличным и хорошим естественным возобновлением дубом и для дубрав, вошедших в зеленую зону или имеющих высокое водоохранное и защитное значение, могут быть рекомендованы нижеприведенные правила рубок, разработанные мною совместно с доц. В. П. Разумовым в 1946 г.

Способы рубок главного пользования

в дубравах Белорусской ССР

Группа лесов	Типы леса	Система рубок	Организационно-технические элементы рубок	Планируемая оценка возобновления и проценте рубки			Меры содействия возобновлению	Мероприятия по восстановлению дубрав
	Типы лесорастит. условий	Вид рубок		Возраст	Появление всходов	Рост само-сева		
II а) Для высоко-полночных древо-стоев	Дубняк снытьевый Свежие дубравы Д <sub>2</sub>	Постепенная Постепенная двухприемная	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Число приемов—2.</li> <li>2. Повторяемость—через 5 лет.</li> <li>3. Размер выборки—50%</li> <li>4. Порядок отбора: в первый прием выбирают участвующие в примеси породы и безнадёжный дуб.</li> </ol>	4	4	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сжигание порубочных остатков в средней величины (1×1×1 м) кучах по чернотропу.</li> <li>2. Рыхление почвы культиваторами по способу Юркевича—Савченко или площадками (2×2 м) в зоне обсеменения за 3—4 года до рубки.</li> <li>3. Оправка самосева и подраста дуба в год рубки.</li> <li>4. Вырубка обгоняющей дуб поросли через каждые 2—3 года.</li> <li>5. Подсев желудей на одно-метровые площадки гнездовым способом.</li> <li>6. Опалка культур и естественного возобновления на площадках.</li> </ol>	<p>На невозобновившихся гарях, прогалинах и пустырях культуры дуба по гнездовому способу Т. Д. Лысенко. Желателен отбор для посева желудей с позднораспускающихся и рано меняющих окраску листвы форм дуба, как имеющих короткий период вегетации и более холодостойких. Желательна примесь лиственницы сибирской.</p> <p>В молодяках 1 класса возраста, возобновившихся мелколиственными породами, восстановление дуба путем создания на 1 га 300—400 возобновительных гнезд в прорубленных окнах, с высевом на каждое по 20 дубовых желудей.</p>
				б) Для расстроченных древостоев с полнотой менее 0,5	Те же	Сплошно-лесосечная С непосредственным примыканием (при выраженном рельефе чересполосная)		

Группа лесов	Типы леса	Система рубок	Организационно-технические элементы рубок	Пятибалльная оценка возобновления в процессе рубки			Меры содействия возобновлению	Мероприятия по восстановлению дубрав
	Типы лесорастительных условий	Виды рубок		Обеспеченность семенами	Появление всходов	Рост самосева		
II а) Для высокополнотных древостоев	Дубняк ясенево-папоротниковый	Выборочная Группово-выборочная	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Число приемов—4.</li> <li>2. Повторяемость—через 5—10 лет.</li> <li>3. Размер выборки—25%</li> <li>4. Порядок отбора: в первый прием—освобождение групп дуба и ясеня от пород, участвующих в примеси I яруса, во второй—выборка из нижних ярусов, в третий—выборка худших деревьев дуба и ясеня, в четвертый—уборка всего оставшегося на корне материнского древостоя.</li> </ol>	5	3	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сжигание порубочных остатков в средней величины кучах по чернотропу.</li> <li>2. Рыхление почвы культиваторами по способу Юркевича—Савченко осенью в семенной год.</li> <li>3. Оправка самосева и подраста дуба и ясеня в год рубки.</li> <li>4. Вырубка обгоняющих дуб древесных и кустарниковых пород через каждые 2 года.</li> <li>5. Подсев в однометровые площадки желудей дуба по микроповышениям и семян ясеня по микропонижениям.</li> <li>6. Ополка культур и естественного возобновления на площадках.</li> </ol>	То же
	Влажные дубравы Д <sub>2</sub>							
б) Для расстроенных древостоев с полнотой менее 0,5	Те же	Сплошно-лесосечная	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ширина лесосеки—100 м.</li> <li>2. Направление рубки с востока на запад.</li> <li>3. Направление лесосеки с севера на юг.</li> <li>4. Способ примыкания непосредственный.</li> <li>5. Срок примыкания 3—5 лет.</li> </ol>	2	3	4	Культуры по гнездовому способу с систематическим рыхлением почвы, ополкой и изреживанием обгоняющих дуб древесных и кустарниковых пород через каждые 2 года.	То же
		С непосредственным примыканием						
1 Зеленая зона, участки высоководоохранного значения (на склонах с крутизной от 15° и выше) и защитные полосы	Для всех типов леса	Выборочная Добровольно-выборочная типа санитарной в перестойных лесах	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Число приемов—не ограничено.</li> <li>2. Повторяемость—в зависимости от экономических условий—через 1—5 лет.</li> <li>3. Порядок отбора—начиная с худших.</li> </ol>	5	3	2	То же, что при группово-выборочной.	То же

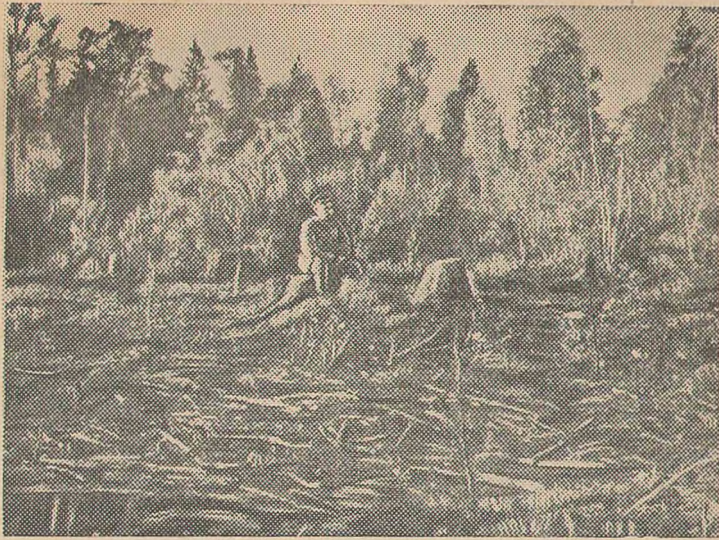


Рис. 8. Влажная дубрава. Дубняк елово-грабово-ясеневый. На переднем плане—лесосека 1947 г. Летняя разработка привела к массовому уничтожению естественного возобновления дуба и ясеня, которое (по шкале Б. Д. Жилкина) оценено 29 сентября 1948 г. как очень плохое. На заднем плане—типичный для современного состояния дубрав Осиповичского лесхоза редкостойный материнский древостой.

Для расчетов необходимого числа возобновительных гнезд дуба при реконструкции древостоев производных типов леса должны приниматься в расчет, с одной стороны, данные учета естественного возобновления, а с другой—величина возобновительных гнезд (см. стр. 98).

#### е) Общее направление в изучении дубрав

Идея комплексного изучения природных явлений для рационального изменения их в народнохозяйственных интересах, ведущая свое начало от В. В. Докучаева и ярко отраженная в творчестве его соратников В. Р. Вильямса, В. И. Вернадского, Г. Н. Высоцкого, Г. Ф. Морозова и других, оплодотворенная новейшими достижениями творческих дарвинистов — И. В. Мичурина и Т. Д. Лысенко, становится руководящей и в лесном опытном деле.

Гениальный преобразователь природы И. В. Мичурин на основе передового диалектико-материалистического мировоззрения поставил своей главной задачей управлять органической

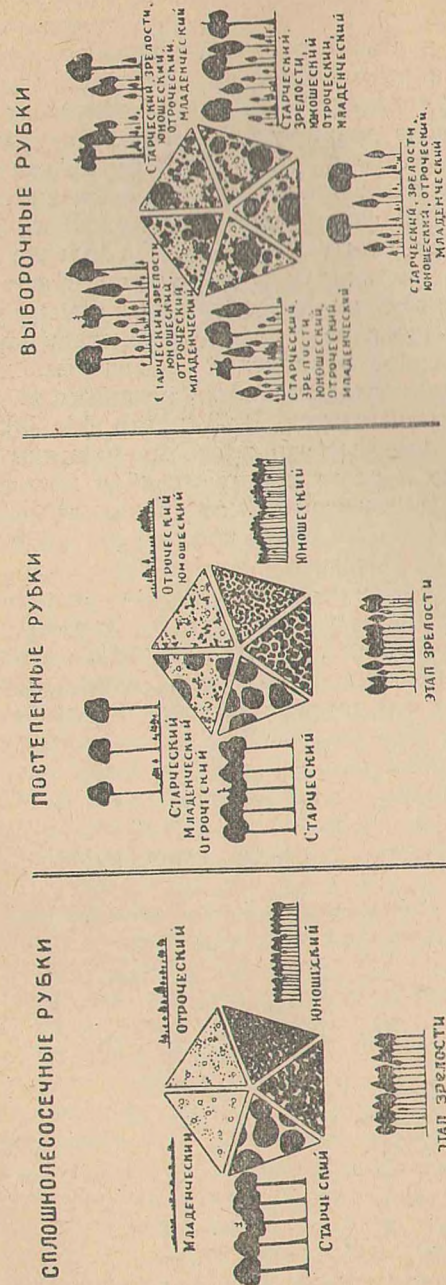


Рис. 9. Схемы, изображающие форму строения древостоев в горизонтальном и вертикальном разрезах для пяти возрастных этапов развития древостоев в результате проведения сплошно-лесосечных, постепенных и выборочных рубок. Составлены Б. Д. Жилкиным.

природой, создавать новые формы растений, необходимых социалистическому обществу. Учение И. В. Мичурина, развитое Т. Д. Лысенко, позволяет направленно изменять наследственные свойства растений и животных. Оно, как говорит Т. Д. Лысенко, «каждому биологу открывает путь управления природой растительных и животных организмов, путь изменения ее в нужную для практики сторону посредством управления условиями жизни, т. е. через физиологию». И далее: «Знание природных требований и отношений организма к условиям внешней среды дает возможность управлять жизнью и развитием этого организма. Управление условиями жизни и развития растений и животных позволяет все глубже и глубже постигать их природу и тем самым устанавливать способы изменения ее в нужную человеку сторону. На основе знания способов управления развитием можно направленно изменять наследственность организмов» («О положении в биологической науке», 1948 г., стр. 14, 29).

Учение Мичурина—Лысенко в своем решении проблемы управления жизнью и развитием растений и животных исходит из учения диалектического материализма о сущности жизни, классическое определение которой мы имеем в «Диалектике природы» Ф. Энгельса.

Энгельс говорит: «Жизнь—это способ существования белковых тел, существенным моментом которого является *постоянный обмен веществ с окружающей их внешней природой*, причем с прекращением этого обмена веществ прекращается и жизнь, что приводит к разложению белка».

Из определения Энгельса вытекают два важных вывода: первый—ведущая роль белка в обмене веществ организмов; второй—невозможность существования живого белка вне связи с окружающей его внешней средой. Оба эти вывода подтверждаются всеми данными современной биологии (Н. М. Сисакян).

В современном понимании обмен веществ представляет единство двух противоположных процессов — ассимиляции и диссимиляции.

Биологическая роль обмена веществ получила исключительно широкое и новое освещение в трудах акад. Т. Д. Лысенко. Идея о решающей роли обмена веществ в создании наследственных свойств организмов красной нитью проходит во всех работах Т. Д. Лысенко. «Причиной изменения природы живого тела является изменение типа ассимиляции, типа обмена веществ». «Наследственность определяется специфическим типом обмена веществ. Сумейте изменить тип обмена веществ живого тела, и вы измените наследственность», — пишет Т. Д. Лысенко в «Агробиологии».

Постоянное самообновление живой материи, рост, развитие и размножение организмов определяется координирован-

ностью отдельных звеньев сложной цепи процессов обмена, который представляет собою результат взаимодействия организмов с внешней средой как в историческом процессе формирования данного вида, так и в период индивидуального развития.

Осуществляя единство организма и среды, обмен веществ вместе с тем является нормой реагирования организма на изменяющиеся условия среды; измененные условия жизни приводят к изменению характера обмена веществ и создают специфическую направленность протекания обменных реакций в организме. Свойство изменчивости обменных процессов не только обуславливает возможность преодоления консерватизма наследственности, но и создает предпосылки для закрепления и усиления приобретенных организмами признаков.

Каждая из биологических дисциплин, используя свои методы, должна вплотную ставить центральную задачу овладения способами целенаправленного управления природой живых организмов, их наследственностью, успешное решение которой зависит от овладения обменом веществ. Решение этой несомненно трудной задачи сделает биологические науки точными науками. Как ни далеко лесоводство от решения этой задачи, оно обязано ее ставить и решать коллективными усилиями специалистов физиологов, почвоведов, биохимиков, климатологов, геоботаников и других специальностей при ведущей роли самих лесоводов.

Одним из ярких примеров изменения природы и наследственности наиболее ценной и долговечной лесообразующей породы—дуба путем изменения обмена веществ является опубликованный в конце 1949 г. в трудах Лесотехнической академии итог опыта лесовода-мичуринца доц. Н. И. Никитина. Для исследования в 1937 г. было взято 110 штук местных (ленинградских) дубовых желудей, собранных с одного дерева. Проращивание их произведено в аппарате Либенберга при температуре 35—38°C и непрерывном свете. На 8 день почти все желуди (98 проц.) уже имели корешки размером 2—6 см. Все проростки были посажены в вегетационные сосуды и находились в дальнейшем при температуре 25—30°C и непрерывном электрическом свете по 2 июня 1938 г. Почва применялась пополам—садовая и торфянистая, тщательно перемешивалась и увлажнялась до 60 проц. полной влагоемкости.

Электролампы применялись обычные—по 300 — 350 ватт (3500—4000 люкс) на 1 м<sup>2</sup> площади. Расстояние от источников света до верхушек дубков было 25—30 см. Оказалось, что рост дубков в этих условиях протекал необычно интенсивно. Процессы роста чередовались с периодами покоя, но в отличие от естественных условий в необычайно сжатые сро-



ки. За 5 месяцев многие дубки дали по 10 побегов, имея высоту до 210 см. После пересадки в грунт приживаемость оказалась стопроцентной. Все дубки перенесли суровые зимы без всяких повреждений. Рост таким образом «яровизированных» дубков по обмеру в 8-летнем возрасте (1946 г.), по сравнению с контрольными, выросшими в питомнике, оказался выше по высоте на 370 проц., по диаметру на 1733 проц. и по текущему приросту по высоте за 1946 г. на 443 проц. 8-летние дубки по диаметру достигли размеров среднего диаметра 20-летних нормальных семенных дубовых насаждений II бонитета.

Рост при непрерывном электрическом освещении привел к резкому изменению в анатомическом строении древесины, к отсутствию годичных колец. Резкое повышение прироста по диаметру (после пересадки в грунт) дает основание полагать о повышении физико-механических свойств дубовой древесины.

За счет интенсивного роста надземной части произошло сокращение роста стержневого корня. Соотношение стволика к стержневому корню у однолетних дубков в питомнике 1:19, а у подопытных 8:1. Поверхностная корневая система у подопытных дубков, приобретя тип корневой системы ели, сохранилась до сих пор. За счет утраты стержневого корня у них сформировались обильные боковые мочковатые корни; на последних появилась в изобилии микориза, что еще более усиливает рост «яровизированных» дубков.

На 7-м году жизни «яровизированные» дубки начали цвести, а в 8-летнем возрасте уже было собрано 15 штук желудей, т. е. получено второе поколение. Автор уверен, что, воспитывая и второе поколение в тех же условиях, он сможет еще более сократить наступление репродуктивного этапа в индивидуальном развитии дуба.

Опыт И. Н. Никитина отличается от опытов с электросветокulturой древесных пород других исследователей (П. В. Мальчевского, Н. А. Максимова, В. М. Лемана, В. З. Гулисашвили и В. И. Матикошвили и др.), неизменно получавших ускорение роста надземных органов, но не получавших ускоренного плодоношения у подопытных древесных пород. Его методика отличалась от всех опытов такого рода, во-первых, тем, что он применил воздействие на дуб комплекса всех основных факторов жизни (света, тепла, пищи и влаги), во-вторых, тем, что он это воздействие направил на первые этапы деления клеток зародыша дуба, учтя учение И. В. Мичурина о том, что наиболее податливыми влиянию внешних условий являются организмы в самом молодом этапе своего возрастного развития и учение Т. Д. Лысенко о стадийном развитии, яровизации и обмене веществ.

И. Н. Никитин коренным образом переделал природу своих подопытных дубков, превратил их из медленно растущих в молодом возрасте в быстрорастущие, из глубокоукореняющихся в поверхностноукореняющиеся, из позднеспелых в раннеспелые.

Этот опыт, представляя большой теоретический интерес, открывая широкую перспективу сокращения сроков выращивания одной из самых ценных пород, имеет и большое практическое значение. Трудно сказать, насколько быстро он внедрится в наше лесохозяйственное производство, но перспективность его несомненна.

Большое значение для повышения продуктивности лесных пород имеют искусственные приемы скрещивания или способ отдаленной гибридизации, который успешно применяется акад. В. Н. Сукачевым, проф. А. С. Яблоковым, проф. С. С. Пятницким и др.

Блестящие результаты дали работы С. С. Пятницкого по селекции дуба на быстроту роста и засухоустойчивость. Наиболее интересной оказалась гибридная форма дуба Высоцкого, обнаруживающая при хорошем росте ксерофитность, по чему можно предполагать, что она получит наибольшее значение для лесоразведения в степях.

Наиболее разработанным путем повышения продуктивности лесных пород на основе творческого освоения в лесном хозяйстве прогрессивных идей Мичурина—Лысенко является путь собственно лесной селекции, отбора лучших форм лесных древесных пород. Лесную селекцию можно и нужно немедленно внедрить в лесное семеноводство.

Если на основании частичного учета круговорота веществ и энергии, в частности зависимости роста дуба от светового, теплового и водного режимов, лесоводы Тульских засек добились творческой удачи в деле целенаправленного управления его жизнью, то более глубокий и всесторонний учет обмена веществ не только в лабораториях, но и в наших лесах, обещает дать еще более значительные результаты в деле сознательного управления жизнью наших дубрав.

Акад. В. Н. Сукачев в работе, посвященной задачам изучения дубового леса, отмечая особенности процесса круговорота вещества и энергии в биогеоценозе при наличии достаточно густого растительного покрова, обращает внимание на ведущую роль в биогеоценозе растительности, которая перекачивает вещества из одних горизонтов почвы в другие. «Темп и характер этого перекачивания происходит в зависимости от особых условий температуры, влажности, освещения, реакции субстрата и тому подобных факторов; особенности же этого перекачивания влияют и на весь почвенный процесс, который специфичен для каждого типа биогеоценоза...».

«Использование человеком каждого биогеоценоза собственно и сводится к использованию тех явлений в биогеоценозе или их последствий, которые связаны с круговоротом в нем вещества и энергии. Например, древесина леса, трава в нем, ягоды, грибы и тому подобные продукты его, водорегулирующая роль леса, санитарное значение его и проч.,—все это тесно связано с формами и темпами круговорота вещества и энергии и с сопровождающими их явлениями в биогеоценозе. Наши хозяйственные мероприятия в лесоводстве, полеводстве, садоводстве, огородничестве и других отраслях народного хозяйства, объектом которых является растительный мир, в конечном счете сводятся к регулировке процессов круговорота вещества и энергии в биогеоценозе, к управлению ими и к направлению их в желательную для нас сторону, чтобы получить максимум пользы от растительного мира. Но чтобы управлять процессами, идущими в биогеоценозе, надо их знать, надо знать все условия, влияющие на них. Поэтому основным объектом нашего изучения должны быть процессы круговорота вещества и энергии в биогеоценозе и все условия, их определяющие. Отсюда вытекает, что такое изучение должно быть комплексным, т. е. фито-зоо-педо- и климатологическим и в то же время динамическим. Это может достигаться лишь длительным стационарным изучением биогеоценоза.

Из изложенного выше также ясно, что основным руководящим звеном этого изучения должно быть изучение растительности как компонента биогеоценоза, т. е. фитоценостическое изучение. В основном это изучение слагается из 4-х частей:

1) анализ факторов среды (климата, рельефа, горной породы, почвы, грунтовых вод),

2) анализ экологических свойств организмов (растений и животных) на базе физиологии растений и животных,

3) анализ собственно биогеоценозических, биоценозических и фитоценозических явлений, в состав которых входят:

- а) конкурентные отношения между организмами в процессе получения средств к жизни,

- б) неблагоприятные влияния одних организмов на другие без конкурентных отношений,

- в) благоприятное влияние одних организмов на другие,
- г) ценосреды,

4) анализ воздействий человека, уже оказанных на биогеоценоз». (В. Н. Сукачев. Задачи стационарного фитоценозического изучения дубового леса и некоторые общие результаты его. Ученые записки ЛГУ. Серия биологических наук, вып. 17, 1949 г.).

Таким образом, в настоящее время и наши крупнейшие ученые и лесоводы-производственники приходят к одному

заклучению, что для целенаправленного управления жизнью леса необходимо изучение всего комплекса факторов, определяющих процесс обмена веществ и энергии.

ж) Обоснование изучения лесных гнезд

Изложенное акад. В. Н. Сукачевым направление изучения дубового леса не следует понимать как направление, данное для изучения лишь очень крупных природных единиц, какими являются типы леса, понимаемые как типы биогеоценозов.

Так как многообразные формы обмена веществ и энергии между естественными телами биосферы, протекая в разных слоях тропосферы и педосферы, характеризуются различной степенью сложности и интенсивности и, согласно учению И. В. Мичурина и Т. Д. Лысенко о стадийном развитии растений, каждая стадия их развития требует наличия определенных условий внешней среды, необходимо изучать и мелкие типы природных единств—типы биогрупп или гнезд.

Начатая свыше 25 лет тому назад пропаганда густых посевов семян древесных пород на крупные площадки величиной в зависимости от условий местопрорастания в 1, 2 и 4 м<sup>2</sup> в целях предохранения возобновительных гнезд от зарастания травянистой растительностью (В. Д. Огневский, Н. К. Старк, Б. Д. Жилкин и др.) в настоящее время требует разработки не только гнездовых посевов, но и способов ухода за гнездами.

Для однообразия терминологии распространенные в лесоводстве близкие понятия—«микроценоз», «группа», «биогруппа», «куртина» и «гнездо» следовало бы объединить в одно—«лесное гнездо». Понятие «лесным гнездом» следует понимать совокупность лесообразователей, объединенных на небольшом участке территории общностью условий жизни и характеризующихся однородностью состава, строения, густоты и продуктивности.

И. В. Мичурин подразделял жизнь плодовых растений на три качественно различных этапа развития: юношеский, зрелости и старения. Учитывая, что организмы являются наиболее пластичными и приспособляющимися к условиям существования в самом молодом возрасте и что условия жизни дикорастущих лесных древесных пород значительно отличаются от условий жизни культурных плодовых растений, было бы целесообразно дифференцировать юношеский этап развития выделением из него еще двух—младенческого и отроческого.

В соответствии с этими пятью качественно различными этапами развития (младенческим, отвечающим периоду прорастания и укоренения всходов; отроческим, отвечающим периоду индивидуального развития деревьев до смыкания; юношеским, отвечающим периоду от смыкания и образования

древесным пологом нового горизонта фотосинтеза, а на почве—нового горизонта—лесной подстилки, а следовательно, и новых форм обмена веществ и энергии, до возраста возмужалости; зрелости, отвечающим периоду наступления стадийной зрелости у большинства деревьев; старения, отвечающим наступлению периода разрушения у большинства деревьев) можно произвести и подразделение лесных гнезд по их величине:

- 1) очень мелкие лесные гнезда объемом до  $0,5 \times 0,5 \times 0,5$  м;
- 2) мелкие лесные гнезда объемом до  $2 \times 2 \times 2$  м;
- 3) средние лесные гнезда объемом до  $10 \times 10 \times 10$  м;
- 4) крупные лесные гнезда объемом до  $20 \times 20 \times 20$  м;
- 5) очень крупные гнезда объемом свыше  $20 \times 20 \times 20$  м.

Примером очень мелкого лесного гнезда может служить группка всходов дуба в посадной лунке. Она отличается от окружающей среды не только микрорельефом, но и температурным и водным режимом, растительностью и животным миром. Ю. П. Бяллович отмечает, что резко выраженный максимум физикогеографического (а следовательно, и лесообразовательного) процесса наблюдается в «слое шершавости» или в «горизонте прилипания», простирающемся до 0,2 м над уровнем деятельной поверхности, что на этот горизонт приходится почти 100 проц. горизонтального переноса песка и продуктов водной эрозии, 90 проц. всего горизонтального переноса снега; число жарких дней и дней с заморозками в этом горизонте во много раз больше, чем в вышележащих.

Таким образом, в очень мелком лесном гнезде происходит свой миниатюрный физико-географический процесс, хотя и ограниченный, в основном, вышеприведенными рамками, но весьма важный для нашего лесохозяйственного производства: в нем протекает обмен веществ и энергии у древесного организма со средой в самом податливом влияющей среды «младенческом» этапе его развития, начиная от прорастания и укоренения всхода. Специфические микроклиматические припочвенные условия давно используются, например, при создании мичуринских стелящихся плодовых садов.

В этом «младенческом» этапе развития у дуба больше врагов, чем помощников в борьбе за существование. Пырей, выделения корней которого, по данным Т. Д. Лысенко, ядовиты для корней древесных пород, разрастаясь в плотные дернины, сплошь вытесняет дуб. Медленность развития в молодости создает дубу массу конкурентов за свет. Известно, что, получая менее 10 проц. полного освещения открытых мест, дуб постепенно чахнет, превращается в торчки и отмирает. Между тем неблагоприятный световой режим нередко складывается для него не только под пологом быстрорастущих древесных и кустарниковых пород, но и под

травянистыми формами. Так, например, многолетний люпин, введенный в «отроческом» этапе развития древесных пород, оказывает исключительно благоприятное воздействие на их рост, в «младенческом» же этапе их развития он губителен для всех светолюбивых пород, так как в сфере даже одиночных его кустов освещенность падает до 1—2 проц. от полного освещения открытых мест, что приводит к полному вытеснению им древесных пород при высевах его одновременно с последними. Дуб может погибнуть, еще не взойдя, от поедания желудей мышами и другими видами лесной фауны. Его корни могут быть съедены личинками пластинчатогусых и другими представителями почвенной фауны. Он может также погибнуть из-за отсутствия в почве микоризы и от целого ряда других еще мало изученных причин. В особенности мало изучены в лесоводстве земные факторы жизни лесообразователей.

Убыль дубков в этапе «младенческого» развития настолько велика, что задача их лучшего сохранения и роста должна стоять в центре внимания лесного опытного дела. Учитывая, что наибольший вред дубу в этом этапе его развития, согласно указаниям Т. Д. Лысенко, приносят конкурирующие с ним травянистые формы, необходимо изучать все возможные способы борьбы с ними, в частности применение временного сельскохозяйственного пользования, гербисидов, а также способов опривки дубового самосева и т. п.

Примером мелких лесных гнезд могут служить группки дубового подростка на площадках гнездовых посевов и посадок, произрастающие до смыкания молодняка естественные обособленные его группы размерами до  $2 \times 2 \times 2$  м, а также подрост, развивающийся на кочках, на пнях, на оставленных в кучах порубочных остатках или на кострищах от их выжигания. Все они отличаются от окружающей среды не только микрорельефом, но и световым, температурным, ветровым и водным режимами. Максимальная величина площади выявления мелкого лесного гнезда в  $2 \text{ м}^2$  согласуется с предельной величиной крупных площадок при производстве лесных культур гнездами по методу Т. Д. Лысенко, например, с их величиной, рекомендованной Ф. Н. Харитоновичем (см. его работу «Взаимоотношение дуба с другими породами», журнал «Агробиология» № 1 за 1949 г.). Придержкой для их горизонтального протяжения до 2 м в дубравах Белоруссии может служить средняя величина поперечного сечения естественных элементов микрорельефа (кочек, западин от вывалов деревьев ветром, приподнятоостей у стволов, старых пней и колод), играющих важную роль в расселении древесных пород. Так, например, разница в температурах у пней при разных экспозициях на лесосеках сплошной рубки по наблюдениям М. И. Сахарова в летний день достигает до

20°. Придержкой для обоснования вертикальной слагающей мелкого гнезда может служить замыкающая ее снизу нижняя граница наиболее густо заселенных корнями верхних почвенных горизонтов, а сверху—верхняя граница приземного слоя зоны возмущения тропосферы, проходящая на 2 м над поверхностью почвы, или верхняя граница «слоя прилипания», проходящая на 0,2 м над деятельной поверхностью молодого подроста лесообразующих древесных пород (до 1,5 м высотой).

«Отроческий» этап развития, протекая в лесу до смыкания молодняка, характеризуясь преимущественно проявлениями индивидуальных особенностей в развитии отдельных деревьев и особенностями микросреды их обитания, для дуба несет опасности как со стороны чрезмерно открытого стояния (он кустится, замедляет рост), так и со стороны его затенения обгоняющими его в росте более быстрорастущими спутниками.

В «отроческом» этапе развития дубрав с целью обеспечения дубу господства в будущем лесном сообществе важно изучить способы воспитания его наличных гнезд, необходимое и достаточное распределение их по площади, реконструкцию гнезд из малоценных пород в гнезда с дубом, пополнение одиночных дубков и недостаточно густо заселенных им гнезд.

Примером средних лесных гнезд могут служить сомкнувшиеся однородные участки одновозрастных молодняков в возрасте чащи или подроста в разновозрастных и сложных многоярусных лесах, а также однородные участки молодых лесных полос. Горизонтальная протяженность средней величины лесного гнезда, учитывая возможную густоту его заселения, размеры крон и горизонтальных корней в этом возрасте, может быть установлена от 2 до 10 м. По вертикали снизу оно замыкается горизонтом почвенных вод, а сверху слоем динамической микротурбулентности зоны возмущения тропосферы.

В «юношеском» этапе развития леса, благодаря смыканию крон деревьев, площадь, занятая ими, приобретает новые качества, становясь собственно лесом с ясно выраженным древесным пологом, представляющим новый, ясно выраженный горизонт фотосинтеза, вытесняющий нижние ярусы растительного покрова—нижние горизонты фотосинтеза.

Горизонты фотосинтеза, совпадающие с растительными пологами, характеризуются скоплением ассимилирующей листвы. Они, как отмечает Ю. П. Бяллович, помимо прямого участия в обмене веществ и введения благодаря фотосинтезу большого количества новой энергии, создаваемой за счет лучистой энергии солнца, оказывают огромное косвенное влияние на весь физико-географический процесс занимаемой ле-

сом территории воздействием своих деятельных поверхностей. Горизонты фотосинтеза создают специфический фитрклимат с ослабленным режимом солнечной радиации и освещенности, с задержанием пологам вертикальных осадков, со сниженными крайностями температурного режима, повышенной влажностью воздуха, с ярко выраженным ветроломным воздействием, создают своеобразный процесс почвообразования и жизнедеятельности растений и животных. В «юношеском» этапе развития группировки создается ясно выраженный, свойственный лесу новый почвенный горизонт—горизонт подстилки, характеризующийся своеобразными климатическими и гидрологическими особенностями, особым составом растительных и животных организмов и специфическим направлением биохимических процессов в разных своих подгоризонтах. Из генетических почвенных горизонтов, как показали новейшие исследования микродинамики почвенных процессов, важнейшая роль принадлежит вместе с горизонтом подстилки перегнойно-аккумулятивному горизонту, являющемуся, благодаря сосредоточенности в нем питательных веществ и влаги наиболее корнеобитаемым горизонтом, обуславливающим урожайность надземной массы.

В «юношеском» этапе развития основной опасностью для дуба, повидимому, является заглушение его более быстрорастущими породами до полного вытеснения.

Задача лесного опытного дела—отобрать лучшие формы дуба, найти оптимальные условия среды для их сохранения и улучшения роста, разработать признаки жизнестойкости для индивидов, выполнивших свое назначение в борьбе за сохранение вида в однопородных гнездах, а в разнопородных гнездах решить—при каких степенях затенения и встречаемости дуба может быть осуществлено его восстановление путем осветлений и прочисток (возможно и путем подкормки) с рационализацией и механизацией этих трудоемких работ и с отысканием путей и способов рационального использования хвороста и мелкотоварной леспродукции, получающихся от осветлений и прочисток и не имеющих пока в условиях Белоруссии полного сбыта.

Примером крупных лесных гнезд могут служить однородные участки жердняка, средневозрастного и приспевающего древостоя, однородные группы, образуемые подчиненными пологам древостоя, однородные участки взрослых полезащитных лесных полос на полях колхозов и совхозов. Горизонтальная протяженность крупного лесного гнезда, учитывая возможную густоту его заселения и свойственные этапу зрелости размеры крон и горизонтальных корней, может быть установлена от 10 до 20 м. Вертикальная слагающая снизу замыкается горизонтом грунтовых вод, сверху—слоем мезотурбулентности зоны возмущения тропосферы.

Вступление в этап зрелости характеризуется в однопородном лесу резко выраженным процессом дифференцировки деревьев и самоизреживания с отмиранием большого числа индивидуумов, выполнивших свое назначение в борьбе за существование и процветание вида. За счет изреживания верхнего яруса под полог начинает поступать больше света, тепла, влаги. Этим создаются новые условия для обмена веществ и энергии, восстанавливаются нижние ярусы растительного покрова, в круговорот веществ и энергии включаются нижние горизонты фотосинтеза. Перекачивание древесины растительностью веществ из одних горизонтов в другие, видимо, достигает высшего проявления в период кульминации прироста по массе. Вероятно, в этот период сильно проявляются защитные, водоохранные и водорегулирующие свойства леса.

В этапе «зрелости» в связи с массовым отмиранием деревьев, выполнивших свои функции в развитии древостоя, главной опасностью для дуба является вторжение сорняков, несущих с собой новые формы проявления конкуренции и взаимосвязей, и развитие различных патологических явлений (заболевания, связанные с повреждениями здоровых деревьев от ударов, ошмыгов падающими отмершими экземплярами). Задача лесного опытного дела — найти признаки житейской стойкости деревьев этого этапа их развития и на основе изучения обмена веществ и энергии разработать способы поддержания на высоком уровне энергии роста большинства созревающих дубов путем своевременного отбора лучших и удаления худших его форм, путем своевременного введения защитных и почвоулучшающих древесных и кустарниковых пород, ухода за почвой и т. п.

Примером очень крупных лесных гнезд могут служить однородные участки преспевающего и спелого леса взрослых государственных лесных полос с горизонтальным протяжением от 20 м и выше. Снизу они, как и предыдущие, замыкаются горизонтом корнедоступных грунтовых вод, сверху — слоем мезотурбулентности зоны возмущения тропосферы.

В этапе старения большинство деревьев бывает с повышенной жизнеспособностью и энергией роста. Задача лесного опытного дела — разработать признаки и способы отбора лучших форм для обеспечения лучших качеств потомства.

Для однопородных и разновозрастных лесных гнезд вместо устаревшей классификации Крафта за последнее время выдвинут ряд оригинальных отечественных классификаций: классификация деревьев И. П. Пряхина по степени выживаемости (1947 г.), классификация деревьев в древостоях на основе теории стадийного развития (доц. М. Д. Данилов, 1949 г.) и др.

Пока нам кажется целесообразным выделять 5 типов деревьев по продуктивности: I — исключительно высокопродуктивные, II — высокопродуктивные, III — среднепродуктивные, отвечающие сложившемуся представлению о среднем дереве в однопородном и разновозрастном древостое, IV — малопродуктивные и V — очень малопродуктивные, включая и мертвые.

В лесном хозяйстве практические рекомендации разработаны в большинстве случаев для целых формаций, реже для типов лесорастительных условий и типов леса. С внедрением лесного хозяйства мичуринской биологии в лесах I и отчасти II групп, очевидно, придется их доводить до типов лесных гнезд.

В действующем «Наставлении по рубкам ухода в равнинных лесах 1948 г.» предусматривается возможность проведения рубок с учетом неравномерного куртинного распределения деревьев, но ни определения понятия, ни объемов куртин не дается.

Внедрение в лесное хозяйство мичуринской биологии с целенаправленным управлением природой лесообразовательного процесса путем изменения обмена веществ требует разработки научно обоснованного мерила эффективности этих изменений лесоводческими мероприятиями. Учет среднего прироста, как отмечает проф. И. М. Науменко, не может служить мерилем даже обычных более грубых воздействий и, очевидно, должен быть заменен учетом текущего прироста. Целесообразно было бы разработать шкалу параллельного выражения его в объемных и весовых единицах. Последние важны для сравнительных оценок эффективности разных культур в разных отраслях растениеводства.

### з) Заключение

Восстановление дубрав в Белорусской ССР — это одно из звеньев единого сталинского плана преобразования природы нашей Родины, который волнует своими небывалыми темпами и перспективами.

Напомню слова одного из героев Чехова, доктора Астрова: «Когда я прохожу мимо крестьянских лесов, которые я спас от порубки, или когда я слышу, как шумит мой молодой лес, посаженный моими руками, я сознаю, что климат немножко и в моей власти и что если через 1000 лет человек будет счастлив, то в этом немножко буду виноват и я».

В нашу сталинскую эпоху климат нашей Родины с помощью леса будет изменен до неузнаваемости не через 1000 лет, а очень скоро. Лесоводы, вооруженные знаниями прогрессивной диалектико-материалистической мичуринской биологии, улучшат круговорот веществ и энергии в наших лесах, создадут оптимальные условия жизни для лесных по-



род и этим резко увеличат их продуктивность. Все это даст предпосылки для создания изобилия жизненно необходимых продуктов, для ускорения перехода нашей страны от социализма к коммунизму.

Для каждого работника лесного хозяйства нет более благородной, возвышенной и увлекательной задачи, как вложить свой труд в великое дело преобразования природы нашей Родины.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Науменко И. М., Текущий объемный прирост насаждений. Научн. записки Воронежск. л/х инст., 1946.
2. Основные правила ведения лесного хозяйства в дубравах водоохранной зоны, 1947.
3. Презент И. И., В содружестве с природой, 1946.
4. Лысенко Т. Д., Агробиология, 1948.
5. Харитонович Ф. Н., Межвидовая борьба и взаимопомощь в степных лесных насаждениях. Журн. „Агробиология“ № 6, 1948.
6. Попов В. В., Формирование широколиственных насаждений и рубки ухода. Труды госзапов. Тульские засеки, вып. IV, 1949.
7. Пряхин И. П., К вопросу о естественном отборе и внутривидовой конкуренции в лесу. Журн. „Агробиология“ № 1, 1947.
8. Тимофеев В. П., Осветления и прочистки, 1946.
9. Енькова Е. И., Климатические экотипы дуба. Научн. записки Воронеж. л/х инст., т. IX, 1946.
10. Высоцкий Г. Н., Первый отчет по работам Бел. оп. ст. при Бел. гос. инст. сельского и лесного хоз.-ва, Записки Бел. гос. инст. сельского и лесного хоз.-ва, вып. VI, 1-25.
11. Юркевич И. Д. и Червяков П. Д., Плодоношение дуба в лесах БССР. Журн. „Лесное хозяйство“ № 2, 1939.
12. Юркевич И. Д., Естественное возобновление в водоохраных лесах БССР.
13. Юркевич И. Д., Типы лесов Белорусской ССР, 1948.
14. Мирон К. Ф., Техника культур сосны, елки, дуба, 1935.
15. Каченко М. Е., Общее лесоводство, 1939.
16. Ляхович С. К., О сохранении дубового подроста. Журн. „Лесное хозяйство“ № 2, 1939.
17. Харитонович Ф. Н., Взаимоотношение дуба с другими породами. Журн. „Агробиология“ № 1, 1949.
18. Сукачев В. Н., Задачи стационарного фитоценотического изучения дубового леса и некоторые общие результаты его. Учен. записки ЛГУ. Серия биол. наук, вып. 17, 1949.
19. Мичурин И. В., Избранные сочинения, 1948.
20. Бяллович Ю. П., Метод фитомелиорации. Научн. отчет за 1945 г. Укр. научно-исслед. института агро-мелиорации и лесного хоз.-ва.
21. Данилов М. Д., Классификация деревьев в древостоях на основе теории развития. Журн. „Лесное хозяйство“ № 3, 1949.
22. Михель В. М., Строение атмосферы. Журн. „Природа“ № 12, 1948.
23. Жилкин Б. Д., Лубяжское учебно-опытное лесничество Тат. Республики, 1928.

№ п. п.	Название типа леса и шифр	Название типа лесорастительных условий, шифр	Положение и рельеф	Почва	Сост. древост. I ярус	Бонитет	Естественное возобновление сплошных вырубков	Подлесок	Травяной покров	Моховой покров	Сменяющиеся производные типы леса		
											Название	Состав древостоя I яруса	Бонитет
1	Сосняк лишайниково-моховой С. лш. м.	Сухой бор А <sub>1</sub> Лишайниковая	Повышенное, верхние части бугров и дюн	Скрыто или слабо подзолистая, песчаная, сухая; грунтовые воды на глуб. 5 м	10С	III-IV	Неудовлетворит.	Очень редкий; ракитник	Сон-травя (подснежник), кошачья лапка, ястребинка волосистая, песчаная осока, очиток, брусника, чебрец, купена лекарственная, вереск	Сплошной лишайник, клядония и мох Шребера	Не бывает		
2	Сосняк брусничниковый С. б.	Свежий бор А <sub>2</sub> Брусничниковая	Плато, слабоволнистый	Среднеподзолистая, песчаная, свежая; грунтовые воды на 2-3 м	9С1Б+Е, иногда во II ярусе Е	II	Хорошее, сосной и березой	Слабо развит; рябина, можжевельник, ракитник	Брусника, вереск, сон-трава, грушанка однобокая, грушанка зонтичная, осока песчаная, толкнянка, черника	Сплошной мох Шребера и перистый мох	С. верещатник Св. Е. брусничник Еб. Б. брусничник Бб	9С1Б 6ЕЗС1Б 6БЗС1Е	III II-III II-III
3	Сосняк черничниковый С. ч.	Влажный бор А <sub>3</sub> Черничниковая	Пониженное (депрессии) с выраженным микро-рельефом	Сильно подзолистая, песчаная, влажная; грунтовые воды 0,6-1 м	9С1Б+Е, Ос. иногда во II яр. Е	II	Хорошее, сосной, березой и елью	Слабо развит; рябина, крушина ломкая	Черника, седмичник, молиния, папоротник щитник, брусника	Перистый мох и мох Шребера, а в понижениях кукушкин лен	Е. черничник Еч. Б. черничник Бч. Ос. черничников. Ос. ч.	7Е2С1Б 6В2Е2С 50с3Е2С	II II III
4	Сосняк долгомошниковый С. дм.	Сырой бор А <sub>4</sub> Долгомошниковая	Пониженное (депрессии) с явно выражен. микро-рельефом	Торфянисто-подзолисто-глева, разного механ. состава, сырая; грунтовые воды 0,3-0,5 м	9С1Б+Е, иногда во II яр. Е.	III	Неравно. хорошее, сосной, березой и елью по микроповышениям. Плохое по микропонижениям	Слабо развит; крушина, ива, рябина	Молиния, седмичник, черника, голубика, иногда багульник, вербейник обыкновенный, на кочках брусника	В понижениях кукушкин лен и сфагнум, на повышениях мох Шребера	Е. долгомошник Едм. Б. долгомошник Бдм.	БЕ4С+Б 5БЗС2Е	III III III
5	Сосняк сфагновый С. сф.	Сосна по болоту А <sub>5</sub> Сфагновая	Пониженное (депрессии). Часто с резко выраженным микро-рельефом	Сфагново-торфяные, мокрые; грунтовые воды 0,1-0,2 м	10С+Б	IV-Va	Неудовлетворит.	Нет, иногда ивы	Клюква, пушица, голубика, рослянка и мелкие кустарники: багульник, андромеда, кассандра	Сплошной сфагновый	Б. сфагновый Бсф. Е. сфагновый Есф.	6БЗС1Б- 6ЕЗС1Б	IV V
6	Сосняк и ельник кустарниковый, Скт., Ект.	Свежая су-борь, В <sub>2</sub> -С <sub>2</sub> Кустарниковая (лещиновая)	Плато, склоны	Среднеподзолист. супесчаные или песчаные с прослойками суглинка, свежие, грунтовые воды глубоко	8С1Е(Б) 10с, во II яр. дуб, ель	I	Неудовлетворит.	Средней густоты; бузина, крушина, рябина, бересклет, липа, лещина, дуб	Орляк, костяника, брусника, медуница	Ветвистый мох, мох Шребера	Е. кустарниковый Ект. Б. кустарник Бкт. Ос. кустарник Ос. кт.	7Е2С10с. 6Б2Е1С10с. 60с2Е1С1Б	1 1 1
7	Сосняк и ельник припойменный С. п. Е. п.	Влажная су-борь В <sub>3</sub> Приручевая	Поймы рек и ручьев	Дельвиально-аллювиальные, торфянисто-иловатые, влажные	Сосна с примесью всех пород района	1a-1	Неудовлетворит.	Редкий; крушина, шиповник, ч. смородина	Женский папоротник, осоки, кислица, майник, вербейник, папоротник красивый	На микроповышениях перистый мох Шребера, в понижениях кукушкин лен, сфагнумы	Е. приручевый Е.п. Ол. прир. Ол.п. Ос. прир. Ос.п. Б. прируч. Б.п.	Е. с примесью всех пород данного района. Ол+Яс.Е.Б. Ос+ " " Б+ " "	I-III II-III
8	Сосняк и ельник грабовый С. гр. Егр (вне-ареала граба липняковый С. лп. Е. лп.)	Свежий суг-рудок С <sub>2</sub> Грабовая (липняковая)	Плато, склоны	Подзолистые супесчаные и суглинистые	7С1Е10с1Б, во II яр. граб, липа	1a	Неудовлетворит.	Негустой; граб, липа, лещина, бересклет	Грушанки, майник, кислица, осока красновлагалищная и осока волосистая, сныть, сочевичник, медуница, звездчатка, печеночница, зеленчук	Не выражен	Е. грабовый. Е. гр. Е. липняк. Б. граб. Е. лип. Б. гр. Б. лп. Ос. липн. граб. Ос. гр. Ос. лп.	7Е20с1Б+Гр 7Е20с1БЛп 6Б20с1Е1ГрЛп 60с2Б1Е1ГрЛп	1a 1a 1a 1a
9	Сосняк и ельник дубняков. С. д. Е. д.	Влажная рамень (дубрава) Д <sub>3</sub> Дубняковая	Плато	Подзолистые суглинки	6С1Е1Д 10с1Б во II яр. дуб, клен, ильм, липа	1a	Неудовлетворит.	Густой; лещина, бересклет, рябина и др.	Кислица, майник, папоротники мужской и женский, зеленчук, копытень, сныть, звездчатка, осока волосистая, ясенник душистый, пролеска трехлопастная (печеночница)	Ритидиаль-дельфус трикетрус	Ос. дубняковый Ос. д. Б. дубняковый Б. д.	60с2Б2Д+Е 6Б20с2Д+Е	1a 1a
10	Ельник кисличниковый Е. к.	Влажная сурамень, С <sub>3</sub> Кисличниковая	Плато и склоны	Подзолистая, супесчаная или суглинистая, свежая	4-5Е 3-2С 20с 1Б	I	Удовлетворит.	Редкий; рябина, бересклет, липа, лещина	Кислица, майник, копытень, аюга, ожига, плаун колючий, седмичник, грушанка круглолистная, костяника	Ритидиаль-дельфус трикетрус, перистый мох и мох Шребера	С. кисличник с. к. Б. кислич. Б. к. Ос. кислич. Ос. к.	5СЗЕ10с1Б 5Б2Е1С20с 50с2Е1С2Б	1 1 1
11	Ельник хвощевый Е. х.	Сырая су-борь, В <sub>4</sub> Приручевая	Пониженное с выраженным микро-рельефом	Торфянисто-подзолисто-глева, слой торфа до 20 см; грунтовые воды до 1 м	6Е4С+Б+Ол	III	Неравномерное, приурочено к микроповышениям	Редкий; крушина ломкая, серая и козья ива	Хвощи лесной и луговой, черника, молиния, вербейник, незабудка болотная, лапчатка, голубика, изредка багульник	Кукушкин лен и сфагнумы, покочкам мох Шребера	С. хвощевый С. х. Б. хвощ. Б. х. Ол. хвощ. Ол. х.	5СЗЕ1Б10л+Ос 5БЗЕ1С10л 50л2Е2Б1С	III III III
12	Дубняк снытевый Дс	Свежая дубрава Д <sub>2</sub> Дубняковая	Плато и склоны разной крутизны	Суглинки разной степени оподзоленности	9Д10с	II	Удовлетворит.	Лещина, бересклет	Сныть, звездчатка, осока волосистая, ясенник душистый, зеленчук, пролеска трехлопастная и перелеска многолетняя	Отсутствует	Ос. снытевый Ос. с. Б. сныт. Б. с.	80с 2Б+Д 7Б20с1Д	1 1
13	Дубняк ясеневый-папоротниковый Д. яс. пап.	Влажная дубрава Д <sub>3</sub> Дубняковая	Плато	Слабо-оподзоленные суглинки, влажные	4-5Д. 2-3Яс 2-10л. 1Лп	I	Удовлетворит.	Лещина, бересклет, калина, крушина ломкая, козья ива	Папоротники женский и мужской, копытень, сныть, ясенник, таволга, майник, кислица, гравилат	Отсутствует	Ольшанник ясен. Ол. яс. Е. ясеневый-черноольх. Е. яс. ч. ол. Ос. Ос. припойменный. Ос. п.	60л 2Яс1Б10с 6Е1Яс1Б10с10л. 6Б2Яс10с10л. 60с2Яс1Б10л.	1 II 1a 1a
14	Дубняк припойменный Дп	Сырая дубрава Д <sub>4</sub> Приручевая	Гривы среди пойм и поймы ручьев	Дельвиально-аллювиальные наносы	9Д10с.	III	Удовлетворит.	Крушина, черемуха, калина, шиповник, ч. смородина	Крапива, костяника, ежевика, костер	Отсутствует	Ос. п.	60с4Д+Ол	III
15	Ольшанник (ольс) таволговый Ол. т.	Ольховое болото Д <sub>5</sub> Приручевая	Пониженное с выраженным микро-рельефом	Иловатоглева, мокрая	80л1Б 1Яс+Е	II	Хорошее	Ч. смородина, черемуха, крушина, малина	Таволга, крапива, папоротники болотный и женский, недотрога, вербейник обыкновенный, вахта трилистная, селезеночник, гравилат, калужница, осоки	Лиственные мхи	Е. таволговый. Ет. Б. таволгов. Б. т.	7Е30л. 7Б30л.	II II