

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

12

ГОСЛЕСТЕХИЗДАТ

МОСКВА

1940

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Проф. А. И. Ахромейко — Роль физиологических исследований в лесах водоохранной зоны	1
А. В. Давыдов — Лес как фактор водного режима рек в равнинных условиях европейской части СССР	9
М. М. Дрюченко — Водоохранное значение лесов Литовской, Латвийской и Эстонской ССР	17
В. П. Тимофеев — Продуктивность хвойных пород в лесной опытной даче Сельскохозяйственной академии им. К. Тимирязева	21
М. П. Мальцев — Разведение пробкового дуба в Сочином районе	31
К. В. Крыжановский — Предварительное возобновление дубом сплошных лесосек	36
К. К. Абрамович — Лесоводственную деятельность — в рамки хозрасчета	38
И. Ф. Серов — Организация территории леспромхозов и лесхозов	41

ЗАЩИТА ЛЕСА ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ

Проф. З. С. Головянко — О желудевом долгоносике	47
---	----

ОБМЕН ОПЫТОМ

Г. Ф. Овсянников — Культуры сосны на почве, подготовленной тракторным плугом ЛПБ-1	52
Х. М. Исаченко — Прибор для измерения сеянцев древесных и кустарниковых пород	54

П. А. Рыбачок — Рационализация осветлений	
---	--

ПИСЬМА ЧИТАТЕЛЕЙ

А. С. Смирнов — О борьбе с лесонарушениями	
Д. М. Кожевников — Работа звеньев высшего качества по Ивановскому управлению	
Б. С. Вильдерман — Шире путь постоянному звену в лесном хозяйстве	

ХРОНИКА

Памяти ученого лесоведа-лесомедиатора Николая Ивановича Померанцева	
Д. И. Манцевич — Итоги изучения климатических экотипов сосны Западной Европы	

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

И. Д. Белановский — О книге Гусева, Полубояринова, Римского-Корсакова, Шиперовича и Яцентковского „Лесная энтомология“	
Новые книги	
Указатель статей, помещенных в журнале „Лесное хозяйство“ за 1940 г.	

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ НАРКОМЛЕСА СССР И ГЛАВЛЕСООХРАНЫ
ПРИ СНК СССР

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

Москва 12, Красная площадь, д. 3, СНК
СССР, комната 13. Тел. К-0-79-81

№ 12 ДЕКАБРЬ 1940

РОЛЬ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЛЕСАХ ВОДООХРАННОЙ ЗОНЫ*

Проф. А. И. АХРОМЕЙКО

Сравнительно большая часть лесов водоохранной зоны, особенно территорий, подлежащих облесению в этой области, находится в почвенно-климатических условиях, резко отличающихся от других лесных районов СССР. Эти условия в основном характеризуются резкими колебаниями температуры и относительным недостатком влаги, наличием сильных ветров и резко выраженной эрозией почв.

При облесении районов, расположенных в относительно благоприятных почвенно-климатических условиях, основная задача по выращиванию посадочного материала сводится к получению хорошо развитых сеянцев, обладающих высокой приживаемостью. При облесении же районов, расположенных в неблагоприятных почвенно-климатических условиях, к этому прибавляется другая, не менее важная задача — придать сеянцам устойчивость против морозов и засухи, а также против энтомо- и фитовредителей¹.

По данным последних трех лет, обычно применяемая практика посадок

совершенно не оправдала себя в юго-восточных районах СССР. Объясняется это, повидимому, тем, что ни при выращивании посадочного материала, ни при проведении посадок и последующем уходе за ними не учитывались отмеченные выше цели.

Несмотря на то, что разработка приемов, повышающих устойчивость сеянцев против засухи, морозов и других неблагоприятных условий, имеет большое значение для народного хозяйства, к исследовательской работе в этой области научные учреждения даже не приступили.

Нельзя сказать, чтобы лесоводственные научно-исследовательские учреждения не изучали таких вопросов. Некоторые из них даже много раз исследовались: например, предпосевная обработка семян, применение удобрений в питомниках, изучение площадей питания. Но при этом совсем не стремились получить посадочный материал, устойчивый против засухи, морозов и вредителей. Наоборот, применяемая тем или иным исследователем система очень часто способствовала гибели сеянцев от мороза, засухи и вредителей. Так, механически переняв от сельскохозяйственно-го производства дозы удобрений 90, 120 и 240 кг N, P₂O₅ и K₂O на 1 га, работники лесного хозяйства не мог-

* Из работы Всесоюзного научно-исследовательского института лесного хозяйства.

¹ Последние требования вообще должны предъявляться к сеянцам древесных пород.

ли, разумеется, получать сколько-нибудь удовлетворительный посадочный материал, так как излишек удобрений (особенно азота) задерживал развитие сеянцев, понижал их приживаемость и особенно устойчивость против неблагоприятных внешних условий.

Несоответствие между количеством собранного с единицы площади органического вещества сеянцев и поглощенных ими питательных веществ, с одной стороны, и количеством вносимых на ту же площадь удобрений, — с другой, подтверждают данные табл. 1 (Manschard, 1933) (1).

Из приведенных данных видно, что даже хорошо развитые сеянцы, выращенные в лесных древесных школах Гальстенбека (Германия), поглощают сравнительно ничтожные количества питательных веществ, которые ни в какой мере не соответствуют тем их дозам, которые вносятся в почву в виде удобрений.

Если стахановцы сельского хозяйства вносят в почву большие дозы удобрений (90, 120 и 240 кг N, P₂O₅ и K₂O на 1 га), то они получают урожай свеклы, картофеля и других культур, достигающие 200—250 ц с 1 га сухого вещества корней и клубней, не считая листы. Поглощение питательных веществ такими культурами достигает 300—400 кг на 1 га калия и азота и 100—150 кг фосфорной кислоты. Таким образом, и по

потреблению питательных веществ, и по урожаю сухого вещества сельскохозяйственные культуры во много раз превышают урожай сеянцев лесных пород. Если к этому добавить большую чувствительность древесных пород к высокой концентрации почвенного раствора, то станет не очевидным, что применение в питомниках высоких доз удобрений обосновано и ведет скорее к дискредитации этого весьма необходимого агротехнического приема, чем к улучшению посадочного материала.

Некоторое исключение представляют двухлетние сеянцы дуба, бука и особенно ясеня. Сеянцы этих пород и по количеству накопленного сухого вещества, и по количеству поглощенных питательных веществ приближаются к сельскохозяйственным культурам. Но, как известно, сеянцы перечисленных пород не применяются для посадок в двухлетнем возрасте.

В однолетнем же возрасте они (кроме ясеня) как по сухому веществу, так и по потреблению питательных веществ близко стоят к хвойным породам.

Как можно судить на основании данных, полученных для сельскохозяйственных растений (2, 3, 4, 5), большое значение для выращивания посадочного материала, обладающего хорошей приживаемостью и устойчивостью против внешних неблагоприятных

Таблица 1

Порода	Число растений на 1 га в тыс. шт.	Вес сухого вещества в кг на 1 га	Вынос питательных веществ в кг на 1 га за год				
			CaO	MgO	P ₂ O ₅	K ₂ O	N
Ель однолетняя	2 000	352	5	0,6	2	3	
" двухлетняя	1 900	2 140	23	2,0	8	15	25
Сосна однолетняя	2 700	1 709	10	3,0	10	15	36
" двухлетняя (школа)	700	1 861	7	2,0	6	9	22
Европейская пихта однолетняя	3 000	513	6	0,6	3	4	9
" двухлетняя	2 700	1 893	21	3,0	11	15	25
Бук однолетний	600	1 081	19	3,0	5	7	12
" двухлетний	570	5 647	73	11,0	18	28	51
Летний дуб однолетний	600	1 800	30	4,0	5	1	11
" двухлетний	570	6 669	69	15,0	19	44	70
Красный дуб однолетний	600	1 902	34	5,0	7	3	9
" двухлетний	570	9 937	108	19,0	29	69	84
Ясень однолетний	1 250	4 612	90	18,0	25	84	78
" двухлетний	1 125	36 528	451	96,0	148	435	343

ных условий, должно иметь разное обеспечение сеянцев питательными веществами в разные периоды их жизнедеятельности. В этом отношении определенный шаг вперед сделан в работах Е. Р. Гончарова (6).

Пока совершенно не затронут вопрос о технике внесения удобрений в питомниках, хотя на основании данных сельскохозяйственной практики (2, 3, 7, 8) разработка этого вопроса весьма перспективна.

В управлении развитием сеянцев большую роль играет также площадь питания. Комбинируя площадь питания с внесением органических и минеральных удобрений, мы можем создать такие условия в питомниках, которые обеспечат хорошее развитие сеянцев в нужном для производства направлении.

В дальнейшем, по мере развития молодого насаждения, роль площади питания увеличивается. В сущности, вся техника ухода за лесом до сих пор сводилась к регулированию площади питания путем разного рода рубок ухода. К сожалению, и это важнейшее звено лесоводственной практики не имеет сколько-нибудь серьезных и теоретически обоснованных предпосылок. Вследствие этого в литературе и в практике по этому вопросу существуют диаметрально противоположные суждения и применяются различные мероприятия по уходу за лесом. Например, акад. Высоцкий и др. настойчиво развивают теорию о культивировании насаждений с относительно большой площадью питания отдельных деревьев. Проф. Тольский и его последователи, наоборот, стоят за густые сомкнутые насаждения, где отдельные деревья имеют минимальную площадь питания. Представители обоих направлений нередко аргументируют свою теорию ссылками на физиологические особенности развития древесных растений, хотя экспериментального материала, как правило, ни те, ни другие не приводят, так как его почти нет в литературе. Впрочем, некоторые стороны рассматриваемого вопроса уже в настоящее время можно обосновать более или менее надежно. Например, представители пер-

вого направления считают, что в южных и юго-восточных районах СССР насаждения должны быть значительно более изреженными, чем в центральных и северных районах. Объясняют они это недостатком влаги в южных районах и вообще ненормальными условиями жизнедеятельности растений в густом насаждении. Что касается вопроса о недостатке влаги для растений в относительно густых насаждениях, то имеющиеся по этому вопросу экспериментальные данные показывают, что даже при относительно большом колебании числа растений на 1 га влажность почвы и количество сухого вещества на 1 га (9, 10, 11, 22) держатся примерно на одном уровне. Если же иметь в виду, что сосна (о которой и идет главным образом речь) по своей биологии довольствуется относительно невысокими запасами влаги и может выдерживать сравнительно длительные засухи, то станет ясно, что этот аргумент не может служить основанием для изреженных посадок сосны в южных и юго-восточных районах. Еще меньше оснований утверждать, что густые насаждения в южных районах представляют ненормальные условия для развития сосны. В настоящее время нет еще достаточно обоснованных экспериментальных данных для установления границ загущения и изреживания, в пределах которых создаются благоприятные условия для развития древесных растений, в частности сосны.

До последнего времени было широко распространено воззрение, что количество ассимилированных растением органических соединений до известных пределов пропорционально листовой массе растения, точнее, ее поверхности. На этом основании разработан даже метод учета энергии ассимиляции по листовой поверхности. Можно было бы поэтому полагать, что при хорошей сомкнутости крон и достаточной их облиственности, когда на единицу площади приходится наибольшее количество листовой массы и листовой поверхности, и создаются наиболее благоприятные условия для роста и развития насаждения. Однако, как это следует из работы Л. А. Иванова

и Н. Л. Коссович⁽²³⁾, а также работы А. В. Савиной⁽¹²⁾, такое допущение, по крайней мере для сосны, не отвечает действительному положению вещей. А. В. Савина показала, что интенсивность ассимиляции углекислоты хвоей зависит от возраста последней и от положения ее в кроне. Наибольшей интенсивностью ассимиляции обладает световая двухлетняя и однолетняя хвоя (причем первая в значительно большей мере, чем вторая); средней интенсивностью — однолетняя и двухлетняя промежуточная хвоя и совершенно ничтожной интенсивностью — теневая однолетняя и двухлетняя хвоя, причем в последнем случае вместо поглощения наблюдалось даже выделение углекислоты. Это говорит о том, что теневая хвоя тратит на дыхание накопленные световой и промежуточной хвоей продукты ассимиляции не только ночью (что присуще любому типу хвои), но часто и днем. На основании этого можно считать, что теневая хвоя (по крайней мере двухлетняя и других старших возрастов) в общем работает с отрицательным балансом, иначе говоря, она не только не приносит пользы растению, но приносит даже вред, бесцельно растрачивая продукты ассимиляции. С этой точки зрения удаление теневой хвои должно способствовать лучшему росту и развитию сосны.

Упомянутые выше исследования представляют интерес в том отношении, что они не только дают объяснение нередко наблюдавшемуся лесоводами явлению прироста при обрезке живых ветвей, но и дают основание для установления пределов такой обрезки, а также уже сейчас дают материал для установления границ предельной загущенности насаждений сосны и связанных с нею рубок ухода. Очевидно, что в этом случае должны применяться такие меры ухода за насаждением, которые одновременно будут вести и к сомкнутости крон и к преобладанию в них световой и промежуточной хвои. Очевидно также, что граница предельной изреженности насаждения будет определяться как продолжительностью отрезка времени, в течение которого не

будет производиться уход, так и чисто техническими требованиями к получению того или иного качества половой древесины. На степень изреженности и загущенности насаждения оказывает также влияние его географическое положение.

Еще Визнер⁽¹³⁾ установил, что минимальное количество света, потребное для жизни одной и той же древесной породы, весьма различно в зависимости от местопроизрастания растения.

Так, для *Betula verrucosa* минимальное количество света, по данным Визнера, равняется $\frac{1}{4}$ полного дневного освещения в случае выращивания растения в скандинавских странах (66° с. ш.) и $\frac{1}{9}$ — в случае выращивания его в Вене. Для *Sorbus aucuparia* Визнер нашел следующие величины минимальной потребности растения в свете: 0,71 для Гаммерфеста (70° 39'), $\frac{1}{15}$ для Готенбурга и $\frac{1}{28}$ для Вены. Эти и другие данные проф. Визнера показывают, что чем больше на север распространяется та или иная порода, тем относительно больше дневного освещения она требует для успешного своего произрастания. По существу, того же порядка явление установлено и А. В. Савиной⁽¹²⁾, показавшей, что отношение между количеством света на открытом месте и в лесу в течение дня непостоянно: оно больше в полдень и меньше утром и к вечеру. Следовательно, для того чтобы в вечерние часы отношение это сохранилось на том же уровне, как и в полдень, необходимо в вечерние часы произвести измерение освещения в более изреженном насаждении. Зависит это явление от разной высоты солнца над горизонтом в течение дня. Так же будет изменяться отношение освещенности между летом и осенью, югом и севером. На относительно большую потребность в свете северных районов оказывает большое влияние также более низкая температура воздуха в этих районах⁽¹⁴⁾.

На основании этих данных можно сделать заключение, что по мере движения с юга на север площадь питания для древесных растений (как впрочем и для всяких других) долж-

на не уменьшаться, а увеличиваться. При слишком больших площадях питания в южных районах, когда не наблюдается смыкания кроны, будет наблюдаться повышение температуры почвы и воздуха (в зоне кроны), усиление смены воздуха, а следовательно, усиление испарения влаги кроной, более энергичное дыхание листьев и корней, значительно больший расход ассимилятов, недостаток в обеспечении листьев водой для транспирации и, как следствие всего этого, нарушение равновесия между всеми этими функциями растения. Вследствие этого слишком изреженные насаждения, а также одиноко стоящие деревья и деревья, стоящие на опушках леса, значительно чаще и в большем количестве усыхают в южных и юго-восточных районах, чем относительно густые сомкнутые насаждения или деревья, растущие внутри насаждения, хотя почва в первом случае более влажная, чем во втором (во всех случаях имеется в виду, что влаги в почве достаточно для роста насаждения). В засушливые годы такая картина наблюдается и в центральных и даже более северных районах. Например, в 1939 г. наблюдалось массовое усыхание елей, главным образом на опушках и на пониженных местах, во многих областях СССР вследствие именно этой причины. Как уже отмечалось, площадь питания отдельных деревьев в насаждениях центральных и более северных районов должна быть несколько большей, чем в южных районах, однако по чисто экономическим соображениям слишком изреживать насаждения в этих районах нецелесообразно, хотя массового усыхания деревьев в этом случае и не будет наблюдаться. С другой стороны, слишком загущать насаждения (8—10 тыс. деревьев на 1 га в стадии молодняка), когда кроны отдельных деревьев не только смыкаются, но и угнетают друг друга, благодаря чему развивается в большом количестве теневая листва, способствующая почти полному прекращению прироста, тоже практически невыгодно не только в северных, но и в южных районах.

Широко распространено мнение, что в районах с недостаточным количеством осадков и высокими температурами (южные и юго-восточные районы) подобные загущенные и даже менее загущенные насаждения неминуемо должны погибнуть по достижении ими 20—25-летнего возраста (иногда возраст отодвигается до 30—35 лет), так как только до этого «критического возраста» в почве хватает влаги для обеспечения роста и развития подобных насаждений. Дальнейшее существование их невозможно из-за недостатка влаги, а иногда и питательных веществ. В качестве примеров обычно приводится массовая гибель в отмеченном возрасте густых сосновых посадок А. П. Тольского в Бузулукском бору, а также лесов Черниговской области и др. Однако подобное мнение, несмотря на кажущуюся убедительность, все же не имеет научно обоснованных доказательств. Во-первых, совершенно не обосновано положение, что в стадии жердняка загущенное насаждение значительно больше испаряет, чем менее загущенное, но все же сомкнутое насаждение. На основании работы Н. П. Красулина⁽¹⁵⁾ можно сделать обратный вывод, что менее густое насаждение должно больше испарять влаги, чем более густое насаждение, так как в первом случае будет меньшая разница в транспирации верхних и боковых частей кроны, чем во втором случае. Испарение же боковых частей кроны, по данным Н. П. Красулина, значительно отстает от испарения верхней части кроны. Эти опыты Красулина дают также объяснение часто наблюдаемому в подобных условиях явлению суховершинности.

Во-вторых, нет также никаких доказательств, что насаждение сосны после 20—25-летнего возраста больше испаряет воды, чем до этого возраста. Если даже принять, что единица сырого или сухого вещества хвои в средневозрастном или приспевающем насаждении испаряет влагу в таком же количестве, как и в молодом насаждении (на основании имеющихся данных скорее можно признать, что молодое насаждение несколько силь-

нее транспирирует, чем средневозрастное, то на основании данных А. И. Челядиновой⁽⁴⁶⁾ о количестве хвои на единицу площади в молодом (14 лет) и средневозрастном (40 лет) насаждении можно сделать обратное заключение, что молодое насаждение больше испаряет воды, чем средневозрастное, так как хвои (на 1 га) по весу у первого больше, чем у второго.

В-третьих, неверно также утверждение, что после 20—25-летнего возраста сосна в таких насаждениях испытывает недостаток в питательных веществах^(17, 48) вследствие возросшей в них потребности. Из сопоставления данных Мансхарда о выносе питательных веществ сеянцами (см. табл. 1) и более старыми насаждениями (табл. 2) видно, что сосна в однолетнем и двухлетнем возрасте, а ель и бук в двухлетнем возрасте больше поглощают таких важных для развития растений питательных веществ, как фосфорная кислота и калий, чем более старые насаждения этих культур. Если же принять во внимание, что довольно заметная часть питательных веществ подстилки выщелачивается в почву и, следовательно, обогащает ее растворимыми их формами, то с учетом такой поправки можно считать, что сеянцы вообще выносят больше питательных веществ из почвы (в том числе магния и кальция), чем более старые насаждения.

Учитывая все сказанное, можно полагать, что сомкнутое насаждение сосны, а также, повидимому, и других пород, в конце стадии молодняка потребляет на единицу площади наибольшее количество влаги и питатель-

ных веществ и что именно поэтому данный возраст насаждений (14—18 лет) является критическим, т. е. насаждение резко реагирует на всякие неблагоприятные явления. В южных и юго-восточных районах насаждения в этот период чаще всего реагируют на недостаток влаги в почве. Вследствие этого на темносерых супесях, а также на серых песках (в обоих случаях при отсутствии верховодки) в климатической зоне южных степей и придонских песков насаждения сосны, несмотря на хорошее развитие в течение первых 8—12 лет, как правило, начинают засыхать к 13—15 годам и к 17—18 годам погибают⁽¹⁹⁾. В районах, расположенных на север от этой зоны (например в Бузулукском бору), в обычные годы в сосновых насаждениях на песках дюнных всхолмлений засыхают или суховершиняют только отдельные растения. Массовая же гибель таких насаждений бывает только тогда, когда их критический период (17—18 лет) совпадает с засушливыми годами.

Если сосновое насаждение вступает в критический период в густом состоянии, это в еще большей степени ослабляет его сопротивляемость. Такое густое насаждение имеет много положительных сторон (оно, например, способствует проникновению корней сосны в глубину) в течение первых 12—14 лет. Но в дальнейшем, по мере появления в заметных количествах теневой хвои, такое густое насаждение необходимо подвергнуть довольно интенсивным рубкам ухода. Только при этом условии темпы прироста насаждения

Таблица 2

Питательные вещества	Вынос питательных веществ в кг на 1 га					
	80-летнее насаждение ели		80-летнее насаждение сосны		120-летнее насаждение бука	
	древесина	подстилка	древесина	подстилка	древесина	подстилка
CaO	10,24	60,94	7,68	18,87	22,25	81,92
MgO	1,98	6,95	1,44	4,80	5,75	12,22
P ₂ O ₅	1,63	6,41	1,12	3,68	4,23	10,45
K ₂ O	4,08	4,82	2,09	4,84	7,16	5,87

не будут заметно ослабевать. Но, конечно, абсолютно неверно утверждение, что посадки А. П. Тольского в Бузулукском бору погибли в стадии жердняка именно вследствие их загущенности. Большая роль в гибели посадок А. П. Тольского принадлежит также майскому хрущу. Те загущенные посадки А. П. Тольского (также расположенные на дюнных всхолмлениях), которые в засушливые годы были не в начале стадии жердняка, а значительно моложе и начало стадии жердняка которых, следовательно, пришлось на благоприятные годы, хорошо сохранились до настоящих дней. Загущенные же посадки А. П. Тольского, расположенные в долинном бору, вообще не страдали от засухи и представляют насаждения высших бонитетов. Поэтому наблюдающаяся среди лесоводов боязнь производить искусственные посадки, основанная на ложном убеждении, что они все рано или поздно погибнут в южных и юго-восточных районах, несомненно вредна для лесокультурного дела этих засушливых и полусушливых районов. Такой взгляд основан на механистическом понимании явлений природы. Люди боятся заглянуть в будущее и, по существу, закрывают дорогу экспериментальным исследованиям в этой области.

Попутно следует отметить, что массовая гибель сосновых насаждений в стадии жердняка в лесах Черниговской обл. (как и вообще гибель сосновых насаждений на старопашках) хотя и связана с критическим периодом в жизни сосны, но, в сущности, имеет другую основу — разрыв между свойствами корневой системы сосны и физико-механическими особенностями старопашек. Отсутствие каких бы то ни было физиологических исследований в области изучения активной поглощающей части корневых систем древесных пород, в частности сосны, не дает возможности активно вмешаться в этот процесс. Не начато также изучение вопроса о влиянии корневых систем разных пород друг на друга, хотя без знания этого вопроса нельзя подвести теоретические основы под типы культур.

Вполне очевидно, что все мероприятия, проводимые в лесах водоохранной зоны, будут только тогда практически оправданы, когда они будут способствовать водоохранному назначению леса. К сожалению, до сих пор нет не только единства во взглядах по этому вопросу, но высказывания отдельных исследователей и руководящих практических работников часто взаимно исключают друг друга. Так, акад. Высоцкий и его последователи на основании того, что в значительной части года лес больше иссушает подпочву, чем поле, приходят к выводу, что в южных районах сплошные лесонасаждения в большей мере являются расточителями воды, чем хранителями ее. С другой стороны, некоторые исследователи и практические работники считают, что именно в южных и юго-восточных районах нужно бороться за каждое деревцо, за каждый гектар насаждения, и если возможно по природным и техническим условиям, то создавать именно сплошное насаждение.

Назначение леса в водоохранной зоне не сводится только к тому, чтобы охранять воду в реках, накапливать ее в прилегающих к ним лесных запретных полосах, но и ограничивать до минимума твердый сток. Лес здесь должен улучшать гидрологические условия всей водоохранной зоны, смягчать и регулировать климат, способствуя его оздоровлению, росту сельскохозяйственного производства, улучшению бытовых условий трудящихся. При таком понимании водоохранной роли леса, конечно, нельзя согласиться с точкой зрения акад. Высоцкого (20, 21) и его последователей. Развивая свою точку зрения, последние считают, что в водоохранной зоне нужно выращивать только такие леса и применять такие способы ухода за ними, которые способствуют наибольшему сохранению выпадающих осадков и наименьшему расходованию воды путем транспирации.

Конечно, так нельзя оздоровить и улучшить климат всей зоны. Эти исключительно важные для всего народного хозяйства задачи могут быть раз-

решены лишь путем массового сплошного облесения всех лесопригодных (не используемых сельским хозяйством) площадей водоохранной зоны, причем большой расход воды на транспирацию леса должен рассматриваться не как отрицательный показатель его водоохранной роли, а как положительный. Только, выбрасывая в воздух огромные массы воды и, следовательно, повышая относительную влажность воздуха, понижая его температуру и уменьшая силу и скорость ветра, лес сможет действительно смягчить и улучшить климат южных и юго-восточных районов и коренным образом усилить гидрологический режим рек. Водоохранное и гидрологическое значение леса в целом заключается не столько в том, чтобы максимально экономить выпадающие в течение года осадки, сколько в том, чтобы более или менее равномерно их расходовать в течение вегетационного периода, удерживая и сохраняя их в периоды максимального (часто избыточного) выпадения, чтобы использовать их в наиболее засушливые периоды.

В зависимости от колебаний в том или ином районе метеорологических и гидрогеологических условий баланс влаги в лесу в течение года может быть положительным (лесом накоплено больше влаги, чем полем) и отрицательным (лесом накоплено влаги меньше, чем полем). В целом за год в южных и юго-восточных районах чаще всего будет наблюдаться отрицательный баланс влаги под лесом. Несмотря на это (или, пожалуй, благодаря этому), водоохранное значение леса в этом случае отнюдь не будет меньшим, так как именно избыточный расход влаги летом (покрывающийся в значительной мере накоплением ее лесом весной и осенью), будучи перенесен воздушными потоками в соседние сельскохозяйственные районы, смягчит и уравнивает их климат и значительно повысит водный режим. В силу этого повышение удельного веса лесов в южных и юго-восточных районах будет способствовать приближению степного климата к климату умеренной полосы. В этом случае, не-

смотря на большой расход лесом влаги на транспирацию и на некоторое иссушение им подпочвы, все же повысится уровень грунтовых вод в поле, а нередко и в лесу, поднимется уровень вод в реках, увеличится влажность воздуха и почвы, понизится их температура и уменьшится скорость ветра, иначе говоря, полностью будет выполнено лесом его водоохранное назначение.

ЛИТЕРАТУРА

1. E. Manshard, „Tharandter Forstliches Jahrbuch“, Hamburg, 1933, № 2.
 2. А. И. Ахромейко, Подкормка картофеля, 1939, рукопись в фонде Института спиртовой промышленности.
 3. А. И. Ахромейко, Подкормка цикория, 1939, рукопись в фонде Института спиртовой промышленности.
 4. И. Г. Диксуар, Минеральное питание и обмен веществ у культурных растений, журн. „Химизация соц. земледелия“, № 10—11, 1939.
 5. Н. С. Авдони, Подкормка, Сельхозгиз, М., 1939.
 6. Е. Р. Гончаров, Минеральное питание древесных растений, „Труды ВНИИЛХ“, 1940.
 7. Техника внесения удобрений, „Труды ВИАУ“, вып. 7, 1935, и вып. 2, 1938.
 8. Е. А. Захряпина, Техника удобрений под овощные, рукопись в фонде Института овощного хозяйства.
 9. A. Schwappach, Die Kiefer. Wirtsch. u. Staat. Untersuchungen Neudamm, 1908.
 10. Prof. Wiedemann, Die Rotbuch, 1931.
 11. Б. И. Гаврилов, Специализированные хозяйства в сосновых лесах водоохранной зоны, журн. „В защиту леса“, № 1, 1938.
 12. А. В. Савина, Изучение влияния рубок ухода на световой режим и энергию ассимиляции в сосновом насаждении, „Труды ВНИИЛХ“, 1940.
 13. I. Wiesner, Der Lichtgenuss der Pflanzen, 1907.
 14. Б. Б. Понсет де Сандон, Роль света в лесу и его значение в лесоводстве, Рига, 1914.
 15. Н. П. Красулин, К методике определения транспирации дерева, „Труды ВНИИЛХ“, 1940.
 16. А. И. Челядинова, Количество и характер развития хвои в сосновом насаждении, „Труды ВНИИЛХ“, 1940.
 17. E. Romann, Chemisch-physikalische Untersuchungen über Waldfelbau, „Z. f. F. u. I. W.“, 1890.
 18. Проф. А. П. Тольский, Частное лесоводство, ч. II, Ленинград, 1928.
 19. В. А. Дубянский, Исследование естественной исторической условий произрастания сосновых культур в придонских песках, Отчет по Лесному опытному делу, СПб, 1911.
- Он же, Краткое руководство по облесению

лесов Среднего Дона, рукопись за 1939 г., библиотека ВНИИЛХ.

20. Акад. Г. Н. Высоцкий, Учение о лесной пертивенции, Ленинград, 1930.

21. Акад. Г. Н. Высоцкий, О гидрологическом и метеорологическом влиянии лесов, Гослестехиздат, М., 1938.

22. П. С. Кондратьев, Влияние густоты посадки на рост сосновых насаждений, журн. „Лесное хозяйство“, № 12, 1939.

23. Л. А. Иванов и Н. Л. Коссович, О работе ассимиляционного аппарата различных древесных пород, „Журн. Русского ботанического общества“, т. 5, 1930.

ЛЕС КАК ФАКТОР ВОДНОГО РЕЖИМА РЕК В РАВНИННЫХ УСЛОВИЯХ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР*

А. В. ДАВЫДОВ
ЦНИИЛХ

Авторы, изучающие вопрос о воздействии леса на гидрологический режим почвогрунтов и рек, отмечают исключительную сложность этой огромной проблемы и крайне слабую ее изученность, затрудняющую не только количественную, но часто даже качественную оценку происходящих явлений. Неясность целого ряда важнейших вопросов создает большие затруднения в установлении принципов выделения водоохранно-защитных лесов и особенно в установлении в них определенного режима хозяйства. Наряду с положительным влиянием лес может иметь и отрицательное, следовательно, необходимо выявить моменты и причины положительного и отрицательного влияний леса и затем выработать такую систему хозяйства в нем, которая максимально обеспечивала бы водоохранно-защитное значение леса.

Водоохранно-защитные свойства леса могут проявляться: 1) в защите берегов рек от размывания и разрушения льдами; 2) в защите русел рек от заноса продуктами эрозии (размыва) и дефляции (выдувания) почвы; 3) в повышении летних меженией, важных для судоходства; 4) в смягчении и продлении весенних паводков.

* Настоящая работа написана в порядке обязательств актива лесной секции Ленинградского облНИТОлес по социалистическому соревнованию в ознаменование XX годовщины Великой Октябрьской социалистической революции.

Влияние леса на устойчивость речных берегов против размыва

Вопрос о влиянии леса на устойчивость речных берегов против размыва до сего времени остается невыясненным. В представлении большинства лесных специалистов лес (без различия состава и возраста) имеет положительное значение в повышении сопротивления берега размыву. В частности так считает Москворецкая экспедиция. Однако имеются и противоположные мнения. Так, например, проф. Дубах пишет, что наличие древесной растительности на самом берегу реки содействует разрушению этого берега. Поэтому в целях уменьшения размыва крутых берегов следует предусматривать вырубку крупного леса по речному берегу на полосе шириной примерно 20 м.

Вряд ли можно полностью согласиться с какой-либо из двух приведенных точек зрения. Очевидно, следует рассматривать влияние леса на сопротивляемость берегов размыву не вообще, а в конкретной обстановке и для определенных насаждений. Прежде всего следует различать случаи разрушения берега по характеру воздействия на него речной стихии — разрушение берега путем размыва его водой и разрушение берега весенними льдами. Если в отношении сопротивления берега разрушению его водой польза корневой системы может еще вызывать кое-какие сомнения, то пр

тив разрушения берега льдами корневая система может принести только пользу, если она расположена в зоне их действия. Далее, можно считать несомненным, что один и тот же древес-



Рис. 1. Берег низкий, пологий, затопляемый весенними паводками

ный покров в различных условиях положения и состояния берега будет иметь неодинаковое значение. Поэтому следует различать: а) берег низкий, пологий, заливаемый весенними водами, б) берег высокий, обрывистый, в) берег высокий с более пологими откосами.

На низком, пологом берегу (рис. 1), заливаемом весенними водами (особенно на песчаных почвах), во-первых, необходимо замедлить течение во избежание размыва почвы и, во-вторых, защитить береговую полосу от разрушения ее льдами. Такую роль лучше всего могут выполнить кустарниковые заросли. Они оказывают огромное сопротивление течению и резко задерживают его. В таких местах не только не происходит размывания прибрежной полосы, но, наоборот, образуются отложения илстых частиц. Вместе с тем заросли кустарника прекрасно защищают прибрежную полосу и от разрушения льдами. Древесная растительность, наоборот, может оказаться иногда вредной в этих условиях. Часто деревья не могут противостоять напору льдов во время половодья и выворачиваются с корнем десятками и сотнями. В местах вывороченных деревьев образуются большие обнажения и углубления, способствующие быстрому размыванию берега. Вывороченные же деревья затем скопляются у отмелей, засоряя русла рек. Высказанные соображения вовсе не следует понимать

как правило, по которому лес на пологих затопляемых берегах всегда нужно вырубать. Если на таком берегу имеется уже крупномерный лес, хорошо противостоящий напору льдов, то нет необходимости его вырубать, если этого не требуют иные обстоятельства. Но если встает вопрос о закреплении указанной категории берега, то в этом случае, безусловно, должно быть отдано преимущество кустарнику.

Как будет влиять лес на устойчивость высокого обрывистого берега (рис. 2), если деревья подходят вплотную к верхней его кромке? Корни деревьев не достигают уровня межених вод, следовательно, речные воды в это время размывают, вернее, подмывают цельный грунт, на который лесная растительность мало повлияла. Действие речных вод на эту нижнюю кромку берега будет такое же, как если бы леса вовсе не было. Вслед за размыванием нижней кромки берега с течением времени неизбежно последует обвал и верхней его кромки независимо от того, имеется ли на ней лес или берег обнажен. Вопрос сводится лишь к тому, будет ли лес замедлять этот процесс или, напротив, ускорит его.

Корневые системы деревьев в лесу расположены не изолированно, а представляют собой густо переплетенную, крепко связанную сетку на протяжении целых массивов. Отделить корне-

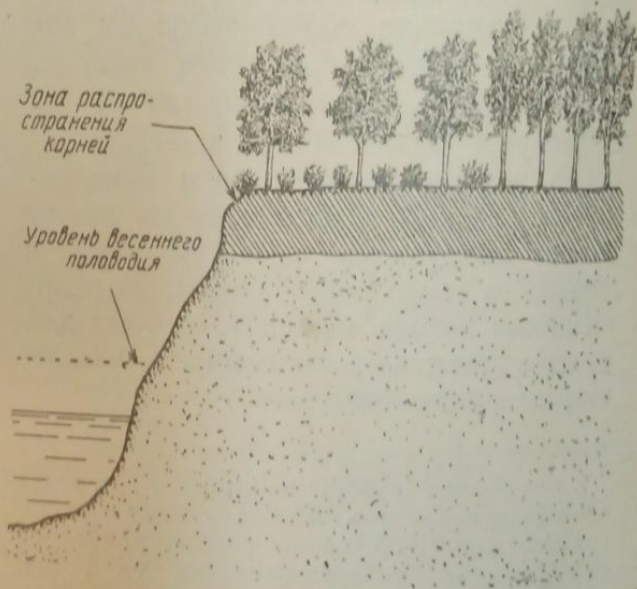


Рис. 2. Берег высокий, крутой

тые системы друг от друга крайне трудно, и нет сомнения, что эта крепкая сетка связывает береговую кромку, как стальными тросами. При прочих равных условиях длительность сопротивления береговой кромки разрушению будет зависеть от: а) степени развития корневой системы — чем мощнее корневая система, тем сильнее сопротивление разрыву; б) жесткости рычага, который представляет собой ствол прибрежного дерева — чем более гибкий ствол (что зависит от породы и возраста дерева), тем меньше опасности обрушения кромки; в) возраста дерева — чем оно старше, тем труднее восстанавливается нарушенное при раскачивании дерева сцепление между корнями и почвой (в силу медленного развития корней у старых стволов), что облегчает обвал кромки; г) высоты дерева — чем оно ниже и представляет меньшей длины рычаг, тем меньше опасность для вываливания дерева; д) равномерности развития кроны береговых деревьев — однобокая, вытянутая в сторону реки крона способствует скорому вываливанию дерева. Однако последнего нетрудно избежать, выращивая равномерные кроны путем сильных прореживаний прибрежного леса. Можно уверенно сказать, что, поддерживая сомкнутость полога около 0,5—0,6, легко достигнуть равномерного развития кроны.

Падение берегового дерева в реку обычно происходит уже тогда, когда оно оказалось на самой кромке, берег под ним сильно размывает и значительная часть корневой системы вместе с почвой висит над водой (рис. 3). До падения дерева береговая кромка в месте стояния дерева обычно выступает вперед по сравнению с соседними точками кромки, т. е. дерево сдерживает обрушение берега. После падения дерева картина меняется, и кромка в этом месте образует вогнутую кривую, т. е. дерево принесло вред. Отсюда вовсе не следует, что деревья в этих условиях вредны. Если такое дерево своевременно убрать, то сохранится принесенная им за все время польза. Следовательно, принесет ли лес здесь пользу или вред, зависит только от чело-

века. Соответствующим хозяйственным вмешательством можно парализовать отрицательные влияния леса и усилить положительные. Но ведь для этого и выделена особая категория водоохра-

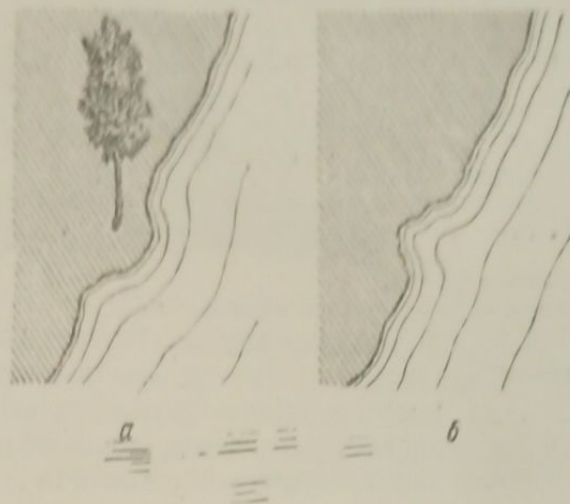


Рис. 3. Изменение кромки берега после вываливания дерева:

а—до вываливания дерева; б—после вываливания дерева

ных лесов, чтобы организовать в них хозяйство, соответствующее их назначению.

Если уровень весеннего половодья достигает зоны залегания основной массы корневой системы, то в этом случае выступает полезное действие корней против разрушения берега льдами. Нет сомнения, что мощные корни деревьев представляют значительное сопротивление напору льдов, и берег в этом случае пострадает меньше, чем при отсутствии древесного покрова. Наконец, следует еще указать, что на не покрытых лесом берегах возникает опасность размывания их поверхностным стоком.

Если высокий берег имеет более или менее пологий откос (рис. 4), причем часть откоса подвергается затоплению весенними водами, то, очевидно, будет целесообразно закрепить откос до его верхней кромки кустарников, исходя из тех же соображений, что и для приведенного выше случая — затопляемого низкого, пологого берега. Береговая полоса, прилегающая непосредственно к верхней кромке откоса, понятно, должна быть приведена в такое состояние, при котором поверхностный

сток с нее осадков, разрушительно действующий на откос, был бы минимальный, т. е. она должна быть покрыта лесом.

Таким образом, лес является определенным положительным фактором,

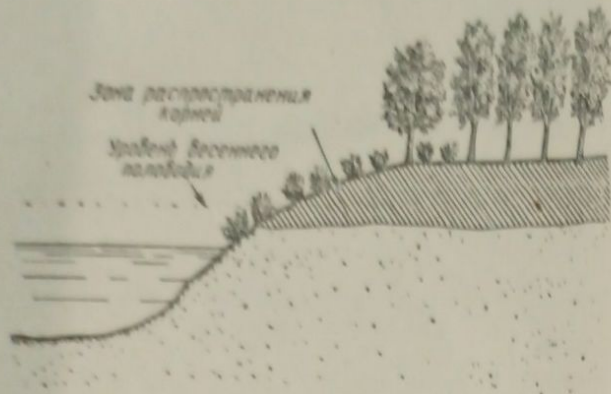


Рис. 4. Берег повышенный, пологий

понижающим опасность разрушения берегов рек как речными, так и стоковыми водами при условии соблюдения некоторых возрастных категорий и характера леса. Поэтому лес должен преимущественно покрывать берега рек непрерывной лентой (за исключением, конечно, мест пристаней, селений, катиц, запаней и т. д.), переходя в заросли кустарника на низких затопляемых берегах. Поскольку положительное значение для укрепления берега имеет не вообще лес, а только его определенные возрастные категории, имеющие к тому же определенную структуру, то, очевидно, береговой лес требует организации и ведения в нем особого рода хозяйства, отличного, может быть, не только от обычных его форм, но и от хозяйства в других категориях водоохранно-защитных лесов.

Признавая защитное значение береговых лесов, мы, как нам кажется, можем с полным правом назвать их берегозащитными лесами или берегозащитными каймами. Ширина такой берегозащитной каймы, очевидно, не требуется большая и может быть вполне ограничена в среднем 50 м, колеблясь в зависимости от быстроты разрушения берега.

Наибольшим препятствием для облесения кромки берега является частая необходимость наличия бечевников

вдоль рек. Однако в тех случаях, когда возникают особые хозяйственные соображения, вопрос об облесении берега должен решаться соотношением этих соображений, опасностью разрушения берега и требованиями его закрепления.

Защита русел рек от заноса продуктами эрозии и дефляции почвы

Защитные свойства леса против заноса русел рек продуктами эрозии и дефляции теперь ни у кого не вызывают сомнений. Эта очень важная особенность леса бесспорна, и значение ее очень велико по степени оказываемого лесом действия на указанные процессы. Стекающая по поверхности почвы дождевая и весенняя снеговая вода несет с собой огромные массы взмученных почвенных частиц, которые затем оседают в местах замедленного течения, образуя отмели. Интенсивность этого процесса зависит от почвенно-грунтовых условий, величины водосбора, его уклона и покрытия почвы растительностью, но при более или менее благоприятных условиях для эрозии она принимает грандиозные размеры. Ветер также переносит большие массы почвенных частиц, отлагая их в местах завихрения и затухания ветра, в частности в понижениях русел рек.

Лес резко меняет условия эрозии и дефляции. Почва под лесом приобретает совершенно иные свойства, обеспечивающие более свободное проникновение осадков в почву. Огромную роль играет здесь лесная подстилка, способствующая переводу поверхностного стока в почвенный и предупреждающая разрушение поверхности почвы.

Насколько безусловно положительное значение леса в борьбе против эрозии и дефляции, настолько неясен вопрос о том, какая должна быть ширина полосы леса для достижения этой цели. Необходимость той или иной ширины полосы обычно ставится в зависимости от величины склона и площади водосбора. Чем больше склон и площадь водосбора, тем больше

шей ширины необходима полоса леса, и наоборот. Значение величины водосбора заключается в массе стекающей по склону воды, нарастающей по мере приближения к основанию склона. Ясно, что чем больше площадь водосбора, тем накопление потоков воды в нижней части склона будет больше и, следовательно, тем большая необходима ширина полосы леса для того, чтобы парализовать их разрушительное действие. В зависимости от указанных элементов и их сочетаний различные авторы рекомендуют ширину полосы леса от 300 до 1 500 м и более. Так, например, Дубах дает следующие примерные величины ширины полосы: 300—500 м при расстоянии менее 3 км от ближайшей водораздельной линии до реки и 700—1 000 м при расстоянии более 5 км от водораздельной линии до реки. При пологих склонах водосбора (до 5°) принимается меньший предел, а при крутых склонах — больший предел ширины полосы. Можно считать, что при небольших склонах и водосборах полоса леса шириной 300 м вполне достаточна для препятствия смыву и выносу почвенных частиц в реку. При значительных же склонах и водосборах нет надобности увеличивать ее более 1 000 м.

Помимо приведенных защитных свойств, такая полоса леса предупреждает также занос русла реки снегом. Нам кажется это обстоятельство очень важным, имеющим большое значение в уменьшении весенних паводков. В самом деле, в открытых местностях, тем более не сильно расчлененных, ветром передвигаются огромные массы снега, оседающего в оврагах и руслах рек. Количество сброшенного в русла рек снега иногда бывает столь велико, что даже высокие берега трудно отличить. Особенно резко выражено это явление в степных районах. Весной во время таяния снега уровень половодья может быть повышенным не только благодаря тому, что большие массы снега тают непосредственно в русле (что уменьшает потери на испарение и уход воды в грунт), но также благодаря вытеснению речной воды льдом и набухшим снегом, девять десятых

которого уходят под воду. Полоса леса и в этом случае окажет свое благотворное действие, задерживая перемещение снега ветром и предупреждая снос его в русла рек.

Принимая во внимание все указанные положительные свойства полосы леса, расположенного на берегу реки, следует считать, что оставление или создание таких полос леса вдоль берегов рек безусловно необходимо. Они должны тянуться сплошь вдоль берегов рек полосами шириной от 300 до 1 000 м.

Поскольку такие полосы леса имеют назначение защищать реки от заносов продуктами эрозии и дефляции и других неблагоприятных явлений, их с полным основанием можно назвать водозащитными лесами или водозащитными полосами.

Влияние леса на летние межени

Влияние леса на летние межени — вопрос наиболее сложный. Его обычно понимают как возможность удерживать более высокий уровень межених вод в течение более длительного периода времени путем некоторого воздействия на гидрологический режим реки и ее бассейна лесными насаждениями. Это сравнительно просто сформулированное воздействие леса зависит от весьма сложного взаимодействия его с климатом, рельефом местности и почвенно-грунтовыми условиями.

То или иное воздействие леса на водный режим бассейна и самой реки зависит от качественного и количественного влияния леса на следующие основные элементы гидрологического режима местности: а) количество выпадающих и достигающих поверхности почвы осадков в лесу и в поле; б) процессы конденсации, особенно внутрипочвенной; в) количество почвенно-грунтовой воды, теряемой на испарение и транспирацию; г) величину и характер летнего стока поверхностной и почвенно-грунтовой воды.

а) Вопрос о влиянии леса на количество выпадающих в данной местности осад-

ков и количество их, достигающее поверхности почвы, как видно, состоит из двух частей. Во-первых, влияет ли лес на количество выпадающих над занятой лесом территорией осадков и, во-вторых, какая доля выпадающих осадков достигает поверхности почвы.

По первой части вопроса мнения крайне разноречивы (Каминский, Бландорф, Костычев, Нестеров, Веселовский, Воейков, Шуберт, Гамберг, Ханн, Шрейберг и др.). Однако мнение о положительном влиянии леса на выпадение осадков некоторыми считается в значительной мере устаревшим, не обоснованным никаким фактическим материалом или теоретическими соображениями. Сторонники положительного влияния леса на количество выпадающих осадков при попытке доказать это пользовались методами, которые в данное время подверглись серьезной критике, уничтожающей выводы этих авторов. Так, Каминский пишет, что Бландорф, указывающий на повышение осадков в последующее десятилетие после прекращения лядинного хозяйства в центральной Индии и затем облесения пустырей, не учел, что в это десятилетие повышение осадков было общим во всем Индостане и, следовательно, оно не могло зависеть от облесения небольших пустырей. Выводы авторов, базирующихся лишь на данных дождемеров, еще менее достоверны благодаря большой погрешности показаний различно защищенных дождемеров. Так, по наблюдениям проф. Оболенского, хорошо защищенный дождемер может собрать почти втрое больше осадков, чем совершенно открытый, и на $\frac{1}{7}$ больше, чем дождемер, обычно защищенный. Лебяжинская лесная опытная станция, доказывающая влияние ленточных боров на повышение количества осадков, выпадающих над лесом, по сравнению с количеством их, выпадающим в степи к западу от указанных боров, не учла того обстоятельства, что в Новосибирской обл. повышение осадков с запада на восток — явление общего порядка, совершенно не зависящее от ленточных боров, о чем писал Гордягин еще в 1900 г.

Увеличение лесом количества выпадающих над ним осадков Нестеров объясняет состоянием атмосферы над лесом и в поле. В дневные часы над лесом устанавливается нисходящий ток воздуха, а над полем — восходящий. Так как над лесом воздух должен быть влажнее благодаря усиленной транспирации, то при наличии в нисходящих токах мельчайших частиц воды (которые при иных обстоятельствах по мере движения вниз снова испарились бы, не достигнув поверхности земли) последние встречаются на своем пути благоприятные условия для увеличения объема и выпадают над лесом в виде дождя. Однако это предположение Нестерова можно опровергнуть его же схемой состояния атмосферы над лесом и полем. При наличии над лесом нисходящих токов воздух над ним не может быть влажнее, так как насыщенный парами воздух межкронного пространства должен немедленно увлекаться под полог леса этими нисходящими токами и, растекаясь в стороны, выйти в поле где-то за пределами леса. Приведенная схема Нестерова как раз говорит о возможности увеличения лесом осадков где-нибудь вдали от леса, но не над ним. Предположение, что лес может способствовать конденсации паров, принесенных извне, остается только предположением, не обоснованным никакими конкретными данными. Наконец, в качестве дополнительных источников осадков указывают росу и иней, но, во-первых, приводимые данные (например, Высоцкого в Велико-Анадоле) говорят о сравнительно небольших величинах: 0,7—1,6 мм за каждый случай образования иней. Но так как подобных случаев в году обычно не так уже много, то количество этих осадков, очевидно, выразится в нескольких процентах от годовых. Во-вторых, роса и иней образуются также и на травяной растительности, а не только на древесной, что понижает преимущественное значение в этом леса.

Таким образом, имеющийся литературный материал не подтверждает предположения об увеличении лесом коли-

чества выпадающих осадков над занятой им местностью. По крайней мере в условиях нашей равнины это влияние леса вряд ли выражается практически сколько-нибудь заметной величиной.

Но влияет или мало влияет на количество выпадающих в данной местности осадков, лес вместе с тем задерживает своим пологом значительную часть их, уменьшая, таким образом, количество осадков, достигающих почвы. 20-летние наблюдения в б. Петровско-Разумовском, данные Эбермайера, Мюттриха, Гоппе, Бюлера, Эйтингена и др., несмотря на некоторые методические недостатки, дают возможность установить, что лес задерживает грубо от 15 до 40% как годовых, так и летних осадков, которые затем снова испаряются в атмосферу, не достигнув почвы. Правда, Рутковский приводит данные о том, что густая травяная растительность вместе с моховой задерживают почти такое же количество жидких осадков, как и полог леса, но не нужно забывать, что в лесу также имеется травяной и моховой покров, в свою очередь задерживающий некоторое количество осадков. Иначе говоря, в лесу гораздо меньшее количество осадков достигает почвы, чем в поле.

Несколько иначе обстоит дело с зимними осадками. Кроны деревьев, особенно хвойных, задерживают на себе значительное количество снега, который затем снова испаряется в атмосферу, но снег в лесу распределяется равномерно и хорошо защищен от испарения с поверхности. Многие лесоводы занимались изучением влияния леса на распределение и состояние снегового покрова (Тольский, Охлябинин, Высоцкий и Адамов, Нестеров, Проконенко, Эйтинген и др.). Большие работы по этому вопросу были проведены зимой 1934—1937 гг. сотрудником ЦНИИЛХ Асосковым. Приведенные исследования позволяют сделать вывод, что в наилучшем положении в смысле снегонакопления находятся небольшие, защищенные лесом поляны и вырубки, затем идут обширные сплошные вырубки и, наконец, лес, задерживающий своим пологом от 7 до 30%

твердых осадков в зависимости от состава, подножия, возраста и бонитета.

Иная картина наблюдается на обширных безлесных пространствах. Здесь на сцену выступает очень сильное действие ветра, с одной стороны, как фактора механического действия (перемещение снега), а с другой — энергичного испарителя.

Количество снега, достигающего поверхности открытого участка, конечно, больше, чем покрытого лесом, но в лесу снег не перемещается, а на больших открытых площадях снег перемещается ветром чрезвычайно энергично, обнажая повышения и засыпая балки, овраги, русла рек и т. д. Такое перемещение снега ветром имеет огромное отрицательное значение, во-первых, потому, что размещение основных масс снега в балках, ложбинах и оврагах означает приближение его к рекам и тем самым усиление угрозы наводнений; во-вторых, сокращение пути пробега талой воды уменьшает возможность проникновения ее в грунт; в-третьих, при перемещении снега ветром намного усиливается его испарение. Именно это явление, происходящее на открытых пространствах, в значительной мере уравнивает, а возможно даже превышает потери снега лесными участками благодаря задержанию снега кронами. В самом деле, при благоприятных условиях перемещение снега происходит на больших пространствах. Переносимые и перекатываемые частицы снега часто совершают огромный путь, измеряемый километрами. Ясно, что к концу пути они превращаются в мелкую пыль, при большом количестве которой она образует, очевидно, грандиозную поверхность испарения, к тому же со всех сторон подвергаемую действию ветра. Нет сомнения, что в этих случаях испаряются очень большие массы снега. Иначе говоря, в смысле размещения снега и снегонакопления обширные безлесные пространства находятся в менее благоприятных условиях, чем покрытые лесом, и в еще менее благоприятных условиях, чем небольшие открытые участки, перемежающиеся с лесом.

Таким образом, суммируя все ска-

занное о влиянии леса на годовое количество осадков, не только достигающее почвы, но главным образом принимающее активное участие в образовании водного режима данного бассейна, приходится констатировать, что территории, покрытые лесом, не находятся в более благоприятных условиях, чем открытые пространства. Если лес может усилить снегонакопление, то он уменьшает количество осадков, достигающее почвы летом в момент наибольшего напряжения водного баланса рек. Иначе говоря, лес способствует скорее перестройке водного режима местности с односторонней концентрацией активной воды, пожалуй, в не выгодном для летнего режима рек направлении, чем общему ее увеличению.

б) Процесс конденсации паров в верхнем горизонте почвы имеет очень большое значение для пополнения запаса почвенной и грунтовой влаги, особенно в благоприятных для этого условиях. Однако вопрос о качественном и количественном отличии процесса внутрипочвенной конденсации в лесу от такового же процесса в поле в настоящее время буквально остается белым пятном. По Лебедеву, для возникновения процесса внутрипочвенной конденсации необходимо, чтобы давление водяных паров атмосферы было выше, чем упругость паров самого верхнего слоя почвы (в пределах первого сантиметра). Однако вопрос о том, где чаще и более продолжительное время создаются подобные условия — в лесу или в поле, остается неизвестным: Заметим только, что, по указанию Лебедева, скорее всего может возникнуть явление конденсации паров в верхнем слое почвы в часы наибольшего его охлаждения, например ночью, так как при понижении температуры в еще большей степени уменьшается и упругость пара. Но известно, что в лесу почва летом менее резко понижает ночью температуру, чем в поле, а это дает нам основание предполагать, что в лесу соотношение между давлением водяных паров атмосферы и упругостью пара в почве менее благоприятно для конденсации.

в) Количество почвенно-грунтовой воды, теряемой на транспирацию и испарение под лесом и вне леса, — вопрос также весьма сложный. Однако сумма всех исследований, направленных к его изучению, позволяет с большой уверенностью говорить о лесе как о расточителе влаги в летние месяцы в равнинных условиях. Так, Отоцкий на основании весьма большого материала, собранного в различных точках европейской части России, приходит к определенному выводу, что под лесом грунтовые воды стоят в большей или меньшей мере ниже, чем в поле. Его выводы нашли в дальнейшем подтверждение в исследованиях ряда других авторов: в России — Морозов, Тольский, Высоцкий; во Франции — Анри; в Индии — Пирсон; в Германии — Бюлер, Эбермайер и Гартман.

Критические замечания ряда авторов (Энглер, Никитин, Иванов и Сажин, Ткаченко) по поводу этих выводов вряд ли могут поколебать их. Энглер работал в горных условиях, не сравниваемых с условиями нашей равнины; Никитин, Иванов и Сажин, по существу, стучатся в открытую дверь. Совершенно ясно, что поскольку основную массу достигающих почвы осадков и весенних талых вод лес пропускает в почву, а поле сбрасывает их поверхностным стоком, то в период прохождения талой воды, а также в период выпадения длительных обильных жидких осадков грунтовые воды под лесом могут временно сравняться с полевыми или даже подняться выше их. Но как только наступают более засушливые месяцы, лес быстро справляется с избытком влаги, и грунтовые воды под ним займут более низкое положение, чем в поле. Значит лес более расточительно расходует почвенную влагу, чем поле, и его отрицательное действие в этом особенно резко сказывается именно в период наиболее напряженного водного баланса местности. Что касается замечаний о методических недостатках упомянутой работы, то они в значительной мере рассеиваются результатами 4-летней работы Тосненской гидрологической станции, выпол-

ненной под руководством Рутковского. Работа, проведенная уже в последние годы с учетом всех замечаний о недостатках прежней методики, блестяще подтвердила основной вывод о понижающем влиянии леса на грунтовые воды в летние месяцы.

Кроме сказанного, серьезным подтверждением выводов о влиянии леса (через транспирацию) на понижение грунтовых вод являются всем известные изменения процессов заболачивания и разболачивания лесных площадей в связи с вырубкой и восстановлением на них леса. Многие авторы указывали на это явление. В последние годы появился ряд новых интересных работ, специально посвященных этому вопросу или попутно его отражающих (Буренков, Кошечев и Мальчевская, Гулисашвили и Стратонович). Все они дают один и тот же ответ о качественной стороне явления, который говорит о том, что рубка леса ведет к углублению процесса заболачивания площади, а возобновление леса способствует ее разболачиванию. Далее следует отметить, что такой показатель, как состояние влажности почвы, также может служить некоторым критерием для суждения о потерях влаги лесом и полем на транспирацию и испарение. Этим вопросом в различное время и с различным методическим подходом занимался ряд виднейших ученых (Высоцкий, Костычев, Тольский, Морозов, Качинский, Кравчинский, Охлябинин, Вермишев, Измайловский, Адамов, Близнин, Полянский, Ризлер, Эбермайер, Гоппе, Бюлер,

Фрике, Рамани). Несмотря на некоторые противоречия, вызванные преимущественно различиями в методике исследования, все же в подавляющем большинстве случаев можно уловить общую тенденцию большей сухости почв под лесом, особенно в зоне распространения корней древесной растительности.

В заключение этого раздела следует отметить, что лес имеет несомненно гораздо больше преимуществ для сильного расходования влаги, чем луг, благодаря состоянию своей корневой системы. Даже если принять, что интенсивность транспирации на единицу зеленой поверхности леса и луга одинаковая и что зеленая поверхность луга на единице площади значительно больше зеленой поверхности леса, то и в этом случае валовой расход влаги за вегетационный период в лесу может быть выше, чем в поле. В самом деле, корневая система древесной растительности уходит в почву гораздо глубже, чем травяной. Предположим, что над лесом и лугом одновременно выпало одинаковое и при этом большое количество осадков. В первое время лес и луг имеют одинаково благоприятные условия для беспрепятственной транспирации, но спустя некоторое время, когда уровень капиллярной воды опустится ниже распространения корней травяной растительности, последняя вынуждена будет резко сократить расход влаги, а лес может продолжать транспирацию с прежней интенсивностью еще продолжительное время.

(Окончание следует)

ВОДООХРАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЛЕСОВ ЛИТОВСКОЙ, ЛАТВИЙСКОЙ И ЭСТОНСКОЙ ССР

М. М. ДРЮЧЕНКО

Вновь образованные советские социалистические республики — Литва, Латвия и Эстония — имеют значительную площадь лесов.

Очевидно, уже сейчас следует поставить вопрос об установлении в этих лесах какого-то определенного лесохоз-

зяйственного режима, вытекающего из признания за ними водоохранного или эксплуатационного значения.

Ниже рассмотрим, в какой мере и по каким признакам леса этих республик можно считать водоохранными.

Территории Литовской, Латвийской и

Эстонской ССР прилегают непосредственно к Балтийскому морю и его крупным заливам — Рижскому и Финскому — и являются в то же время продолжением Восточноевропейской равнины.

В соответствии с этим климат этих стран в отдельных их частях неоднородный: в западной (прибрежной) половине климат переходный к морскому — влажный, мягкий, в восточной половине климат более континентальный — более холодная зима и более жаркое лето.

Среднегодовая температура в пределах всей территории этих стран колеблется поэтому от $4,4^{\circ}$ (Эстония) до $6,5^{\circ}$ (западная часть Литвы); средняя температура января значительно различается: от $-2,7^{\circ}$ (западная часть Литвы) до $-7,7^{\circ}$ (восточная часть Латвии); средняя температура лета колеблется в пределах $14-16^{\circ}$; осадков выпадает в год в среднем около 600 мм; господствующие ветры — западного направления.

Характер поверхности этих стран отражает следы мощных отложений материкового ледника и последующих периодов таяния его.

В прибрежной полосе оставила свои следы трансгрессионная деятельность древнего (йольдиевого) моря.

Поверхность Эстонии представляет собой низменность со средней высотой около 50 м над уровнем моря. На поверхности всюду видны следы древнего оледенения: конечные морены, озы, большое количество валунов на полях и озерах, часть которых превратилась в болота с торфяниками.

На территории Эстонии по характеру поверхности можно выделить два ландшафта: север представлен равниной с малопродуктивными каменистыми, песчаными, местами болотистыми почвами с лесами и болотами; юг имеет более холмистую поверхность, с более плодородными почвами и более мягким климатом.

Местность постепенно повышается также и к востоку, достигая здесь в отдельных пунктах высоты 315 м над уровнем моря.

Территория Латвии состоит в основ-

ном из двух орографических районов — западного и восточного.

В центре западного района расположена Куршская возвышенность (150—200 м над уровнем моря). Между возвышенностями на западе и востоке (левовишскими) располагается Рижская низменность (высота до 25 м над уровнем моря), перегороженная на западе, юго-западе и юго-востоку Елгавы (б. Митавы) моренным валом в форме выпуклой дуги.

Восточный район Латвии более возвышенный. Он включает в себя западно-, восточно- и южновидземскую возвышенные области с высшим пунктом страны — горой Гайсинь (313 м над уровнем моря). К западу от г. Цесис (б. Венден) лежит живописная холмистая местность, прорезанная долиной р. Гауя (Линфляндской Аа).

Поверхность Литвы наиболее волнистая. Центральная часть ее представляет всхолмленную равнину, по которой тянутся холмистые моренные гряды. На южной и восточной окраинах проходит балтийская моренная гряда шириной в среднем от 30 до 50 км.

В направлении Молетын — Яново — Каунас — Байсогала — Шяуляй проходит балтийская моренная гряда, имеющая наиболее пересеченную поверхность. На западе, между Дубиссом и побережьем Балтийского моря, располагается Жмудская возвышенность, или Тельшевские горы.

Средняя высота возвышенностей в восточной и южной окраинах достигает 175—200 м, в отдельных пунктах — 256 и 285 м над уровнем моря.

Почвы во всех республиках подзолистые с преобладанием суглинистых и супесчаных разностей на моренных отложениях, местами песчаные.

Болота распространены преимущественно в Латвии (около 12,5%) и в Эстонии (около 15%). Озера распространены во всех трех странах.

Леса относятся к числу смешанных хвойно-широколиственных, однородных с лесами Западной Белоруссии, Минской и Витебской областей БССР.

Преобладают еловые и сосновые леса; лиственные (дуб, береза, местами ясень) занимают значительно меньшую площадь.

Лесистость Эстонии около 19%, Латвии — около 27% и Литвы — около 17%.

Главнейшие и судоходные реки Эстонии — Нарова и Эмба, Латвии — Западная Двина, Виндава и Аа, Литвы — Неман. Все эти реки впадают в Балтийское море; некоторые из них (Западная Двина, Неман) берут начало или частично протекают в БССР.

Во всех этих странах развито животноводство, особенно молочно-мясное, требующее значительных луговых и других выпасных угодий. Луга и пастбища составляют здесь в общей сложности свыше 20% всех земель.

Приведенные выше краткие сведения об историко-географических особенностях вновь образованных трех советских социалистических республик — Литвы, Латвии и Эстонии — позволяют выдвинуть некоторые отправные моменты для признания их лесов водоохранными.

Прежде всего следует обратить внимание на большую трансгрессивную роль этих лесов.

Выдвигая эту идею, акад. Высоцкий исходил из двух положений: 1) внутри леса и над лесом, как это доказано уже, воздух содержит больше влаги, чем в открытом поле, и 2) преобладающими над территорией европейской части СССР влагоносными, обильными осадками являются ветры западного и северо-западного направлений.

Отсюда можно сделать вывод, что влажные воздушные потоки, проходя над лесистыми областями Эстонской, Латвийской, Литовской и Белорусской ССР и отчасти над лесами Полесья УССР, обогащаются влагой в большей мере, чем над открытыми площадями. Результаты дополнительного увлажнения воздушных потоков сказываются для остальной территории европейской части СССР и в частности для ее засушливых областей двояким образом.

1. Возможно, что воздушные потоки северо-западных и западных румбов находятся в состоянии, близком к полному насыщению. В этом случае над влажными лесными областями может произойти полное насыщение их с образованием осадков. Последние выпадут как непосредственно над об-

ластью образования их, так и за ее пределами.

2. Те же воздушные потоки могут иметь значительный дефицит влажности. Обогащенные в той или иной мере влагой над лесными областями, они распространяются в глубь страны, преимущественно на восток и юго-восток, мелиорируя по пути своего движения воздух. Мелиорацию климата лесными областями надо признать весьма важным и существенным фактором, особенно для засушливых областей юга и юго-востока. Известно ведь, что даже самое незначительное повышение влажности воздуха в отдельные периоды вегетации может сказаться весьма благоприятно на состоянии сельскохозяйственных культур и на их урожайности.

Количественное выражение трансгрессивной роли лесов западных республик и областей СССР не установлено еще вследствие крайней сложности этого вопроса. Отметим только, что идея акад. Высоцкого о трансгрессивном влиянии этих лесов на климат прилегающих к ним восточных и юго-западных областей европейской части СССР никем по существу не отрицается и находит в последние годы поддержку и развитие, например, со стороны климатолога БССР Кайгорова¹.

Влияние растительности европейской части СССР на увеличение осадков летнего периода в Сибири и Средней Азии отмечает гидролог Великанов².

Климатолог Хамберг также высказывает определенное мнение о большом положительном влиянии шведских лесов на осадки местностей и стран, расположенных к югу и юго-востоку от Швеции.

Того же мнения придерживается и американский лесовод Зон³, применяя его к отдельным местностям США.

Следуя за этой теорией, целесообразно ставить также вопрос о закульти-

¹ Проф. А. И. Кайгородов, Климат БССР, Заходняя Беларусь і сумежных краін, 1933.

² Проф. М. А. Великанов, Гидрология суши, 1925.

³ Р. Зон, Леса и воды в свете научных исследований, Тифлис, 1931 (в переводе).

вировании всех необлесившихся лесосек и пустырей в лесах этих стран в целях повышения их водоохранной роли в широком смысле этого понятия.

Во многих природных районах лес, бесспорно, имеет большое водорегулирующее значение. Из краткого обзора природных условий видно, что на территории Латвии, Литвы и восточной части Эстонии имеется значительное количество моренных возвышенностей, всхолмлений и гряд с суглинистыми почвами. В прибрежной полосе рек поверхность местами пересеченная, с крутыми и обрывистыми коренными берегами. Вырубка и раскорчовка леса или чрезмерное изреживание его с последующей пастбой скота в таких местах, бесспорно, нарушат соотношение между существующим поверхностным и внутренним стоками.

Все это приведет к увеличению разливов и уменьшению летнего расхода рек, к уменьшению плодородия почв, к заилению рек продуктами эрозии и к ухудшению судоходства.

Леса отдельных местностей вновь образованных советских республик могут поэтому быть признаны водорегулирующими, т. е. уничтожающими или сокращающими поверхностный сток и регулирующими в связи с этим сезонный сток рек. Сокращая поверхностный сток, леса этих местностей предохраняют в то же время почвы от эрозии, а реки — от заиления продуктами ее.

По меженным берегам и в поймах рек леса имеют берегозащитно-кольматирующее значение. Предохраняя берега от повседневного разрушения рекою, особенно в период паводков, леса являются надежным средством предохранения рек от заиления продуктами эрозии.

Разливные воды несут часто огромное количество песка и других взвешенных примесей. В безлесной части поймы с быстрым течением разливных вод эти примеси обычно не оседают, а поступают опять в русло реки, где образуют острова, косы, мели и перекаты (особенно сдвинутые), затрудняющие судоходство.

Густой лес, особенно приречные лозняки, прирусловой части поймы

и возле стариц почти полностью очищает разливные воды от песка, ила и других примесей, что сказывается благоприятно на водном режиме рек и на судоходстве⁴.

Леса, произрастающие непосредственно по меженным берегам и в прирусловой части поймы и стариц, особенно судоходных рек, нуждаются в строгом режиме как леса, имеющие большое берегозащитно-кольматирующее, а следовательно водоохранное значение.

Уместно и в этом случае сейчас же поставить вопрос о создании берегозащитно-кольматирующих лесов. По крайней мере огромная потребность в них испытывается в первую очередь на безлесных участках прирусловой зоны крупных судоходных рек.

На большей части побережья Балтийского моря вследствие приливов и отливов скопляется большое количество песка. Такие участки побережья большей частью низменные, песчаные, болотистые. Пески частично образуют отмели, уходящие далеко в море. В таких местах затрудняется судоходство, а побережье становится мало доступным для стоянки кораблей. Большая же часть морских песков выбрасывается на побережье, высыхает здесь и затем передвигается, образуя дюны; передвигаясь в глубь страны, дюны могут засыпать культурные земли.

Сохранить существующие в этих местах леса или вести в них хозяйство с учетом почвозащитной роли их — неотложная очередная задача. Не в меньшей мере имеется необходимость создания новых почвозащитных лесов на участках побережья, подверженных в той или иной мере дефляции, или на участках, где возможна дефляция.

Очевидна также потребность в сохранении почвозащитных лесов и в особом режиме хозяйства в них (допустима и сплошная рубка, но с оставлением ветроломных лесных полос) на лес-

⁴ Подробно этот вопрос рассмотрен в статье "Роль леса в борьбе с эрозией и дефляцией в проблеме Большого Днепра", Меры борьбы с эрозией почв, Изд. Академии наук СССР, 1938 г.

ках с возможной дефляцией после вырубке леса внутри страны. Здесь же нуждаются в посадках почвозащитных лесов в виде массивов или полос передвигающиеся в настоящее время пески на скотосбойных участках.

Наконец, нельзя не остановиться еще на категории лесов, произрастающих на болотных, глееподзолистых и луговых, сильно оглеенных почвах. Вырубка лесов на них может привести к заболачиванию, которое ухудшает лесорастительные условия и затрудняет естественное и искусственное возобновление. Рассматривая этот вопрос в одной из своих статей⁵, мы пришли к выводу, что явление более сильного заболачивания упомянутых почв после сплошной вырубки леса вполне возможно при наличии ряда смежных годов с повышенным количеством осадков. В этот период грунтовые воды ежегодно идут на подъем и нередко выходят на дневную поверхность, образуя по пониже-

⁵ М. М. Дрюченко, Лесорастительные условия нижнеднепровских песков и перспективы лесоразведения на них. Записки Харьковского сельскохозяйственного института, 1939 г.

ниям озера. Очевидно, что в этот период большая возможность заболачивания будет для участков, на которых устранен мощный десуктор — лес.

В кратком обзоре природных условий отмечено наличие значительных озерных и болотных площадей. Близи них и в других местах безусловно имеются значительные лесные площади, вырубка на которых может при известных условиях усилить заболачивание почвы или вызвать его.

Следует поэтому отметить, что леса, произрастающие на подобных участках, необходимо также подчинить особому лесохозяйственному режиму, устраняющему возможность заболачивания почвы при сплошных рубках.

В заключение нельзя не заметить сходства в режиме судоходных рек, лесорастительных условий и состава лесов Белорусской, Литовской, Латвийской и отчасти Эстонской ССР. Территориально они также близки. Все это дает основание говорить о применении к лесам всех названных республик единого комплекса лесохозяйственных мероприятий по улучшению водного режима рек и по усилению водного питания их.

ПРОДУКТИВНОСТЬ ХВОЙНЫХ ПОРОД В ЛЕСНОЙ ОПЫТНОЙ ДАЧЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ им. К. ТИМИРЯЗЕВА*

В. П. ТИМОФЕЕВ

Быстрый рост потребностей СССР в древесине ставит перед лесным хозяйством задачу выращивать ее в кратчайший срок, лучшего качества и в большем количестве.

Прежние сроки выращивания леса (100—160 лет) не могут удовлетворять наше быстрорастущее и технически оснащенное социалистическое хозяйство. Задача лесоводства — сократить время выращивания леса для различ-

ных отраслей народного хозяйства. Задача эта, как известно, разрешается тремя путями: отбором из существующих местных пород и форм наиболее продуктивных и интродукцией (ввоз) иноземных, выведением новых видов и форм методом синтетической селекции и созданием лучших условий роста для уже произрастающих насаждений и древесных пород.

Последний путь, т. е. создание лучших условий роста для уже произрастающих насаждений путем ухода за

* Из работ кафедры лесоводства ТСХА.



Рис. 1. Сосняк 61 года со вторым ярусом из липы

древостоями и средой, является основным способом ускорения выращивания леса и древесины. Однако и первые два пути с каждым днем получают все большее признание и производственное применение, особенно в условиях преобладания искусственно-го лесоразведения.

Один из наиболее старых в СССР опытов выращивания высокопродуктивных насаждений из местных и иноземных пород заложен в лесной опытной даче Московской ордена Ленина сельскохозяйственной академии имени

К. Тимирязева в Петровском-Разумовском.

С первых лет научно-исследовательской работы (1863 г.) в лесной опытной даче наряду с посадками и посевами в разных смешениях и разными способами сосны и ели были введены в культуру различные быстрорастущие иноземные породы. Среди них наибольшее лесохозяйственное значение имеют сибирская и европейская лиственницы. На продуктивности насаждений этих двух лиственниц мы и остановимся, сопоставив их с лучшими в лесной опытной даче насаждениями сосны и ели.

За период с 1875 по 1880 г. в кв. 5, 6, 7, 8 и 11 лесной опытной дачи на мощном дерновом среднеподзолистом песчаном суглинке проф. М. К. Турским и В. Т. Собичевским были заложены следующие наиболее удачные по их количественной и качественной продуктивности культуры сосны, ели, сосны с елью, лиственницы сибирской и лиственницы европейской, выращенные в одних и тех же условиях.

I. Сосна, кв. 11, участок 3, пробная площадь В¹; 10С, второй ярус из липы; возраст 61 год; полнота 1,0; средний диаметр сосны 22,4 см, ли-

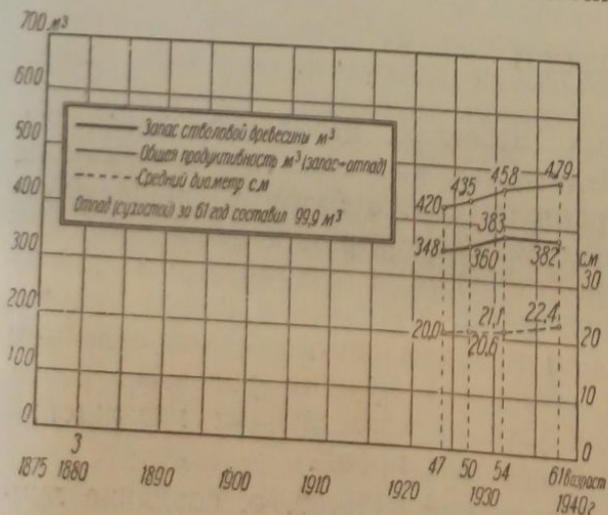


Рис. 2. Изменение таксационных элементов сосны с возрастом на 1 га



Рис. 3. Еловое насаждение 61 года с подлеском из бузины красной

ты — 10,6 см, средняя высота 20 м; запас сосны 382 м³, липы — 33 м³; класс товарности 1 (рис. 1).

Подроста нет; подлесок из редкой бузины красной. Травянистый покров из зеленчука, осоки волосистой, звездчатки; мертвая подстилка (3 см) из хвои, листьев и мелких ветвей, рыхлая.

Насаждение образовано весной 1880 г. рядовой посадкой 3-летних семян. Расстояние между рядами 2,13 м, между растениями в ряду — 1 м. Всего на 1 га было высажено 4700 сосен. Липа налетела позже от расположенных вблизи старых (по преданию, посаженных еще Петром I) лип. В насаждении вырубался только сухостой.

Изменение среднего диаметра, запаса и общей продуктивности (запас плюс отпад) насаждения с возрастом приводятся на рис. 2.

П. Ель, кв. 11, участок 2, пробная площадь А¹; 10Е; возраст 61 год; полнота 0,9; средний диаметр 20,6 см,

средняя высота 21,5 м; запас 327 м³; класс товарности 1 (рис. 3).

Подроста нет. Подлесок средней густоты из бузины красной. Покров мертвый (5 см) из хвои, листьев, мелких ветвей.

Насаждение образовано одновременно и по типу описанной пробной площади, от которой отделяется про-

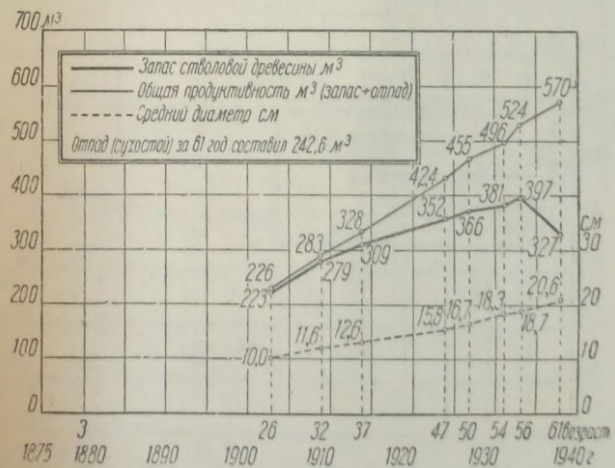


Рис. 4. Изменение таксационных элементов ели с возрастом на 1 га

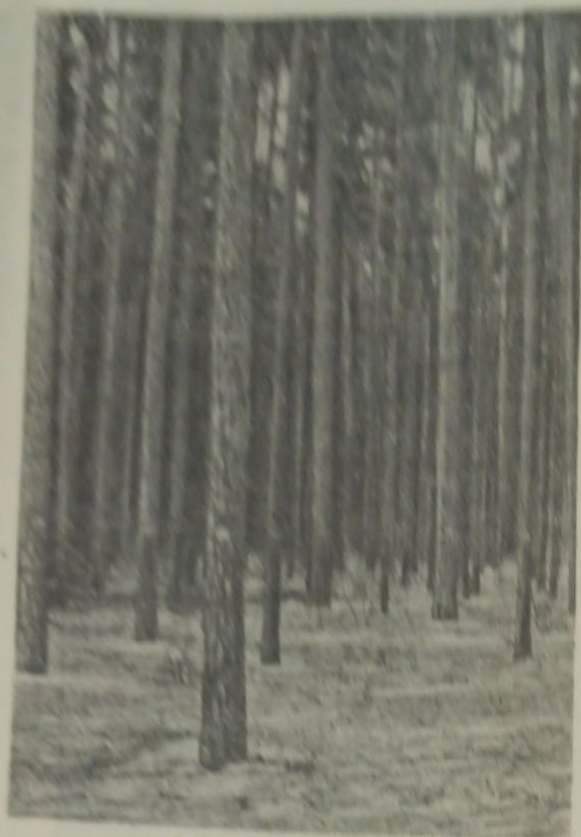


Рис. 5. Сосново-еловое насаждение 63 лет

секом шириной 2,5 м. В июле 1900 г. на пробной площади была произведена обрезка, а в мае 1913 г. — опилковка сухих и отмирающих сучьев. В насаждении вырубался только сухостой.

Изменение среднего диаметра, запаса и общей продуктивности насаждения с возрастом приводится на рис. 4 (стр. 23).

Резкое снижение запаса и значительное отмирание ели в возрасте 61 года являются следствием атмосферной

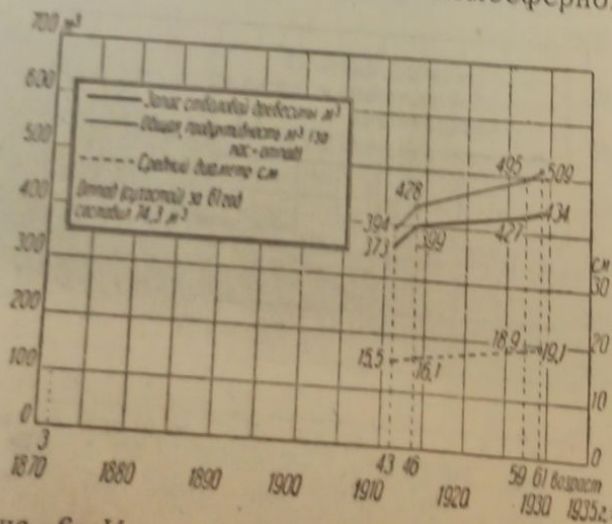


Рис. 6. Изменение таксационных элементов сосны и ели с возрастом на 1 га

и почвенной засухи 1938 г. В этом году усохло на 1 га 423 ели (100% пробная площадь 7; 6 С (65 л); 4Е (67 л); полнота 1,0; средний диаметр сосны 23,2 см, ели — 17,6 см, высота насаждения — 19,1 м; средний диаметр 22,5 м; запас 436 м³; класс товарности 1 (рис. 5).

Подрост редкий из клена остролистного. Подлесок средней густоты из лещины, рябины, крушины ломкой и бузины красной, Травянистый покров из ландыша, майника, папоротника, копытня, пролески многолетней. Мертвая подстилка (4 см) из хвои, листьев, мелких ветвей, плотная.

Насаждение образовано весной 1871 г. рядовой посадкой 2-летней сосны и 4-летней ели при размещении семян 1,37 м × 1,05 м. На 1 га было высажено 6 600 семян, из них сосны 3 330 шт. и столько же ели. Смешение — в рядах. В 1903 г. на пробной площади у сосны и ели была произведена обрезка, в 1911 г. — опилковка сухих и отмирающих сучьев. В насаждении вырубался только сухостой.

Изменение среднего диаметра, запаса и общей продуктивности насаждения с возрастом приводится на рис. 6.

IV. Лиственница сибирская с елью, кв. 7, участок 22. пробная площадь Е⁵; 10Л. сиб.; второй ярус из редкой ели; возраст 64 года; полнота 1,0; средний диаметр лиственницы 22,3 см; ели — 14,1 см; средняя высота лиственницы 25 м, ели — 14 м; запас 550 м³; класс товарности 1. Стволы очищены от сучьев до живой кроны, составляющей 1/4—1/5 высоты деревьев (рис. 7). Подрост редкий из ели и клена остролистного; подлесок густой из бузины красной, рябины и крушины ломкой. Покров мертвый (4 см) из хвои, листьев, мелких ветвей. Куртинками — кислица и мхи.

Насаждение образовано весной 1875 г. рядовой посадкой 4—5-летних семян лиственницы и 4-летних — ели при размещении 2,32 м × 1,07 м. На 1 га было высажено 1 953 сеянца ли-

1 В. П. Тимофеев, Отмирание ели в связи с недостатком влаги, "Лесное хозяйство", № 9, 1939.

ственницы и столько же ели, всего 3906 сеянцев. В насаждении вырубался только сухостой.

Изменение среднего диаметра, запаса и общей продуктивности приводится на рис. 8.

V. Лиственница европейская с елью и пихтой, кв. 5, участок 20, пробная площадь 3; 10Л европ. с примесью сибирской; второй ярус из редкой ели и сибирской пихты; возраст 61 год; полнота 1,06; средний диаметр лиственницы 28,6 см, средняя высота 26,5 м; запас 537 м³; класс товарности 1 (рис. 9, стр. 26).

Подроста нет. В июле в большом количестве появляются всходы лиственницы, но в августе-сентябре погибают, не сумев пройти своими корнями сквозь мощный слой сухой подстилки. Подлесок средней густоты из бузины красной и единичных экземпляров рябины, лещины и крушины ломкой. Травянистый покров из пролески, зеленчука, осоки волосистой, майника, малины. Мертвая подстилка (9 см) из хвой, мелких ветвей, шишек, плотная, в нижней части полуразложившаяся.

Насаждение образовано весной 1880 г. посадкой 4-летних саженцев. На 1 га было высажено лиственницы европейской и сибирской (без отделения) 1464 шт. и ели с сибирской пихтой 2928 шт., всего 4392 шт. при размещении «сам-пят» со сторонами квадрата 2,13 м. В насаждении вырубался только сухостой.

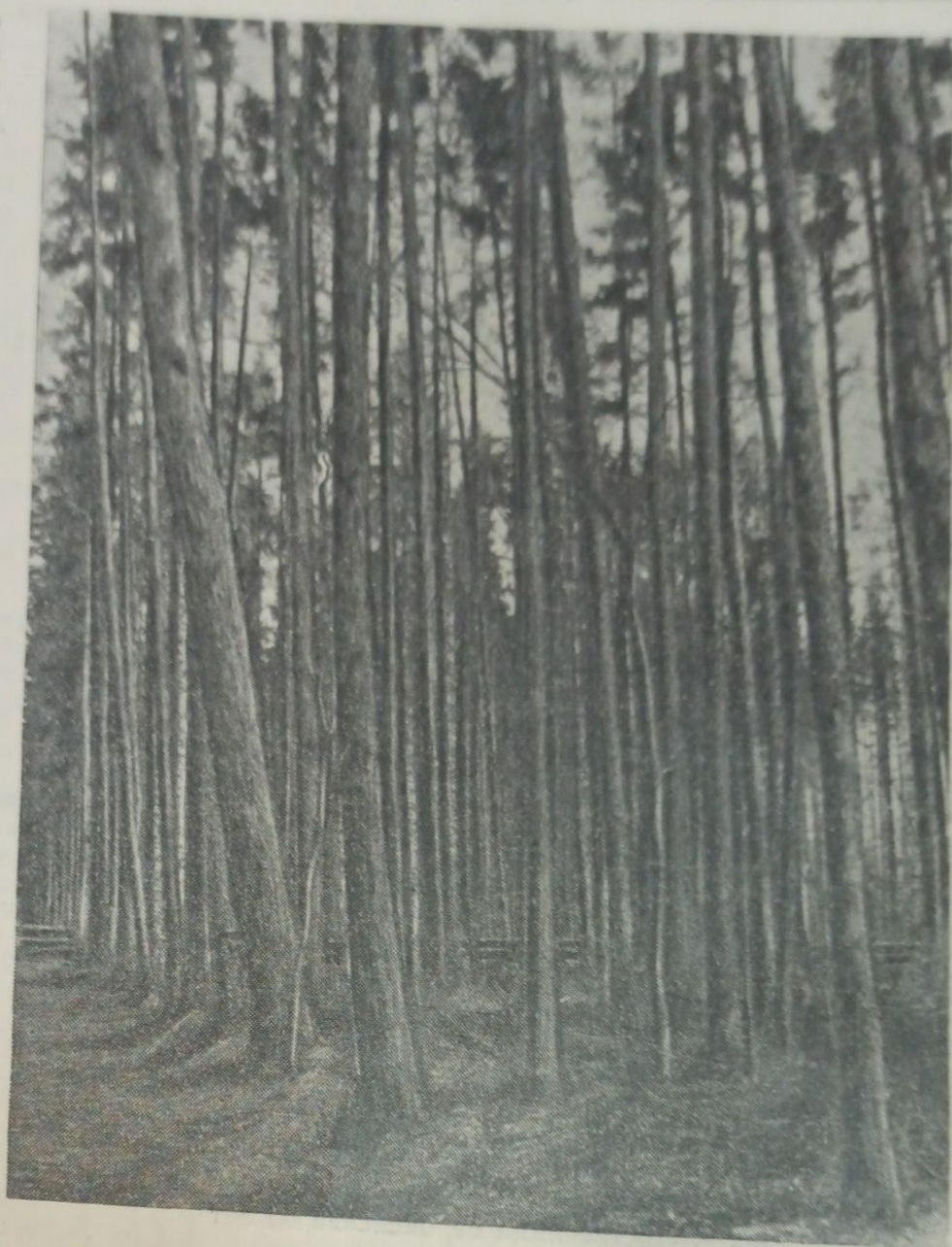


Рис. 7. Лиственница сибирская с елью 64 лет

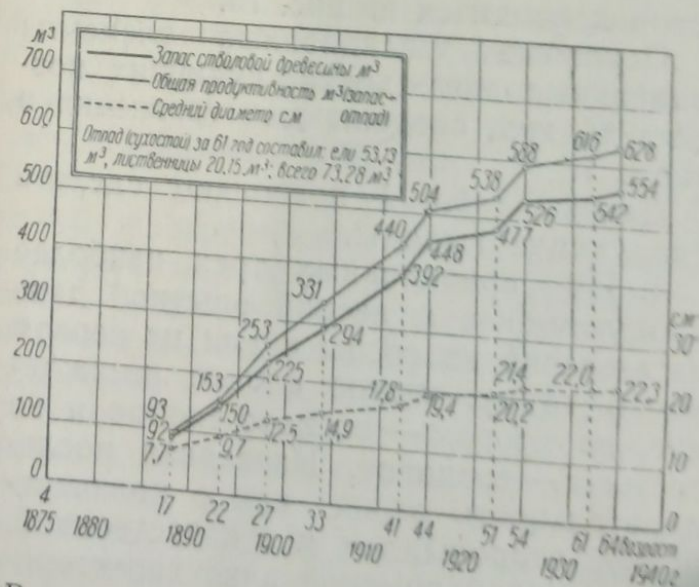


Рис. 8. Изменение таксационных элементов лиственницы сибирской с возрастом на 1 га



Рис. 9. Лиственница европейская 60 лет

Изменение среднего диаметра, запаса и общей продуктивности с возрастом приводится на рис. 10.

Основные таксационные элементы описанных насаждений, имеющих возраст 61 год, сведены для сравнения в табл. 1.

Данные табл. 1 позволяют сделать следующие выводы.

1. Из приведенных трех наиболее продуктивных в лесной опытной даче насаждений из сосны и ели на первом месте стоит чистое еловое насаждение, на втором — сосново-еловое и на третьем — сосновое. Названная последовательность верна как с количественной стороны, так и с качественной. Ель в лесной опытной даче характеризуется и высоким приростом и высокими качествами древесины. Прирост

сосновых насаждений ниже еловых, а главное сосна сравнительно плохо очищается от сучьев и дает рыхлую древесину. В смешении с липой и елью и с применением опиливания сучьев сосна дает вполне удовлетворительные стволы. Для этого ее нужно выращивать в смешанных и сложных насаждениях, в которых ель или липа входили бы частью в верхний полог, а частью составляли бы второй ярус. Ель и липа должны быть на 2—3 года старше сосны.

2. Лиственницы сибирская и европейская по сравнению с сосной и елью как в чистых, так и смешанных насаждениях являются породами, значительно быстрее растущими.

3. Лиственница европейская более продуктивна (количественно), чем сибирская. В табл. 2 приводим таксационные элементы ряда исследованных нами в лесной опытной

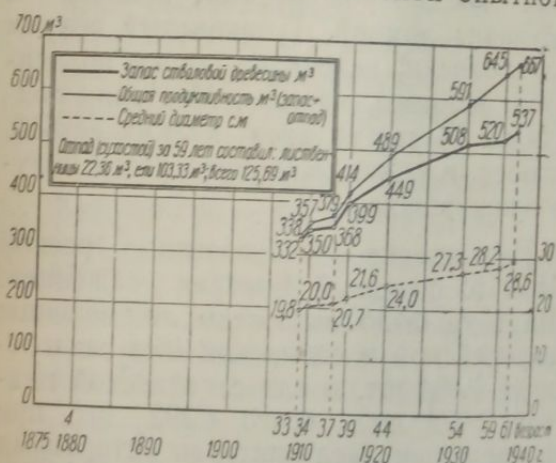


Рис. 10. Изменение таксационных элементов лиственницы европейской с возрастом на 1 га

Таблица 1

Порода	Средний диаметр в см	Запас в м³	Средний прирост в м³	Общая продуктивность в м³	Средний прирост в м³
1	2	3	4	5	6
Сосна	22,4	382	6,3	479	7,9
Ель	20,6	327	5,4	570	9,3
Сосна и ель	19,1	434	7,1	509	8,3
Лиственница сибирская	22,0	542	8,9	611	10,0
Лиственница европейская	28,6	537	8,8	667	10,9

Примечание. Запас определяется по массовым таблицам с тремя входами (ВСНХ, Союзлеспром, М, 1931 г.), причем лиственница таксировалась по сосне и по моделям, взятым по ОСТ 196. Отпад определялся по массовым НКЛ таблицам и по фактическому выходу стволовой древесины. Средний прирост исчислен в графе 4 как частное от деления запаса на возраст, в графе 6 — как частное от деления общей продуктивности на возраст.

Таблица 2

Состав насаждения	Квартал	Пробная площадь	Возраст (лет)	Полнота	Средний диаметр в см	Средняя высота в м	Запас в м³	Запас в м³, пересчитанный на полноту 1,0
Лиственница сибирская								
9Л1С	7	Ж³	64	1,0	26,4	26,0	476	476
10Л	7	Е³	64	1,0	22,3	25,0	554	554
9Л1Е	10	Т	57	0,8	27,6	22,5	341	409
10Л	8	Т	65	0,9	27,5	25,5	391	430
10Л	11	7	51	1,0	24,3	23,0	481	481
Среднее.	—	—	60	0,94	25,6	24,4	449	478
Лиственница европейская								
10Л	5	3	59	1,0	28,2	26,0	520	520
10Л	5	P1	61	1,0	32,8	27,5	582	582
10Л	5	P2	61	1,0	30,7	27,5	581	581
9Л1С	5	С	63	0,9	32,2	26,0	515	556
10Л	7	П	64	1,0	38,7	28,0	633	633
Среднее.	—	—	61	1,0	32,5	27,0	566	576

даче насаждений сибирской и европейской лиственниц.

Данные табл. 2 подтверждают наш вывод о более высокой продуктивности лиственницы европейской по сравнению с сибирской. В одном и том же возрасте (61 год) и в одних и тех же условиях произрастания лиственница европейская дала превышение над сибирской по диаметру на 6,9 см, по высоте — на 2,6 м и по запасу — на 117 м³, что в процентах соответственно составляет: 26,9; 10,6 и 24,5.

Средний запас полных сосновых и еловых насаждений лесной опытной дачи в возрасте 60 лет составляет на 1 га 340—380 м³ при средних диаметрах 20—23 см и высоте 20—21 м. Насаждения лиственницы сибирской в этом возрасте имеют средний запас на 1 га 449 м³ при среднем диаметре 26 см, высоте 24 м и полноте 0,9. Насаждения лиственницы европейской имеют средний запас на 1 га 566 м³, диаметр 32 см и высоту 27 м при полноте 1,0. Превышение запаса составляет у лиственницы сибирской по сравнению с сосной около 90 м³, или 25%, по сравнению с елью — около 70 м³, или 18%. У лиственницы европейской превышение по сравнению с сосной около 200 м³, или 60%, по сравнению с елью — около 170 м³, или 45%. Такого среднего (в 60 лет) запаса и диаметра, как у лиственницы сибирской, сосновые насаждения в тех же условиях достигают только в возрасте 85 лет, а еловые — в возрасте 75 лет. Что же касается среднего запаса (550 м³) и диаметра (32 см) лиственницы европейской, то их сосновые насаждения могут достигнуть только в 95 лет, а еловые — в 80 лет.

Опыты разведения лиственниц сибирской и европейской в районе Сестрорецка под Ленинградом (Линдуловская роща), в Новодугине Смоленской обл., в Поречье и Красной Пахре Московской обл., в Судогодском лесхозе Ивановской обл. и в других местах зоны хвойных и смешанных лесов европейской части СССР неизменно дают более высокие показатели продуктивности этих лиственниц по сравнению с сосной и елью. Высокая продуктивность насаждений лиственницы

европейской и преимущества ее культуры описаны многими западноевропейскими и нашими исследователями. Так, проф. Г. Шотте² для разных районов Швеции приводит следующие основные таксационные элементы этой лиственницы: в Коппарберге в 53 года диаметр ее составляет 29,6 см, средняя высота — 23,5 м, запас на 1 га — 378 м³; в Вестергетланде в 69 лет она имеет средний диаметр 32 см, среднюю высоту — 29,7 м, запас на 1 га — 479 м³; в том же районе в 55 лет запас ее на 1 га 447 м³ при средней высоте 27,3 м. Проф. Опперманн³ высокую продуктивность насаждений лиственницы европейской с буком описал в Тингхусском лесничестве Кронбергского района Дании.

По данным А. С. Яблокова, запас 33-летнего насаждения лиственницы европейской с елью в новодугинских посадках Смоленской обл. при посадке на 1 га 1 110 шт. (17%) лиственницы и 5 450 шт. (33%) ели составил: лиственницы 259 м³, ели 73 м³ и березы 8 м³, всего 340 м³, при среднем диаметре лиственницы 22,9 см, ели — 6,3 см и высоте лиственницы 21 м, ели — 7 м. Сравнивая далее рост лиственниц европейской и сибирской, он пишет: «Преимущество европейской лиственницы состоит в том, что она растет быстрее и дает более толстые стволы, нежели сибирская»⁴.

Б. В. Гроздов в том же Новодугине, описывая 42-летнюю культуру лиственницы европейской с елью в кв. 48 дачи Загон, приводит следующие таксационные данные: запас лиственницы на 1 га 335 м³, общий запас 445 м³, высота 23 м, средний диаметр 25 см. Характеризуя же качество древостоя, он пишет: «Саблевидных и особенно искривленных стволов при перече-те отмечено около 10%. Стволы лиственни-

цы довольно полнодревесны: = 0,68»⁵.

Такие же высокие запасы и диаметры лиственницы европейской при высоком качестве ее стволов описаны Е. И. Власовым в Краснопахорском лесничестве Московской обл. и в Михайловском Тульской обл., П. С. Коздратьевым, С. Д. Георгиевским и Е. Н. Елфимовой — в Уваровском и хозе (Поречье) Московской обл., Х. М. Исаченко — в Судогодском лесхозе Ивановской обл. и др.

Огромные преимущества лесовыващивания лиственниц сибирской и европейской в лесной опытной даче и в близких к ней природных условиях зоны хвойных и смешанных лесов европейской части СССР для получения общей массы древесины по сравнению с сосной и елью, по нашему мнению, совершенно очевидны.

Древостой лиственницы сибирской по классам качества и товарности их в условиях хорошо дренированных супесей и суглинков стоят выше древостоев сосны и ели. Технические же качества древесины этой лиственницы имеют, как известно, ряд преимуществ перед древесиной сосны и ели. Древостой лиственницы европейской имеют худшие показатели классов качества и товарности, чем древостой сибирской. Лиственница европейская, как известно, часто дает массовую кривоствольность. Это обусловило распространение среди работников лесного хозяйства представления о массовой фауности этой лиственницы и непригодности ее для лесовыващивания. Наши исследования лиственницы европейской в лесной опытной даче⁶, в Краснопахорском и Москворецком лесхозах Московской обл. позволяют считать такие представления результатом недостаточной изученности биологических и лесохозяйственных особенностей этой породы. Кривоствольность лиственницы европейской действительно явление распространенное и понижаю-

² G. Schotte, Lärken och dess betydelse för svensk Skogshushållning Meddelanden från statens Skogstöksanstalt, Stockholm, 1916—1917.

³ A. Oppermann, Dyrkning af Laerk i Danmark, Kopenhagen, 1923.

⁴ А. С. Яблоков, Культура лиственницы и уход за насаждениями, Гослестехиздат, Москва, 1939.

⁵ Б. В. Гроздов, Лиственницы Западной области, Труды Брянского лесного института, т. I, Гослестехиздат, 1936.

⁶ В. П. Тимофеев, Лиственница в лесной опытной даче С.-х. академии им. Тимирязева, „Лесное хозяйство“, № 4 (10), 1938.

шее качество ее древесинной стороны этого порока не настолько велика, чтобы ограничивать культуру этой породы. В табл. 3 приводим количество деловых и дровяных стволов в исследованных насаждениях лиственницы европейской в лесной опытной даче.

В Краснопахорском, Уваровском и Москворецком лесхозах процент дровяных стволов и их массы близки к приведенным.

При увеличенном против сосны и ели запасах лиственницы европейской на 60—45% понижение деловой массы из-за кривоствольности на 7—10% не изменяет преимуществ ее культуры как высокопродуктивной породы. Следует иметь в виду при этом, что кривизна стволов лиственницы европейской значительно реже выражена в молодых ее частях—в вер-



Рис. 11. Лиственнично-еловое насаждение 66 лет. На корне сохранилась только лиственница, ель в 1938 и 1939 гг. вся засохла

Таблица 3

Квартал	Пробная площадь	Возраст (лет)	Количество стволов в %		Масса стволов в %	
			деловых	дровяных	деловых	дровяных
5	З	59	92	8	96	4
5	Р ₂	61	87	13	88	12
5	Р ₁	61	88	12	92	8
5	С	63	90	10	93	8
7	П	64	92	8	95	5
Среднее	—	—	90	10	93	7

шины 35% и выше, стволы с меньшим процентом выхода деловой древесины и все с кривизной в двух плоскостях (разногорбые) включены в дровяные.

В комлевой части старых (60 лет) деревьев кривизна мало заметна, а у многих ее совсем нет. Как общее положение, можно считать, что кривизна стволов лиственницы европейской с возрастом деревьев сглаживается и уменьшается.

Что касается выхода деловых сортиментов из стволов лиственницы европейской, то он (за счет кривизны и худшего очищения ее от сучьев) ниже, чем у лиственницы сибирской, а главное, качественно иной. Основную массу у лиственницы сибирской со-

Примечание. В категорию деловых включены стволы с выходом деловой древе-

ставляют длинномерные сортименты (8,5 и 6,5 м), у европейской — короткомерные (4 м). Необходимо, однако, отметить, что в исследованных нами насаждениях лиственницы европейской имеются стволы (около 15% по количеству и 20% по массе) совершенно прямые. С другой стороны, широко известны культуры как лиственницы сибирской (особенно на бедных сухих песчаных и избыточно влажных глинистых почвах, в чистых насаждениях и из семян алтайских и семипалатинских), так и сосны (из семян из юго-западной Германии, так называемых дармштадтских) с массовой кривоствольностью. Это показывает, что кривоствольность не есть постоянный признак лиственницы европейской. Изучением разнообразия форм лиственницы европейской установлены разновидности и экотипы, которые в соответствующих почвенно-климатических условиях и при правильной технике ее выращивания дают прямые стволы. Работы по этому вопросу Сукачева, Пачоского, Шотте, Мюнха, Чермана, Рубнера, Германна, Ванзелова, Ланга и др.⁷ подтверждают это.

Технические качества древесины лиственницы европейской, по данным ряда исследователей, несколько ниже, чем сибирской, но выше, чем сосны и ели.

К качествам лиственниц сибирской и европейской при их культуре по сравнению с сосной и елью нужно отнести также их устойчивость против грибных заболеваний, вредных насекомых, неблагоприятных климатических условий. Засушливые 1938 и 1939 гг. это ярко показали при массовом отпаде ели, значительно повышенном березы и осины; лиственница проявила большую устойчивость.

На рис. 11 показана массовая вырубка ели в кв. 8 лесной опытной дачи (пробные площади А, Б, В) осенью

⁷ В. П. Тимофеев, Лиственница как лесообразователь, „Лесное хозяйство“, № 6 (12), 1938.

1939 г. вследствие усыхания ее в течение 1938 и 1939 гг. На 1 сентября 1939 г. на 1 га засохла 391 ель, или 84% от количества ее на 1 мая 1938 г., а на 15 мая 1940 г. вся ель засохла, в то время как лиственница засохла полностью, выдержав и засуху и низкую температуру января 1940 г.

При культуре лиственниц сибирской и европейской для озеленительных целей (лесопарки, парки, аллеи и пр.) следует иметь в виду способность лиственниц выносить уплотнение почвы.

Лиственницы сибирская и европейская, культивируемые в лесной опытной даче в течение 65 лет, проявили себя среди других хвойных пород в количественном и качественном отношении наиболее быстро растущими и продуктивными лесообразователями для создания лесов промышленных, водоохраных, агрономических (ветро- и почвозащитных) и парковых. Обе эти лиственницы должны поэтому получить в зоне смешанных лесов европейской части СССР самое широкое применение при закультивировании вырубок, пожарищ и других невозобновившихся лесных площадей, а также при облесении оврагов и озеленении городов, дачных поселков, совхозов и колхозов.

В декабре 1940 г. Московская орден Ленина сельскохозяйственная академия им. К. Тимирязева празднует свой славный 75-летний юбилей, подводя итоги научной и учебной деятельности за три четверти столетия.

Лесная опытная дача является старейшим научно-исследовательским учебным учреждением в системе ТСХА, организованным за два года до открытия академии (1863 г.).

Приведенные выше результаты работы культур основных образований лесов СССР — сосны, ели и лиственницы — являются одним из важнейших итогов 75-летней научно-исследовательской работы кафедры лесоводства лесной опытной дачи в области лесоразведения.

РАЗВЕДЕНИЕ ПРОБКОВОГО ДУБА В СОЧИНСКОМ РАЙОНЕ

М. П. МАЛЬЦЕВ

Сочинский гослесхоз треста Краснодарлес

Начало культур пробкового дуба (*Quercus suber* L.) в Сочинском районе относится к 1930 г., когда были произведены культуры на площади 82 га. На хостинской пробковой плантации в дубовом древостое, имеющем возраст 80 лет, был произведен посев желудей пробкового дуба в коридорах. Одновременно на пнях местного дуба (*Q. sessiliflora*) были произведены прививки пробкового дуба под кору. Уход за культурами не производился, поэтому они погибли.

Весной 1931 г. была произведена посадка однолетних сеянцев. Сеянцы были выращены в цветочных горшках и посадка произведена с глыбкой, однако и эта посадка погибла по той же причине.

В этом же году и тем же способом, что и на хостинской плантации, была произведена посадка пробкового дуба в Сочинском опытно-показательном парке (дендрарий) на юго-восточном открытом склоне, а весной 1932 г. — между фундаментом.

В течение последующих лет за посадками производился уход: окапывались приствольные круги («шайбы»), скашивалась в междурядьях трава, вносились удобрения — навоз, подрезались нижние ветви кроны, производилось пополнение. Однако до настоящего времени сохранилось всего около 400 шт. из 600 посаженных. Большинство сохранившихся деревьев имеет хороший рост и нормальную толщину пробкового слоя. В 1939 г. культуры были обследованы. Данные обследования приведены в табл. 1.

Таблица 1

Показатели роста	Проба № 2 (верхняя треть склона, имеющая крутизну 18°)		Проба № 4 (нижняя треть склона, имеющая крутизну 16°)	
	Средняя высота в м.	Средний диаметр шейки корня в см.	Средняя высота в м.	Средний диаметр шейки корня в см.
Средняя высота в м.	3,92	2,74	3,92	2,74
Средний диаметр шейки корня в см.	9,8	7,9	9,8	7,9
Средний диаметр на высоте груди в см.	5,9	3,5	5,9	3,5
Средний прирост по высоте в м.	0,49	0,34	0,49	0,34
Прирост по высоте за 1939 г. в м.	0,84	0,69	0,84	0,69
Число учтенных деревьев	7	9	7	9

Худший рост в нижней трети склона объясняется почвенными условиями. Почва верхней трети склона — буроземы с значительным количеством гальки, а нижней трети — плотные оподзоленные суглинки с ясными признаками отложения. Описанные посадки пробкового дуба являются наиболее показательными для условий Сочинского района.

На хостинской пробковой плантации за период с 1932 по 1938 г. культурами этого дуба создавались самыми различными способами. В целях предохранения желудей от грызунов применялись фанерные трубочки — ячейки Балиоза. Затем перешли к посадке саженцами различного возраста. Этот способ сменился опять посевом желудей непосредственно на лесокультурную площадь. Причем, для того чтобы спасти посевы от мышей, желуди красились суриком или обмакивались в специальный состав, куда входили малярный клей и отвар листьев олеандра. Несмотря на это, посевы уничтожались грызунами в 3—4 дня.

После этого стали применять бумажные трубки, внутренняя часть которых покрывалась слоем гудрона. Результаты были также отрицательные. Кроме этого, ежегодно производились прививки пробкового дуба на местных дубах. К концу 1938 г. на плантации насчитывалось количество пробкового дуба, приведенное в табл. 2.

Таблица 2

Вид культуры	Количество сохранившихся в шт.			
	хорошие	удовлетворительные	слабые	всего
Саженцы и сеянцы	905	1 051	1 783	3 739
Прививки	79	41	31	151
Всего	984	1 092	1 814	3 890

Наибольший отпад следует отнести за счет качества посадок и прививок. При посадке сильно подрезалась или уродовалась корневая система саженцев и, кроме того, культуры зарастали сорняками, которые нередко были выше человеческого роста. Пробковый дуб в таких условиях имел притупленный рост, суховершинный, не выдерживая конкуренции сорняков за свет и почвенную влагу. Уцелевшие же



Рис. 1. Пробковый дуб посева 1934 г. (хостинская плантация пробкового дуба)

от грызунов посевы отличаются большой устойчивостью. Так, посевы 1934 г. осенью 1939 г. имели высоту до 4,5 м (рис. 1).

С 1933 г. в Сочинском районе начали применять следующие способы разведения пробкового дуба: 1) посев с помощью гончарных стаканчиков и в колючих гнездах, 2) посадки, 3) вегетативное размножение.

Посев с помощью гончарных стаканчиков и в колючих гнездах

При посеве желудей пробкового дуба в бумажных гидронированных трубках (стаканчиках) было обнаружено, что мыши стремятся прогрызть боковую поверхность и вытащить жолудь через отверстие, но никогда не тащат жолудь через нижнее отверстие трубки. Поэтому стенки этих трубок стали делать из гончарной глины. Чтобы мыши не попали в стаканчик через верхнее отверстие, его сузили.

Первые стаканчики имели настолько малый внутренний диаметр, что жолуди могли прорасти только в вертикальном положении. Тогда мы низ стаканчика стали делать шире, придав ему коническую форму.

Сейчас на хостинской пробковой план-

тации в целях предохранения желудей от поедания мышами применяют гончарные стаканчики, изображенные на рис. 2.

Высота стаканчика, равная 8 см, при условии, что жолудь будет находиться в середине, а стаканчик заделан вровень с поверхностью земли, вполне обеспечивает требуемую глубину заделки 4—5 см. Считая, что толщина полевой мыши не меньше 1,3—1,5 см, размер верхнего отверстия стаканчика мы установили в 1,2—1,1 см.

Зимой 1938—1939 гг. таким способом был произведен посев пробкового дуба на площади 25 га. Жолуди сначала помещали во влажный песок. Когда появлялись ростки, жолуди помещали в стаканчики с землей. Земля применялась разная по плотности и по количеству содержания в ней гумуса. Стаканчики заделывались в заранее приготовленные посевные места (шайбы) так, чтобы верхняя часть стаканчиков с малым отверстием была в уровень с поверхностью земли. Расстояние между площадками было принято 4 м и между рядами в площадках — 2 м.

В начале мая 1939 г. было обследовано 300 пробных площадок. Обследование показало следующее:

всходов, только что показавшихся из-под стаканчика	10%
всходов, еще не вышедших из стаканчиков	21%
желудей, укоренившихся и частично давших надземный росток	50%
желудей, загнивших и не давших корней и ростков	10%
желудей, утащенных мышами	9%

Следовательно, сберечь от мышей при помощи стаканчиков высеянные непосредственно на место жолуди удалось.

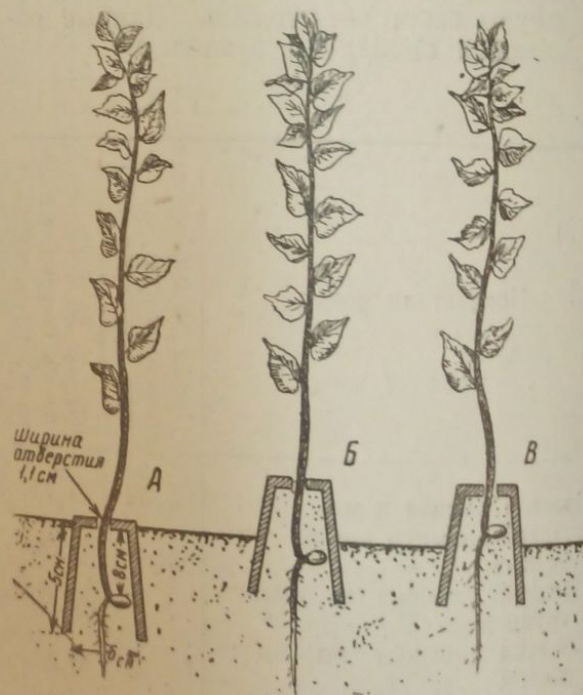


Рис. 2. Посев желудей пробкового дуба в стаканчиках: А—правильный посев; Б—В—неправильный

По мере появления надземной части дубков стаканчики снимались. Дальнейший уход за посевом летом состоял из четырехкратного рыхления почвы вокруг молодых дубков и скашивания травы между рядами. Для более глубокого изучения результатов посева, произведенного этим способом в различных кварталах, 17 октября 1939 г. были сделаны пробные выкопки. Результаты этого обследования приводятся в табл. 3.

Таблица 3

№ кварталов	Количество посевных мест			Процент погибших	Средняя высота дубков в см	Средний диаметр у шейки корня в мм	Средняя глубина заделки семян в см	С деформированным корнем	С корнем, поврежденным медведкой
	общее в пробе	с дубками	пустых						
66	34	29	5	14,7	25,0	3,0	6,5	2	2
	34	28	6	17,6	26,0	3,0	5,0	5	2
	48	28	20	41,7	15,9	2,4	3,5	9	7

Большое количество пустых мест в кв 66 объясняется главным образом повреждением корней медведкой. Чаще всего это происходит в конце весны, в начале лета, когда сеянцы имеют стержневой корень с небольшим количеством еще тонких боковых корней. Дубки, у которых корень поврежден медведкой, часто усыхают или развиваются очень слабо и имеют бледно-желтую окраску листьев. Образование новых боковых корней после повреждения в засухливый период происходит крайне медленно.

Сравнительно плохое состояние посева пробкового дуба в кв. 66 объясняется еще мелкой заделкой желудей и худшими почвенными условиями. На плотных суглинистых почвах глубина заделки в 1-2 см недостаточна и отрицательно сказывается на посевах. В таких условиях жолуди при прорастании могут иногда ощущать недостаток во влаге и подвергаться резким колебаниям температуры дня и ночи. При очень глубокой заделке — 8-10 см — сеянцы также имеют несколько худший рост. Наиболее благоприятной на суглинистых почвах оказалась заделка желудей на 4-5 см, а на более легких почвах — 6 см. При обследовании же оказалось, что глубина заделки варьировала от 1 до 10 см. произошло это потому, что весной во время зарядки желудями стаканчиков и при последующей их заделке на месте не выполнялись основные правила этого способа. Жолуди помещались в стаканчики не на расстоянии 5 см от доньшка стаканчика, а произвольно, стаканчик же иногда заделывается в землю не в уровень, а так, что верхняя его

часть несколько повышалась над поверхностью земли (рис. 2). Молодые сеянцы пробкового дуба, выросшие в стаканчиках, часто имели деформированную корневую систему (рис. 3).

Интересно отметить, что чаще всего это наблюдалось у здоровых экземпляров, имеющих среднюю и даже выше средней высоту. У сеянцев с отстающим растением кривлений корня почти не наблюдалось.

Искривление корня происходит по следующим причинам: некоторые жолуди успевают прорасти еще до посадки их в стаканчики. Естественно, что после посадки в стаканчики они продолжают расти более быстро, чем еще не проросшие жолуди. Если же стаканчики с желудями не сразу переносятся на место посадки, а остаются некоторое время в помещении, то корень продолжает расти вниз, по направлению к отверстию в доньшке, а сразу после посадки на место стаканчики поворачиваются вверх, и корень должен изогнуться вниз в силу собственного ему положительного геотропизма.

Поэтому заряженные желудями стаканчики следует высаживать на постоянное место немедленно, а еще лучше работу производить непосредственно на лесонаклонившихся площади, делая зарядку чуть культурной площади. При таком способе мы избавимся от деформации корня и поломки ростков. Стаканчики нужно наполнять легкой почвой для лучшей аэрации.

Кроме описанного метода посева желудей пробкового дуба, в 1939 г. в Сочинском опытно-показательном парке Наркомлеса (дендрарий) применялся и другой способ: посев с колочкой иглицей. В приготовленные посадочные места (шайбы) на глубине 6 см от поверхности

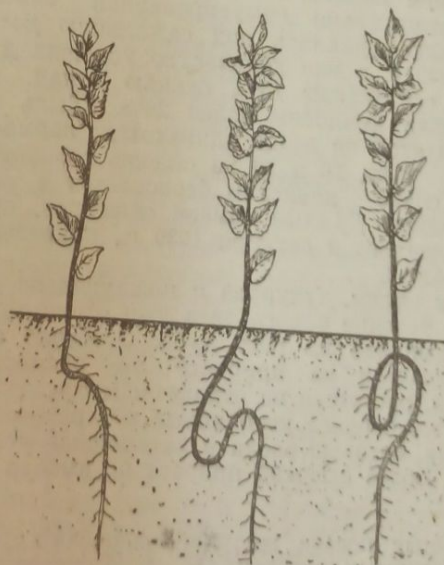


Рис. 3. Деформация корневой системы у однолетних сеянцев пробкового дуба

земли закладывался слой колючки иглицы (*Kuscus aculeatus*). На такую попель помещали по 3 желудя в каждую лунку. Сверху лунки покрывались таким же слоем колючки. Толщина обоих слоев колючки составляла 4 см. Сверху на 3 см насыпалась земля. Таким образом, глубина заделки желудей была равна 5 см.

При обследовании этих посевов из общего числа 123 посадочных мест, расположенных на восточном склоне, пустых мест оказалось 11 (9%). Средняя высота однолетних сеянцев оказалась 24 см. Этот способ посева также заслуживает внимания, и испытание его в производственных условиях было бы очень желательно¹.

Посадка пробкового дуба

В 1938 г. проф. А. И. Стратоновичем на сплошь обработанной почве были высажены из питомника однолетние сеянцы дуба. В междурядьях посадок высаживались почти одновременно в порядке опыта японский бересклет и эвкомия. Эвкомия в тот же год погибла (главным образом от медведки), поэтому в следующем году вместо нее была посеяна кукуруза. Посадки дубков производились с глыбкой; корневая система дуба немного подрезалась. Таким способом было высажено 208 сеянцев. К настоящему времени отпад составляет около 10%.

Осенью того же года производилась посадка двухлетними саженцами без глыбок. Саженцы выкапывались из питомника тщательно на глубину около 1 м. Корни выкопанных саженцев обмакивались в почвенную жижу. Посадочные ямки рылись на глубину 60 см лопатой и на 40 см углублялись буровом Розанова. Посадка производилась с тщательным размещением корней в яме; корни засыпались исключительно гумусированной землей. Посадка делалась под сажальную доску. В 1939 г. в мае количество усохших дубков составляло 16%, осенью отпад составлял немногим более 20%. Убыль наблюдается не везде одинаковая: наименьшая — в кв. 16 и 26 на сплошь обработанной почве с японским бересклетом в междурядьях. Данные обмера саженцев, произведенного 9 октября 1939 г., приведены в табл. 4.

Как видим, кукуруза в междурядьях даже в течение одного лета уже отрицательно повлияла на рост дуба. Особенно это сказывается на приросте по диаметру. Дубки, растущие на открытом месте, более толстые и более устойчивые по сравнению с теми, которые росли в затененных условиях. Более высокий прирост по высоте за

¹ Опыт посева желудей пробкового дуба с колючками описан В. А. Григоренко (Способ сохранения от мышей семян при посевах, «Лесное хозяйство», № 9, 1940). Ред.

Таблица 4

Посадка однолетними саженцами с комом в апреле 1938 г.

Показатели роста

Показатели роста	Посадка японским бересклетом в между-рядьях		Посадка с кукурузой в между-рядьях
	с японским бересклетом в между-рядьях	с кукурузой в между-рядьях	
Общая высота в см.	118	99	123
Диаметр у шейки корня в мм.	12,5	8,6	9
Средний прирост по высоте в см.	39	33	41
Средний прирост за 1939 г. в см.	60	50	48

последний год по сравнению с предыдущими годами объясняется тем, что с мая по сентябрь 1939 г. осадков выпало в два раза больше, чем за этот же период в 1938 г., а для весенних посадок, кроме того, еще и тем, что они к моменту обследования успели оправиться после пересадки.

Необходимо отметить, что на участках сплошной обработкой почвы, на склонах с крутизной более 10°, особенно на нижних их частях, наблюдаются очень сильные наносы почвы. Нередко можно видеть у дубков весенней посадки 1938 г. наносный слой земли толщиной до 15—20 см. Следовательно, такой нанос образовался здесь за 1,5 года. Это обстоятельство серьезно заставляет задуматься над вопросом целесообразности применения сплошной обработки почвы на крутых склонах, где неизбежны смывы и наносы земли, которые безусловно отрицательно скажутся на жизнедеятельности растений.

Чрезмерная обрезка сучьев у пробкового дуба, производимая на плантации как мера ухода за стволом, вызывает у него сильный рост в высоту и очень слабый по диаметру. Такие экземпляры обычно наклоняются и даже падают. Слабо в этом случае идет и образование пробки. Следовательно, от применения этого способа надо решительно отказаться.

Выкопанные засохшие саженцы посадки 1938 г. на 95% оказались со стержневыми корнями. Дубки, у которых была мочковатая корневая система, в результате протравливания ростка принялись лучше и считались хорошим состоянием. Необходимо и в дальнейшем наблюдение за развитием и нарастанием пробки. От

заться же совсем от обрезки проростков, как рекомендует Правдин, без длительных предварительных наблюдений будет преждевременным. Очевидно, что для окончательного ответа на этот вопрос здесь необходимо систематическое непрерывное наблюдение над такими посадками в течение ряда лет. Что же касается посадок дубков со стержневым корнем, то большей частью эта работа себя не оправдывает. От таких посадок следует или совсем отказаться, или производить их только садово-парковым методом (с комом земли).

Вегетативное размножение

Черенки пробкового дуба, привитые к местным дубам, обладают очень слабой механической устойчивостью. Даже при сравнительно слабом ветре они обычно в местах срастания привоя с подвоем ломаются. Гибнут прививки всех возрастов. Основной недостаток способа разведения пробкового дуба прививками заключается в том, что на плантации нет доброкачественного подвоя, который обеспечил бы лучшую их эффективность; воспитание же для этой цели других видов дубов, например дуба каштанолистного, как это рекомендует Н. И. Калужский, сильно удорожает культуру. Поэтому вряд ли этот способ найдет широкое применение в промышленном масштабе при разрешении вопроса о создании отечественной сырьевой базы пробки.

На хостинской плантации пробкового дуба в начале апреля 1939 г. производили окулировки глазком к местным дубам. Из 70 окулировок принялись четыре, из них три были в июне случайно сломаны. Оставшаяся одна окулировка обладает энергичным ростом (рис. 4).

В результате имеющегося опыта можно прийти к выводу, что прививки и окулировки пробкового дуба заслуживают самого серьезного внимания и изучения, но, к сожалению, техника их до сих пор не разработана.

Здесь уместно также отметить наблюдаемое отрицательное влияние на пробковый дуб фундука с его очень развитой корневой системой, сильно иссушающей почву.

Из всего сказанного можно сделать следующие выводы:

1. Посев желудей пробкового дуба в гончарные стаканчики сохраняет их от грызунов. Этот метод вполне себя оправдал в производственных условиях на хостинской пробковой плантации и потому может быть рекомендован для всех плантаций.

2. Применяя этот способ, нужно, учитывая биологические особенности желудей пробкового дуба, соблюдать правило зарядки стаканчиков и до минимума сокращать время между их зарядкой и заделкой в грунт.

3. Необходимо повести решительную



Рис. 4. Окулировка пробкового дуба к местному дубу в возрасте одного года (хостинская плантация)

борьбу с медведкой в очагах ее появления.

4. От посадок саженцев пробкового дуба со стержневым корнем следует отказаться или производить их только садово-парковым способом (с комом земли).

5. Прививки пробкового дуба к местным дубам на хостинской пробковой плантации себя не оправдали главным образом потому, что техника прививки разработана слабо.

6. Посев желудей пробкового дуба в колючки заслуживает особого внимания и требует обязательного испытания в производственных условиях.

7. Пробковый дуб в первый период жизни требует хорошего ухода; следует отказаться от использования его междурядий под сельскохозяйственные культуры. Там, где нет угрозы больших смызов почвы, сплошная обработка ее очень благоприятна для этой культуры.

8. Введение фундука в культуру пробкового дуба нежелательно. Небольшой опыт в этом направлении уже говорит о лучшем росте пробкового дуба с другими растениями, например с японским в скелетом.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ДУБОМ СПЛОШНЫХ ЛЕСОСЕК

К. В. КРЫЖАНОВСКИЙ

Научный сотрудник Воронежской лесной опытной станции

В бывшем Шиповском опытном лесничестве (Воронежская обл.) осенью 1930 г. были высеяны жолуди под пологом 130-летнего дубового древостоя II бонитета (почва — темносерый лесной суглинок). Посев произведен ленточный двухстрочный. Расстояние между строчками в ленте 0,4 м, между лентами — 5 м. Расстояние между посевными местами в строчках 0,5 м. В каждое посевное место клалось по два жолудя. Посев производился под лопату на глубину в среднем 4 см. Расход желудей при таком посеве составил около 50 кг на 1 га. Площадь опытного участка 5 га.

Необходимо отметить, что в 1929 г. в Шиповском лесном массиве был обильный урожай желудей, поэтому под пологом плодоносивших древостоев в 1930 г. появился обильный самосев дуба. На опытном участке в момент посева желудей было значительное количество однолетнего самосева.

Посев желудей на данном участке был произведен с целью испытания предварительного посева под пологом как меры восполнения естественному возобновлению и для сравнения стойкости и характера развития дубового подростка, созданного искусственным путем и возникшего из самосева.

Зимой 1930—1931 гг. древостой на описываемом участке был сплошь вырублен.

Весной 1931 г. высеянные жолуди дали дружные всходы. Развитие молодого дубового подростка протекало успешно.

Для характеристики метеорологических условий, сопутствующих поставленному опыту, в табл. 1 приводятся главные метеорологические элементы (по данным местной метеостанции).

Из таблицы видно, что наиболее сильное отклонение от многолетней средней температуры было в апреле: от $0,7^{\circ}$ в 1929 г. до 9° в 1930 г. при многолетней средней для апреля $6,7^{\circ}$. В остальные месяцы вегетационного периода таких сильных отклонений не наблюдалось. Два крайних года рассматриваемого пятилетия — 1929 и 1933 — имеют наиболее низкие температуры как за вегетационный период, так и за год; 1930 и 1932 гг. отличаются температурами, превышающими многолетние средние за вегетационный период и за год, и 1931 г. по температурным условиям наиболее близок к многолетним средним.

Средняя годовая относительная влажность воздуха в 1929 и 1932 гг. превышает среднюю многолетнюю на 1% , а в 1933 г. равна ей.

Показатели относительной влажности воздуха в наиболее ответственные для ве-

гетации растений месяцы — май, июнь, июль — имеют отклонения от средней многолетней в положительную сторону, за исключением мая 1930 г., когда влажность воздуха на 3% ниже средней многолетней. Амплитуда колебания относительной влажности воздуха отличаются большей амплитудой колебания, чем в мае и июне. В 1929 г. относительная влажность воздуха только на 1% ниже средней многолетней, в 1932 г. она превышает среднюю на 2% , в 1933 г. — ниже на 5% и в 1930 г. наиболее низкая относительная влажность на 20% ниже средней многолетней. Количество осадков, выпадавших в течение вегетационного периода, а равно и количество годовых осадков во все годы, кроме 1929 г., было больше средних многолетних.

Выпадение осадков по месяцам в сравнимые годы было в большинстве случаев благоприятным для роста растений: осадки в апреле, мае и июне превышают в большинстве случаев средние многолетние показатели. Значительные отклонения в отрицательную сторону были в апреле 1930 г., в мае и июне 1931 г. В общем же анализ рассмотренных основных метеорологических элементов позволяет сделать вывод, что метеорологические условия в период с 1929 по 1933 г. были благоприятными для роста древесной растительности вообще и в частности для появления и развития дубового подростка.

Значительная густота дубового подростка смешанного происхождения (самосев и посеянные жолуди) на опытном участке помогла дубкам выдержать борьбу с порослью второстепенных пород, несмотря на то, что за 10-летний период (1930—1939 гг.) уход в виде осветления дубового подростка был произведен на опытном участке всего один раз, в 1936 г. Осветление велось в виде прорубки коридоров по рядам искусственно созданного подростка. Ширина коридора 2 м.

В 1939 г. — на третий год после первого осветления — дубовый подросток еще не нуждался в уходе: вершины большинства дубков не затенялись порослью. Не только искусственно созданный подросток в коридорах, но и куртины подростка естественного происхождения (самосев) между коридорами не были благодаря своей сомкнутости и хорошему росту угнетены порослью.

Результаты произведенного летом 1939 г. массового учета подростка на описываемом участке приведены в табл. 2 (стр. 38). Учет дубового подростка производился на учетных площадках в 1 м^2 . Площади закладывались по лентам посева.

Как видно из табл. 2, на 1 пог. м двух-

Таблица 1

Годы	Апрель	Май	Июль	Июль	Август	Сентябрь	Средняя за вегетационный период	Средняя за год
Средняя температура воздуха								
1929	0,7	16,2	16,3	20,6	22,6	10,2	14,4	4,3
1930	9,0	16,8	15,2	19,4	21,6	10,8	15,5	6,5
1931	4,7	15,7	18,9	23,4	18,5	12,5	15,6	5,3
1932	6,8	17,3	20,4	20,3	19,5	13,7	16,3	6,4
1933	6,0	13,5	16,3	21,1	16,9	12,4	14,4	4,1
Средняя многолетняя	6,7	14,8	18,0	20,5	18,7	12,9	15,3	5,9
Относительная влажность воздуха								
1929	80	70	84	87	75	86	80	82
1930	61	62	80	78	68	81	72	—
1931	—	71	70	76	74	84	—	—
1932	83	71	81	81	79	80	79	82
1933	76	68	85	86	83	85	81	81
Средняя многолетняя	81	65	77	76	75	76	75	81
Количество осадков ¹								
Сумма осадков								
1929	31,2	82,4	85,6	75,0	1,3	18,7	294,2	436,2
	6	10	18	9	2	11	—	120
1930	26,1	51,6	89,6	91,4	30,0	66,9	355,6	577,0
	10	11	17	14	8	15	—	153
1931	52,6	25,9	46,0	86,1	92,0	44,4	347,0	533,6
	15	10	10	9	10	17	—	148
1932	58,2	85,1	116,2	47,9	65,1	28,7	401,2	559,3
	16	13	14	11	12	7	—	139
1933	106,3	97,5	79,9	83,6	55,0	22,4	444,7	600,1
	20	10	18	6	11	12	—	136
Средняя многолетняя	32,9	43,6	60,9	69,4	73,5	41,9	322,2	526,3

¹ В числителе дано количество осадков в миллиметрах, в знаменателе — число дней с осадками.

рядной ленты посева (4 посевных места, 8 высеванных желудей) сохранилось в среднем 2,6 шт. дубового подроста, т. е. 5200 шт. на 1 га.

Кроме подроста, появившегося от высеванных желудей и расположенного рядами, на опытном участке между рядами учтено в среднем 18 тыс. шт. на 1 га подроста естественного происхождения.

Подрост, созданный посевом желудей,

составляет около 22,5% от общего количества подроста на гектар — 23 200 шт.

Общая высота и прирост по высоте за 1939 г. у подроста, созданного посевом, больше, чем у подроста естественного происхождения, несмотря на разницу в возрасте в 1 год.

Более интенсивный прирост дубового подроста искусственного происхождения объясняется лучшим освещением в прорубленных коридорах.

Таблица 2

Происхождение дубового подроста	Количество под-роста на 1 м ²	Средняя высота в см	Средний прирост по высоте в 1939 г. в см	Количество под-роста на 1 га
Искусственно созданный посевом желудей осенью 1930 г.	2,6	142,8	24,6	5 200
Самосев естественного происхождения от урожая 1929 г.	1,8	125,2	21,5	18 000
Итого	4,4	—	—	23 200

Выводы

Предварительный посев желудей под пологом дал достаточное для возобновления количество надежного дубового под-

роста, достигшего в 9-летнем возрасте высоты около 1,5 м. После рубки подростом на лесосеке наряду с подростом, полученным посевом желудей, успешно развивался и дубовый самосев от обильного урожая желудей 1929 г. Общее число под-роста в 9—10-летнем возрасте составило более 23 тыс. шт. на 1 га.

Густой дубовый подрост успешно сочетается с развивающейся порослью материнского древостоя после рубки в результате хорошего роста и большого количества дубового подроста и большого количества пород на лесосеке поросль которой в значительно меньшей степени развивается обычно на сплошных лесосеках Шиповском лесном массиве. Это позволило уменьшить число осветлений до одного и сократить тем самым расходы на уход за дубовым подростом в 3 раза. считая, что в обычных условиях осветление дубовых культур в Шиповом лесу необходимо было бы производить не реже одного раза в трехлетие.

Стоимость осветления 1 га дубовых культур при коридорном способе 100—120 руб. Таким образом, экономия на осветлении дубового подроста на описанном участке за 10-летний период выражается суммой не менее 200 руб. на 1 га.

ЛЕСОВОДСТВЕННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ — В РАМКИ ХОЗРАСЧЕТА

К. К. АБРАМОВИЧ

Социалистическое лесное хозяйство — это отрасль народного хозяйства, занимающаяся эксплуатацией лесных ресурсов и их воспроизводством. Исходя из этого определения лесного хозяйства, все лесоводственные мероприятия можно считать частью лесохозяйственного производства.

Совокупность лесоводственных мероприятий не является самостоятельной отраслью, поскольку в большинстве случаев эти мероприятия не создают еще потребительных стоимостей, т. е. продуктов, непосредственно годных для личного или дальнейшего производительного потребления. Таким образом, производственные функции лесхозов Главлесоохраны при СНК СССР, заключающиеся в основном в проведении лесоводственных мероприятий (лесокультурные работы, уход за лесом и др.), имеют результатом незавершенное производство.

При существующей структуре управления лесным хозяйством лесхозы охватывают только начальные (лесоводственные) стадии лесохозяйственного производства, которое завершается уже в пределах другого (лесозаготовительного) предприятия.

Исключение составляют случаи выращивания лесомелиоративных насаждений (песко-оврагоукрепительных и т. п.), когда все лесохозяйственное производство ограничивается только лесоводственными мероприятиями.

Воспроизводство древесины может происходить и естественным путем, без затрат труда. При наличии же затрат труда и средств производства на выращивание леса лес на корню будет продуктом лесоводства.

Затраты труда и средств производства на выращивание леса (лесоводство) могут начинаться на разных стадиях. В одних случаях они могут охватывать весь период развития леса, начиная с посева или посадки и кончая последней рубкой ухода. В других случаях отдельные лесные участки могут включаться в производственную сферу позже, начиная, например, с прореживания и осветления молодняков, прочистки или даже проходных рубок. Во всех этих случаях лес на корню, годный для эксплуатации с целью получения древесины или для использования его в других целях, будет являться продуктом производственного процес-

Хозяйственная целесообразность включения процесса выращивания леса в сферу производства заключается в основном в ускорении этого процесса и направлении его по желательному руслу.

Таким образом, основная деятельность лесхозов, заключающаяся в проведении лесоводственных мероприятий, является производственной деятельностью, несмотря на то, что с точки зрения лесного хозяйства как отрасли в целом эта деятельность дает обычно только незавершенное производство. Лесхоз — это социалистическое производственное предприятие.

Известно, что основным методом управления социалистическим производственным предприятием является хозяйственный расчет.

Тов. Сталин в своей речи на совещании хозяйственников 23 июня 1931 г. указывал, что внедрение и укрепление хозрасчета во всех наших предприятиях является одним из основных условий развития нашего хозяйства. XVIII съезд ВКП(б) в резолюции по докладу тов. Молотова подтвердил необходимость дальнейшего укрепления хозрасчета.

Хозрасчет обеспечивает хозяйственную инициативу предприятия, создает материальную заинтересованность его в выполнении производственных заданий, дает возможность выявлять результат хозяйственной деятельности, показывает, во что обходится государству работа каждого предприятия. Результаты хозяйственного расчета непосредственно отражают экономику предприятия, углубленно изучать которую партия и правительство обязывают всех хозяйственников.

Для осуществления хозрасчета необходимо: а) наделение предприятия оборотными средствами в соответствии с устанавливаемыми производственными планами и б) установление плановой себестоимости продукции или выполняемых работ.

Понятно, что хозрасчет как основной метод управления предприятием должен быть обязательным и для лесхозов как социалистических производственных предприятий.

Ознакомление с существующим положением показывает, что хозрасчет в лесхозах отсутствует. Методы управления лесхозом, планирования и учета его деятельности с точки зрения общепринятых в нашем социалистическом хозяйстве методов представляют нечто весьма своеобразное.

Собственными оборотными средствами лесхозы не наделяются. Источником финансирования лесхозов на проведение всех производственных и непроизводственных мероприятий являются ассигнования непосредственно из союзного бюджета, причем за счет этого же источника финансируются также и стихийно возникающие, так называемые подсобные хозяйства, вырабатывающие самую разнообразную лесную продукцию, в общей сложности на значительную сумму.

Плановая себестоимость в полном смысле этого слова лесхозам не устанавливается. Составляемые как часть производственного плана сметы-калькуляции охватывают только некоторую часть затрат и, следовательно, полной себестоимости не дают. В частности в себестоимости вовсе отсутствуют амортизации (даже в сметах-калькуляциях работы собственного механизма и транспорта). В себестоимости таких работ, как посев и посадка леса, не отражается стоимость посевного и посадочного материалов. Основные затраты вовсе не обесчечиваются накладными расходами. Ясно, что такого рода «себестоимость» не может быть базой хозрасчета.

В отличие от общепринятых в нашем хозяйстве методов учета производственных затрат и их отражения в балансе предприятия затраты на лесоводственные мероприятия в балансе лесхоза не фиксируются. Единственное, что находит отражение на активных счетах баланса лесхоза по разделам «Производство и эксплуатация» и «Надели и продукция», — это заготовка коры бересклета, если она производится, и лесопродукция, получаемая при рубках ухода. Основная же (лесоводственная) деятельность не находит должного отражения в балансе лесхоза.

Повидимому, такое своеобразие в планировании и учете производственной деятельности лесхозов объясняется тем, что эту деятельность продолжают рассматривать как какое-то особенное производство, которое нельзя уложить в общепринятые схемы учета и планирования.

Возможно также, что лесоводственную деятельность лесхозов не решаются приравнять к производству из-за продолжительности выращивания леса. В этом можно видеть некоторое влияние частнокапиталистической точки зрения. «Длинное время производства, — писал Маркс, — (включающее в себя лишь в незначительной части рабочее время) и связанная с этим продолжительность периода оборота делает лесоразведение невыгодным для частных, а следовательно, для капиталистических предприятий, — ведь капиталистические производства по существу своему являются частными производствами, хотя бы на место отдельного капиталиста и выступал капиталист ассоциированный»¹.

В капиталистических условиях формы лесного хозяйства, включающие лесоводственные мероприятия, никогда не были и не будут сферой приложения капитала и не будут сферой приложения капитала с целью производства товаров. Небольшие случайные затраты средств на лесоводственные работы как со стороны частных лиц, так и со стороны государства там никогда не рассматриваются как производственные затраты. Это целиком

¹ К. Маркс, Капитал, т. II, изд. 8-е, 1936, стр. 210.

подтверждает и опыт дореволюционного русского лесного хозяйства.

В социалистическом обществе дело обстоит совсем по-другому. Плановое социалистическое хозяйство не ограничивает производственную деятельность сроками, приемлемыми для капиталиста. Маркс неоднократно указывал, что только при социализме возможно будет в плановом порядке и в большом масштабе развитие отраслей с продолжительным производственным периодом. Он считал, что в коммунистическом обществе дело сведется к тому, «что общество наперед должно рассчитать, сколько труда, средств производства и средств существования оно может без всякого ущерба тратить на такие отрасли производства, которые, как, например, постройка железных дорог, долгое время, год или более, не доставляют ни средств производства, ни средств существования и вообще не дают какого-либо полезного эффекта, но, конечно, отнимают от всего годового производства и труд, и средства производства, и средства существования»².

В социалистическом обществе к разрешению вопроса о хозяйственной приемлемости того или иного периода производства нужно подходить не с личной, а с общественной точки зрения. Здесь могут получить широкое развитие и такие отрасли хозяйства, производственный период которых намного превышает продолжительность человеческой жизни.

Существующий порядок планирования и учета деятельности лесхозов мог быть терпимым при незначительных размерах лесоводственных работ. Сохранение же этого порядка теперь, когда ежегодный объем лесоводственных работ достиг значительных размеров, с народнохозяйственной точки зрения совершенно недопустимо.

Если взять только систему Главлесоохраны при СНК СССР, то ежегодные ассигнования на весь комплекс выполняемых лесхозами работ достигает за последние годы полмиллиарда рублей. На этих работах в 1939 г. было занято 161 тыс. человек. Сумма выплаченной в 1939 г. зарплаты всем категориям работников лесхоза составила 310 млн. руб.

Техническая вооруженность лесхозов растет из года в год, они располагают большим парком лесокультурных машин, тракторов и автомашин. И вот оказывается, что работа такого колоссального производственного аппарата протекает вне хозяйственного расчета и без надлежащего отражения производственных затрат в балансах отдельных предприятий, а следовательно, и в общехозяйственном балансе. При таком положении открывается простор для бесхозяйственности и затрудняется проведение повседневной

борьбы за снижение себестоимости и повышение качества работ. Часто работы по произведенным посевам и посадкам леса заканчиваются запахом или пожелтением лесных культур и в очередном статистическом отчете. В наших лесах можно найти заброшенные лесные культуры, представленные ходом естественных процессов, как это требуется плановому хозяйству. А ведь, как говорил Маркс, отняли эти работы и средства производства и средства существования».

Отсутствие в лесхозах учета произведенных затрат не позволяет оценить потери и отразить их в балансе лесхоза. Натуральные же показатели не дают правильного представления о размерах потерь, поскольку, например, гибель 1 га лесных посадок, например, в народному хозяйству различный ущерб в зависимости от возраста погибших культур.

Известно, что за 1936—1939 гг. по системе Главлесоохраны при СНК СССР культивировано посевом 115 тыс. га и посадкой 443 тыс. га. Из них, по данным инвентаризации, погибло культур, произведенных посевом, 14 тыс. га и посадкой — 36 тыс. га. Если исходить из отчетной стоимости работ по посеву, посадке, пополнению культур и уходу за культурами, то размер понесенного народным хозяйством ущерба может колебаться от 2,5 млн. руб., если считать, что погибли только однолетние культуры, до 4,5 млн. руб., если считать, что погибли только трехлетние культуры, подвергшиеся уходу.

Производимые в лесхозах затраты и накопляющий их предмет труда должны быть объектом повышенной заботы и внимания, поскольку гибель или повреждение такого предмета труда будет означать потерю народных средств, затрачивавшихся в течение ряда лет. При этом потеря средств усугубляется потерей времени.

Все это говорит о необходимости срочного распространения на лесхозы методов управления, планирования и учета, объединяемых общим понятием хозяйственного расчета.

Лесхозы должны быть наделены оборотными средствами, необходимыми для выполнения производственного задания.

Лесхозам нужно устанавливать полную плановую себестоимость каждого отдельного вида выполняемых работ.

Финансирование лесоводственной деятельности лесхозов должно производиться в соответствии с выполнением плана по видам работ, исходя из установленной лесхозу плановой себестоимости.

Производимые лесхозом затраты на лесоводственные мероприятия должны фиксироваться и накапливаться в балансе лесхоза как стоимость незавершенного производства.

² К. Маркс, Капитал, т. II, изд. 8-е, 1936, стр. 271.

К числу выполняемых лесхозами работ производственного характера, по которым должна устанавливаться себестоимость, относятся посев, посадка, пополнение культур, уход за культурами, выполнение работ посадочного материала, семеноводческие работы, рубки ухода за лесом и лесозащитные работы. Калькулирование этих работ должно производиться в разрезе общепринятых статей затрат со включением накладных расходов.

Расходы по содержанию лесной стражи не должны относиться на себестоимость лесоводственных работ. Они должны покрываться, как это делается и сейчас, из бюджета. Что же касается пожарно-сторожевой охраны производственных зданий и сооружений (гараж, склад горючего и др.), то расходы по ее содержанию через накладные расходы должны включаться в себестоимость.

Для разработки деталей методики калькулирования лесоводственных работ необходимо использовать применяемые в настоящее время методы исчисления себестоимости в промышленности и сельском хозяйстве.

В лесхозах затраты должны обязательно фиксироваться по месту выполнения лесоводственных работ (определенные, точно обозначенные в натуре и на планах участки лесных культур, участки леса, пройденные рубками ухода или охваченные лесозащитными мероприятиями). Это даст возможность в любое время установить, сколько средств затрачено на лесоводственные мероприятия на каждом отдельном участке леса со времени включения его в сферу лесохозяйственного производства. В случае гибели лесных культур такого рода учет затрат даст возможность легко установить размер понесенного ущерба. Фиксируемые по мере производства лесоводственных работ затраты по какому-либо определенному участку в конце концов, по достижении лесом возраста спелости, составят полную стоимость выращивания древесины на данном участке.

Сумма всех затрат на лесоводственные мероприятия, зафиксированная в балансах лесхозов, даст представление о стоимости всего незавершенного лесохозяйственного производства. Этот показатель, несомненно, найдет отражение в балансе всего социалистического народного хозяйства.

Распространение на лесхозы хозяйственного метода управления предприятием будет способствовать повышению народнохозяйственной эффективности лесоводственных мероприятий и обеспечит постоянную заботу о судьбе вкладываемых в это производство на длительный срок народных средств. Наконец, это придаст всей лесоводственной деятельности экономическую осмысленность и выявит экономическую целесообразность предприятия. Изготовление в стадии незавершенного производства на длительные сроки больших затрат труда и средств производства будет служить постоянным экономическим стимулом для скорейшего перехода к наиболее активным лесоводственным приемам и методам, сокращающим сроки выращивания леса (введение быстрорастущих пород и т. п.).

Для полного оформления лесозаводства как части общественного производства необходимо еще отражение лесоводственных работ в общих народнохозяйственных показателях: валовой продукции и чистой продукции (народного дохода).

Согласно действующим указаниям Госплана СССР по отраслям хозяйства, характеризующимся длительностью производственного процесса, в валовую продукцию этих отраслей включается изменение (прирост или убыль) незавершенного производства. Исходя из этого, выполняемые ежегодно лесоводственные работы, представляющие по своей экономической природе прирост незавершенного производства, должны найти отражение в валовой продукции народного хозяйства и, следовательно, в народном доходе.

ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ЛЕСПРОМХОЗОВ И ЛЕСХОЗОВ

И. Ф. СЕРОВ

Поставленные перед лесным хозяйством большие задачи современного планового хозяйства с интенсивным оборотом и с максимальным использованием всех его внутренних ресурсов и богатств выдвигают вполне своевременный вопрос о такой организационной перестройке этого хозяйства, при которой оно жило бы одинаково интенсивной жизнью во все пери-

оды своей операционно-практической деятельности.

Рассматривая лесное хозяйство, как и всякую другую отрасль промышленности, необходимо указать, что оно прежде всего нуждается в постоянном кадре своих рабочих, а отсюда и в такой организационной перестройке, которая не только давала бы возможность создания такого по-

стоянного кадра, но и обеспечивала бы освоение этих кадров, чтобы сделать их вполне жизненными и постоянными.

Создание такого постоянного кадра лесных рабочих могло бы положить начало наиболее полному освоению наших лесных массивов, заложить твердую базу продвижения в лесные массивы современной техники и механизации, а отсюда и обеспечить наиболее полную эксплуатацию всех богатств и ресурсов леса.

В лесном хозяйстве, исчисляющем промежуток своего основного хозяйственного оборота — от снятия одного урожая до выпуска нового — сотнею или даже сотнями лет, уже сам этот грандиозный срок хозяйственного оборота заставляет думать о таком организационном построении хозяйства, при котором наплыв в это хозяйство рабочей силы, увеличение денежных затрат и числа механизмов не являлись бы случайными и кратковременными, только на время снятия этого урожая, а были бы соответственно постоянными и в остальные периоды жизни хозяйства.

а) в период культивирования этого будущего урожая, чтобы вырастить то, что нам для удовлетворения запросов народного хозяйства требуется, и в таких районах и в таких количествах, которые предъявляются лесному хозяйству со стороны народнохозяйственного плана;

б) в период ухода за этим будущим и таким дорогим урожаем, чтобы возможно быстрее и надежнее вырастить его, вырастить наиболее качественным и сохранить от возможных повреждений и уничтожения;

в) в период подготовки к снятию урожая, чтобы изучить и изыскать все возможные условия будущих эксплуатационных работ, правильно технически подготовиться к наиболее успешному выполнению этих работ и, наконец,

г) в самый период эксплуатации, чтобы обеспечить наиболее полное и рациональное использование не только всей древесины, но и отколов.

Успешное выполнение всех этих мероприятий прежде всего требует организации в лесу постоянного кадра лесных рабочих. При стабильности этих кадров использование их должно найти применение не только на чисто лесохозяйственных и лесоэксплуатационных работах, но в одинаковой степени и на побочных лесных предприятиях и промыслах, как подсочка, переработка и перегонка древесины и древесных отходов, кустарных лесных промыслах, сборе грибов, ягод, лекарственных растений и т. п., т. е. на планово существующих богатств леса, которые до настоящего времени эксплуатируются совершенно недостаточно, случайно и слабо.

В этом случае организацию полной эксплуатации всех сопутствующих богатств леса, лесных побочных промыслов и пользаваний можно было бы целиком и на-

верное с большим успехом сосредоточить в леспромпхозах, лесхозах и лесничествах, чем в существующих сейчас параллельных организациях разных ведомств.

Часть этого кадра в свое время будет занята и на чисто эксплуатационных работах, т. е. на рубках ухода, прочистках, прореживании, выборке спелостиментов и т. д., обеспечивая этим постоянный выпуск из хозяйства какой-то части древесины на рынок для удовлетворения хозяйственных нужд страны.

В период же наибольшей потребности хозяйства в рабочей силе, как, например, в период интенсивной эксплуатации, этот постоянный кадр квалифицированных лесных рабочих будет служить тем ядром, вокруг которого и опираясь на которое, можно быстро, успешно и без штурмовщины развернуть необходимые работы с наименьшими затратами на них. Примеры работы наших стахановцев лесной промышленности достаточно убедительно показывают, что может сделать квалифицированный рабочий в условиях правильной технической организации работ и правильно организованного рабочего места.

Усиливающаяся механизация лесной промышленности, лесокультурных и лесохозяйственных работ с большими капитальными затратами на эти мероприятия также требует целесообразного и вместе с тем экономичного размещения этих капиталовложений с наиболее длительным сроком и наиболее эффективным их использованием. Поэтому планирование лесного хозяйства должно быть если не общим, то в очень тесной увязке с планированием лесоэксплуатационных работ и особенно в части гражданского и дорожного строительства. В настоящее время на гражданское и дорожное строительство при лесоэксплуатационных работах отпускаются значительные денежные средства. На эти ассигнования в лесу строится немало жилищ и дорог, но с таким узко специфическим назначением их использования, что большая часть этих сооружений, если не все, через 2—3 года остается в лесу без дальнейшего использования. Если же интересы лесного хозяйства и лесоэксплуатации будут своевременно учтены, то возведение указанных построек и дорог можно будет произвести с таким расчетом, чтобы оставленные лесохозяйственной службой они еще долгое время служили лесному хозяйству.

Продвижение в лесные массивы современной техники и механизации также в большинстве своем ограничивается коротким отрезком эксплуатационного периода и выполнением определенных специальных заданий.

Так, применяемая в настоящее время охрана многих ценных лесных массивов от пожаров путем авиатрулирования часто не дает должного эффекта из-за отсут-

ния соответствующей организации лесного хозяйства. Если самолет своевременно обнаружил начавшийся лесной пожар, то, хотя бы самый очаг пожара будет заброшено, хотя бы самое минимальное количество рабочих, он разрастается в стихийное бедствие. Это объясняется тем, что в глубинных пунктах, особенно на севере, нет организованных рабочих поселков, откуда смогли бы оказать лесу первую необходимую помощь. Конечно, в таких экстренных случаях можно говорить о высадке специального десанта с воздуха, но это также требует специальной организации и для посадки десанта и для его технического и бытового обслуживания.

Применяемые сейчас почти повсюду, особенно на севере, в лесах зоны интенсивной эксплуатации, сплошные концентрированные рубки на больших площадях заставляют думать о наиболее успешном и быстрейшем возобновлении этих площадей. При таком объеме работ совершенно естественно встает вопрос об их механизации. Одним из видов такой механизации будет аэросев, применяемый или в качестве основной меры закультивирования больших концентрированных вырубок или как помощь сохранившемуся естественному возобновлению путем усиления его подсевом семян.

Как в случае применения аэросева, так и других видов механизации в лесохозяйственных работах непременно должен быть затронут вопрос о необходимости организационной перестройки лесного хозяйства и в частности его межевого хозяйства.

Организация внутреннего административно-хозяйственного управления отдельных лесных массивов или хозяйственных единиц должна предусматривать создание внутри лесного массива ряда опорных баз, где было бы сосредоточено как управление административно-хозяйственной деятельностью и охраной отдельных участков леса, так и материальная база для применения механизации. При этом для координирования и удешевления всей организационной перестройки хозяйства совершенно необходимо, чтобы все эти мероприятия не имели случайного, эпизодического характера, а носили бы характер цельного законченного комплекса работ планового порядка.

Касаясь в дальнейшем главным образом вопроса некоторой организационной

перестройки лесного хозяйства в части упорядочения границ отдельных лесхозов, леспромхозов и лесничества, я беру в качестве примера одну из лесных дач нашего севера — Мехреньгскую лесную дачу Архангельской обл., не являющуюся



Рис. 1. Мехреньгская дача в ее теперешних границах

ся в чем-либо исключением из ряда других лесных массивов нашего севера (рис. 1).

Границы дачи были обойдены и установлены при генеральном межевании 1782 г. Впервые дача была обследована и приведена в известность в 1857 г. и затем в 1883 г. Первое лесоустройство было в 1908 г. и второе — в 1926—1927 гг. В 1938 г. в даче производились инвентаризационные работы с применением аэрофотосъемки. Материалов обследований дачи в 1857 и 1883 гг., а также лесоустройства 1908 г., к сожалению, не сохранилось. В лесоустроительном отчете работ 1926—1927 гг. говорится, что при работах 1883 г. дача сетью параллельных и перпендикулярных к ним визиров была разбита на кварталы в 16 км² со сторонами 4 км × 4 км. Съемочные работы, кроме разбивки дачи на кварталы, состояли в рекогносцировочной съемке насаждений с пиловочным лесом. Способ ведения хозяйства был установлен приисковый. Граница дачи не обходилась и не менялась.

В 1908 г. дача была обследована по инструкции 1907 г. по программе обследования обширных лесных пространств. Квартальная сеть 1883 г. была оставлена без изменений, только в части кварталов с более ценными насаждениями были добавлены таксационные визиры через 2 км, а местами — через 1 км. Способ рубок установлен выборочный.

Лесоустройством 1926 г. дача была оставлена в тех же границах, но квартальная сеть была установлена размером 2 км × 4 км.

Общая площадь дачи 190 тыс. га; площадь крупнотоварного хозяйства определена в 140 тыс. га, из которых под насаждениями 135,5 тыс. га; III классе возраста в крупнотоварном хозяйстве составляет 77% (средний 240 лет). Дача покрыта исключительно спелыми и приспевающими насаждениями. Как видим из рис. 1, дача разбита на 204 квартала 2 км × 4 км со средней площадью квартала в 930 га. Конфигурация дачи, установленная еще генеральным межеванием 1782 г., сохранена в таком же виде и до настоящего времени. До 1926 г. вся охрана дачи состояла из трех объездчиков и семи лесников.

В настоящее время дача разбита на

25 обходов (при 10 объездах); средняя площадь обхода 7 600 га. Не затрагивая пока вопроса о размерах площадей отдельных участков обходов, остановимся лишь на том факте, что во всех организационных работах хозяйства самой лесной охраны не уделялось должного внимания. Возвращаясь к рис. 1, видим, что даже и сейчас, например, лесники объездов № 1 и 3 живут в дер. Александровская, т. е. первый примерно на расстоянии 4 км, а второй до 12 км от границ своих обходов, лесники объездов № 13, 14, 18 и 22 живут в дер. Сирка, т. е. примерно также на расстоянии от 2 до 12 км от границ своих обходов и т. д. Можно уже по одному этому судить об эффективности такой охраны. Охрана объездов № 4 и 9 в настоящее время отсутствует, потому что поселить лесных сторожей и объездчиков внутри массива нелегко. Приведенное положение с охраной не является чем-то случайным или единичным фактом в наших лесных массивах, а явлением, к сожалению, довольно распространенным.

Когда знакомишься с конфигурацией и окружной границей дачи, становится совершенно непонятной необходимость сохранения этой границы в такой неприкос-

новенности до настоящего времени. Если в 1782 г. и при последующих работах дореволюционного периода эта изломанная конфигурация являлась неизбежным следствием отграничения дачи от смежного «чужого» владения, то в настоящее время, когда дача окружена почти по всей границе массивами единого гослесфонда, для пользы дела от этой конфигурации следовало бы давно отказаться.

На рис. 2 показана конфигурация этой же дачи с проведением необходимых и вполне возможных спрямлений границ со смежными дачами гослесфонда. Такое спрямление границ выправляет всю конфигурацию Мехреньгской и смежных дач и позволяет по-новому распланировать дальнейшее деление ее на низовые хозяйственные и административные участки и их организацию. На рис. 3 показано распределение дачи на кварталы, обходы и кусты по новой предлагаемой мной организации внутреннего устройства дач.

Схема организации северного участка дачи показана на рис. 4.

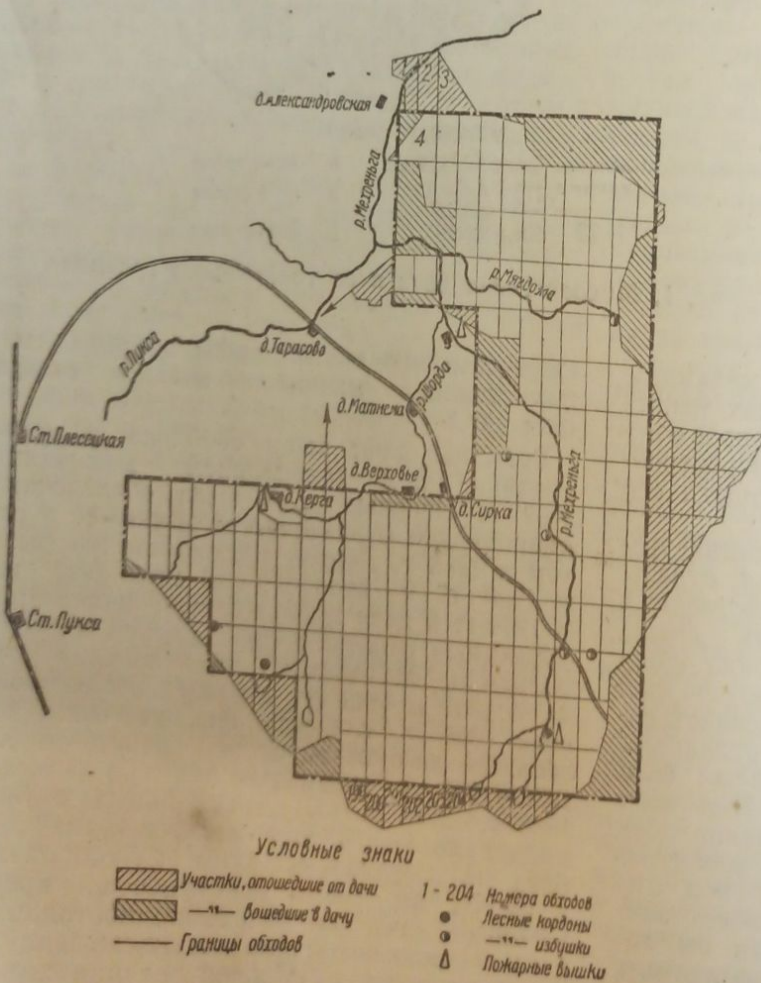


Рис. 2. Проектируемое выпрямление границ Мехреньгской дачи

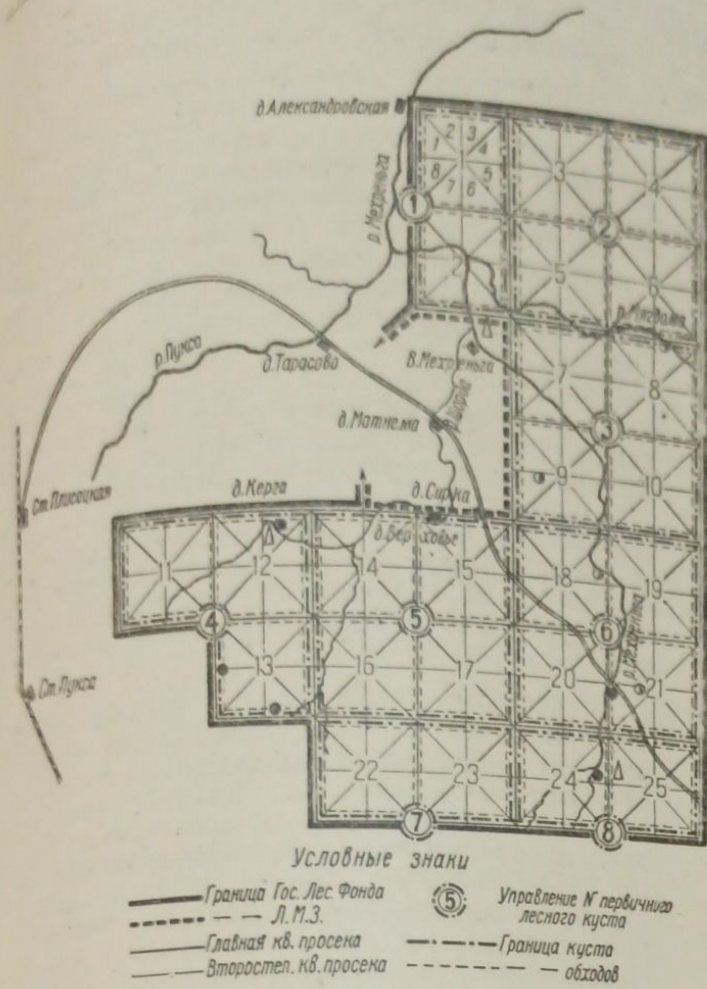


Рис. 3. Мехреньгская дача в новых границах

При таком распланировании дачи сохранено почти то же количество кварталов (200), те же размеры и то же количество обходов, но самая организация управления и охраны, разделение кварталов, их конфигурация и организация всей внутренней жизни лесного массива запроецированы по-новому. Средняя площадь обхода остается также около 6,5 тыс. га, но организация охраны леса, наблюдения, оказания помощи лесу, контроля над эксплуатацией будет гораздо эффективнее при тех же кадрах лесной охраны и при незначительных лишь специальных затратах на эту новую организацию.

Учитывая, что большая часть этих вновь организуемых лесных кустов при развертывании лесоэксплуатационных работ в основном будет служить или как уже готовая рабочая точка или как опорный пункт для развертывания рабочей точки, значительную часть организационных затрат на строительство этих кустов можно будет вполне совместить с лесоэксплуатационными ассигнованиями. Если же основного жилого фонда при увеличении объема работ будет недостаточно, то в этих условиях имеется полная возможность легкого и быстрого увеличения его за счет постройки временных, удешевленного типа жилищ без дополнительных затрат на коммунальное и бытовое строительство. Таким образом, большими удобствами для эксплуата-

ции будет достигнута значительная экономия в прямых эксплуатационных расходах, а ассигнуемые на организационное изменение территории дачи вложения будут использованы вполне рационально.

Как видно из рис. 2 и 3, дача приобретает почти прямоугольную правильную конфигурацию, чем сокращаются как общая длина окружающей границы дачи, так и расходы на ее устройство и содержание. Если при прежнем устройстве на 100 га общей площади дачи приходилось 165 м границ, то при новой конфигурации на 100 га общей площади приходится примерно 140 м границ, что на общую площадь дачи составляет разницу уже на 50 км.

Из существующей квартальной сети сохраняются все просеки, идущие в широтном направлении (восток — запад) через один просек на меридиальных. Но зато дополнительно дача покрывается сетью новых диагональных просек. Такая сеть диагональных или радиальных просек, сходящихся к центру каждого куста, позволяет осуществлять из этого центра лучшее наблюдение за всеми четырьмя обходами данного куста и за всеми восемью кварталами каждого обхода.

При задаче еще более эффективной охраны леса сеть радиальных

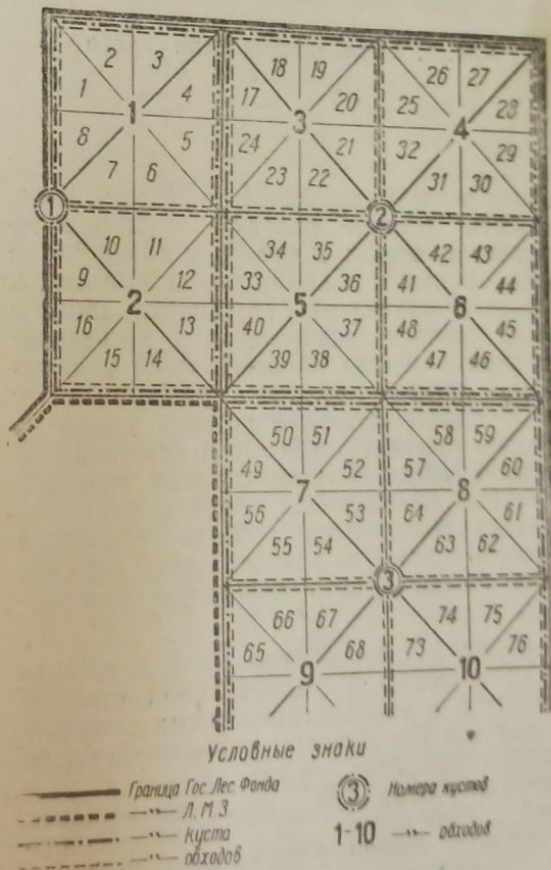


Рис. 4. Схематический чертеж северного участка дачи в увеличенном масштабе

просек и количество самих кустов можно сделать еще более густыми, но в данном случае сохраняется существующее положение.

Квартальная сеть, указанная на рис. 5 и 4 двойными линиями, имеет большое хозяйственное значение и должна быть устроена с большой тщательностью и большими затратами. Она должна вполне гарантировать недопущение перехода через нее быстрого анаэробного пожара, а по

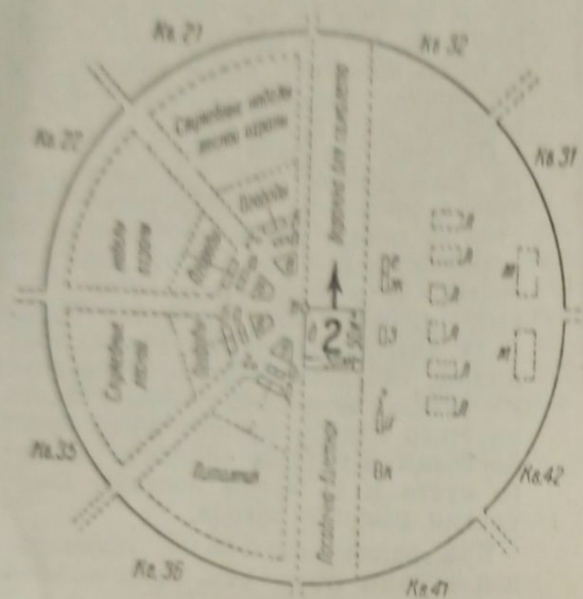


Рис. 5. План организации куста

возможности и верхового, а также должна быть вполне проезжа — вплоть до устройства хороших мостов и гатей через ручьи, реки и болота, чтобы связать и сделать доступными глубинные пункты наших лесных массивов для лесохозяйственной и лесоэксплуатационной механизации, которая быстро продвигается в лес и полное освоение которой сейчас в большей степени тормозится бездорожьем в наших лесах. Второстепенные просеки, указанные на рисунках одной линией, могут пока удовлетворять более скромным требованиям, но в обязательном порядке также гарантировать пожарную безопасность.

Расходы на устройство этой квартальной сети можно в значительной степени совместить с эксплуатационными расходами, так как эти просеки в большей части при вывозке леса будут являться уже подготовленными трассами магистральных дорог лесосечного и внелесосечного транспорта. Кроме того, хорошо устроенная квартальная сеть, безусловно, сразу же сократит ежегодные ассигнования на борьбу с лесными пожарами, на оплату

по тушению их, на прорубку специальных противопожарных полос и просек и т. д.

Примерный проект организации и устройства самого куста указан на рис. 6. В геометрическом центре площадки заданной пожарной вышки, точно ориентированной на плане дачи. Тут же у вышки же в каждом кусте, планирование и устройство небольшой посадочно-взлетной площадки для самолета, могущей всегда принять самолет как для производственной посадки. При незначительных размерах больших затрат не представляет или площадки должен быть развит опознавательный номер куста для авиатрибуляции даже и в том случае, если не будет устроено посадочно-взлетной площадки.

В каждом таком кусте организуется лесной поселок с квартирами для лесников четырех прилегающих обходов для семьи, пожарной охраны, изовой администрации (объездчиков, инспекторов администрации, лесотехников), лесохозяйственных рабочих, здесь же склады противопожарного инвентаря, химикатов, лесных орудий, семяносушилка и т. д. Необходимо предусмотреть устройство мелких деревообрабатывающих, перегонных и кустарных предприятий.

При каждом кусте должно быть предусмотрено полное коммунально-бытовое и культурное обслуживание живущих здесь людей. В случае необходимости временного размещения дополнительного количества рабочих на площадке куста заранее намечаются и подготовляются места для быстрой постройки временного жилья облегченного типа, каковым вполне могут служить утепленные (двойные) стандартные палатки на 25—40—60 человек, поставленные на деревянном каркасе на отепленный, заранее подготовленный сруб из 4—5 венцов с деревянным полом и входными тамбурами. Таким образом, рабочая точка может быть развернута в 3—4 дня без всяких дополнительных затрат на коммунально-бытовое строительство.

При такой организации управления хозяйством дачи лесная охрана и лесные рабочие ставятся совершенно в другие условия работ, в другие условия бытового и культурного обслуживания. Улучшается и материальное положение лесных рабочих, так как работоспособные члены семьи могут здесь же получить работу на лесокультурных работах, на работах по эксплуатации леса, на побочных лесных промыслах и т. д.

Таким путем лесное хозяйство приобретает и воспитывает для себя постоянные кадры лесных рабочих.

Проф. З. С. ГОЛОВЯНКО

Киевский лесохозяйственный институт

На одном из совещаний по лесному опытному делу мне была передана записка такого содержания: «Хочу выступить с призывом к энтомологам помочь нам, лесокulturникам, в борьбе с желудевым долгоносиком». На эту записку нахожу возможным ответить только теперь, когда для меня стало совершенно очевидным, что наибольшая помощь лесокulturникам в борьбе с желудевым долгоносиком может быть оказана только самими же лесокulturниками.

Прежде чем обосновывать это положение, необходимо остановиться на внешних признаках желудевого долгоносика. Приведенное в известном учебнике Н. А. Холодковского¹ описание этого жука не соответствует действительности, так же как и описание в учебнике Римского-Корсакова². Римский-Корсаков повторил ошибки Н. А. Холодковского, за исключением одной, слишком очевидной. Н. А. Холодковский указывает, что у желудевого долгоносика на задней части элитры (надкрылий) имеется гребень из волосков. Между еще иначе называют, желудевый слоник (*Balaninus glandium* Marsch *tesselatus* F. *turbatus* Gyll), тем и отличается от другого, развивающегося и в желудях и орехах, орехового долгоносика (*Balaninus pisum* L.), у него шов надкрылий без гребня из волосков. У орехового же долгоносика шов надкрылий перед вершиной с гребнем из торчащих волосков. В лучшем нашем определителе жуков Г. Г. Якобсона³ указывается еще одна разница. *B. glandium* на усиках имеет редкие волоски и длина его тела 4—8 мм, в то время как у *B. pisum* усики в густых волосках и длина тела 6—9 мм. В этом же определителе даются и общие признаки. Они заключаются в том, что у обоих этих долгоносиков тело рыже-бурое в мало заметных пятнышках из желто-серых, реже серо-белых волосков, все бедра

с зубцами и щиток почти квадратный. У двух других представителей того же рода, а именно у встречающегося на дубах, буках и орешнике *Balaninus venosus* Grv. и у развивающегося на дубах и каштанах *Balaninus elephas* Gyll, щиток узкий и длинный.

Наконец, есть еще признаки, общие для всех этих видов рода *Balaninus*. Так, в учебнике Н. А. Холодковского совершенно справедливо указано, что у жуков рода *Balaninus* «хоботок очень длинный, тонкий и изогнутый». Правда, в учебнике Римского-Корсакова сказано, что «хоботок очень тонкий, длинный и изогнутый». Однако это определение ничего нового как будто не дает и только лишней раз свидетельствует о некотором пристрастии составителей учебника Римского-Корсакова к учебнику Н. А. Холодковского.

Что касается образа жизни желудевого долгоносика, не зная которого, нельзя правильно наметить и меры борьбы с ним, то сведения по этому важному вопросу можно найти в учебнике по лесной энтомологии проф. К. Эшериха⁴. Проф. Эшерих отмечает очень большое сходство в биологическом отношении между *B. glandium* и *B. pisum* и указывает, что оба они могут нападать и на жолуди, и на орехи. Об их образе жизни он сообщает следующее: самка в мае-июне пробуравливает хоботком молодые плоды и откладывает яйцо. Вылупившаяся личинка питается мякотью плода, которую частично или полностью съедает.

Подвергшиеся нападению плоды сначала развиваются как будто нормально, но затем опадают раньше чем незараженные.

Осенью личинка пробуравливает в кожуре плода крупное круглое отверстие и уходит в почву на глубину примерно 25 см, где и зимует в пещерке с гладкими стенками. Окукливание происходит только в следующем году — незадолго до лета жуков. Генерация обычно одногодная, однако, по Ратцебургу, личиночная стадия может затянуться до трех лет. Нападает долгоносик большей частью на жолуди, выставленные на солнце, или же на одиночно стоящие дубы.

Многочисленные дополнения и поправки

¹ Н. А. Холодковский, Курс энтомологии теоретической и прикладной, 1912, стр. 269.

² Лесная энтомология, 1938. Составили В. И. Гусев, И. И. Полубояринов, М. Н. Римский-Корсаков, В. Я. Шиперович и А. В. Яценковский.

³ Г. Г. Якобсон, Определитель жуков, Госиздат, 1927.

⁴ K. Escherich, Die Forstinsekten Mitteleuropas, 1923.

к этим указаниям Эшериха можно найти в статье Н. С. Грезе «Желудевый долгоносик»⁵. С этими несомненно интересными данными необходимо познакомить читателя хотя бы потому, что они мало известны не только широким кругам работающих на периферии лесных работников, но даже и авторам специальных работ по желудевому долгоносiku. В этом легко убедиться, ознакомившись, например, с недавно опубликованной работой кандидата биологических наук Н. А. Петровой⁶.

В Чугуево-Бабчанской даче, на Харьковщине, жуки желудевого долгоносика начинают появляться в заметном количестве только в первых числах августа. Но появляются они, повидимому, раньше, так как отложенные яйца были найдены в желудях уже в конце июля. Во всяком случае лет жуков и откладка яиц были наиболее интенсивными в 1934 г. в середине августа. В дальнейшем процесс откладки яиц быстро шел на убыль, не прекращаясь, однако, совсем даже в сентябре.

Развитие личинок происходит очень быстро: в температурных условиях августа продолжается приблизительно две декады. В конце августа значительное количество личинок успевает выйти из желудей и зарыться в землю. Однако в связи с растянутостью периода размножения личинки, и даже молодые, встречаются в желудях и в сентябре, и в октябре. Большой частью, особенно в августе, личинки выходят из желудей только после их опадения. Однако во многих случаях личинки, выйдя из желудя, находящегося на дереве, сами падают на землю. Углубившиеся в землю личинки дают наибольший процент куколок лишь в конце августа следующего года.

Раскопки показали, что окукливается максимально 28%, а в земле остается большее количество неокуклившихся личинок. Это подтверждают упоминаемые Эшерихом данные Ратцебурга, что личинки желудевого долгоносика могут жить в земле свыше года. Таким образом, с конца августа в почве залегают и старые личинки с замедленным развитием, и только что вышедшие из желудей личинки нового поколения. Вышедшие из куколок жуки быстро покидают землю. Таким образом, непосредственные наблюдения приводят Н. С. Грезе к выводу, что основная масса жуков желудевого долгоносика появляется в лесу не в мае-июне, как говорит Эшерих, а во второй половине лета. Жуки, появляющиеся весной, по мнению Н. С. Грезе, являются старыми, перезимовавшими.

⁵ Захист лісу, Держ. вид. колгосп. рад. літератури, Київ, 1936.

⁶ Наблюдения над повреждениями семян дуба, ясени и клена в малоурожайный год, Сборник по лесному хозяйству и лесосульт., вып. IV, Казань, 1939.

Большое значение имеет то обстоятельство, что жуки нуждаются в так называемом дополнительном питании, при котором они выгрызают в толще семянодолей изогнутые каналы.

В самке одновременно может быть накоплено до восьми зрелых яиц, которые откладываются в короткий срок, которые от другим. Чаще всего яйца откладываются в основной части жолудя, вылупившаяся же из яйца личинка выгрызает извилистый, постепенно расширяющийся по мере ее роста ход, который идет по поверхности, или углубляется в толщу жолудя и в основном направляется к его свободному концу. Ход заполнен рыхлой темной червоточиной.

Из сказанного видно, что жолуди повреждаются и личинками, и жуками. По мнению Н. С. Грезе, повреждения жуками и являются основной причиной преждевременного опадения большого количества желудей. По данным раскопок, число личинок долгоносика в почве под пологом насаждений Чугуево-Бабчанской дачи доходило в среднем до 10 шт. на 1 м². В результате такой высокой зараженности дачи долгоносиком процент поврежденных желудей составлял в 1931 г. 81, в 1932 г. — 80 и в 1933 г. — 83.

Большой интерес для работников лесного хозяйства должна представлять оценка Н. С. Грезе мер борьбы с желудевым долгоносиком, особенно, если принять во внимание, что и учебник Римского-Корсакова, и авторы специальных статей, как упомянутая выше Н. А. Петрова, продолжают предлагать производству такие меры борьбы которые, по заключению И. С. Грезе, не могут принести большой пользы.

Останавливаясь на сборе упавших желудей, Н. С. Грезе указывает, что если производить сбор в конце второй декады августа, то в собранных желудях действительно будут находиться личинки и яички долгоносика, которые и могут быть уничтожены одновременно с уничтожением желудей. Однако таким образом можно уничтожить не более 15—20% общего числа поселившихся в желудях личинок. В двадцатых числах августа начинается выход личинок из желудей, и, если производить сбор после этого срока, большинство упавших желудей окажется уже пустым.

В связи со сказанным особый интерес представляют данные С. С. Пятницкого, приводимые в статье Н. С. Грезе. С. С. Пятницкий указывает, что даже на площадях с периодическим сбором желудей, при котором жолуди залеживаются не больше 6—7 дней, большинство личинок успевает зарыться в землю прежде, чем будут подобраны первые жолуди данной партии. Таким образом, если поврежденные жолуди собирать даже чуть ли не ежедневно, начиная с конца августа и в течение всего сентября, можно рассчитывать лишь на уничтожение некоторого

процента вредителей. Отсюда вполне понятно, почему нельзя ожидать ценных результатов от таких мер, как протравливание почвы и от таких мер, как протравливание свиней и т. п.

Применение для затравки почвы полихлоридов дало Н. С. Грезе основание сделать заключение, что полихлориды являются фумигантом, который, безусловно, оказывает сильное действие на личинок долгоносика. Предлагая в докладной записке на имя дирекции Харьковского агролесомелiorативного института и в личной беседе с Н. С. Грезе поставить опыты применения полихлоридов против личинок долгоносика, я не верил в возможность широкого использования этого способа борьбы даже при затравке специальных площадей. Дело в том, что почвы, используемые дубовым насаждениям, по сравнению с песчаными боровыми почвами отличаются плохой аэрацией и в то же время повышенной адсорбционной способностью. На таких почвах даже для борьбы с личинками пластинчатоусых жуков, гораздо менее стойкими, чем личинки слоников, необходимо применять чрезвычайно густые затравочные сетки, что связано с затратой большого количества рабочей силы. Так, на деградированном черноземе Люлинецкой сортоводной станции высокая смертность личинок майского хруща была получена лишь при затравке по сетке 18 см × 18 см. Если при затравке моими инъекторами по несравненно менее трудоемкой сетке (71 см × 71 см) на 1 га требуется 24 рабочих дня, то совершенно очевидно, что затравка полихлоридами на дубравной почве представляет скорее теоретический, чем практический интерес.

Необходимо, однако, учитывать, что личинки желудевого долгоносика, по данным Н. С. Грезе, концентрируются только на участке почвы, ограниченном проекцией кроны. Это уже значительно уменьшает размеры площади, подлежащей затравке. В очень изреженных дубовых насаждениях затравка почвы тем или иным фумигантом действительно может иметь некоторое применение. Однако новые пути в борьбе с желудевым долгоносиком нужно искать в совсем другом направлении, более доступном для лесоводов.

В начале раздела мер борьбы с желудевым долгоносиком Н. С. Грезе говорит следующее: «Пересмотр большого количества материалов не дал возможности обнаружить сколько-нибудь ощутимой деятельности паразитов. Вместе с тем насекомое, пребывающее большую часть года в земле, очевидно, мало зависит и от разрывов перемен погоды». Поэтому Н. С. Грезе и заключает, что «размножение желудевого долгоносика, очевидно, ограничивается только наличным количеством жуков».

Очевидно неправильность этого заклю-

чения едва ли нужно доказывать. Достаточно сказать, что сопротивление среды таким факторам не истощается никакими факторами. В частности биотическое сопротивление среды не исчерпывается только паразитами, так как среди этих факторов имеются еще таинники и болезни, роль которых в регулировании размножения вредных лесных насекомых может быть очень велика.

Следует, наконец, отметить, что если развитие долгоносика, проводящего большую часть года в земле, и не зависит от погоды, то это еще не значит, что оно не зависит и от микроклиматической обстановки местообитания. Между тем для насаждений подлесок, уничтожить в дубовом лесу, как эта микроклиматическая обстановка подвергнется весьма существенным изменениям.

Изменение микроклиматической обстановки местообитания личинок желудевого долгоносика, кроме прямого воздействия на темп его развития, может оказывать на него и весьма существенное косвенное влияние. Представление об этом можно получить хотя бы из следующего примера. Достаточно перенести пробные насаждения в субори с более или менее густым подлеском, как уже резко повышается число мюскардинированных (погибших от паразитного грибка) личинок майского хруща. Это должно быть поставлено в непосредственную связь с лучшими условиями для развития мюскардин в затененной и увлажненной почве под пологом подлеска.

В 1939 г., по моему поручению, консерватор музея КЛХИ т. Данилович добыл в августе в Чугуево-Бабчанской даче 62 желудка птиц. В апреле 1940 г. студент-дипломант т. Чуйко исследовал содержимое этих желудков. Для упрощения работы т. Чуйко устанавливал число проглоченных птицей жуков долгоносика по числу легко заметных и большей частью остающихся целыми хоботков.

Результаты этого исследования приведены в таблице (стр. 50).

Как видим, было обследовано содержимое желудков 14 видов птиц, из которых представители 7 видов несомненно уничтожают жуков желудевого долгоносика. Что представляют собой неучтенные насекомоядные птицы, работающие в дубовом лесу, еще не выяснено.

В связи с изложенным можно предложить такого рода гипотезу: чрезмерное размножение желудевого долгоносика, вызывающее в некоторых местах чуть ли не 100-процентное повреждение урожая желудей, объясняется тем, что в наших дубравах резко улучшилась необходимая для этого вредителя жизненная обстановка. Так, например, уничтожен подлесок, который 1) способствует увеличению в лесу количества насекомоядных птиц, так как предоставляет удобные места для их гне-

Совершенно иную картину имеют дубравы при пастьбе скота. Обычно скот, не имея достаточно корма, поедает листья подлеска. Насколько можно судить, последнее имеет место особенно весной, когда листья мягкая и нежная. Такие леса, где места сильный выпас скота, где места совсем не имеют. Таким образом, подлеска совсем не имеют. Таким образом, уменьшение участка подлеска в сложении дубрав идет от семенных к порослевым и от не затронутых пастьбой к затравленным скотом».

Из приведенной характеристики структуры дубрав ясно видно, что подлесок является необходимым компонентом дубрав семенного происхождения. Меньшее участие подлеска в порослевых дубравах на свежих и суховатых почвах и, следовательно, менее резко выраженное его значение в затенении почвы этих дубрав компенсируется повышенной полнотой насаждений. Из сказанного очевидно, что при уничтожении подлеска в наших дубравах нормальная экологическая обстановка этих дубрав ухудшается, что неизбежно связано с теми или иными отрицательными последствиями.

Представление о разнообразной положительной роли подлеска можно получить хотя бы из следующей предложенной проф. Е. В. Алексеевым характеристики. Так, подлесок: 1) препятствует зарастанию почвы травой, испаряющей гораздо более влаги, чем кустарниковый подлесок; 2) сохраняет рыхлость и комковатость структуры почвы, препятствуя, между прочим, уплотнению почвы каплями дождя и падающей с деревьев росы; 3) способствует влажности верхних слоев почвы; 4) создает и поддерживает мягкий гумус; 5) обогащает почву питательными веществами; 6) задерживает движение воздуха и вынос из-под полога леса влаги и углекислоты; 7) на почвах слабо деградированного чернозема, где, кроме дуба, другие породы не встречаются или встречаются единично, защищает дуб в молодости от солнцепека, заморозков и заглужения травой; 8) на этих же почвах служит подгоном для дуба и очищает его от сучьев на высоту 3—5 м; 9) дает приют для птиц и тем предупреждает массовое распространение насекомых; 10) в лесах, граничащих со степными почвами, никогда не бывшими подлеском, способствует постепенному завоеванию степи лесом, распространяясь мушкетером за окранны леса.

Бессистемная вырубка, неумеренная и нерегулируемая пастьба скота — вот основные причины исчезновения подлеска. В таком отношении к подлеску, говорит

меньше, чем в семенных, сколько влиянием поверхностной корневой системы порослевого леса, иссушающей горизонт, в котором развиваются корни подлеска.

П. Г. Кроткевич, должен быть положен конец, если хотят, чтобы наши дубравы и судубравы сохранили свою устойчивость, долговечность и обладали наиболее высокими водоохранными и почвозащитными свойствами.

Необходимо не только всячески оберегать и сохранять имеющийся подлесок, но и восстанавливать его на участках, где он исчез. Для этого, по мнению П. Г. Кроткевича, нужно запретить бессистемную вырубку и корчевку населением имеющихся в лесу кустарников. Особенно следует оберегать плодоносящие опушечные экземпляры. Нельзя также допускать пастьбу скота на участках, где идет возобновление кустарников либо имеется молодой, неокрепший подлесок. Старые, отмирающие кусты нужно своевременно омолаживать посадкой на пень. В хозяйстве целесообразно создавать специальные семенные участки кустарников путем осветления с помощью сильных прореживаний и проходных рубок. Наличие плодоносящих участков облегчит естественное и искусственное размножение кустарников.

Вблизи плодоносящих кустов с задернутой почвой желательнее производить рыхление почвы, а редкие заросли кустарников, особенно на крутых склонах, заравнивать, используя способность многих кустарников размножаться отводками. Старые кусты для этой цели омолаживаются.

Как видно из изложенного, целесообразность сохранения и восстановления подлеска для борьбы с желудевым долгоносиком подтверждается и чисто лесоводственными соображениями.

Заканчивая статью, я хотел бы предложить заинтересованным лесным работникам собрать данные о сравнительной зараженности желудей желудевым долгоносиком в изреженных насаждениях без подлеска и в одновозрастных насаждениях по возможности с густым подлеском. Если представится возможным, то вместе с собранными сведениями прислать по 100 желудей, собранных осенью на земле. Все это выслать по адресу: Киев, Голосеево, Лесохозяйственный институт, кафедра защиты леса.

При сборе данных необходимо иметь в виду, что, кроме личинок долгоносика, жолуди могут повреждаться и гусеницами плодовой жорки. По указанию Украинского руководства «Лісові шкідники та хвороби»⁹, этих гусениц можно легко отличить по наличию ножек, которых нет у личинок долгоносиков. Гусеница одного вида плодовой жорки — *Agroparsa splendana* Hb. — желтовато-белая, а другого вида — *amplana* Hb. — оранжевая. В противоположность личинкам долгоносика гу-

⁹ Держсільгоспвидав., Харків, 1935.

сеничка плодоярки, покидая жолудь, оставляет не круглое, а овальное отверстие¹⁰. Более подробные сведения о ли-

чинке долгоносика можно найти в упомянутой статье Н. С. Грезе, а о гусеницах-плодоярках — в III томе учебника проф. К. Эшерих.

¹⁰ В. Н. Гусев и проф. М. Н. Римский-Корсаков, Определитель повреж-

дений лесных и декоративных деревьев, 1934, стр. 92.

ОБМЕН ОПЫТОМ

КУЛЬТУРЫ СОСНЫ НА ПОЧВЕ, ПОДГОТОВЛЕННОЙ ПЛУГОМ ЛПБ-1*

Г. Ф. ОВСЯННИКОВ

Лесничий Сомовского опытного лесничества

Подготовка почвы тракторным плугом ВНИИЛХ ЛПБ-1 ставилась в порядке его испытания в производственных условиях в Сомовском лесничестве Воронежской лесной опытной станции в течение лета и осени 1938 г.

Испытание производилось на лесосеке 1930 г., на которой было до 300 полу-сгнивших сосновых пней и удовлетворительное возобновление. Возобновившиеся насаждения имели состав 6Д3Ос1Б ед. Л. в количестве до 3000 равномерно размещенных экземпляров на 1 га. Деревца имели высоту от 1 до 3 м и диаметр в среднем 3 см.

Почва супесчаная с гумусированным слоем мощностью 10—12 см, резко переходящим в песчаный светлосерый, местами коричневатый горизонт мощностью 20—30 см. Далее залегает чистый светложелтый песок. Задернение от средней до сильной степени. Поверхность лесосеки относительно ровная, со слабым склоном на юг, имеющая небольшие воронкообразные впадины.

Плуг испытывался с колесным трактором СТЗ мощностью 15/30 л. с. Обработка почвы на площади 2 га производилась в июле, августе, сентябре и октябре полосами шириной 1,4 м при расстоянии между ними в 2—3 м. Глубина обработки 10—15 см. Ширина полос складывалась

из дна борозды шириной 0,7 м и двух бровок по 0,35 м. Одновременно с распашкой дна борозды этим же плугом производилось и рыхление дна борозды на глубину 4—5 см.

Гумусированный слой почвы при обработке выбрасывался на бровки борозд. При испытании плуга получались кривые борозды. На невысоких пнях трактор садился задним мостом, ходовые колеса вследствие песчаного грунта теряли сцепление, трактор останавливался. Трактору поэтому приходилось обходить пни.

Одновременно с подготовкой почвы плугом ЛПБ-1 осенью 1938 г. на той же лесосеке в совершенно одинаковых условиях производилась ручная подготовка почвы полосами шириной 0,5 м (0,25 м дно борозды и 0,25 м бровка) и конная — пароконным плугом, нарезавшим борозды глубиной 10—12 см и шириной 20 см. Рыхления дна борозды при этом не делали. Ручная подготовка почвы производилась лопатами. Сначала срезали дернину толщиной 5—6 см и укладывали ее по сторонам борозды вниз травой, а потом рыхлили дно борозды на глубину 4—5 см.

Расстояние между полосами и бороздами как при ручной, так и конной обработке делали 2 м. Ручным способом почва подготовлена на площади 0,9 га, пароконным плугом — на площади 4,8 га. Весной 1939 г. в первой половине апреля на всей подготовленной площади произведена посадка сосны обыкновенной однолетними сеянцами под меч Колосова.

* По материалам Сомовского опытного лесничества Воронежской лесной опытной станции.

Сеянцы имели высоту 8—10 см, длину корневой системы 15—20 см. Уход за культурами начали через 2—3 дня после посадки; рыхление полос производилось сапками с целью разрушения образовавшейся после зимы корки. Последующий уход проводился обычным способом 3 раза в лето: во второй половине мая, в первой половине июля и во второй половине августа. На площади, где производилась подготовка почвы комбинированным плугом и ручным способом, во время полки приходилось разрубать борозды, что значительно снижало выработку и, следовательно, удорожало стоимость культур. На участке с подготовкой почвы плугом ЛПБ-1 срубалась лишь сорная растительность и рыхлилось дно борозды. В этом случае выработка рабочих была высокая. В табл. 1 приведены затраты труда на уход за культурами.

Таблица 1

Обработка почвы	Способ подготовки	Площадь в га	Затрачено на 1 га	
			Количество человек* в пе- затраченных на полку, в пе- реводе на однократный уход человекодней* в %	по отношению к руч- ной подготовке
Плугом ЛПБ-1	Борозды	2,0	23,0	3,8 73,0
Пароконным плугом Сакка Ручным спосо- бом	Борозды	4,8	73,0	5,1 98,0
	Полосы (борозды)	0,9	14,0	5,2 100,0

Из таблицы видно, что при обработке почвы плугом ЛПБ-1 расходы по полке снижаются на 25%.

В течение первого лета на бороздах, сделанных тракторным плугом, сорной растительности появлялось мало и состояла она преимущественно из широко-

лиственных трав, не притягивающих боль-
шого вреда.

На этих бороздах можно свободно про-
изводить полку ручным плугом, что
еще больше удешевит культуры. В тече-
ние лета на всех трех участках произво-
дился двукратный учет приживаемости
культур. Первый учет был произведен
1 июня без разделения культур по спо-
собам подготовки почвы. Учет произво-
дился на каждой десятой борозде. Общая
приживаемость равнялась 92%. Результа-
ты второго учета, произведенного 1 нояб-
ря, уже с учетом способа подготовки поч-
вы, приведены в табл. 2.

Таблица 2

Орудия подготов- ки почвы	Приживаемость в %	Отпад		
		вследствие метеоро- логических факто- ров	из-за повреждения личинками хруща	из-за недостатков техники посадки
ЛПБ-1	85,7	12,7	1,4	0,2
Пароконный плуг	69,9	27,0	3,1	—
Железная лопата	72,0	24,1	2,4	1,5

Как видно из табл. 2, наибольшую при-
живаемость имеют культуры, произведен-
ные на почве, подготовленной тракторным
плугом ЛПБ-1.

Этот плуг может быть использован так-
же при создании противопожарных по-
лос, опашке молодняков.

Однако плуг имеет и ряд недостатков.
Так, во время работы он не пашет, а
стружит почву, недостаточно пластичен
в отношении микрорельефа, во время
работы между рамой и сошником посто-
янно скопятся большое количество раз-
личных порубочных остатков, подстилки,
дернины и т. д. Это существенным обра-
зом влияет на его производительность.
Независимо от этого внедрение плуга
ЛПБ-1 в производство полезно и необхо-
димо.

ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ СЕЯНЦЕВ ДРЕВЕСНЫХ И КУСТАРНИКОВЫХ ПОРОД

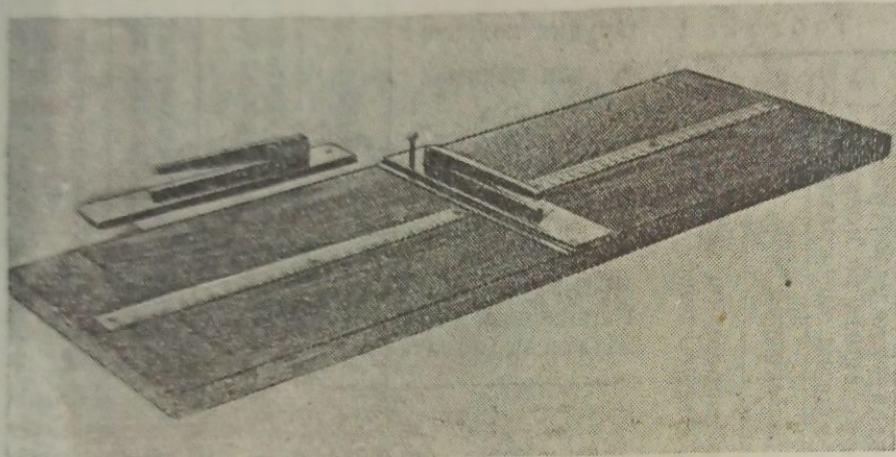
Х. М. ИСАЧЕНКО
Ст. научный сотрудник ВНИИЛХ

Обмер семян в исследовательской работе является одной из самых трудоемких работ. Специальных приборов для измерения линейных величин семян не существовало, а поэтому пользовались в таких случаях обыкновенным циркулем, кронциркулем и мерной линейкой. В 1936 г. научным сотрудником ВНИИЛХ С. М. Зепаловым был сконструирован станок для обмера семян. Применение этого станка в значительной степени облегчало и ускоряло обмеры. Оно дало возможность при одном положении сеян-

Прибор изготовлен экспериментальной механической мастерской ВНИИЛХ. Производительность прибора при двух лаборантах, из которых один записывает, а другой читает отсчеты, показана в таблице.

Прибор состоит из доски длиной 60 см, шириной 20 см, толщиной 1,5 см, продольной шкалы и подвижной поперечной шкалы, к которой прикреплена поперечная вилка, служащая для измерения диаметра семян. Шкалы и вилка сделаны из железа и покрыты никелем.

Измерения вилкой основаны на принципе пропорциональной зависимости. С этой целью две металлические пластинки толщиной каждая 5 мм соединены вилкообразно. Длина нижней пластинки от точки соединения, принятой за 0, до конца 100 мм, расстояние между концами пластинок 5 мм. Вилка врезана в пластинку шириной в верхней части 3,2 мм, в нижней 3,7 мм. На этой пластинке по одну и другую сторону вилки нанесены деления через каждые 2 мм. При передвижении на



Прибор для измерения семян конструкции Х. М. Исаченко

ца получать размеры надземной части, борневой системы и диаметр семени на шейке корня с точностью, как указывает т. Зепалов, до 0,1 мм¹. Применение напм этого прибора показало, что достигнуть указанной точности не представляется возможным. Объясняется это, повидимому, не столько конструктивными недостатками, сколько качеством изготовления станка и его отдельных частей. Все части станка деревянные, причем указатель состоит из двух разноплечных рычагов, соединенных шарниром. При более или менее продолжительной работе эти рычаги деформируются, отверстия, в которые продета ось, расширяются, и отсчеты получаются неточные.

В целях устранения этих недочетов нами сконструирован еще более простой и более портативный прибор, который, как и станок т. Зепалова, при одном положении семени дает линейные размеры всех его частей (см. рисунок).

¹ С. М. Зепалов, Стандартизация посадочного материала, Итоги научно-исследовательских работ в области агролесомелиорации за вторую пятилетку, ч. 1, 1938

Измерительные приборы

	Число семян за 8 часов работы	Сравнительные показатели в %
Циркуль с линейкой	470	100
Станок конструкции С. М. Зепалова	1 200	255
Прибор конструкции Х. М. Исаченко	1 470	314

одно деление шкалы расстояние между внутренними сторонами пластинок вилки изменяется на 0,1 мм. Чтобы стемель и корень при измерении диаметра шейки корня могли расположиться по длине продольной шкалы, поперечная шкала сделана подвижной. В зависимости от толщины семян она устанавливается в определенном положении и закрепляется винтом.

Прибор с этой вилкой дает возможность измерять сеянцы с диаметром у шейки корня до 5 см. Для измерения сеянцев с диаметром до 10 см в этот же станок вставляется другая поперечная шкала с вилкой такой же длины, но с расстоянием между концами пластинок 10 см. Деления на шкале нанесены также через каждые 2 мм. При передвижении на од-

но деление шкалы расстояние между внутренними сторонами вилки изменяется на 0,2 мм.

Таким образом, применение описанного прибора даст возможность измерить за 8 час. работы 1470 сеянцев, т. е. больше, чем циркулем, на 224% и больше, чем станком С. М. Зеналова, на 67%.

РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ОСВЕТЛЕНИЙ

П. А. РЫБАЧОК

Участковый лесничий Иллинецкого лесхоза

При хорошем естественном лесовозобновлении, особенно в типах грудов, субореи и дубрав, когда по вырубке одновременно появляются значительная поросль от пней, отпрыски от корней, всходы семян материнского лесонасаждения, оживающие всходы прошлых лет и т. д., необходим своевременный уход за лесом, т. е. осветление. Здесь мы, как правило, даем преимущество экземплярам семенного происхождения и добиваемся соответствующего смещения пород. Порослевые же насаждения в этом случае используются лишь для затенения почвы и защиты молодых всходов от солнцепека и заморозков.

Когда же возьмут верх семенные деревья и нужно регулировать соотношения пород, работать топором неудобно, так как, ударяя им о тонкий ствол дерева, приходится по инерции каждый раз ударять лезвием топора о землю, топор быстро тупится, а производительность труда сильно падает. Кроме того, в густом молодняке парашаается лицо и сильно рвется одежда при нагибании.

В последнее время в нашем лесничестве в виде опыта начали вводить два новых инструмента, которые значительно облегчают работы по уходу.

На первом этапе работ, т. е. при вырубке подымающейся поросли, а также при осветлениях коридорных посадок, начали применять меч — довольно увесистый нож, заостренный с двух сторон. Двойное заострение дает возможность дольше пользоваться инструментом, что ускоряет работу в несколько раз.

На втором этапе работ, т. е. при вырубке определенной части семенных экземпляров, предложен «нож-полумесяц», который удобен для работы и повышает продуктивность труда. Нож помещается на косье (точная копия косья от косы), и им быстро подрезаются деревья, подлежащие удалению.

Хорошо иметь небольшой ассортимент таких ножей, приравливая их к местным условиям работы, толщине деревьев и породам.

Мы пробовали приставлять к ножу одновременно и маленький топорик для более толстых стволиков. Но рабочие без привычки первое время не умели им пользоваться, так как делали большие взмахи и портили лезвия топориков.

При работе ножом-полумесяцем не требуется больших усилий, а при навыке работа идет, как на косовице.

Оба предложенных нами инструмента были изготовлены на месте кустарным способом и вначале имели ряд дефектов.

Косье для ножа-полумесяца делается прочнее, а ручка для правой руки в 2 раза толще, чем у обыкновенной косы — это избавляет рабочего от мозолей.

В запоздалых осветлениях пробовали применять совместно с ножом-полумесяцем еще один простой инструмент — «рычаг-вилку», при помощи которой легко срезать деревья в 4—5 см толщины у самого корня и в самых густых зарослях.

Конструкция этого приспособления чрезвычайно проста. Рычаг-вилка — это обыкновенная палка длиной 1,4 м с железным наконечником, от которого в сторону отходит упор для дерева, а немного выше — другой параллельный упор. Между этими упорами закладывалось дерево и палкой нагибалось. В этот момент другой рабочий ножом-полумесяцем перерезал ствол в месте изгиба без всякого затруднения.

Нами проведено хронометрирование работы топором и предложенным мечом. Хронометраж показал, что при работе топором за 8-часовой рабочий день одним рабочим пройдено 0,14 га осветления и получено плотной массы лесопроductии 0,47 м³. Заработок определен в 1 р. 88 к. в день из расчета 4 руб. за кубический метр. За это же время мечом пройдено 0,37 га и получено массы 1,25 м³, что по той же цене дает заработок в 5 руб.

Нашим опытом мы решили поделиться с читателями журнала «Лесное хозяйство» и получить необходимые критические указания, а это поможет коллективно наладить важную работу по осветлению.

О БОРЬБЕ С ЛЕСОНАРУШЕНИЯМИ

Указ Президиума Верховного Совета СССР от 10 августа 1940 г. «Об уголовной ответственности за мелкие кражи на производстве и за хулиганство» еще раз подчеркивает, какое большое значение придает наше правительство делу охраны государственного имущества и социалистической собственности.

Между тем охрана леса, являющегося всенародным достоянием, находится у нас не на должной высоте. Так, Камышинский лесхоз при годовом отпуске леса всех видов рубок в 16 тыс. пл. м³ имел самовольных порубок и хищений в 1938 г. 376 м³, в 1939 г. — 297 м³. Весенней ревизией 1940 г. обнаружено самовольных порубок 539 м³, что составляет в 1940 г. 3,3% по отношению к общей кубатуре годичного лесоотпуска. К концу года этот процент еще увеличится.

Такое большое количество самовольных порубок, по моему мнению, объясняется следующим.

1. Лесхозы отпускают древесину по нарядам райпланов. Райпланы, получив из области наряд на древесину, распределяют ее исключительно по учреждениям, предприятиям и организациям и ничего не выделяют для местного населения. Стремление лесхоза снабжать лесом местное население наравне с предприятиями и организациями встречает часто возражение райплана.

2. Отсутствие постоянных штатных мастеров по лесному хозяйству и лесокультурам заставляет лесхоз привлекать работников лесной охраны на работы в питомниках по лесокультурам, уходу за лесом, заготовке коры бересклета бородавчатого и др., что, конечно, отрывает лесную охрану от прямого дела — охраны леса.

3. Лес в Камышинском лесхозе разбросан на огромной территории мелкими клочками по балкам, понижениям и вдоль небольших рек и ручьев. Лесоохранные участки лесников тянутся на десятки километров, а от места жительства лесника некоторые участки отстоят более чем на 20 км. Отсутствие лошадей у лесной охраны еще больше затрудняет охрану разбросанных клочков леса.

4. Недостаточное количество кордонов не позволяет правильно и равномерно разместить лесную охрану, которая вынуждена жить в населенных пунктах, что очень неудобно расположенных по отношению к охраняемому лесоучастку.

5. Народные суды в большинстве случаев ограничиваются взысканием штрафов с лесонарушителей и считают, что статью 85 УК следует применять только при хищении леса на крупную сумму. Так как рабочий скот находится в колхозах и использовать его для возки краденого леса невозможно, то лесонарушители таскают краденый лес на плече по бревну. Задержанный с одним бревном лесонарушитель обычно или совсем не привлекается к ответственности на основании § 14 инструкции о порядке привлечения к ответственности или штрафуются нарсудом на такую сумму, которую с удовольствием вносит и продолжает расхищать лес.

6. Существующий порядок оценки самовольно срубленного леса по корневым таксам дает лесонарушителям возможность легко расплачиваться за совершенные порубки леса. Для примера приведем следующий расчет: лесонарушитель срубил два дуба (дровяного) диаметром на высоте груди по 20 см. По сортиментным таблицам М. И. Егорова, применяющимся по Сталинградской обл. для дубовых насаждений III бонитета, выход древесины из срубленных деревьев будет следующий: дров 0,534 м³ и сучьев 0,072 м³. По корневым таксам Сталинградской области стоимость срубленных деревьев составляет 1 р. 82 к.

Согласно § 14 инструкции о порядке привлечения лесонарушителей к ответственности порубщик леса может и совсем не привлекаться к ответственности, так как стоимость срубленной древесины в данном случае не достигает 3 руб. Если даже лесонарушитель задержан второй или третий раз и дело будет передано в народный суд, то штраф даже в тройном размере стоимости срубленной древесины (5 р. 46 к.) он с удовольствием внесет, так как знает, что в следующий раз, если удастся благополучно увезти похищенный лес, весь его штраф будет окуплен с лихвой от продажи этого леса частному покупателю.

Следовательно, размер штрафа при исчислении по корневым таксам похищенной древесины несколько не препятствует повторению кражи леса.

Приведем еще пример. Лесход предоставляет колхозу лесосеку главного пользования, отстоящую в 20 км от колхоза. Ближе лесосек главного пользования нет. В то же время совсем рядом с

имеется хороший участок леса, который лесничеством не назначен в рубку. Зная примерно размер штрафа, колхоз отказавшись от отведенной лесосеки, срубил лес в близлежащем участке. Колхоз считает, что есть смысл увеличить двойную и даже тройную таксовую стоимость леса, но зато получить нужного качества и избавиться от дальнейшей перевозки.

Приведенный пример также показывает, что штраф, исчисляемый по корневым таксам, несколько не сокращает самовольных рубок леса.

Таким образом, применявшиеся до сих пор меры борьбы с лесонарушениями путем взыскания штрафов в двойном и тройном размере таксовой стоимости являются недостаточными.

Для усиления охраны леса и борьбы с самовольными порубками необходимо, мне кажется, провести следующие мероприятия:

- 1) обязать райпланы выделять определенное количество древесины для местного населения;
- 2) освободить работников лесной охраны от других работ, кроме охраны леса, введя для этого в штат лесничество мастеров;

3) всю лесную охрану, прикрепленную к разбросанным лесоохранным участкам, снабдить лошадьми;

4) увеличить ассигнования на жилстроительство для лесной охраны;

5) проводить оценку самовольно срубленной и похищенной древесины по покорневым таксам, а по крайней мере по ценам на готовую лесопroduкцию или установить твердые суммы штрафов в зависимости от количества срубленной и похищенной древесины;

6) лесонарушителей, задержанных и третий раз, судить по ст. 85 УК РСФСР или другим соответствующим статьям УК, а также привлекать к ответственности согласно Указу Президиума Верховного Совета СССР от 10 августа 1940 г.

Лес как всенародное достояние нужно строго охранять от расхищений. Нужно со всей строгостью привлекать к ответственности любителей поживиться за счет государства, добиваясь в то же время правильного распределения отпускаемой древесины между потребителями.

А. С. Смирнов

Ст. лесничий Камышинского лесхоза

РАБОТА ЗВЕНЬЕВ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА ПО ИВАНОВСКОМУ УПРАВЛЕНИЮ

С 1938 г. Ивановское управление проводит работы по посеву и посадке леса, организовав для этого звенья высокого качества.

Если в 1938 г. по всем лесхозам было 16 звеньев, то в 1939 г. было уже 55 звеньев, а к 1 августа 1940 г. — 255. Опыт первых звеньев Вязниковского, Ковровского и Кинешемского лесхозов был перенесен в другие лесхозы и лесничество области.

Результаты работы звеньев высокого качества были в 1938 г. прекрасные, несмотря на неблагоприятные климатические условия. В 1939 г. в тех лесхозах, где были организованы звенья, отпад составил не выше 6—8%. По 1940 г. мы видим, что отпад будет не выше 3—5%.

Звенья состоят из 4—7 человек, производят весь цикл работ по лесокulturе, начиная от исследования почвы на заранежность: подготовку почвы, подновление, посадку и уход. Работу сдают после осенней инвентаризации.

Применяемые рационализаторские орудия — мотыги с длинной ручкой, ручные сеялки, двоянные ежики для прополки и рыхления — повышают производитель-

ность и дают высокое качество всей проводимой работы.

Звено И. Д. Ермаковой по Вязниковскому лесхозу работает с 1938 г. В течение трех лет дает высокие показатели: производительность 150%, приживаемость 100%.

По образцу этого звена были проведены работы и в других лесничествах; результаты получены хорошие.

Звено У. А. Меньшиковой (Кинешемский лесхоз) работает с 1938 г.; приживаемость 91—99%, качество сеянцев — I сорт; нормы выполняет на 140%.

Звено сестер Грачевых (Ковровский лесхоз) работает на питомниках с 1938 г. За все годы питомники содержались в образцовом порядке. Сеянцы с хорошо развитой корневой системой, хорошего качества, с приживаемостью в 95—98%.

Вместо нормы в 15 тыс. сеянцев они выкапывают 22 тыс. шт. При работе применяют рационализированные орудия по прополке и рыхлению.

Звено Максимовой Марии Федоровны организовалось в 1938 г. Приживаемость

культур 1938 и 1939 гг. свыше 90%. В 1940 г. площадь в 9,2 га была посажена звеном за 6 дней. Приживаемость на 1 августа 97%. Звено проходит техминимум лесокультурных работ и соревнуется с другими звеньями.

Можно привести десятки примеров прекрасной работы звеньев высокого качества в лесном хозяйстве. Характерно, что этот метод соревнования широко вошел в быт и популярен во всех лесхозах, даже отсталых.

Звенья высокого качества проводят свою работу не только на лесокультурах, но и на осветлении, прочистке, санитарных рубках, сборе семян и др. Лесничий говорит: «Там, где работает звено, я спокоен, что все будет сделано толково и даст надлежащие результаты».

Звеньевые настойчиво требуют литературу по уходу за лесом, по лесокультурным работам и семенному делу. Благодаря хорошей организованности звеньевой работы, правильному и своевремен-

ному учету соревнования управление в 1939 г. вышло на первое место по Главлесохране и было участником ВСХВ по широкому показу. На первое полугодие 1940 г. показатели не хуже прошлогодних. Надеемся первенства не сдавать.

В 1939 г. были выдвинуты на ВСХВ по широкому показу Ивановское управление, Кольчугинский лесхоз, Лучковское лесничество и 19 лучших работников лесного хозяйства. Кроме того, 45 стахановцев и ударников побывали на ВСХВ в качестве экскурсантов. В 1940 г. еще шире развернулось социалистическое соревнование за участие на выставке в 1941 г.

Желательно, чтобы Главлесохрана добилась показа достижений Ивановского управления по павильону Агроресомелисрации, а не по областному павильону, как в 1940 г.

Д. М. Кожевников

Начальник Ивановского управления

ШИРЕ ПУТЬ ПОСТОЯННОМУ ЗВЕНУ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Если сельское хозяйство, имеющее богатейшую машинную технику, давно шагнуло вперед, получая из года в год рекордные урожаи продуктов своего производства, и если колхозы уже разрешили в основном вопросы организации труда и добились высокой сознательной трудовой дисциплины среди колхозников, то у нас в лесном хозяйстве дело обстоит далеко не так.

Лесное хозяйство только начинает получать технически усовершенствованные орудия производства — универсальную сеялку, посадочную машину и т. п., но овладение техникой этих машин и орудий требует еще много усилий и времени. С одной стороны, эти механизмы еще мало применяются, с другой, — нуждаются в тщательной практической проверке. Я не ошибусь, если скажу, что большинство лесхозов пользуется еще средствами производства, которые существовали много лет назад, не получая даже достаточно мелкого новейшего лесокультурного инвентаря и лесорубочного инструмента.

Естественно, что такое отставание в техническом оснащении, а иногда и отсутствие самого необходимого инвентаря отрицательно влияют на поднятие производительности труда и правильную его организацию.

Помимо всего этого, наши инженерно-технические и высококвалифицированные

лесохозяйственные кадры мало еще способствуют правильному разрешению столь важных и назревших вопросов в лесном хозяйстве, как конструирование новых машин и усовершенствование нашей отсталой лесохозяйственной техники, а также недостаточно обращают внимания на правильное разрешение вопросов организации труда в лесном хозяйстве.

Я хочу обратить внимание работников лесного хозяйства на один из важнейших вопросов организации труда в лесхозах.

Сельское хозяйство давно уже применяет постоянные сквозные звенья в бригадах. У нас же в лесном хозяйстве это пока еще является новинкой. Колхозы уже пожинают плоды эффективной работы звеньев, а лесное хозяйство только пытается внедрять их в своем производстве, не всегда удачно полемизируя на страницах печати.

Стоит рассмотреть две статьи, помещенные в журналах «Лесное хозяйство» № 10 за 1939 г.: «За стопроцентную сохранность культур» т. Орлова и № 3 за 1940 г. «О сквозных бригадах» тт. Шмунк и Куликова, чтобы убедиться в необоснованности и неправильной ориентировке производства последними авторами.

Ведь вопрос о сквозных звеньях давно получил свое принципиальное признание в колхозной системе, и нам осталось только использовать богатый опыт, применив его в нашем производстве. Тов. Ор-

дов наглядными живыми примерами показал жизнеспособность таких звеньев в лесном хозяйстве и достигнутые результаты приживаемости культур (5—7% отпада, высокая производительность труда — 130—140% и сравнительно высокий заработок — 11—12 руб. в день).

Ведь постоянное звено, будь оно из сезонных или постоянных рабочих, несет с собой ликвидацию всякой обезлички в производстве, поднятие производительности труда и высокосоциальное отношение к ведению социалистического хозяйства.

Товарищи из Старомайнского лесхоза выдвигают вопрос, что «при наличии достаточного количества постоянных рабочих сезонные звенья высокоустойчивых культур совершенно теряют свое значение в лесном хозяйстве, причем приведенные в статье данные о работе постоянных бригад в этом лесхозе несколько голословны (не показан процент приживаемости культур на этих площадях)».

Нет сомнений, что легче организовать труд постоянных кадров рабочих, чем сезонных. Но авторы статьи не учли того, что не всегда это удобно и хозяйственно выгодно.

Примеры этому можно привести из жизни почти каждого лесхоза.

В соответствии с планом и финансированием на 1940 г. на рубках ухода за лесом по нашему лесхозу нужно 100 постоянных рабочих на месяц. Они могут быть загружены круглый год. Они будут получать регулярно заработную плату и пользоваться всеми законными льготами рабочего лесного хозяйства (отпуском, пайком дров, выслугой лет и т. п.). Это нормально и хозяйственно выгодно. В данном случае необходимо бороться за постоянный штат. Для работ же по лесопосадкам (без ухода) нам необходимо 6 000 рабочих дней, а чтобы закончить лесопосадочную кампанию за 10—12 дней, — около 600 рабочих в день. Как здесь разрешить вопрос? Кто может думать о таком постоянном штате, да и к чему он? В данном случае вопрос легче разрешается сезонной рабочей силой, объединенной в сквозные звенья (учитывая нынешний уровень технического оборудования лесхозов).

Нечего опасаться товарищам из Старомайнского лесхоза и увязывать вопрос о наших небольших звеньях с изучением большого вопроса — мощности каждого колхоза.

Надо помнить, что лесопосадочные работы могут пройти без ущерба для колхоза при использовании для лесокультур-

ных работ колхозников, мало занятых у себя в момент весенней посевной кампании. Кроме того, для звена в 5—6 человек при площади культур для него в 4—5 га и для последующих работ по уходу за этими культурами периодически потребуется по нескольку дней. Если об этом толково рассказать правлению колхоза при условии принципиальной договоренности Главлесоохраны с Наркомземом, как об этом пишет т. Орлов, лесхозы всегда будут обеспечены нужными сезонными рабочими.

Мы в этом году до начала лесокультурной кампании организовали 30 звеньев высокого качества культур по лесхозу для площади в 140 га с количеством 250 рабочих-сезонников. Для этого мы заключили договора с колхозами и разъяснили им, что отпускаемые колхозники будут заняты у нас на лесокультурных работах от 20 до 30 дней периодически на протяжении всего года, что они будут у нас постоянными звеньями, так как от начала посадок до конца ухода будут работать одни и те же люди на одних и тех же площадях. Колхоз охотно пошел на это, так как не терял на большой период постоянной рабочей силы, а мы достигли постоянности звена.

Лесничество еще до начала лесокультурных работ подготавливает эти звенья, зная людей, выделенных колхозами.

Другое дело — заострить вопрос о формах заинтересованности сезонных звеньев в повышении производительности труда. Этот вопрос до сих пор как следует не разрешен. И правильно говорит т. Орлов, что окончательная работа принимается только осенью и тогда же дается оценка работ и выплачиваются премиальные.

Много поучительных фактов и значительных достижений в работе звеньев высокого качества на лесокультурах продемонстрировано на совещании актива Киевского территориального управления. Чувствуется серьезная необходимость в широком обмене опытом, всестороннем освещении работы сквозных звеньев, пробивших себе дорогу и оправдавших себя в сельском и лесном хозяйстве.

Постоянное звено должно найти свое место и на лесохозяйственных работах и прежде всего на рубках ухода, где каждому звену дается определенный участок и создаются условия, однородные с работами на лесокультурах.

Сквозному звену — постоянному и сезонному — шире дорогу!

Б. С. Вильдерман

Директор Тульчинского лесхоза.

ПАМЯТИ ученого лесоведа-лесомелиоратора НИКОЛАЯ ИВАНОВИЧА ПОМЕРАНЦЕВА

22 сентября 1940 г. скоропостижно скончался Николай Иванович Померанцев. Он известен среди широких кругов лесных работников и лесомелиораторов как советский специалист, до последнего дня честно работавший на своем скромном участке социалистического строительства.

Николай Иванович родился в 1875 г. в Пензе. По окончании в 1907 г. агрономического и лесного факультета Новоалександрийского института сельского хозяйства и лесоводства он начал свою работу в лесном хозяйстве, работая последовательно таксатором, лесничим и преподавателем Полоцкой лесной школы вплоть до империалистической войны 1914 г.

После демобилизации в 1918 г. Николай Иванович возвратился опять к работе по специальности и в течение 12 лет работал тамбовским губернским, а затем окружным лесомелиоратором. Широко образованный, беззаветно преданный делу лесомелиорации, Н. И. Померанцев привлекает к себе молодых специалистов, передает им свой опыт. Его трудолюбие, скромность, требовательность к себе и чуткое отношение к молодежи являлись хорошим примером для его сослуживцев-лесомелиораторов, среди которых Николай Иванович пользовался большим авторитетом. Наряду с производственной лесомелиоративной работой он производил исследования сосновых культур на липецких посевах, а также вел и другие опытные работы.

В 1930 г. Н. И. Померанцев перешел на научно-исследовательскую работу и 8 лет работал в области живой защиты железнодорожных путей. К этому периоду от-

носятся его работы по изучению типов, конструкций и агротехники создания и воспитания лесных защитных снегоборных полос. Николай Иванович внес ряд рационализаторских предложений, использованных в производстве, создал оригинальный проект непрерывно действующей механической семяносушки.

Николай Иванович является автором 16 научных работ, опубликованных в период с 1929 по 1938 г.

С 1938 г. по 1940 г. Н. И. Померанцев работал в качестве специалиста-лесомелиоратора в Наркомземе и Наркомхозе. Последнее время Николай Иванович, уже будучи пенсионером, работал ученым секретарем Всесоюзного научно-исследовательского института агролесомелиорации (ВНИАЛМИ). На этой работе Николай Иванович своим знанием дела, трудолюбием, дисциплинированностью и преданностью делу быстро завоевал авторитет и любовь коллектива научных работников и получил высокую оценку своей работы от общественных организаций и администрации ВНИАЛМИ.

Наряду со своей производственной и научной работой Николай Иванович принимал активное участие в общественной жизни.

Работа Николая Ивановича Померанцева должна служить образцом для каждого советского специалиста, преданно работающего на своем участке социалистического строительства. Память о нем долго сохранится среди работников лесного хозяйства и лесомелиорации.

Коллектив сотрудников ВНИАЛМИ

ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ЭКОТИПОВ СОСНЫ ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ*

В настоящее время весьма важным для практики лесного хозяйства вопрос о вли-

* По работе Aarno Kalela „Zur Synthese der experimentellen Untersuchungen über Klimarasen der Holzarten“ (Communicationes Instituti Forestalis Fenniae, Bd. XXVI, 1938, Helsinki).

янии района сбора семян на рост и развитие лесных культур тесно увязывается с учением о климатических экотипах древесных пород.

Климатический экотип (или географическая, климатическая раса) является более мелкой, чем вид, классификационной еди-

и представляет собой совокупность первоначальных форм (биотипов), возникшую в результате длительного (иногда многовекового) отбора климата. Чем обширнее ареал распространения древесной породы, чем разнообразнее климатические условия в отдельных районах ее ареала и чем сильнее порода реагирует на изменения внешних условий роста, тем большее количество климатических экотипов этой породы возможно установить при изучении ее внутривидового разнообразия.

Значительная протяженность Западной Европы в меридиальном направлении, изрезанность ее береговой линии и сильно выраженный рельеф с наличием ряда горных хребтов создают большое разнообразие климатических условий, в результате чего в лесах Западной Европы древесные породы представлены многочисленными климатическими экотипами.

К настоящему времени полнее всего изучены климатические экотипы обыкновенной сосны (*Pinus silvestris* L.). Так, например, Шотт различает следующие климатические ее формы:

1) *P. silv. lapponicum* Schott (*P. silv. lapponica* Freis-P. *lapponica*, *P. septentrionalis* Mayr) — Лапландия, Северная и Средняя Скандинавия, Северная Финляндия;

2) *P. silv. septentrionalis* Schott (*P. silv. Rigensis* Desf.) — Южная и Западная Скандинавия, Прибалтика и северо-западная часть европейской половины СССР;

3) *P. silv. Borussica* Schott — северо-восточная низменность Германии; форма промежуточная между *P. silv. septentrionalis* и *P. silv. super-rhenana*;

4) *P. silv. Scotica* Schott (*P. silv. Scotica* Willd.) — Шотландия; форма промежуточная между *P. silv. septentrionalis* и *P. silv. batava*;

5) *P. silv. batava* Schott — в долинной части Рейнской области; форма промежуточная между *P. silv. borussica* и *P. silv. super-rhenana*;

6) *P. silv. super-rhenana* Schott (*P. silv. rubra* Endl, *P. silv. hagenensis* Loud) — в горной части Рейнской области; форма, промежуточная между *P. silv. borussica*, *batava* и *vindelica*;

7) *P. silv. vindelica* Schott — в северо-западной части Предальпийской области;

8) *P. silv. rannonica* Schott — в западной части Венгерской холмистой области;

9) *P. silv. aquitana* Schott — Южная Франция; форма, близкая к *P. silv. vindelica*.

По Вилькому, кроме того, можно еще выделить:

10) *P. silv. reflexa* Heer — низкорослая сосна на торфяниках в Швейцарии;

11) *P. silv. virgata* Casp. — Франция; форма, близкая к *P. silv. aquitana*;

12) *P. silv. nevadensis* Will. — Испания, Сьерра-Невада;

13) *P. silv. engadiensis* Heer (*Pinus ghaetica* Brüg) — Энгадинские Альпы, Центральная Европа; форма, весьма напоминающая *P. silv. lapponica*, растет на высоте от 1800 м и некоторыми авторами рассматривается как естественный гибрид между *P. silvestris* и *P. montana*.

Анализируя соответствующие материалы, Арно Калела считает необходимым из всего многообразия климатических форм сосны Западной Европы выделить прежде всего группу климатических экотипов сосны обширной восточно-европейской равнины, простирающейся от Урала до Западной Германии и от берегов Белого моря до Кавказа, Карпат и Альп. В пределах этой равнины в связи с ее спокойным рельефом климатические экотипы сосны занимают обширные области и не имеют между собой резко выраженных границ, постепенно переходя друг в друга, так что их территориальное разграничение всегда будет более или менее искусственным и условным. Формовой состав сосновых популяций здесь, повидимому, изменяется чрезвычайно постепенно, но со строго выдержанной закономерностью как в направлении с севера на юг по линии возрастающих температур, так и в направлении с запада на восток — от климата влажного к более континентальному, сухому.

Вторую группу составляют климатические экотипы сосны горных стран Европы: Французской горной области (Auvergne) Пиренеев, центральноевропейских Альп, Тироля и Карпат и горных хребтов Фенно-Скандинавии и Шотландии. Горные склоны различной крутизны и экспозиции, разные высоты над уровнем моря создают в этих областях чрезвычайно большое разнообразие климатических условий.

Климатические экотипы сосны из горных областей Центральной Европы в значительной степени сходны с климатическими экотипами сосны Фенно-Скандинавии. Как те, так и другие отличаются от экотипов сосны, произрастающих в долинах и низменностях Средней и Западной Европы, лучшим противостоянием вредным климатическим влияниям, более медленным ростом, более ранним началом и окончанием вегетационного периода, более короткой и густой хвоей и т. д. Но есть между ними и разница. Экотипы сосны горных областей Центральной Европы по сравнению с экотипами сосны из Фенно-Скандинавии менее стойки против всяких вредных воздействий и в частности против шютте, но растут они быстрее, обладают более прямым стволом и более широкой кроной, более длинной, более густой и более темной хвоей.

Опыты по выращиванию культур сосны из семян разного географического происхождения, т. е. различных климатических экотипов, имеют в Западной Европе уже столетнюю давность. Старейшие опыты описаны Вильмореном (Франция, 1830—1835) и Ванзеловым (Германия, Гессен, 1804—1840). Во второй половине XIX века этим вопросом занимались Денглер, Видеман (Германия), Цизляр (Австрия), Хагем и Халлгрэн (Норвегия и Швеция). В 90-х годах к ним присоединяются Маур.

Бюлер, Мюнх (Германия), Вибек, Маас, Шотт (Швеция) и Гельме (Дания).

В 1907 г. Международный союз лесных опытных учреждений разработал единую методику соответствующих исследований. По этой методике опытные культуры сосны различных климатических экотипов были заложены в последующие годы (1908—1914) в ряде европейских стран, в том числе и в России (культуры Огневского).

Культуры эти были неоднократно и всесторонне обследованы. Синтезируя результаты этих обследований¹, Арио Калела приходит к определенным выводам. При сопоставлении хода роста и особенностей развития культур различных климатических экотипов сосны, заложенных в каком-либо пункте при совершенно одинаковых условиях, оказалось, что экотипы, происходящие из мест с более теплым, мягким и влажным климатом, проявляют следующие особенности:

- 1) сильнее страдают от морозов и заморозков, сильнее повреждаются снеговалом.
- 2) сильнее подвержены грибным заболеваниям (особенно от *Phacidium infestans* *Lophodermium pinastri*);
- 3) обладают более интенсивной энергией роста;
- 4) позднее распускаются и медленнее прирастают в течение вегетационного периода, позднее заканчивают рост, одревеснение побегов и формирование почек;
- 5) сильнее проявляют склонность к образованию кривого ствола с толстыми сучьями и широкой кроной; ветви горизонтальны, длиннее и сильнее развиты; очищение ствола от сучьев идет медленнее; в одной и той же мутовке встречаются сучья различной длины, кривые и поврежденные;
- 6) имеют более длинную, узкую, нежную хвою; она гуще, дольше держится на ветвях и отличается более темным, синеватым (а не желтоватым) оттенком; на зиму цвет хвои изменяется интенсивнее и раньше;
- 7) почки их более многочисленны, более смолисты и темнее окрашены;
- 8) древесина меньшего удельного веса при меньшей прочности на сжатие;
- 9) обладают более толстой и более трещиноватой корой в комлевой части ствола, простирающейся выше по стволу; у них слабее выражен красно-желтый оттенок коры в верхней части ствола и у сучьев;
- 10) меньше содержат сухого вещества,

¹ По европейской части СССР Калелой использованы лишь данные С. А. Самофала. По западноевропейским странам собран и критически освещен чрезвычайно обширный материал, поэтому выводы А. Калелы следует отнести в первую очередь к климатическим экотипам сосны Западной Европы.

сахара и каталазы в молодой хвое и в растущих зеленых побегах, а хлорофилла — больше.

Экотипы сосны, происходящие из холмистых и континентальных климатических районов, характеризуются следующими признаками:

- 1) более стойки против морозов, заморозков, снеговала, засухи, грибных заболеваний и повреждений насекомыми;
- 2) процесс изреживания насаждений проходит у них медленнее;
- 3) слабее изменяется в новых условиях обычная для данного экотипа энергия роста, особенно в высоту: они как бы стремятся остаться такими же, как и на родине экотипа;
- 4) у них реже наблюдаются ненормальности в форме ствола и кроны.

Указанные особенности в развитии культур разных климатических экотипов проявляются тем резче, чем больше разница между климатическими условиями родины экотипа и района его культивирования.

Интересно отметить, что при изучении почти в тех же условиях климатических экотипов ели были получены весьма близкие результаты, а именно: чем теплее, мягче и влажнее климат на родине экотипа ели, тем сильнее уменьшается его зимостойкость; более возрастают его энергия роста и величины приростов; позднее начинает он свою вегетацию весной и позднее заканчивает ее осенью; длиннее и многочисленнее его сучья и шире крона; хвоя длиннее и отличается более голубоватым оттенком; она гуще, дольше держится на ветвях и больше содержит в себе воды; толще его кора; больше его шишки и тяжелее семена.

Немногочисленные пока опыты и исследования, относящиеся к изучению климатических экотипов лиственных древесных пород, показали, что по крайней мере у бука, дуба, ясеня обыкновенного и клена явора они имеются и выражены достаточно ясно.

По аналогии с климатическими экотипами сосны и ели экотипы этих четырех пород, происходящие из районов с более теплым, более мягким и влажным климатом, характеризуются меньшей зимостойкостью и сильнее страдают от засухи, повреждений насекомыми и грибами; отличаются большей энергией роста, большими величинами годичных приростов и большей склонностью к образованию так называемых ивановых побегов.

Однако в противоположность экотипам сосны и ели климатические экотипы указанных выше лиственных пород, происходящие из более теплых и влажных районов, значительно раньше пробуждаются к жизни весной, чем местные формы, и раньше, чем они, заканчивают свою вегетацию под осень.

Д. И. Манцевич,
Кафедра лесных культур Брянского
лесного института.

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

О КНИГЕ ГУСЕВА, ПОЛУБОЯРИНОВА, РИМСКОГО-КОРСАКОВА, ШИПЕРОВИЧА И ЯЦЕНТКОВСКОГО „ЛЕСНАЯ ЭНТОМОЛОГИЯ“

(Под общей редакцией проф. М. Н. Римского-Корсакова, изд. 2-е, Гослестехиздат, Ленинград, 1938)

Лесные работники, несомненно, должны приветствовать появление 2-го издания этой нужной книги, составленной притом специалистами, опытными в области лесной энтомологии.

Расположение материала и все построение изложения свидетельствуют о намерении авторов и редактора создать учебник для технического вуза, что, конечно, является положительным качеством данной книги.

Описание вредных насекомых, их биологии и способов борьбы с ними дано не в порядке систематики насекомых, как это сделано, например, в учебниках Холдковского, Эшериха и др., а по повреждаемым объектам и по характеру причиняемого вреда: первичные вредители, вторичные вредители, вредители молодняков, вредители корней, питомников, плодов и семян, технические вредители и, наконец, полезные насекомые. Сообразно с этим чисто производственным построением учебника вводные главы о морфологии, анатомии, развитии насекомых, их систематике и экологии занимают меньше места, чем главы об их лесохозяйственном значении и мерах борьбы с ними. Солидное место занимают и приложения технического характера — образцы и формы отчетности по учету вредителей леса и пр.

В громадном большинстве случаев материал изложен с большим знанием дела и с полнотой, достаточной для практического работника, занимающегося борьбой с лесными вредителями; встречающиеся недочеты, за немногими исключениями, имеют лишь второстепенное значение.

В описаниях вредных насекомых можно отметить, что, очевидно, некоторых из описываемых насекомых авторы, к сожалению, не видели. Например, при описании ивового шелкопряда сказано, что ноги у него черные (стр. 209). Между тем тот, кто хоть раз видел эту бабочку, никогда не забудет, что они у нее оригинальной окраски — белые с узкими черными кольцами.

Несколько замечаний можно сделать и по поводу изложения авторами биологии вредителей: оно дает читателю не совсем ясное представление о биологии короедов. Так, на стр. 238 читаем, что «некоторые короеды (многие *Ipsini*, часть *Hylesinini*), в одно лето при благоприятно сложившихся метеорологических условиях в состоянии дать второе поколение», а рядом, на стр. 239, читаем, что «большинство видов дает в течение одного лета одно

поколение... за исключением некоторых, как, например, у *Scolytus Scolytus* и др., на юге имеющих двойную генерацию». В соответствии с этим для такого важного и способного к быстрому массовому размножению вредителя, как вершинный короед (*Ips aspinatus*), указывается годовая генерация, тогда как, например, в условиях украинского Полесья этот короед имеет не менее чем двойную генерацию. О сестринских поколениях сказано очень глухо, и лесной работник, прочитавший рецензируемый учебник, вряд ли будет иметь полное представление о том, почему у большинства короедов можно в течение всего лета встретить под корой все стадии развития — от яйца до молодого жука.

Во многих случаях биологические даты насекомых приведены в совершенно точных числах, иногда до одного часа, независимо от окружающих условий. Например, самки монашенки, по утверждению авторов, приступают к откладыванию яиц через 24 часа после спаривания (стр. 173), гусеницы сибирского шелкопряда выходят из яиц всегда через 14 дней после откладки (стр. 184). Между тем хорошо осведомленный о сибирском шелкопряде Прозоров пишет, что вылупливание его происходит через 20—25 дней, очевидно, в зависимости от условий погоды. Иногда, описывая биологию вредителя, авторы приводят совершенно разноречивые свои и литературные данные, оставляя читателя в полном недоумении: на стр. 202, например, читаем, что в зимнем гнезде златогузки бывает не то 200, не то 2382 зимующих гусенички.

В учебнике описаны только главнейшие лесные вредители, в выборе которых допущен значительный произвол. В самом деле, в числе вредителей питомников приведена озимая совка — очень серьезный враг озимей и пропашных культур, в годы массового размножения попадающая и в лесные питомники, однако вовсе для них не характерная. Но зато нет совки *Rhyacia vestigialis* Rott, являющейся специфическим вредителем сосновых питомников. Есть усачи второстепенного значения, как, например, *Phymatodes testaceus*, *Magdalis frontalis*, а нет такого распространенного технического вредителя дубовой древесины, как *Plagionotus arcuatus*, и т. д.

В отношении средств борьбы с вредителями у авторов имеются неточности и промахи уже недопустимого характера.

По мнению авторов, прибавлять известь к фтористому натру нельзя потому, что это повышает его токсичность в отношении растений, а вот к кремнефтористому натру прибавлять известь нужно (стр. 149). Между тем и начинающему работнику по борьбе с насекомыми-вредителями нужно знать, что ни к каким фтористым инсектицидам прибавлять известь нельзя, так как она нейтрализует токсическое действие инсектицида. На стр. 145 сказано, что сероуглерод пахнет тухлыми яйцами. Это совершенно неверно и свидетельствует лишь о том, что авторы смешивают сероуглерод с сероводородом. Как для легких мышьяковистых инсектицидов, так и для тяжелых фтористых дана одинаковая норма распыления — 8—10 кг на 1 га.

Авторы придают большое значение биологическим методам борьбы с вредителями и соответственно с этим отводят много места паразитам вредителей, но здесь осведомленность авторов оставляет желать многого. В перечне паразитов главнейших вредителей читатель не находит как раз главнейших паразитов. Так, между паразитами гусениц монашенки и непарного шелкопряда нет их специфического паразита, часто приостанавливающего размножение этих вредителей, — тахины *Photocera silvestris* R. D., которой посвящено очень много работ (Прелля, Тольга, Госсвальда¹ и др.). В перечне паразитов соснового шелкопряда (стр. 181) также нет его весьма важных паразитов: тахин из рода *Masicera* и тахины *Ernestia ludis*. (Правда, в другом месте книги о последней упомянуто как о паразите сосновой совки — в подписи под рисунком, на котором воспроизведено ошибочное изображение этой тахины; вместо нее изображена совсем другая, в чем, впрочем, виноват немецкий автор, у которого рисунок заимствован.) Относительно сосновой совки не упомянуто одна из ее важнейших тахин — *Wanthenia amoena*. В числе паразитов июльского хруща не указан характерный его паразит *Latigena longicornis* Fall. (*Hyperecsteinia polyphyllae* Vill), выведенный лабораторным путем З. С. Головянко.

Некоторые сообщения авторов по паразитологии свидетельствуют о недостаточном знакомстве их с вопросом. Например, в числе яйцеедов соснового шелкопряда указан (стр. 181) род *Teleas*, хотя проктотрипиды из этого рода вообще не паразитируют в яйцах, и сообщение авторов, повидимому, основано на имеющем пятидесятилетнюю давность указании старинного немецкого учебника Юейха и Нитше, повторенном затем продолжателем этого издания Эшерихом в 1914 г.

¹ В этих работах за данной тахиной сохранено старое название *Parasetigena Segregata* Rond.

На стр. 199 в числе яйцеедов непарного шелкопряда указан *Schedius Kuwanae* Now, хотя он известен лишь по данным из Японии, откуда ввезен в США, но у нас пока не встречен. Паразит пилильщика *Microplectron fuscipennis* Zell — насекомое, имеющее размер около 2—3 мм, названо микроскопическим. Что же касается «острых зубчиков» на ложном яйцекладе тахин, то это уже произвольное измышление авторов, совершенно не отвечающее действительности. Сообщение о том, что хальциды прыгают будто бы от того, что у них сильно развиты задние ноги, неправильно, так как громадное большинство хальцид прыгает при помощи прыгательной шпоры на средних ногах. Проктотрипиды у авторов (стр. 377) все безоговорочно оказываются яйцеедами, что совершенно неверно, так как из этой группы лишь в семействе *Scelionidae* есть много (но далеко не все) яйцеедов, в остальных же семействах этой группы яйцеедов большей частью нет. Да и сообщение авторов о том, что некоторые наездники откладывают по несколько тысяч яиц, вызывает большое сомнение.

На стр. 377 автор безоговорочно заявляет, что из паразитных насекомых первое место занимают наездники, а на втором стоят тахины. Утверждение настолько же безапелляционное, насколько неправильное, ибо для каждого вида вредителя в каждом отдельном месте соотношение между этими двумя паразитными группами меняется: в одном месте преобладают первые, в другом вторые. На стр. 140 другой соавтор книги указывает как раз на чрезвычайное значение тахин в качестве истребителей важнейших вредных насекомых.

Знания авторов о болезнетворных микроорганизмах, вызывающих опустошения среди насекомых, также недостаточны. Авторы не знают, например (стр. 142 и 181), что грибы *Isaria* и *Cordiceps* — лишь разные формы одного гриба; о важнейшем грибном возбудителе эпизоотий среди насекомых — об энтомофторовых грибах — не сказано ни слова.

Да и не только о паразитных и хищных насекомых авторы не имеют достаточных сведений: дятел безоговорочно относится к полезным птицам (стр. 138), хотя, например, основательно исследовавший пищу дятла Положенцев пришел к выводу, что «в течение большей части года (с августа по апрель) большой пестрый дятел является, безусловно, вредной зерноядной птицей, понижающей урожай сосновых семян»; далее, по Положенцеву, и в течение лета дятел уничтожает главным образом муравьев — полезных насекомых, а вредных насекомых под корой преследует очень слабо.

У авторов не заметно серьезного отношения к обширной литературе по трактуемым вопросам. Так, на стр. 350 один из

авторов говорит, что, по данным Чеккони, тополевый усач причиняет в Италии ежегодный убыток не менее 20 тыс. руб. золотом, между тем в курсе лесной энтомологии Чеккони на стр. 275 (над 1924 г.) сказано, что в одной тополевой культуре размером до 10 га тополевый усач причинил повреждения, оцениваемые «dalle settanta alle ottantatré lire» — от 70 до 80 тыс. лир (7—8 тыс. руб.); таким образом, цитата воспроизведена совсем неправильно.

На стр. 385 указывается, что панорамы не питаются живыми насекомыми, как думали раньше, а если и едят насекомых, то лишь мертвых, причем это открытие приписывается Шиперовичу. Однако, если бы автор заглянул в такой основательный курс лесной энтомологии, как „Forstinsekten“ Эшериха (источник, знакомство с которым для пишущего учебник лесной энтомологии, казалось бы, обязательно), он увидел бы там, что еще в 1931 г. Эшерих сообщал об этом факте, как о хорошо известном в литературе.

Было бы интересно узнать от авторов, из какого литературного источника исходит сообщение (стр. 197) о повреждении непарным шелкопрядом в США плантации клюквы.

В книге много редакционных недосмот-

ров, выражающихся то в искажении названий, то в неправильном размещении рисунков и отдельных слов, то в неудачно выдуманных названиях. Например, находим такие искажения: *Hyalogors rotatus* (стр. 98); *Gipsi-moth* вместо *Gipsy-moth* (стр. 148); *Anobium emarginotum* (стр. 276); *Bacillus Septicimile* (стр. 282); *Malasoma tremulae* (стр. 285); *Aradidea* (стр. 297); *Doryctes* вместо *Doryctes* (стр. 355). Название пилильщиков *Lophyrus* на стр. 279 помещено совсем не там, где нужно, так что несведущий читатель может по тексту думать, что так называются брюшные ноги у личинок пилильщиков. Рисунок повреждений *Asintholyda erythrocephala* помещен в тексте, относящемся к златкам и точильщикам. Орехотворка, укулы которой вызывают на листьях дуба галлы, похожие на яблочки, совсем некстати названа яблочковидной, хотя сама орехотворка яблока никак не напоминает.

Однако, как бы ни были многочисленны эти второстепенные недочеты, книгу все же следует признать полезной, содержащей большое количество практически нужных и надлежащим образом подобранных сведений.

И. Д. Белановский

НОВЫЕ КНИГИ

Книги, вышедшие в СССР

Определитель древесных пород, Ленинград, Гослестехиздат, 1940, цена 13 р. 55 к.

Среди лесоводов, лесомелиораторов, работников зеленого строительства и учащихся вузов и техникумов давно уже ощущалась потребность в пособии для распознавания древесных и кустарниковых пород. Этой цели и должен отвечать недавно вышедший определитель, составленный профессорами В. Н. Сукачевым и С. И. Ваниным, доцентами П. А. Акимовым, П. Л. Богдановым, А. П. Кошечевым и И. Н. Никитиным и ассистентами Н. М. Андроновым и Е. А. Смирновой под общей редакцией проф. В. Н. Сукачева.

Пособие состоит из определителей древесных и кустарниковых пород по листьям, побегам в безлистном состоянии, по шишкам (для хвойных), плодам, семенам, всходам, коре.

В предисловии авторы отмечают, что ввиду богатства дендрофлоры нашего Союза включение в определитель всех дикорастущих пород и всех культивируемых у нас экзотов оказалось невозможным; по все главные и более распространенные виды в определителе имеются.

Книга объемом до 500 страниц, снабжена многими рисунками и утверждена ГУУЗ Наркомлеса в качестве учебного пособия для лесных вузов.

П. И. КОЛОМЕИЦЕВ, Полезащитные лесные полосы, Сталинградское областное книгоиздательство, 1940, ц. 1 р. 50 к.

Автор — старший научный сотрудник Сталинградской лесомелиоративной опытной станции — излагает в доступном для широкой массы читателей виде основные моменты полезащитного лесоразведения применительно к условиям Сталинградской обл. Основные разделы книги: Значение и роль лесных полос в деле повышения урожайности. Лесомелиоративные зоны Сталинградской области. Агротехника полезащитного лесоразведения. Уход за лесными полосами. Способы производства лесополосного разведения в колхозах.

Книга может служить практическим пособием для звеньевых, бригадиров и техников при полезащитном лесоразведении.

С. Н. ИГНАТЬЕВ, Полезащитные лесные полосы, Воронежское областное книгоиздательство, 1940, ц. 2 руб.

Автор на основе многолетних исследований в Каменной степи и других районах дает экспериментальное обоснование выдвинутому акад. В. Р. Вильямсом положением о неразрывной производственной связи полезащитных лесных полос с комплексом агротехнических мероприятий травопольной системы земледелия. Автор приходит к выводу, что под влиянием лесных полос не только повышается кормовая производительность многолетних

трав, но и значительно возрастает их агротехническое значение в повышении плодородия степных почв и создании условий для получения высоких урожаев на протяжении всей ротации травопольного севооборота.

Главнейшие разделы книги: Борьба с засухой и ликвидация порождающих ее причин — важнейшая народнохозяйственная проблема. Кормовая производительность многолетних трав среди лесных полос. Урожай пшеницы среди лесных полос и в открытой степи. К вопросу об изучении агротехники полосных насаждений.

Исследование по лесосеменному делу, Сборник «Трудов ЦНИИЛХ», Гослестехиздат, 1940, ц. 3 р. 30 к.

В сборнике объемом 126 страниц помещены работы Ф. И. Фомина об опыте районирования семенных хозяйств сосны обыкновенной на основе изучения ее климатических экотипов и А. Солоухина — о сроках испытания всхожести семян.

В предисловии проф. Н. П. Кобранов подчеркивает большую важность затронутых авторами вопросов, напоминая, что работа Ф. И. Фомина проведена на базе опытных культур сосны различного происхождения, заложенных в 1910—1916 гг. Центральной контрольной и опытной станцией лесных семян под руководством проф. В. Д. Огиевского.

Ф. И. Фомин дает ряд выводов относительно приживаемости, роста и прямостоятельности культур сосны из семян разного происхождения в опытных лесничествах Фашевском, Казанском, Боровом, Брянском, Охтенском. Автор приходит к выводу, что переброска семян (с расчетом на удовлетворительные показатели приживаемости и роста культур) возможна с севера на юг на расстояние до 8—10° по широте и обратно до 3—4°; с востока на запад — до 20° по долготе и обратно только до 1—2°.

А. Солоухин установил возможность более сокращенных сроков испытания всхожести семян для сосны, ели, лиственницы сибирской, березы и акации желтой (15 дней вместо 20 и 28) и дает указания о технике проращивания по новому способу. Обе работы снабжены резюме на английском языке.

П. БОГДАНОВ, Селекция тополей, Гослестехиздат, Ленинград, 1940, ц. 2 р.

Книга объемом 53 страницы с многочисленными рисунками относится к серии «Трудов ЦНИИЛХ» и содержит результаты проведенной автором работы по селекции тополей. Работы по этому вопросу в ЦНИИЛХ начаты были с 1932 г. Материал, опубликованный в упомянутой книге, собран автором при участии научных сотрудников Д. Г. Жмур и Л. А. Денисовой под общим руководством проф. В. Н. Сукачева.

Содержание книги: Введение. Систематика тополей. Методика работ по гибри-

дизации. Редукционное деление и образование пыльцы. Способы исследования пыльцы и ее хранения. Действие различных факторов на развитие цветков. Скрещивание различных тополей между собой. Скрещивание тополя с осиной. Отбор элитных экземпляров. В заключение автор указывает, что уже выделено до 40 элитных экземпляров, отличающихся быстрым ростом и способностью хорошо разводиться черенками.

Книга снабжена резюме на немецком языке и списком использованной литературы (30 названий, русских и иностранных).

Выращивание посадочного материала для агролесомелиорации, «Труды ВНИАЛМИ», вып. 12-й, Москва, Гослестехиздат, 1940, цена 5 р. 60 к.

Книга содержит следующие научно-исследовательские работы: С. С. Лисин — Корневая система сеянцев древесных и кустарниковых пород в черноземной полосе Среднего Поволжья, С. Н. Зепалов — О росте сеянцев и сроках посадки на агролесомелиоративных питомниках, А. Е. Дьяченко — Значение стратификации семян некоторых древесных пород.

Вопрос развития корневой системы сеянцев (работа С. С. Лисина) имеет большое научно-производственное значение; она показывает, что при помощи соответствующих агротехнических приемов можно управлять развитием корневых систем сеянцев, а через нее — и развитием всего растения.

Вопросы выращивания сеянцев на орошаемых агролесомелиоративных питомниках (работа С. М. Зепалова) впервые освещаются в нашей лесоводственной литературе.

Работа А. Е. Дьяченко устанавливает влияние стратификации древесных семян не только на их прорастание, но и на дальнейшее развитие сеянцев.

Из советской периодики

А. С. ЯБЛОКОВ, О неоднородности первого поколения межвидовых гибридов лесных древесных пород, «Яровизация», № 4, 1940.

На основании большого экспериментального материала, полученного при гибридизации разных видов тополя (*Populus*) и ореха (*Juglans*) автор приводит факты, доказывающие большое разнообразие в природе гибридов, возникающих от одних и тех же родителей, в зависимости от ряда моментов, сущность которых видна из следующих приводимых автором в заключении статьи выводов:

1) отдельные плодовые почки на деревьях, неоднородных по своей природе, что приводит к получению различных по качеству плодов, происходящих из разных плодовых почек одного и того же ма-

теринского дерева даже при одном и том же опылителе соцветий;

2) группы гибридных семян, полученных из семян, происшедших от соцветий из разных плодовых почек на одном и том же дереве, могут сильно различаться между собой по внешнему виду, силе роста и ряду биологических особенностей (длина вегетационного периода, тип ветвления и пр.);

3) в гибридном потомстве, полученном от одного и того же производителя на семена с разных соцветий одного и того же материнского растения, развитие наследственных особенностей может происходить весьма различно. В одном случае преобладают свойства материнского растения, в другом — отцовского.

Зеленое строительство, № 1—8, 1939. Сборник, периодически выпускаемый ЛеноблНИТОлес.

В журнале «Лесное хозяйство» № 8 за 1940 г. уже упоминалось об этом периодическом издании. Для более близкого ознакомления читателей с содержанием вышедших в 1939 г. четырех двойных выпусков приводим наименования главнейших статей: Н. В. Баранов — Вопросы садово-паркового строительства в Ленинграде в третьем пятилетии (№ 1 и 2); Д. М. Белоусов — О пригородной лесопарковой зоне (№ 1 и 2); Е. Е. Бойченко — Декоративные древесные и кустарниковые породы в городских условиях Ростовской области (№ 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 8); Н. П. Кобранов — О некоторых вопросах зеленого строительства в третьем пятилетии (№ 3 и 4); И. М. Малько — Первый пленум Академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина по вопросам развития декоративного садоводства (№ 3 и 4); В. В. Уханов — Хвойные как декоративные растения в городе (№ 5 и 6); Д. Д. Крупко и В. В. Беляев — Опыт пересадки взрослых деревьев и кустарников; Л. И. Рубцов — Продление жизни срезанных цветов (№ 7 и 8).

Из иностранных журналов

РЕИНГОЛЬД (Reingold). Лесные культуры в США („Zeitschrift für Weltforstwirtschaft“, т. VII, № 2, 1940).

В 1938 г. в национальных лесах США высажено до 150 млн. древесных растений на площади около 150 тыс. акров (60 тыс. га). Общий лесокультурный расход на 1 га составляет в среднем 25 долларов, из которых 7 долларов — стоимость растений, 18 долларов — расход на рабочую силу. Эти данные относятся собственно к лесным культурам; работы по полезащитному лесоразведению в североамериканских прериях сюда не входят.

Лесное хозяйство в современной Венгрии („Zeitschrift für Weltforstwirtschaft“, т. VII, № 3, 1939).

Под этим названием помещен ряд статей в германском лесном журнале «Мировое лесное хозяйство», касающихся вопросов лесоуправления, лесоустройства, лесокультурного и научно-опытного дела Венгрии. Приведем некоторые данные по лесным культурам.

Основной лесокультурной задачей в Венгрии является облесение песков и засоленных почв. На песках, более богатых гумусом, разводят дуб, ясень, сосну черную, пихту дугласову и др. На более бедных, лишенных гумуса песках, — сосну обыкновенную и черную; особенно бедные пески подвергаются навозному или зеленому удобрению.

Засоленные почвы делятся на две группы — богатых и бедных известью. На первых, помимо механической обработки, применяется удобрение серой, разными кислотами, гипсом. На вторых удобрительными веществами являются те, которые содержат углекислую известь (известковая пыль, шлаки сахарных заводов и пр.). Из древесных пород на засоленных почвах культивируют дуб черешчатый, вяз, дикую лесную грушу, аморфу, лох, тамарикс и др.

ШРАДЕР (Schradler). Лесное образование и лесокультурные работы в Литве („Zeitschrift für Weltforstwirtschaft“, т. VII, № 3, 1940).

Излагая этапы развития лесного образования в Литве с 1920 г., автор отмечает большую неустойчивость в этом деле и ряд происшедших перемен: высшие лесные школы то открывались, то закрывались. Вследствие этого сейчас в Литве только 50 лесных работников с высшим лесным образованием, а требуется их до 300. Обращаясь к лесокультурным вопросам, автор указывает, что в 1937 г. учрежден в Литве особый лесокультурный фонд, куда отчисляется 3% дохода от проданного леса. За последние годы размеры лесокультурных работ все увеличивались: так, в 1934 г. они составляли 2790 га, в 1935 г. — 3257 га, а в 1938 г. лесокультурная площадь составляла до 10 тыс. га.

ПРЮТЦ (Prütz). Лесные ресурсы Лифляндии („Zeitschrift für Weltforstwirtschaft“, т. VII, № 2, 1940).

На основании новых данных латвийской прессы автор сообщает, что лесная площадь Лифляндии составляет до 1,5 млн. га, при этом до 600 тыс. га не покрыто лесом. Древесные породы распределяются так: сосна занимает 52%, ель — 25%, береза — 15%, осина и ольха черная — 7%; дуб, ясень, липа встречаются только единично. Оборот рубки для сосны принят в 100—120 лет, для ели — 100 лет, для лиственных пород — 70—80 лет. Древесные запасы в 120-летнем возрасте составляют для сосны 200—300 пл. м³ на 1 га, для ели — 300—400 пл. м³.

УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ, ПОМЕЩЕННЫХ В ЖУРНАЛЕ "ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО" ЗА 1940 г.

Торжество ленинских идей, № 1.
Армия социалистического государства, № 2.

Лесное хозяйство — на уровень задач третьей сталинской пятилетки, № 3.
Шире развернуть социалистическое соревнование и стахановское движение в лесном хозяйстве водоохранной зоны, № 6.
На благо любимой родины, № 7.
К новым победам коммунизма, № 10.
Поднять работу лесного хозяйства на более высокую ступень, № 11.

Экономика, организация и планирование лесного хозяйства

- ✓ Абрамович К. К., Лесное хозяйство как отрасль социалистического народного хозяйства, № 8.
- Абрамович К. К., Лесоводственную деятельность — в рамки хозрасчета, № 12.
- ✓ Ахромейко А. И., проф., Роль физиологических исследований в лесах водоохранной зоны, № 12.
- ✓ Бодров В. А., проф., Актуальные вопросы хозяйства во взрослых лесных полосах, № 3.
- Бодров В. А., проф., Организация лесного хозяйства в водоохранной прибрежной полосе, № 6.
- Герниц О. О., Перспективное планирование в лесном хозяйстве, № 4.
- Елкин С. И., Создать сырьевую базу советской гуттаперчи, № 5.
- Здорик М. Г., Основные вопросы организации социалистического лесного хозяйства, № 5.
- Коноплев А. Н., Направление лесокультурных работ в лесах водоохранной зоны, № 3.
- Кроткевич П. Г., Специализированные хозяйства на авиадревесину, № 8.
- Лапиров-Скобло С. Я., проф., О рациональном использовании лесосечного фонда, № 8.
- ✓ Малиновский А. В., Лесосека по приросту, № 11.
- Матюк И. С., Состояние лесного хозяйства Наркомлеса СССР, № 5.
- Матюк И. С., Об использовании лесного фонда, № 10.
- Мотовилов Г. П., Мероприятия по улучшению лесоиспользования в лесах водоохранной зоны, № 3.
- Орлов М. А., Использование древесины от рубок ухода в лесодефицитных областях водоохранной зоны, № 4.
- Переход В. И., проф., Регулирование пользования по приросту, № 9.
- ✓ Переход В. И., проф., К вопросу о спелости леса, № 10.
- Рычков Г. С., О некоторых итогах и задачах лесного хозяйства водоохранной зоны, № 9.
- Серов И. Ф., Организация территории леспромхозов и лесхозов, № 12.
- Стернинсон Д. Б., Хозрасчет в лесном хозяйстве, № 4.

Титов Н. В., Организация лесного хозяйства и текущий учет лесного фонда, № 8.

Системы рубок и меры ухода за лесом

- Богословский С. А., проф., Способы рубок в еловых лесах Верхнекамского бассейна, № 2.
- ✓ Галиновский В. И., Проходные рубки в порослевых березняках, № 10.
- ✓ Ключников Ю. В., Рубки в лесных защитных полосах, № 2.
- ✓ Курский К. К., К вопросу о постепенных рубках, № 11.
- ✓ Литвинов Н. В., Рубки ухода в одноярусных порослевых дубравах, № 11.
- Морохин Д. И., проф., Рубки главного пользования в сосновых насаждениях Среднего Поволжья, № 4 и 5.
- ✓ Морохин Д. И., проф., Прореживание чистых культур дуба, № 6.
- Нестеров Г. И., Рубки ухода в елово-лиственных насаждениях, № 1.
- Переход В. И., проф., Новые правила рубки перестойного леса в запретных полосах водоохранной зоны, № 1.
- Рыбачок П. А., Рационализация осветлений, № 12.
- Семенов Н. С., О сохранении елового подростка и тонкомера при лесозаготовках, № 1.
- Солицев З. Я., Рубки в горных лесах Северного Кавказа, № 3.
- Тимофеев В. П., Рубки ухода в хвойно-лиственных молодняках при неполном потреблении вырубаемой древесины, № 6.
- ✓ Тимофеев В. П., Постепенные рубки в сосновых насаждениях, № 9.
- ✓ Тюрин А. В., проф., О развитии ельчиков при рубках ухода разной степени и какие рубки нам надо вести, № 8.

Водоохранное и почвозащитное значение леса

- А. Г., Лесные полосы в борьбе с дефляцией лесных почв в США, № 6.
- Басов Г. Ф., Режим подземных вод Шипова леса, № 11.
- Ванин С. И., Вопрос о водоохранных лесах — большой и необходимый вопрос сегодняшнего дня, № 9.
- Давыдов А. В., Лес как фактор водного режима рек в равнинных условиях европейской части СССР, № 12.
- Дрюченко М. М., Водоохранное значение лесов Литовской, Латвийской и Эстонской ССР, № 12.
- Дубах А. Д., проф., Усиление питания рек бассейна Каспия лесоводственными мероприятиями, № 8.
- ✓ Костюкевич Н. И., Поверхностный сток в еловом лесу и в поле, № 12.
- Парджанадзе Л. К., Методы борьбы с селевыми потоками и наводнениями в Закавказье, № 8.

Вопросы качества пород и лесонасаждений; типы леса; селекция и интродукция лесных пород

- Андронов Н. М., Вегетативное размножение лиственницы, № 11.
- Белинский В. Г., Разведение осокоря стеблевыми черенками, № 4.
- Бобриков Б. П., Опыт разведения тополей в пойме р. Кубани, № 11.
- Бруев С. М., Опыт яровизации древесных пород, № 9.
- Вашкулат И. И., Пневая поросль у осины, № 4.
- В. Р., Мед как стимулятор для укоренения черенков, № 6.
- Дьяченко А. Е., Об аморфе, № 10.
- Иващенко А. И., Опыт прививки каштана съедобного на каштанолистном дубе, № 11.
- Мальцев М. П., Разведение пробкового дуба в Сочинском районе, № 12.
- Манцевич Д. И., Итоги изучения климатических экотипов сосны Западной Европы, № 12.
- Матюк И. С., Рост тополей в условиях степи, № 7.
- Махатадзе Л. Б., Лесотипологическая работа в Закавказье, № 10.
- Погребняк П. С., проф., О формах взаимодействия между лесом и его средой, № 7.
- Покалюк К. И., Размножение растений спящими глазками, № 2.
- Попов В. В., Выведение северной формы пробкового дуба, № 8.
- Сахарова-Тимофеева Н. Л., Окультуривание бересклета бородавчатого, № 7.
- Шустов Б. А., проф., Влияние прореживаний на производительность и качество насаждений, № 7.
- Яблоков А. С., Дарвинизм в селекции лесных древесных пород, № 4.
- А. С., Из работ по селекции древесных пород в Швеции, № 4.

Лесоводство

- Алексеев С. В. и Молчанов А. А., Влияние различных способов очистки лесосек на лесовозобновление в сосняках-зеленомошниках Архангельской обл., № 7.
- Боссэ Г. Г., проф., Изучение бересклетов как гуттаперченосов, № 2.
- Бушинский В. П., проф., Учение о почве акад. В. Р. Вильямса, № 11.
- Гриценко И. Ф., Рост дуба крупноплодного в степных условиях, № 1.
- Давидов М. В., Кавказские пихтарники, № 1.
- Даниленко Д. А., Грецкий орех в Азербайджанской ССР, № 1.
- Данилов Д. Н., Технические свойства древесины можжевельника, № 2.
- Декатов Н. Е., Использование химикатов при борьбе с сорняками в лесном хозяйстве, № 8.

Дубинин П. А., Техника очистки лесосек при концентрированном способе рубки в сухих борах, № 7.

Иващенко А. И., Рост пекана в Восточном Закавказье, № 1.

Каменоградская О. П., Борьба с сорняками, лесной порослью и некоторыми кустарниками при помощи гербицидов, № 7.

Левин В. И., Прирост еловых древостоев на осушенных площадях севера, № 11.

Линников В. В., Пробковый дуб на Ленкоранской лесной опытной станции, № 1.

Миронов Н. А., Выращивание сосны без сучьев, № 8.

Овсянников В. Ф., проф., Лица, № 7.

Пономарев А. Ф., Лесное хозяйство Туркмении, № 5.

Попов В. В., Естественное возобновление на местах концентрированных рубок в сосновых лесах нижнего течения р. Томи, № 11.

Правдин Л. Ф., Дикорастущие корьевые ивики и их использование, № 11.

Раскатов П. Б., Борьба с сорняками на питомниках, № 8.

Седашева Г. Я., Листоносность однолетней дубовой поросли, № 2.

Строгий А. А., проф., О пневой поросли осины, № 8.

Тимофеев В. П., Продуктивность хвойных пород в лесной опытной даче Сельскохозяйственной академии им. К. Тимирязева, № 12.

Турицын Ф. Н., Восстановление еловых насаждений сменой пород, № 5.

Тутельян З. В., О богатствах Бзыбской лесной дачи, № 5.

Шевченко Н. В., Коленчатость ствола дуба, № 1.

Юнаш Г. Г., Возобновление дуба в Шиповом лесу, № 10.

Лесоразведение

Альбенский А. В., Заготовка черенков тополей, № 10.

Ашмарин А. И., Ящик для разности и хранения семян, № 3.

Батраков Г. С., Результаты аэросева в Судайском лесхозе, № 4.

Вербицкий Л. Н., Элементы оптимальной структуры посевов сосны в питомниках Полесья УССР, № 2.

Гаврисъ В. П., Управление периодом лесокультурных работ, № 1.

Годнев Е. Д., Обоснование приемов ухода за культурами сосны, № 6.

Головянко З. С., проф., Густота и состав культур на боровой почве, № 6.

Горчаковский П. Л., Естественное лесовозобновление в Чулым-Обском массиве, № 9.

Дальникович Ф. М., Сравнительное изучение лесокультур, произведен-

ных под сажалный меч Колесова и сажалный кол Тюрмера, № 5.

Данилова А. А., О всхожести семян кедра, № 1.

Дрозд Я. З., Способы полива на лесопитомниках юго-востока СССР, № 6.

Касьянов Ф. М., Подготовка почвы для исправления полезащитных полос, № 6.

Ковалев М. М., Об исправлении лесных культур Правобережья УССР, № 6.

Коршунов А. И., Массовая гибель молодняков, № 1.

Крыжановский К. В., Предварительное возобновление дубом сплошных лесосек, № 12.

Крючков Е. В., О сроках и нормах полива на лесопитомниках юго-востока, № 5.

Кушев В. Л., Об устойчивости сосновых культур против майского хруща в Среднем Поволжье, № 1.

Кушев В. Л., О заражении личинками майского хруща необлесившихся площадей Среднего Поволжья, № 8.

Лисин С. С., Сроки посева семян ясеня обыкновенного, клена татарского и липы мелколистной, № 2.

Лихолетов К. Ф., Влияние способов обработки почвы и сроков посева при культурах сосны в Талицкой даче, № 5.

Логгинов Б. И., Исправление неудовлетворительных лесных посадок, № 6.

Миرون К. Ф., Глубина заделки и заделочный материал в посевах лиственницы сибирской и ели обыкновенной, № 3.

Молчанов А. А., Естественное возобновление лиственницы даурской и сосны обыкновенной, № 9.

Незабудкин Г. К., Деформирование корней в культурах, № 2.

Овсянников Г. Ф., Культуры сосны на почве, подготовленной плугом ЛПБ-1, № 12.

Подгурский П. Ф., Методы возобновления и типы лесокультур для байрачных лесов УССР, № 3.

Попов В. В., Естественное возобновление на концентрированных лесосеках, № 8.

Рябинин В. П., Искусственное задержание развития сеянцев весной, № 3.

Савельев П. Е., Борьба с майским хрущом и закультивирование сильно зараженных им пустырей и вырубок, № 8.

Собеневский К. Э., Выращивание сеянцев ясеня обыкновенного в степных питомниках, № 8.

Станкевич В. Е., Определение абсолютно полезной площади питомников в зависимости от площади питания выращиваемых сеянцев, № 4.

Степанов Н. Н., проф., Несколько замечаний по типам лесных культур Главлесоохраны, № 6.

Топчевский А. В., Техника лесоразведения на песках в степных районах Сталинградской обл., № 1.

Трескин П. П., Проект хрущеустой-

чивых культур для некоторых районов Поволжья, № 2.

Трошанин П. Г. и Гуляев В. В., Опытные посадки сосны сеянцами, поврежденными шотте, № 3.

Урванцев А. И., Обработка задернелых почв под лесные культуры, № 7.

Флеров С. К., Проблема облесения захрущевленных площадей и борьба с лесными хрущами, № 8.

Харитонович Ф. Н., О наиболее пригодном виде дуба для степного лесоразведения, № 4.

Чистяков А. Р., Об устойчивости сеянцев в посадках в связи с поливом на питомниках, № 4.

Чистяков А. Р., Летне-осенние посевы в питомниках, № 8.

Шишков А. А., О подготовке почвы под лесокультуры, № 4.

Яковлев М. И., Смешанный посев и рационализированный уход, № 2.

Лесосеменное дело

Аникин В. И. и Садковский П. Д., Лесосеменное хозяйство поставить на должную высоту, № 1.

Архангельский П. К., Заготовка и хранение желудей, № 11.

Бобриков Б. П., Механизация обработки семян скумпии и ясеня американского, № 8.

Выставкин П. С., Методика учета урожая лесных семян в производстве, № 7.

Григоренко В. А., Способ хранения древесных семян при посевах от мышей, № 9.

Данилов Д. Н., Географическое размещение урожаев семян ели, № 8.

Зима И. М., Механизация сбора семян лесных древесных пород, № 9.

Каверин В. П., Паспортизация семян в связи с наследственностью, № 11.

Капковский С. Д., Шишкосниматель, № 10.

Крачинский П. П., Яровизация семян, № 9.

Курдюмов Б. В., Применение решет в лесосеменном деле, № 1.

Лубяко М. Н. и Юркевич И. Д., Влияние подсочки сосны на плодоношение, № 1.

Олеринский В. Я., Строительство огнедействующих шишкосушилен, № 10.

Осиновский В. С., Вес семян лиственных пород, № 3.

Привалов С. Ф., Сбор семян разных пород, № 2.

Пронь П. Е., О плодоношении сосновых насаждений, № 8.

Прохоров К. И., Семенные ресурсы древесных и кустарниковых пород Ростовской на-Дону области и Краснодарского края, № 9.

Пятницкий С. С., Плодоношение ясеня обыкновенного в нагорной дубраве, № 8.

- Скаляренок Т. Ф., Результаты хранения желудей по способу Лотоцкого, № 8.
- Соколов Д. В., Итоги фитопатологической экспертизы древесных семян на Ленинградской семенной контрольной станции, № 4.
- Тимофеев В. П., Об оставлении соевых семенников, № 1.
- Толстополет А. Я., Об ускорении проращивания семян ясеня обыкновенного, № 2.
- Шумилина З. К., Общие приемы стратификации семян древесных и кустарниковых пород, № 2.
- Шумилина З. К., Стратификация семян различных лесных пород, № 3.
- Трубиников М. М., Лесокультурные почвообрабатывающие орудия, № 2.
- Трубиников М. М., Испытание лесокультурных орудий, № 4.
- Шмунк А. М. и Куликов Г. И., О сквозных бригадах, № 3.
- Чашкин М. И., Испытания орудий для выкопки семян, № 2.
- Чашкин М. И., Конный рыхлитель-полотьник, № 5.
- Чичмарь В. В., Как я работала на лесокультурах, № 4.

Таксация леса

- Организация труда, лесокультурные машины и орудия
- Архангельский П. К., Десятилапчатый полотьник-культиватор, № 5.
- Белан Ф. П., Лесная винтовая фреза ЛВФС-1, № 7.
- Вильдерман Б. С., Шире путь постоянного звену в лесном хозяйстве, № 12.
- Дьяков Г. С., Орудия для восстановления естественному возобновлению леса, № 6.
- Елизаров Н. К., Люди Кольчугинского лесхоза, № 1.
- Ивашкевич И. М., Ручной рыхлитель, № 5.
- Изюмский П. П., Рациональная организация труда на рубках ухода, № 4.
- Исаченко Х. М., Прибор для измерения семян древесных и кустарниковых пород, № 12.
- Ищенко Д. С., Добиться высокой приживаемости культур, № 6.
- Кожевников Д. М., Как мы добились успехов, № 2.
- Кожевников Д. М., Работа звеньев высокого качества по Ивановскому управлению, № 12.
- Крыловский Н. Н., Стахановские методы труда на лесокультурных работах, № 3.
- Крыловский Н. Н., Стахановские методы труда при уходе за лесокультурами, № 11.
- Кузьманенко Н. Е., Механическое сито для определения зараженности почвы личинками хруща, № 6.
- Липковский В. С., Рационализация плуга с немецким передком, № 7.
- Лойко К. Л., О работе звеньев высокого качества, № 3.
- Нелипа В. П., Как я осваивал лучковую пилу, № 6.
- Орлов М. А., Лучковые пилы — на рубки ухода, № 10.
- Саметский В. Н., Организация и учет труда на лесокультурных работах, № 3.
- Третьяков Н. А., Стахановцы Рязского лесхоза, № 3.
- Анучин Н. П., проф., Номограмма для определения запаса древостоев, № 10.
- Варанов Н. И., Возможно ли объективное дешифрирование, основывающееся на счете и измерении, № 2.
- Варанов Н. И., Состояние учета сырьевых древесных ресурсов, № 6.
- Богдашин М. С., О недостатках общесортиментовочной шкалы, № 10.
- Богословский С. А., проф., Содержание понятия «прирост древесины», № 7.
- Елпатьевский М. П., Усиление лесосырьевой базы бумажной промышленности путем осушительной мелиорации, № 3.
- Захаров В. К., проф., Статистический метод в применении к промышленной сортиментации лесосечного фонда, № 8.
- Ивашкевич И. М., О неправильной материальной и денежной оценке леса на корне в БССР, № 6.
- Изюмский П. П., Полнодревесность полениц дров, № 1.
- Кроткевич П. Г., Приростомеры, № 10.
- Матвеев-Мотин А. С., Таксация лесосечного фонда в разновозрастном лесу, № 8.
- Моисеенко Ф. П., Сортиментные таблицы для хвойных и лиственных пород, № 10.
- Науменко И. М., Достоверно ли определение текущего прироста насаждений по моделям, № 7.
- Самойлович Г. Г., Определение числа деревьев по аэроснимкам, № 3.
- Чертоусов П. Н., Определение расстояний через препятствия в лесу, № 1.
- Защита леса от вредителей-насекомых, растительных паразитов и др.
- Бараней А. В., Ложный рак ясеня, № 4.
- Блохин М. А. и Карышев О. В., Опыты авнахимборьбы с листогрызущими гусеницами в буково-грабовых лесах Кавказа, № 3.
- Головянко З. С., проф., По поводу одного прогноза, № 4.
- Головянко З. С., проф., Об использовании сколин в борьбе с хрущами, № 11.

Головянко З. С., проф., О желудевом долгоносике, № 12.

Голубинский С. С., Еще раз о фунгисиде для борьбы со снежным шитте, № 1.

Гречкин В. П., Большой осиновый усач, № 6.

Келус О. Г., Бересклетовая паутинная моль, № 1.

Княжецкий Б. В., Борьба с майским хрустом в ташкинской зоне европейской части СССР, № 9.

Лозовой Д. И., К биозологии короеда Грузии, № 9.

Макаров М. М., О зараженности почвы питомников личинками шелкопряда, № 3.

Никифоров К. С., О влагостойкости непарного шелкопряда, № 1.

Парамонов А. Я., Новое в авиационной борьбе с вредителями леса, № 4.

Парамонов А. Я., Арсенит кальция и пиретрум в авиационной борьбе с сосновым шелкопрядом, № 5.

Парамонов А. Я., Колесная мазь в борьбе с сосновым шелкопрядом, № 5.

Першаков А. А., Борьба с мышами в лесном хозяйстве, № 5.

Пискунов И. Н., Солидол как заменитель гусеничного клея, № 4.

Положенцев П. А., проф., О целесообразности сбора взрослого хруста, № 10.

Портных Ю. П., Средство борьбы с ясеневым долгоносиком, № 1.

Портных Ю. П., Результаты первого опытного опыливания пиретрумом леса, зараженного сосновым шелкопрядом, № 7.

Рейхардт А. Ю., проф., Борьба с кротами на питомниках, № 4.

Свириденко П. А., проф., Значение мышевидных грызунов при естественном и искусственном возобновлении леса, № 4.

Свириденко П. А., проф., Грызуны-вредители пробкового дуба и роль лесокультурных мероприятий в ограничении их численности, № 6.

Свиридов В. С., Авиационная борьба с сосновой яденицей, № 5.

Старк В. Н., проф., Новое в борьбе с корневыми вредителями, № 10.

Тальман П. Н., Лесохозяйственное значение забайкальского усача, № 7.

Юницкий А. А., проф., и Жданова И. И., Термическая дезинфекция почвы лесных питомников, № 9.

Охрана леса от пожаров

Журов И. В., Борьба с лесными пожарами в водоохранной зоне, № 5.

Заленский Н. Э., О зеленых противопожарных полосах, № 5.

Зыков И. И., Противопожарные мероприятия 1939 г., № 4.

Зыков И. И., Химические способы борьбы с лесными пожарами, № 6.

Молчанов А. А., Скорость распространения лесных пожаров в зависимости от метеорологических условий и характера древесины, № 6.

Разинкин И. Д. и Кашуба Г. Г., Охрана леса от пожаров в 1939 г., № 3.

Разинкин И. Д., Охрана леса от пожаров в 1940 г., № 4.

Савин А. Я., Лесные пожары в лесопромыслах Ленлеса в 1939 г., № 4.

Серебренников П. П., Основные задачи подготовки к периоду лесных пожаров, № 4.

Хотянович И. В., Лесной пенитенциальный огнегаситель, № 5.

Кадры

Адамянц Г. И., О курсах по повышению квалификации, № 3.

Зеленская Е. Л., О надбавках за выслугу лет инженерно-техническим работникам лесхозов и лесничества, № 6.

Зяблов Б. В., Еще раз о повышении квалификации, № 8.

Рябинин В. П., Организовать курсы инструкторов-лучкистов, № 5.

Савин А. А., К вопросу контроля и учета работы лесной охраны, № 11.

Судачков Е. Я., Связь обучения с производством, № 11.

Фалесов В. М., Привлечение студентов лесных вузов к научно-исследовательской работе, № 11.

Чирков А. В., 10 лет заочного обучения по подготовке лесных специалистов, № 10.

Побочные пользования в лесах

Эйтинген Г. Р., проф., и Кондратьев П. С., Лесные пастбища, № 5.

Подсочка

Беляев И. А., Повреждение ели при подсочке, № 9.

Гаврилов Б. И., Подсочка сосны в лесах водоохранной зоны, № 2.

Метеорология и гидрология

Виткевич В. И., проф., Метеорологические условия 1938 и 1939 гг., № 10.

Санько П. М., Влияние на древостой продолжительного затопления, № 10.

Разные вопросы

А. С., Агролесомелиорация на ВСХВ, № 10.

Ашмарин А. И., О наставлении по выращиванию семян в питомнике, № 2.

Бакулин И. Н., Больше внимания обсуждению текущих вопросов, № 1.

Бараней А. В., Опыты внесения микоризных грибов в почву, № 10.

Бородаевский П. П., Лаборатории при лесхозах, № 11.

Белановский И. Д., О книге Прозорова С. С. и Закревского Д. Ф., «Вредители и болезни леса, их учет и борьба с ними», № 11.

Белановский И. Д., О книге Гусова, Полубояринова, Римского-Корсакова и Яценковского «Лесная энтомология», № 12.

Бодров В. А., проф., Из воспоминаний о Г. Н. Высоцком, № 9.

Вейсман А. Д., Воздушный флот в лесном хозяйстве СССР, № 3.

Горбиков В. А., Больше внимания лесокультурному делу, № 10.

Жданов В. Я., О работе Булатовского механизованного лесопункта, № 1.

Зетюков А. Н., Когда же будут лесорубочные билеты новой формы, № 9.

Каппер О. Г., проф., О биологии, разведении и употреблении толокнянки, № 9.

Курский, Очередные вопросы лесного хозяйства, № 6.

Левченко Ф. Д., Нужен единый заготовитель, № 8.

Лесовод, О направлениях т. Коноплева, № 10.

Мисник Г. Е., Лесостепной опытно-производственный совхоз как база семенного исходного материала пород-экзотов, № 11.

Напалков Н. В., О работе Татарского отделения ТатНИТОлес, № 9.

Нетреба Н. Ф., Леса райлесхозов передать Главлесоохране, № 1.

Омельянюк Б. А., Научно-техническая конференция по усыханию лесных пород в связи с засухой 1938 и 1939 гг., № 5.

Памяти ученого лесовода-лесомелиоратора Николая Ивановича Померанцева, № 12.

Пасечник С. Т., Охрана и развитие колхозных лесов, № 10.

Перельгин Л. М., проф., Об альбоме микрофотографии древесины хвойных и лиственных пород, № 7.

Рычков Г. С., Очередные задачи научно-исследовательских учреждений водно-охранной зоны, № 4.

Смирнов А. С., Наладить лесотпуск, № 10.

Смирнов А. С., О борьбе с лесонарушениями, № 12.

Стоянов Г. А., Лесные заповедники на западе Украины, № 5.

Сукачев В. Н., проф., На рецензию о книге П. П. Кожевникова «Дубовые леса лесостепи европейской части СССР», № 6.

Ткачев И. М., Внедрение достижений передовой лесохозяйственной науки в производство, № 9.

Ткаченко М. Е., проф., Памяти акад. Г. Н. Высоцкого, № 9.

Томашевич З. П., Действие мороза на еловые насаждения, № 6.

Чибурдаидзе Л. И., Культура дубового шелкопряда в Грузии, № 4.

Эйттинген Г. Р., проф., К 75-летию акад. Высоцкого Г. Н., № 2.

Эйттинген Г. Р., проф., Столетие со дня рождения проф. М. К. Турского, № 7.

Эйттинген Г. Р., проф., Светильник лесоводственной культуры, № 9.

Отв. редактор А. Д. Букштынов

Техн. ред. С. И. Шмелькина

Сдано в набор 4/XI 1940 г. Подп. к печ. 18/XII 1940 г. Л77527 Печ. л. 4,5 Уч. авт. л. 7,9
Колич. знаков в 1 п. л. 60 928. Формат бумаги 72×105^{1/16} Изд. № 48 Тираж 10 000 экз.

Типография «Красное знамя», Москва, Суцеская, 21. Заказ 2979

НАРКОМЛЕО СССР

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ЛЕСНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ГОСЛЕСТЕХИЗДАТ

Имеются в продаже следующие книги и плакаты по лесному хозяйству

КНИГИ:

- ВНИАЛМИ—Выращивание посадочного материала для агролесомелиорации . . . 5 р. 60 к.
Б. В. Карузин—Лесные полевые защитные полосы и урожай 2 руб.
Н. В. Родников—О водном режиме подзолистых почв под лесом и лугом в
связи с водоохранными свойствами леса 1 р. 35 к.
Проф. Г. С. Судейкин и проф. Н. Ф. Слудский—Вреднейшие насекомые и гриб-
ные болезни леса 13 руб.
Определитель древесных пород. Под редакцией В. Н. Сукачева 13 р. 55 к.
М. Н. Римский-Корсаков—Определитель поврежденных деревьев и кустарников . 14 руб.

ПЛАКАТЫ

- Семена древесных и кустарниковых пород . 3 руб.
Вреднейшие для дуба насекомые 3 руб.
Лесной питомник 2 р. 50 к.

Книги и плакаты высылаются наложенным платежом, задатки не принимаются.

ЗАКАЗЫ НАПРАВЛЯТЬ:

Москва 12, Рыбный, 3, Гослестехиздат, Торговый отдел.

Объявление

КОН

ВНИМАНИЮ ВСЕХ ПОДПИСЧИКОВ!

Гослестехиздат доводит до сведения подписчиков, что на основании распоряжения Наркомсвязи все заявления о переадресовании журнала необходимо направлять в то почтовое отделение, через которое получается журнал. В связи с этим заявления о перемене адреса издательством приниматься не будут.

ГОСЛЕСТЕХИЗДАТ