

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

*лесное хозяйство
лесное хозяйство*

4

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
Отчетный доклад тов. Сталина на XVIII съезде партии о работе ЦК ВКП(б)	2
А. И. Басов — Лесопользование в запретных полосах водозащитной зоны	32
М. Д. Бонч-Бруевич — Дешифрирование аэрофотоснимков леса	38
И. Н. Бакулин — О рубках ухода за лесом	48
А. Б. Жуков — Изменение формы ствола и кроны под влиянием изреживания насаждения	51
Д. А. Комиссаров — Черенкование дуба, сосны и лиственницы при помощи ростовых веществ	55
А. В. Альбенский — Пятилетние гибриды лиственницы	61
В. И. Богоявленский — Культура бересклета бородавчатого в Сибири	67
П. С. Захаров, К. Г. Потапов, П. П. Вилков — Голландская болезнь ильмовых и борьба с ней	72
А. Л. Щербин-Парфененко — О гнили тяньшаньской ели	76
Г. Д. Эркин — Очередность в осушении заболоченных лесных площадей	78
И. О. Соколовский — О природе лесных пожарах	81
ОБМЕН ОПЫТОМ	
Ф. А. Бурляй — Опыт борьбы с обыкновенным сосновым пилильщиком	87
Л. Д. Панов — О провешивании линий при лесокультурных работах	88
В. Г. Нестеров — Уроки кирсинского пожара	89
П. С. Выставкин — Повреждение сосновых культур мышами	90
НА МЕСТАХ	
Н. Н. Вошинин — Больше внимания производимым посадкам	92
НОВОСТИ НАУКИ И ТЕХНИКИ	
Новые опыты по укоренению черенков древесных пород	93
Новое в биологии древесных пород	93
БИБЛИОГРАФИЯ	
Новые книги	94

50879

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

№ 4 АПРЕЛЬ 1939

ОТЧЕТНЫЙ ДОКЛАД тов. СТАЛИНА НА XVIII СЪЕЗДЕ ПАРТИИ О РАБОТЕ ЦК ВКП(б)

МЕЖДУНАРОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ СОВЕТСКОГО СОЮЗА

Товарищи! Со времени XVII съезда партии прошло пять лет. Период, как видите, не малый. За это время мир успел пережить значительные изменения. Государства и страны, их отношения между собой стали во многом совершенно иными.

Какие именно изменения произошли за этот период в международной обстановке? Что именно изменилось во внешнем и внутреннем положении нашей страны?

Для капиталистических стран этот период был периодом серьезнейших потрясений как в области экономики, так и в области политики. В области экономической эти годы были годами депрессии, а потом, начиная со второй половины 1937 года, — годами нового экономического кризиса, годами нового упадка промышленности в США, Англии, Франции, — следовательно, годами новых экономических осложнений. В об-

ласти политической эти годы были годами серьезных политических конфликтов и потрясений. Уже второй год идет новая империалистическая война, разыгравшаяся на громадной территории от Шанхая до Гибралтара и захватившая более 500 миллионов населения. Насильственно перекраивается карта Европы, Африки, Азии. Потрясена в корне вся система послевоенного так называемого мирного режима.

Для Советского Союза, наоборот, эти годы были годами его роста и процветания, годами дальнейшего его экономического и культурного подъема, годами дальнейшего роста его политической и военной мощи, годами его борьбы за сохранение мира во всем мире.

Такова общая картина.

Рассмотрим конкретные данные об изменениях в международной обстановке

1. Новый экономический кризис в капиталистических странах. Обострение борьбы за рынки сбыта, за источники сырья, за новый передел мира

Экономический кризис, начавшийся в капиталистических странах во второй половине 1929 года, продолжался до конца 1933 года. После этого кризис перешел в депрессию, а потом началось некоторое оживление промышленности, некоторый ее подъем. Но это оживление промышленности не перешло в процветание, как это бывает обычно в период оживления. Наоборот, начиная со второй половины 1937 года начался новый экономический кризис, захвативший прежде всего США, а вслед за ними — Англию, Францию и ряд других стран.

Таким образом, не успев еще оправиться от ударов недавнего экономического кризиса, капиталистические страны очутились перед лицом нового экономического кризиса.

Это обстоятельство естественно привело к усилению безработицы. Упавшее было число безработных в капиталистических странах с 30 миллионов человек в 1933 году до 14 миллионов в 1937 году, теперь вновь поднялось в результате нового кризиса до 18 миллионов человек.

Характерная особенность нового кризиса состоит в том, что он во многом отличается от предыдущего кризиса, при чем отличается не в лучшую сторону, а в худшую.

Во-первых, новый кризис начался не после процветания промышленности, как это имело место в 1929 году, а после депрессии и некоторого оживления, которое, однако, не перешло в процветание. Это означает, что нынешний кризис будет более тяжелым и с ним будет труднее бороться, чем с предыдущим кризисом.

Далее, нынешний кризис разыгрался не в мирное время, а в период уже начавшейся второй империалистической войны, когда Япония, воюя уже второй год с Китаем, дезорганизует необъятный китайский рынок и делает его почти недоступным для товаров других стран, когда Италия и Германия уже

перевели свое народное хозяйство на рельсы военной экономики, ухлопав на это дело свои запасы сырья и валюты, когда все остальные крупные капиталистические державы начинают переоборудовываться на военный лад. Это означает, что у капитализма ресурсов для нормального выхода из нынешнего кризиса будет гораздо меньше, чем в период предыдущего кризиса.

Наконец, в отличие от предыдущего кризиса, нынешний кризис является не всеобщим, а захватывает, пока что, главным образом экономически мощные страны, не перешедшие еще на рельсы военной экономики. Что касается стран агрессивных, вроде Японии, Германии и Италии, уже перестроивших свою экономику на военный лад, то они, усиленно развивая свою военную промышленность, не переживают еще состояния кризиса перепроизводства, хотя и приближаются к нему. Это означает, что в то время как экономически мощные, не агрессивные страны начнут вылезать из полосы кризиса, агрессивные страны, истощив свои золотые и сырьевые запасы в ходе военной горячки, должны будут вступить в полосу жесточайшего кризиса.

Это наглядно иллюстрируется хотя бы данными о наличии видимых золотых запасов в капиталистических странах.

ВИДИМЫЕ ЗОЛОТЫЕ ЗАПАСЫ В КАПИТАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАНАХ

(в млн. старых золотых долларов)

	Конец 1936 г.	Сентябрь 1938 г.
Всего	12.980	14.301
США	6.649	8.126
Англия	2.029	2.396
Франция	1.769	1.435
Голландия	289	595
Бельгия	373	318
Швейцария	387	407
Германия	16	17
Италия	123	124
Япония	273	97

Из этой таблицы видно, что золотые запасы Германии, Италии и Японии, вместе взятых, представляют меньшую сумму, чем запасы одной лишь Швейцарии.

Вот некоторые цифровые данные, иллюстрирующие кризисное положение промышленности капиталистических стран за последние пять лет и движение промышленного подъема в СССР.

ОБЪЕМ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В ПРОЦЕНТАХ К 1929 ГОДУ

(1929=100)

	1934	1935	1936	1937	1938
США	66,4	75,6	88,1	92,2	72,0
Англия	98,8	105,8	115,9	123,7	112,0
Франция	71,0	67,4	79,3	82,8	70,0
Италия	80,0	93,8	87,5	99,6	96,0
Германия	79,8	94,0	106,3	117,2	125,0
Япония	128,7	141,8	151,1	170,8	165,0
СССР	238,3	293,4	382,3	424,0	477,0

Из этой таблицы видно, что Советский Союз является единственной страной в мире, которая не знает кризисов и промышленность которой все время идет вверх.

Из этой таблицы видно далее, что в США, Англии и Франции уже начался и развивается серьезный экономический кризис.

Из этой таблицы видно, дальше, что в Италии и Японии, которые раньше Германии перевели свое народное хозяйство на рельсы военной экономики, уже начался в 1938 году период движения промышленности вниз.

Из этой таблицы видно, наконец, что в Германии, которая позже Италии и Японии перестроила свою экономику на военный лад, промышленность пока еще переживает состояние некоторого, правда, небольшого, но все же движения вверх, — соответственно с тем, как это имело место до последнего времени в Японии и Италии.

Не может быть сомнения, что, если не случится чего-либо непредвиденного, промышленность Германии должна бу-

дет встать на тот же путь движения вниз, на который уже встали Япония и Италия. Ибо что значит перевести хозяйство страны на рельсы военной экономики? Это значит дать промышленности однобокое, военное направление, всемерно расширить производство необходимых для войны предметов, не связанное с потреблением населения, всемерно сузить производство и особенно выпуск на рынок предметов потребления населения, — следовательно, сократить потребление населения и поставить страну перед экономическим кризисом.

Такова конкретная картина движения нового экономического кризиса в капиталистических странах.

Понятно, что такой неблагоприятный оборот хозяйственных дел не мог не привести к обострению отношений между державами. Уже предыдущий кризис перепутал все карты и привел к обострению борьбы из-за рынков сбыта, из-за источников сырья. Захват Японией Манчжурии и Северного Китая, захват Италией Абиссинии, — все это отразило остроту борьбы между державами. Новый экономический кризис должен привести и действительно приводит к дальнейшему обострению империалистической борьбы. Речь идет уже не о конкуренции на рынках, не о торговой войне, не о демпинге. Эти средства борьбы давно уже признаны недостаточными. Речь идет теперь о новом переделе мира, сфер влияний, колоний путем военных действий.

Япония стала оправдывать свои агрессивные действия тем, что при заключении договора 9-ти держав ее обделили и не дали расширить свою территорию за счет Китая, тогда как Англия и Франция владеют громадными колониями. Италия вспомнила, что ее обделили при дележе добычи после первой империалистической войны и что она должна возместить себя за счет сфер влияния Англии и Франции. Германия, серьезно пострадавшая в результате первой империалистической войны и версальского мира, присоединилась к Японии и Италии и потребовала расширения своей территории в Европе, возвращения колоний, отнятых у нее победителями в первой империалистической войне.

Так стал складываться блок трех агрессивных государств.

На очереди встал вопрос о новом переделе мира посредством войны.

2. Обострение международного политического положения, крушение послевоенной системы мирных договоров, начало новой империалистической войны

Вот перечень важнейших событий за отчетный период, положивших начало новой империалистической войне. В 1935 году Италия напала на Абиссинию и захватила ее. Летом 1936 года Германия и Италия организовали военную интервенцию в Испании, при чем Германия утвердилась на севере Испании и в испанском Марокко, а Италия — на юге Испании и на Балеарских островах. В 1937 году Япония, после захвата Манчжурии, вторглась в Северный и Центральный Китай, заняла Пекин, Тяньцзинь, Шанхай и стала вытеснять из зоны оккупации своих иностранных конкурентов. В начале 1938 года Германия захватила Австрию, а осенью 1938 года — Судетскую область Чехословакии. В конце 1938 года Япония захватила Кантон, а в начале 1939 г. — остров Хайнань.

Таким образом, война, так незаметно подкрадываясь к народам, втянула в свою орбиту свыше пятисот миллионов населения, распространив сферу своего действия на громадную территорию, от Тяньцзина, Шанхая и Кантона через Абиссинию до Гибралтара.

После первой империалистической войны государства-победители, главным образом Англия, Франция и США, создали новый режим отношений между странами, послевоенный режим мира. Главными основами этого режима были на Дальнем Востоке — договор десяти держав, а в Европе — версальский и целый ряд других договоров. Лига наций призвана была регулировать отношения между странами в рамках этого режима на основе единого фронта государств, на основе коллективной защиты безопасности государств. Однако три агрессивных государства и начатая ими новая империалистическая война опрокинули вверх дном всю эту систему послевоен-

ного мирного режима. Япония разорвала договор десяти держав, Германия и Италия — версальский договор. Чтобы освободить себе руки, все эти три государства вышли из Лиги наций.

Новая империалистическая война стала фактом.

В наше время не так-то легко сорваться сразу с цепи и ринуться прямо в войну, не считаясь с разного рода договорами, не считаясь с общественным мнением. Буржуазным политикам известно это достаточно хорошо. Известно это также фашистским заправилам. Поэтому фашистские заправилы, раньше чем ринуться в войну, решили известным образом обработать общественное мнение, т. е. ввести его в заблуждение, обмануть его.

Военный блок Германии и Италии против интересов Англии и Франции в Европе? Помилуйте, какой же это блок! «У нас» нет никакого военного блока. «У нас» всего-навсего безобидная «ось Берлин — Рим», т. е. некоторая геометрическая формула насчет оси. **(Смех.)**

Военный блок Германии, Италии и Японии против интересов США, Англии и Франции на Дальнем Востоке? Ничего подобного! «У нас» нет никакого военного блока. «У нас» всего-навсего безобидный «треугольник Берлин — Рим — Токио», т. е. маленькое увлечение геометрией. **(Общий смех.)**

Война против интересов Англии, Франции, США? Пустяки! «Мы» ведем войну против Коминтерна, а не против этих государств. Если не верите, читайте «антикоминтерновский пакт», заключенный между Италией, Германией и Японией.

Так думали обработать общественное мнение господ аггрессоры, хотя не трудно было понять, что вся эта неуклюжая игра в маскировку шита белыми нитками, ибо смешно искать «очаги» Коминтерна в пустынях Монголии, в горах Абиссинии, в дебрях испанского Марокко. **(Смех.)**

Но война неумолима. Ее нельзя скрыть никакими покровами. Ибо никакими «осями», «треугольниками» и «антикоминтерновскими пактами» невозможно скрыть тот факт, что Япония захватила за это время громадную территорию

Китай, Италия — Абиссинию, Германия — Австрию и Судетскую область, Германия и Италия вместе — Испанию, — все это вопреки интересам неагрессивных государств. Война так и осталась войной, военный блок агрессоров — военным блоком, а агрессоры — агрессорами.

Характерная черта новой империалистической войны состоит в том, что она не стала еще всеобщей, мировой войной. Войну ведут государства-агрессоры, всячески ущемляя интересы неагрессивных государств, прежде всего Англии, Франции, США, а последние пятятся назад и отступают, давая агрессорам уступку за уступкой.

Таким образом, на наших глазах происходит открытый передел мира и сфер влияния за счет интересов неагрессивных государств без каких-либо попыток отпора и даже при некотором попустительстве со стороны последних.

Невероятно, но факт.

Чем объяснить такой однобокий и странный характер новой империалистической войны?

Как могло случиться, что неагрессивные страны, располагающие громадными возможностями, так легко и без отпора отказались от своих позиций и своих обязательств в угоду агрессорам?

Не объясняется ли это слабостью неагрессивных государств? Конечно, нет! Неагрессивные, демократические государства, взятые вместе, бесспорно сильнее фашистских государств и в экономическом и в военном отношении.

Чем же объяснить в таком случае систематические уступки этих государств агрессорам?

Это можно было бы объяснить, например, чувством боязни перед революцией, которая может разыгаться, если неагрессивные государства вступят в войну, и война примет мировой характер. Буржуазные политики, конечно, знают, что первая мировая империалистическая война дала победу революции в одной из самых больших стран. Они боятся, что вторая мировая империалистическая война может повести также к победе революции в одной или в нескольких странах.

Но это сейчас не единственная и да-

же не главная причина. Главная причина состоит в отказе большинства неагрессивных стран и, прежде всего, Англии и Франции от политики коллективной безопасности, от политики коллективного отпора агрессорам, в переходе их на позицию невмешательства, на позицию «нейтралитета».

Формально политику невмешательства можно было бы охарактеризовать таким образом: «пусть каждая страна защищается от агрессоров, как хочет и как может, наше дело сторона, мы будем торговать и с агрессорами и с их жертвами». На деле, однако, политика невмешательства означает попустительство агрессии, развязывание войны, — следовательно, превращение ее в мировую войну. В политике невмешательства сквозит стремление, желание — не мешать агрессорам творить свое черное дело, не мешать, скажем, Японии впутаться в войну с Китаем, а еще лучше с Советским Союзом, не мешать, скажем, Германии увязнуть в европейских делах, впутаться в войну с Советским Союзом, дать всем участникам войны увязнуть глубоко в тину войны, поощрять их в этом втихомолку, дать им ослабить и истощить друг друга, а потом, когда они достаточно ослабнут, — выступить на сцену со свежими силами, выступить, конечно, «в интересах мира» и продиктовать ослабевшим участникам войны свои условия.

И дешево и мило!

Взять, например, Японию. Характерно, что перед началом вторжения Японии в Северный Китай все влиятельные французские и английские газеты громко кричали о слабости Китая, о его неспособности сопротивляться, о том, что Япония с ее армией могла бы в два-три месяца покорить Китай. Потом европейско-американские политики стали выжидать и наблюдать. А потом, когда Япония развернула военные действия, уступили ей Шанхай, сердце иностранного капитала в Китае, уступили Кантон, очаг монопольного английского влияния в Южном Китае, уступили Хайнань, дали окружить Гонконг. Не правда ли, все это очень похоже на поощрение агрессора: дескать

влезай дальше в войну, а там посмотрим.

Или, например, взять Германию. Уступили ей Австрию, несмотря на наличие обязательства защищать ее самостоятельность, уступили Судетскую область, бросили на произвол судьбы Чехословакию, нарушив все и всякие обязательства, а потом стали крикливо лгать в печати о «слабости русской армии», о «разложении русской авиации», о «беспорядках» в Советском Союзе, толкая немцев дальше на восток, обещая им легкую добычу и приговаривая: вы только начните войну с большевиками, а дальше все пойдет хорошо. Нужно признать, что это тоже очень похоже на подталкивание, на поощрение агрессора.

Характерен шум, который подняла англо-французская и северо-американская пресса по поводу Советской Украины. Деятели этой прессы до хрипоты кричали, что немцы идут на Советскую Украину, что они имеют теперь в руках так называемую Карпатскую Украину, насчитывающую около 700 тысяч населения, что немцы не далее, как весной этого года присоединят Советскую Украину, имеющую более 30 миллионов населения, к так называемой Карпатской Украине. Похоже на то, что этот подозрительный шум имел своей целью поднять ярость Советского Союза против Германии, отравить атмосферу и спровоцировать конфликт с Германией без видимых на то оснований.

Конечно, вполне возможно, что в Германии имеются сумасшедшие, мечтающие присоединить слона, т. е. Советскую Украину, к козявке, т. е. к так называемой Карпатской Украине. И если действительно имеются там такие сумасброды, можно не сомневаться, что в нашей стране найдется необходимое количество смиренных рубах для таких сумасшедших. (Взрыв аплодисментов.) Но если отбросить прочь сумасшедших и обратиться к нормальным людям, то разве не ясно, что смешно и глупо говорить серьезно о присоединении Советской Украины к так называемой Карпатской Украине? Подумайте только. Пришла козявка к слону и

говорит ему, подбоченясь: «Эх ты, братец ты мой, до чего мне тебя жалко... Живешь ты без помещиков, без капиталистов, без национального гнета, без фашистских заправил, — какая ж это жизнь... Гляжу я на тебя и не могу не заметить, — нет тебе спасения, кроме как присоединиться ко мне... (Общий смех.) Ну что ж, так и быть, разрешаю тебе присоединить свою небольшую территорию к моей необъятной территории...» (Общий смех и аплодисменты.)

Еще более характерно, что некоторые политики и деятели прессы Европы и США, потеряв терпение в ожидании «похода на Советскую Украину», сами начинают разоблачать действительную подоплеку политики невмешательства. Они прямо говорят и пишут черным по белому, что немцы жестоко их «разочаровали», так как, вместо того, чтобы двинуться дальше на восток, против Советского Союза, они, видите ли, повернули на запад и требуют себе колоний. Можно подумать, что немцам отдали районы Чехословакии, как цену за обязательство начать войну с Советским Союзом, а немцы отказываются теперь платить по векселю, посылая их куда-то подальше.

Я далек от того, чтобы морализировать по поводу политики невмешательства, говорить об измене, о предательстве и т. п. Наивно читать мораль людям, не признающим человеческой морали. Политика есть политика, как говорят старые, прожженные буржуазные дипломаты. Необходимо, однако, заметить, что большая и опасная политическая игра, начатая сторонниками политики невмешательства, может окончиться для них серьезным провалом.

Таково действительное лицо господствующей ныне политики невмешательства.

Такова политическая обстановка в капиталистических странах.

3. Советский Союз и капиталистические страны

Война создала новую обстановку в отношениях между странами. Она внесла в эти отношения атмосферу тревоги и неуверенности. Подорвав основы послевоенного мирного режима и

опрокинув элементарные понятия международного права, война поставила под вопрос ценность международных договоров и обязательств. Пацифизм и проекты разоружения оказались похороненными в гроб. Их место заняла лихорадка вооружения. Стали вооружаться все, от малых до больших государств, в том числе и прежде всего государства, проводящие политику невмешательства. Никто уже не верит в елейные речи о том, что мюнхенские уступки агрессорам и мюнхенское соглашение положили, будто бы, начало новой эре «умиротворения». Не верят в них также сами участники мюнхенского соглашения, Англия и Франция, которые не менее других стали усиливать свое вооружение.

Понятно, что СССР не мог пройти мимо этих грозных событий. Несомненно, что всякая даже небольшая война, начатая агрессорами где-либо в отдаленном уголке мира, представляет опасность для миролюбивых стран. Тем более серьезную опасность представляет новая империалистическая война, успевшая уже втянуть в свою орбиту более пятисот миллионов населения Азии, Африки, Европы. Ввиду этого наша страна, неуклонно проводя политику сохранения мира, развернула вместе с тем серьезнейшую работу по усилению боевой готовности нашей Красной армии, нашего Красного Военно-Морского флота.

Вместе с тем в интересах укрепления своих международных позиций Советский Союз решил предпринять и некоторые другие шаги. В конце 1934 г. наша страна вступила в Лигу наций, исходя из того, что, несмотря на ее слабость, она все же может пригодиться, как место разоблачения агрессоров и как некоторый, хотя и слабый, инструмент мира, могущий тормозить развязывание войны. Советский Союз считает, что в такое тревожное время не следует пренебрегать даже такой слабой международной организацией, как Лига наций. В мае 1935 г. был заключен договор между Францией и Советским Союзом о взаимной помощи против возможного нападения агрессоров. Одновременно с этим был заклю-

чен аналогичный договор с Чехословакией. В марте 1936 г. Советский Союз заключил договор с Монгольской Народной Республикой о взаимной помощи. В августе 1937 г. был заключен договор о взаимном ненападении между Советским Союзом и Китайской Республикой.

В этих трудных международных условиях проводил Советский Союз свою внешнюю политику, отстаивая дело сохранения мира.

Внешняя политика Советского Союза ясна и понятна:

1. Мы стоим за мир и укрепление деловых связей со всеми странами, стоим и будем стоять на этой позиции, поскольку эти страны будут держаться таких же отношений с Советским Союзом, поскольку они не попытаются нарушить интересы нашей страны.

2. Мы стоим за мирные, близкие и добрососедские отношения со всеми соседними странами, имеющими с СССР общую границу, стоим и будем стоять на этой позиции, поскольку эти страны будут держаться таких же отношений с Советским Союзом, поскольку они не попытаются нарушить, прямо или косвенно, интересы целостности и неприкосновенности границ Советского государства.

3. Мы стоим за поддержку народов, ставших жертвами агрессии и борющихся за независимость своей родины.

4. Мы не боимся угроз со стороны агрессоров и готовы ответить двойным ударом на удар поджигателей войны, пытающихся нарушить неприкосновенность Советских границ.

Такова внешняя политика Советского Союза. **(Бурные продолжительные аплодисменты.)**

В своей внешней политике Советский Союз опирается:

1. На свою растущую хозяйственную, политическую и культурную мощь;

2. На морально-политическое единство нашего советского общества;

3. На дружбу народов нашей страны;

4. На свою Красную армию и Военно-Морской Красный флот;

5. На свою мирную политику;

6. На моральную поддержку трудя-

щихся всех стран, кровно заинтересованных в сохранении мира;

7. На благоразумие тех стран, которые не заинтересованы по тем или иным причинам в нарушении мира.

* * *

Задачи партии в области внешней политики:

1. Проводить и впредь политику мира и укрепления деловых связей со всеми странами;

2. Соблюдать осторожность и не давать втянуть в конфликты нашу страну провокаторам войны, привыкшим загребать жар чужими руками;

3. Всемерно укреплять боевую мощь нашей Красной армии и Военно-Морского Красного флота;

4. Крепить международные связи дружбы с трудящимися всех стран, заинтересованными в мире и дружбе между народами.

II

ВНУТРЕННЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ СОВЕТСКОГО СОЮЗА

Перейдем к внутреннему положению нашей страны.

С точки зрения внутреннего положения Советского Союза отчетный период представляет картину дальнейшего подъема всего народного хозяйства, роста культуры, укрепления политической мощи страны.

Наиболее важным результатом в области развития народного хозяйства за отчетный период нужно признать завершение реконструкции промышленности и земледелия на основе новой, современной техники. У нас нет уже больше, или почти нет больше старых заводов с их отсталой техникой и старых крестьянских хозяйств с их допотопным оборудованием. Основу нашей промышленности и земледелия составляет теперь новая, современная техника. Можно сказать без преувеличения, что с точки зрения техники производства, с точки зрения насыщенности промышленности и земледелия новой техникой, наша страна является наиболее передовой в сравнении с любой другой страной, где старое оборудование висит на ногах у производства и тормозит дело внедрения новой техники.

В области общественно-политического развития страны наиболее важным завоеванием за отчетный период нужно признать окончательную ликвидацию остатков эксплуататорских классов, сплочение рабочих, крестьян и интелли-

генции в один общий трудовой фронт, укрепление морально-политического единства советского общества, укрепление дружбы народов нашей страны и, как результат всего этого, — полную демократизацию политической жизни страны, создание новой Конституции. Никто не смеет оспаривать, что наша Конституция является наиболее демократической в мире, а результаты выборов в Верховный Совет СССР, равно как и в Верховные Советы союзных республик — наиболее показательными.

В итоге всего этого мы имеем полную устойчивость внутреннего положения и такую прочность власти в стране, которой могло бы позавидовать любое правительство в мире.

Рассмотрим конкретные данные об экономическом и политическом положении нашей страны.

1. Дальнейший подъем промышленности и сельского хозяйства

а) Промышленность. Движение нашей промышленности за отчетный период представляет картину неуклонного подъема. Подъем этот отражает не только рост продукции вообще, но прежде всего, — процветание социалистической промышленности, с одной стороны, гибель частной промышленности, с другой стороны.

Вот соответствующая таблица:

РОСТ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР ЗА 1934—1938 г.г.

	1933 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.	в %% к предыдущему году					1938 г. в %% к 1933 г.
							1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.	
в млн. руб. в ценах 1926/27 г.												
Вся продукция . . .	42030	50477	62137	80929	90166	100375	120,1	123,1	130,2	111,4	111,3	238,8
в том числе:												
1. Социалистическая промышленность	42002	50443	62114	80898	90138	100349	120,1	123,1	130,2	111,4	111,3	238,9
2. Частная промышленность	28	34	23	31	28	26	121,4	67,6	134,8	90,3	92,9	92,9
в п р о ц е н т а х												
Вся продукция . . .	100	100	100	100	100	100						
в том числе:												
1. Социалистическая промышленность	99,93	99,93	99,96	99,96	99,97	99,97						
2. Частная промышленность	0,07	0,07	0,04	0,04	0,03	0,03						

Из этой таблицы видно, что наша промышленность выросла за отчетный период более, чем в два раза, при чем весь рост продукции шел за счет социалистической продукции.

Из этой таблицы видно, далее, что социалистическая система является единственной системой промышленности СССР.

Из этой таблицы видно, наконец, что окончательная гибель частной промышленности является фактом, которого не могут отрицать теперь даже слепые.

Гибель частной промышленности нельзя считать случайностью. Она погибла, прежде всего, потому, что социалистическая система хозяйства является высшей системой в сравнении с системой капиталистической. Она погибла, во-

вторых, потому, что социалистическая система хозяйства дала нам возможность в несколько лет переоборудовать всю нашу социалистическую промышленность на новой, современной технической базе. Такой возможности не дает и не может дать капиталистическая система хозяйства. Это факт, что с точки зрения техники производства, с точки зрения объема насыщенности промышленного производства новой техникой, наша промышленность стоит на первом месте в мире.

Если взять темпы роста нашей промышленности в процентах к довоенному уровню и сравнить их с темпами роста промышленности главных капиталистических стран, то получится следующая картина:

РОСТ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР И ГЛАВНЫХ КАПИТАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН ЗА 1913—1938 г.г.

	1913 г.	1933 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.
СССР	100,0	380,5	457,0	562,6	732,7	816,4	908,8
США	100,0	108,7	112,9	128,6	149,8	156,9	120,0
АНГЛИЯ	100,0	87,0	97,1	104,0	114,2	121,9	113,3
ГЕРМАНИЯ	100,0	75,4	90,4	105,9	118,1	129,3	131,6
ФРАНЦИЯ	100,0	107,0	99,0	94,0	98,0	101,0	93,2

Из этой таблицы видно, что наша промышленность выросла в сравнении с довоенным уровнем более, чем в девять раз, тогда как промышленность главных капиталистических стран продолжает топтаться вокруг довоенного уровня, превышая его всего лишь на 20—30 процентов.

Это значит, что по темпам роста наша социалистическая промышленность стоит на первом месте в мире.

Выходит, таким образом, что по технике производства и темпам роста нашей промышленности мы уже догнали и перегнали главные капиталистические страны.

В чем же мы отстаем? Мы все еще отстаем в экономическом отношении, т. е. в отношении размеров нашего промышленного производства на душу населения. Мы произвели в 1938 г. около 15 миллионов тонн чугуна, а Англия — 7 миллионов тонн. Казалось бы, дело обстоит у нас лучше, чем в Англии. Но если разложить эти тонны чугуна на количество населения, то получается, что в Англии на каждую душу населения в 1938 году приходилось 145 килограммов чугуна, а в СССР — всего 87 килограммов. Или еще: Англия произвела в 1938 г. 10 миллионов и 800 тысяч тонн стали и около 29 миллиардов киловатт-часов (производство электроэнергии), а СССР произвел 18 миллионов тонн стали и более 39 миллиардов киловатт-часов. Казалось бы, дело у нас обстоит лучше, чем в Англии. Но если разложить все эти тонны и киловатт-часы на количество населения, то получается, что в Англии приходилось на каждую душу населения в 1938 году 226 килограммов стали и 620 киловатт-часов, тогда как в СССР приходилось всего 107 килограммов стали и 233 киловатт-часа на душу населения.

В чем же дело? А в том, что населения у нас в несколько раз больше, чем в Англии, стало быть и потребностей больше, чем в Англии: в Советском Союзе 170 миллионов населения, а в Англии не более 46 миллионов. Экономическая мощь промышленности выражается не в объеме промышленной

продукции вообще, безотносительно к населению страны, а в объеме промышленной продукции, взятом в его прямой связи с размерами потребления этой продукции на душу населения. Чем больше приходится промышленной продукции на душу населения, тем выше экономическая мощь страны, и наоборот, чем меньше приходится продукции на душу населения, тем ниже экономическая мощь страны и ее промышленности. Следовательно, чем больше населения в стране, тем больше в стране потребностей в предметах потребления, стало быть, тем больше должен быть объем промышленного производства такой страны.

Взять, например, производство чугуна. Чтобы перегнать Англию экономически в области производства чугуна, производство которого составляло там в 1938 году 7 млн. тонн, нам нужно довести ежегодную выплавку чугуна до 25 миллионов тонн. Чтобы перегнать экономически Германию, которая произвела в 1938 году всего 18 миллионов тонн чугуна, нам нужно довести ежегодную выплавку чугуна до 40—45 миллионов тонн. А чтобы перегнать США экономически, имея в виду не уровень 1938 кризисного года, когда США произвели всего 18,8 миллиона тонн чугуна, а уровень 1929 года, когда в США был подъем промышленности и когда там производилось около 43 миллионов тонн чугуна, мы должны довести ежегодную выплавку чугуна до 50—60 миллионов тонн.

То же самое нужно сказать о производстве стали, проката, о машиностроении и т. д., так как все эти отрасли промышленности, как и остальные отрасли, зависят в последнем счете от производства чугуна.

Мы перегнали главные капиталистические страны в смысле техники производства и темпов развития промышленности. Это очень хорошо. Но этого мало. Нужно перегнать их также в экономическом отношении. Мы это можем сделать, и мы это должны сделать. Только в том случае, если перегоним экономически главные капиталистические страны, мы можем рассчитывать, что наша страна будет полностью насы-

цена предметами потребления, у нас будет изобилие продуктов, и мы получим возможность сделать переход от первой фазы коммунизма ко второй его фазе.

Что требуется для того, чтобы перегнать экономически главные капиталистические страны? Для этого требуется, прежде всего, серьезное и неукротимое желание идти вперед и готовность пойти на жертвы, пойти на серьезные капитальные вложения для всемерного расширения нашей социалистической промышленности. Есть ли у нас эти данные? Безусловно есть! Для этого требуется, далее, наличие высокой техники производства и высоких темпов развития промышленности. Есть ли у нас эти данные? Безусловно есть! Для этого требуется, наконец, время. Да, товарищи, время. Нужно строить новые заводы. Нужно ковать новые кадры для промышленности. Но для этого необходимо время, и не малое. Невозможно в 2—3 года перегнать экономически главные капиталистические страны. Для этого требуется несколько больше времени. Взять, например, тот же чугун и его производство. В продолжение какого периода времени можно перегнать экономически главные капиталистические страны в области производства чугуна? Некоторые работники Госплана старого состава предлагали при составлении второго пятилетнего плана запланировать производство чугуна к концу второй пятилетки в размере 60 миллионов тонн. Это значит, что они исходили из возможности среднегодового прироста выплавки чугуна в размере 10 миллионов тонн. Это была, конечно, фантастика, если не хуже. Впрочем, эти товарищи ударялись в фантастику не только в области производства чугуна. Они считали, например, что в течение второй пятилетки ежегодный прирост населения в СССР должен составить три — четыре миллиона человек, или даже больше этого. Это тоже была фантастика, если не хуже. Но если отбросить прочь фантазеров и стать на реальную почву, то можно принять, как вполне возможный, среднегодовой прирост выплавки чугуна в размере двух — двух с половиной миллионов тонн, имея в ви-

ду нынешнее состояние техники выплавки чугуна. История промышленности главных капиталистических стран, так же как и нашей страны, показывает, что эта норма ежегодного прироста является напряженной, но вполне достижимой.

Стало быть, требуется время, и не малое, для того, чтобы перегнать экономически главные капиталистические страны. И чем выше будет у нас производительность труда, чем более совершенствоваться будет у нас техника производства, тем скорее можно будет выполнить эту важнейшую экономическую задачу, тем больше можно будет сократить сроки выполнения этой задачи.

б) Сельское хозяйство. Развитие сельского хозяйства шло за отчетный период, так же как и развитие промышленности, по линии подъема. Подъем этот выражается не только в росте сельскохозяйственной продукции, но, прежде всего, в росте и укреплении социалистического сельского хозяйства, с одной стороны, гибели единоличного хозяйства, с другой стороны. В то время как посевная площадь зерновых у колхозов выросла с 75 миллионов в 1933 г. до 92 миллионов гектаров в 1938 г., посевная площадь зерновых у единоличников сократилась за этот период с 15,7 миллиона гектаров до 600 тысяч гектаров, т. е. до 0,6 процента всей посевной площади зерновых. Я уже не говорю о посевных площадях по техническим культурам, где роль единоличного хозяйства сведена к нулю. Известно, кроме того, что в колхозах объединено теперь 18 млн. 800 тысяч крестьянских дворов, т. е. 93,5 процента всех крестьянских дворов, не считая рыболовецких и промысловых колхозов.

Это значит, что колхозы окончательно закреплены и упрочены, а социалистическая система хозяйства является теперь единственной формой нашего земледелия.

Если сравнить движение посевных площадей по всем культурам за отчетный период с размерами посевных площадей дореволюционного периода, то получится следующая картина:

ПОСЕВНЫЕ ПЛОЩАДИ ВСЕХ КУЛЬТУР ПО СССР

	В миллионах гектаров						1938 г. в % к 1913 г.
	1913 г.	1931 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.	
Вся посевная площадь	105,0	131,5	132,8	133,8	135,3	136,9	130,4
В том числе:							
а) Зерновые	94,4	104,7	103,4	102,4	104,4	102,4	108,5
б) Технические	4,5	10,7	10,6	10,8	11,2	11,0	244,4
в) Огородно-бахчевые	3,8	8,8	9,9	9,8	9,0	9,4	247,4
г) Кормовые	2,1	7,1	8,6	10,6	10,6	14,1	671,4

Из этой таблицы видно, что посевные площади выросли у нас по всем культурам и прежде всего — по линии кормовых, технических и огородно-бахчевых культур.

Это значит, что наше земледелие становится более квалифицированным и продуктивным, а внедрение правильного

севооборота получает под собою реальную почву.

Как росла вооруженность наших колхозов и совхозов тракторами, комбайнами и другими машинами за отчетный период, — ответ на это дают следующие таблицы:

1) ТРАКТОРНЫЙ ПАРК В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ СССР

	1933 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.	1938 г. в % к 1933 г.
а) Количество тракторов (в тыс. шт.)							
Всего тракторов	210,9	276,4	360,3	422,7	454,5	483,5	229,3
В том числе:							
а) Тракторов в МТС	123,2	177,3	254,7	328,5	365,8	394,0	319,8
б) Тракторов в совхозах и подсобных с/х. предприятиях	83,2	95,5	102,1	88,5	84,5	85,0	102,2
б) Мощность в тыс. лош. сил							
Всех тракторов	3.209,2	4.462,8	6.184,0	7.672,4	8.385,0	9.256,2	288,4
В том числе:							
а) Тракторов в МТС	1.758,1	2.753,9	4.281,6	5.856,0	6.679,2	7.437,0	423,0
б) Тракторов в совхозах и подсобных с/х. предприятиях	1.401,7	1.669,5	1.861,4	1.730,7	1.647,5	1.751,8	125,0

2) ПАРК КОМБАЙНОВ И ДРУГИХ МАШИН В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ СССР
(в тыс. штук; на конец года)

	1933 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.	1938 г. в % к 1933 г.
Комбайны	25,4	32,3	50,3	87,8	128,8	153,5	604,3
Двигатели внутреннего сгорания и локомобили	48,0	60,9	69,1	72,4	77,9	83,8	174,6
Сложные и полусложные зерновые молотилки	120,3	121,9	120,1	123,7	126,1	130,8	108,7
Грузовые автомобили	26,6	40,3	63,7	96,2	144,5	195,8	736,1
Легковые автомобили (в шт.)	3.991	5.533	7.555	7.630	8.156	9.594	240,4

Если к этим цифрам добавить тот факт, что количество машино-тракторных станций за отчетный период выросло у нас с 2900 единиц в 1934 г. до 6350 единиц в 1938 г., то можно на основании всех этих данных с уверенностью сказать, что реконструкция нашего земледелия на основе новой, современной техники — уже завершена в основном. Наше земледелие является, следова-

тельно, не только наиболее крупным и механизированным, а значит и наиболее товарным земледелием, но и наиболее оснащенным современной техникой, чем земледелие любой другой страны.

Если взять движение роста продукции зерновых и технических культур за отчетный период в сравнении с дореволюционным периодом, то данные дают следующую картину:

ВАЛОВАЯ ПРОДУКЦИЯ ЗЕРНОВЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ КУЛЬТУР ПО СССР

	В миллионах центнеров						1938 г. в % к 1913 г.
	1913 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.	
Зерновые	801,0	894,0	901,0	827,3	1202,9	949,9	118,6
Хлопок (сырец)	7,4	11,8	17,2	23,9	25,8	26,9	363,5
Лен (волокно)	3,3	5,3	5,5	5,8	5,7	5,46	165,5
Сахарная свекла	109,0	113,6	162,1	168,3	218,6	166,8	153,0
Масличные	21,5	36,9	42,7	42,3	51,1	46,6	216,7

Из этой таблицы видно, что, несмотря на засуху в восточных и юго-восточных районах в 1936 г. и в 1938 г. и несмотря на небывало высокий урожай в 1913 году, рост валовой продукции зерна и технических культур шел у нас за отчетный период неуклонно вверх в сравнении с уровнем 1913 года.

Особенно интересен вопрос о товарности колхозно-совхозного зернового производства. Известный статистик т. Немчинов высчитал, что из пяти миллиардов пудов валовой продукции зерна в довоенное время на рынок отпускалось товарного зерна всего около 1 миллиарда 300 миллионов пудов, что составляет 26 процентов товарности тогдашнего зернового производства. Тов. Немчинов считает, что товарность колхозного и совхозного производства, как производства крупного, например, в 1926—1927 годах составляла около 47 процентов валовой продукции, а товарность единоличного крестьянского хозяйства — около 12 процентов. Если подойти к делу более осторожно и принять товарность колхозно-совхозного производства в 1938 году в 40 процентов валового производства, то получится, что наше социалистическое зерновое хозяйство могло отпустить и действительно отпустило в этом году на

сторону около двух миллиардов и трехсот миллионов пудов товарного зерна, т. е. на 1 миллиард пудов больше товарного зерна, чем довоенное зерновое производство.

Следовательно, высокая товарность совхозно-колхозного производства является его важнейшей особенностью, имеющей серьезнейшее значение для снабжения страны.

В этой именно особенности колхозов и совхозов заключается секрет того, что нашей стране удалось так легко и быстро разрешить зерновую проблему, проблему достаточного снабжения громадной страны товарным зерном.

Следует отметить, что за последние три года ежегодные заготовки зерна не спускались у нас ниже миллиарда шестисот миллионов пудов зерна, подымаясь иногда, например, в 1937 году до миллиарда 800 миллионов пудов. Если добавить к этому около 200 миллионов ежегодной закупки зерна да несколько сот миллионов по линии колхозной торговли зерном, то мы получим в общем ту сумму отпуска на сторону товарного хлеба колхозами и совхозами, о которой упоминалось выше.

Интересно, далее, отметить, что за последние три года база товарного зерна переместилась из Украины, которая

считалась раньше житницей нашей страны, на север и восток, т. е. в РСФСР. Известно, что за последние два—три года Украина заготавливает зерна всего около 400 миллионов пудов ежегодно, тогда как РСФСР заготавливает за эти годы ежегодно миллиард сто — миллиард двести миллионов пудов товарного зерна.

Так обстоит дело с зерновым производством.

Что касается животноводства, то и в этой, наиболее отсталой, отрасли сельского хозяйства намечались за последние годы серьезные сдвиги. Правда, по конскому поголовью и овцеводству мы еще отстаем от дореволюционного уровня, но по крупному рогатому скоту и свиноводству мы уже перевалили дореволюционный уровень.

Вот данные на этот счет:

ПОГОЛОВЬЕ СКОТА ПО СССР (в млн. голов)

	Июль месяц							1938 г. в %	
	1916 г. по данным переписи	1933	1934	1935	1936	1937	1938	к 1916 году по переписи	к 1933 г.
Лошади	35,8	16,6	15,7	15,9	16,6	16,7	17,5	48,9	105,4
Крупный рогатый скот	60,6	38,4	42,4	49,2	56,7	57,0	63,2	104,3	164,6
Овцы и козы	121,2	50,2	51,9	61,1	73,7	81,3	102,5	84,6	204,2
Свиньи	20,9	12,1	17,4	22,5	30,5	22,8	30,6	146,4	252,9

Не может быть сомнения, что отсталость в области коневодства и овцеводства будет ликвидирована в кратчайший срок.

в) Товарооборот, транспорт. Вместе с подъемом промышленности и сельского хозяйства рос и товарооборот в стране. Розничная сеть государствен-

ной и кооперативной торговли выросла за отчетный период на 25 процентов. Розничный оборот государственной и кооперативной торговли вырос на 178 процентов. Оборот колхозно-базарной торговли вырос на 112 процентов.

Вот соответствующая таблица:

ТОВАРООБОРОТ

	1933 г.	1934 г.	1935 г.	1936 г.	1937 г.	1938 г.	1938 г. в % к 1933 г.
1. Розничная сеть государственной и кооперативной торговли (магазины и палатки)—на конец года	285.355	286.236	268.713	289.473	327.361	356.930	125,1
2. Розничный оборот государственной и кооперативной торговли (включая общественное питание)—в млн. руб.	49.789,2	61.814,7	81.712,1	106.760,9	125.943,2	138.574,3	273,3
3. Оборот колхозной базарной торговли в млн. руб.	11.500,0	14.000,0	14.500,0	15.607,2	17.799,7	24.399,2	212,2
4. Областные торговые базы сбытов Наркомпищепрома, НКЛегпрома, Наркомтяжпрома, НКЛеса, НКМестпромсов союзных республик—на конец года	718	836	1.141	1.798	1.912	1.994	277,7

Поэтому что товарооборот в стране не мог бы так развернуться без известного роста транспортных перевозок. И действительно, перевозки выросли за отчетный период по всем видам транспорта, особенно по железнодорожному и воздушному транспорту. Перевозки

выросли также по водному транспорту, но с большими колебаниями, а в 1938 году перевозки по водному транспорту дали, к сожалению, некоторое снижение в сравнении с предыдущим годом.

Вот соответствующая таблица:

Г Р У З О О Б О Р О Т

	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1938 г. к % к 1933 г.
железные дороги (в миллиардах тонно-километров)	169,5	205,7	258,1	323,4	351,8	369,1	217,7
речной и морской транспорт (в миллиардах тонно-километров)	50,2	56,5	68,3	72,3	70,1	66,0	131,5
гражданский воздушный флот (в миллиардах тонно-километров)	3,1	6,4	9,8	21,9	24,9	31,7	1022,6

Не может быть сомнения, что некоторая отсталость водного транспорта в 1938 году будет ликвидирована в 1939 году.

2. Дальнейший подъем материального и культурного положения народа

Продолжающийся подъем промышленности и сельского хозяйства не мог не привести и действительно привел к новому росту материального и культурного положения народа.

Уничтожение эксплуатации и укрепление социалистической системы в народном хозяйстве, отсутствие безработицы и связанной с ней нищеты в городе и деревне, громадное расширение промышленности и непрерывный рост численности рабочих, рост производительности труда рабочих и колхозников, закрепление земли навечно за колхозами и снабжение колхозов громадным количеством первоклассных тракторов и сельскохозяйственных машин, — все это создало реальные условия для дальнейшего роста материального положения рабочих и крестьян. Улучшение же материального положения рабочих и крестьян естественно привело к улучшению материального положения интеллигенции, представляющей значительную силу нашей страны и обслуживающей интересы рабочих и крестьян.

Теперь уже речь идет не о том, чтобы

пристроить как-нибудь в промышленности и взять из милости на работу безработных и бездомных крестьян, отбившихся от деревни и живущих под страхом голода. Таких крестьян давно уже нет в нашей стране. И это, конечно, хорошо, ибо оно свидетельствует о зажиточности нашей деревни. Теперь речь может идти лишь о том, чтобы предложить колхозам уважить нашу просьбу и отпускать нам для растущей промышленности ежегодно хотя бы около полтора миллиона молодых колхозников. Колхозы, ставшие уже зажиточными, должны иметь в виду, что без такой помощи с их стороны очень трудно будет расширять дальше нашу промышленность, а без расширения промышленности — не сможем удовлетворять растущий спрос крестьян на товары массового потребления. Колхозы имеют полную возможность удовлетворить эту нашу просьбу, так как обилие техники в колхозах освобождает часть работников в деревне, а эти работники, переведенные в промышленность, могли бы принести громадную пользу всему нашему народному хозяйству.

В итоге мы имеем следующие показатели улучшения материального положения рабочих и крестьян за отчетный период:

1. Народный доход возрос с 48,5 миллиарда рублей в 1933 г. до 105,0 миллиардов рублей в 1938 г.;

2. Численность рабочих и служащих поднялась с 22 миллионов с лишним человек в 1933 г. до 28 миллионов человек в 1938 г.;

3. Годовой фонд заработной платы рабочих и служащих вырос с 34.953 миллионов рублей до 96.425 миллионов рублей;

4. Среднегодовая заработная плата рабочих промышленности, составлявшая в 1933 г. 1.513 рублей, поднялась до 3.447 рублей в 1938 г.;

5. Денежные доходы колхозов поднялись с 5.661,9 миллиона рублей в 1933 г. до 14.180,1 миллиона рублей в 1937 г.;

6. Средняя выдача зерна в зерновых районах на один колхозный двор поднялась с 61 пуда в 1933 году до 144 пудов в 1937 году, не считая семян, семенных страховых фондов, кормового фонда для общественного скота, зернопоставок, натуроплаты работ МТС;

7. Государственные ассигнования по бюджету на социально-культурные мероприятия возросли с 5.839,9 миллиона рублей в 1933 г. до 35.202,5 миллиона рублей в 1938 году.

Что касается культурного положения народа, то его подъем шел вслед за подъемом материального положения народа.

С точки зрения культурного развития народа отчетный период был поистине периодом культурной революции. Внедрение в жизнь всеобщего обязательного первоначального образования на языках национальностей СССР, рост числа школ и учащихся всех ступеней, рост числа выпускаемых высшими школами специалистов, создание и укрепление новой, советской интеллигенции, — такова общая картина культурного подъема народа.

Вот данные на этот счет:

1) ПОВЫШЕНИЕ КУЛЬТУРНОГО УРОВНЯ НАРОДА

Показатели	Единица измерения	1933/34 г.	1938/39 г.	1938/39 г. в % к 1933/34 г.
Число учащихся в школах всех ступеней . . .	тыс. чел.	23.814	33.965,4	142,6
В том числе:				
по начальному образованию	"	17.873,5	21.288,4	119,1
по среднему образованию (общему и специальному)	"	5.482,2	12.076,0	220,3
по высшему образованию	"	458,3	601,0	131,1
Число обучающихся в СССР (включая все виды обучения)	"	—	47.442,1	—
Число массовых библиотек	тысяч	40,3	70,0	173,7
Число книг в них	млн.	86,0	126,6	147,2
Число клубных учреждений	тысяч	61,1	95,6	156,5
Число театров	единиц	587	790	134,6
Число киноустановок (без узкоплечных) . . .	"	27.467	30.461	110,9
В том числе звуковых	"	498	15.202	в 31 раз
Число киноустановок (без узкоплечных) на селе	"	17.470	18.991	108,7
В том числе звуковых	"	24	6.670	в 278 раз
Годовой тираж газет	млн.	4.984,6	7.092,4	142,3

2) ПОСТРОЕНО ШКОЛ ЗА 1933—1938 г. г. по СССР

Годы	Число школ		
	В городах и поселенных городского типа	В сельских местностях	Всего
1933	326	3.261	3.587
1934	577	3.488	4.065
1935	533	2.829	3.362
1936	1.505	4.206	5.711
1937	730	1.323	2.053
1938	583	1.246	1.829
Всего за 1933—38 г. г.	4.254	16.353	20.607

3) ВЫПУЩЕНО МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ИЗ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
ЗА 1933—1938 г. г. (в тыс.)

	1933	1934	1935	1936	1937	1938
Всего по СССР (не считая военных специалистов)	34,6	49,2	83,7	97,6	104,8	106,7
1. Инженеры промышленности и строительства	6,1	14,9	29,6	29,2	27,6	25,2
2. Инженеры транспорта и связи	1,8	4,0	7,6	6,6	7,0	6,1
3. Инженеры по механизации сельского хозяйства, агрономы, ветеринарные врачи и зоотехники	4,8	6,3	8,8	10,4	11,3	10,6
4. Экономисты и юристы	2,5	2,5	5,0	6,4	5,0	5,7
5. Преподаватели средней школы, рабфаков, техникумов и другие работники просвещения, в том числе работники искусства	10,5	7,9	12,5	21,6	31,7	35,7
6. Врачи, провизоры и работники физической культуры	4,6	2,5	7,5	9,2	12,3	13,6
7. Другие специальности	4,3	11,1	12,7	14,2	9,9	9,8

В результате всей этой громадной культурной работы народилась и сложилась у нас многочисленная новая, советская интеллигенция, вышедшая из рядов рабочего класса, крестьянства, советских служащих, плоть от плоти и кровь от крови нашего народа, — интеллигенция, не знающая ярма эксплуатации, ненавидящая эксплуататоров и готовая служить народам СССР верой и правдой.

Я думаю, что нарождение этой новой, народной, социалистической интеллигенции является одним из самых важных результатов культурной революции в нашей стране.

3. Дальнейшее упрочение советского строя.

Один из важнейших результатов отчетного периода состоит в том, что он привел к дальнейшему упрочению внутреннего положения страны, к дальнейшему упрочению советского строя.

Иначе и не могло быть. Утверждение социалистической системы во всех отраслях народного хозяйства, подъем промышленности и сельского хозяйства, подъем материального положения трудящихся, повышение культурности народных масс, повышение их политической активности, — все это, осуществленное под руководством Советской власти, не могло не привести к дальнейшему упрочению советского строя.

Особенность советского общества нынешнего времени, в отличие от любого капиталистического общества, состоит в том, что в нем нет больше антагонистических, враждебных классов, эксплуататорские классы ликвидированы, а рабочие, крестьяне и интеллигенция, составляющие советское общество, живут и работают на началах дружественного сотрудничества. В то время как капиталистическое общество раздирается непримиримыми противоречиями между рабочими и капиталистами, между крестьянами и помещиками, что ведет к неустойчивости его внутреннего положения, советское общество, освобожденное от ига эксплуатации, не знает таких противоречий, свободно от классовых столкновений и представляет картину дружественного сотрудничества рабочих, крестьян, интеллигенции. На основе этой общности и развернулись такие движущие силы, как морально-политическое единство советского общества, дружба народов СССР, советский патриотизм. На этой же основе возникли Конституция СССР, принятая в ноябре 1936 г., и полная демократизация выборов в верховные органы страны.

Что касается самих выборов в верховные органы страны, то они послужили блестящей демонстрацией того самого единства советского общества и той самой дружбы народов СССР, которые составляют характерную особен-

50879

ность внутреннего положения нашей страны. Как известно, на выборах в Верховный Совет СССР в декабре 1937 г. за блок коммунистов и беспартийных голосовало почти 90 миллионов избирателей, т. е. 98,6 процента всех принимавших участие в голосовании, а на выборах в Верховные Советы союзных республик в июне 1938 г. за блок коммунистов и беспартийных голосовало 92 миллиона избирателей, т. е. 99,4 процента всех принимавших участие в голосовании.

Вот где основа прочности советского строя и источник неиссякаемой силы Советской власти.

Это значит, между прочим, что в случае войны тыл и фронт нашей армии ввиду их однородности и внутреннего единства — будут крепче, чем в любой другой стране, о чем следовало бы помнить зарубежным любителям военных столкновений.

Некоторые деятели зарубежной прессы болтают, что очищение советских организаций от шпионов, убийц и вредителей, вроде Троцкого, Зиновьева, Каменева, Якира, Тухачевского, Розенгольца, Бухарина и других извергов «поколебало» будто бы советский строй, внесло «разложение». Эта пошлая болтовня стоит того, чтобы поиздеваться над ней. Как может поколебать и разложить советский строй очищение советских организаций от вредных и враждебных элементов? Троцкистско-бухаринская кучка шпионов, убийц и вредителей, пресмыкавшаяся перед заграницей, проникнутая рабьим чувством низкопоклонства перед каждым иностранным чинушей и готовая пойти к нему в шпионское услужение, — кучка людей, не понявшая того, что последний советский гражданин, свободный от цепей капитала, стоит головой выше любого зарубежного высокопоставленного чинуши, влачащего на плечах ярмо капиталистического рабства, — кому нужна эта жалкая банда продажных рабов, какую ценность она может представлять для народа и кого она может «разложить»? В 1937 году были приговорены к расстрелу Тухачевский, Якир, Уборевич и другие изверги. После этого состоялись

выборы в Верховный Совет СССР. Выборы дали Советской власти 98,6 процента всех участников голосования. В начале 1938 г. были приговорены к расстрелу Розенгольц, Рыков, Бухарин и другие изверги. После этого состоялись выборы в Верховные Советы союзных республик. Выборы дали Советской власти 99,4 процента всех участников голосования. Спрашивается, где же тут признаки «разложения» и почему это «разложение» не сказалось на результатах выборов?

Слушая этих иностранных болтунов, можно прийти к выводу, что если бы оставили на воле шпионов, убийц и вредителей и не мешали им вредить, убивать и шпионить, то советские организации были бы куда более прочными и устойчивыми. (Смех.) Не слишком ли рано выдают себя с головой эти господа, так нагло защищающие шпионов, убийц, вредителей?

Не вернее ли будет сказать, что очищение советских организаций от шпионов, убийц, вредителей должно было привести и действительно привело к дальнейшему укреплению этих организаций?

О чем говорят, например, события у озера Хасан, как не о том, что очищение советских организаций от шпионов и вредителей является вернейшим средством их укрепления?

* * *

Задачи партии в области внутренней политики:

1. Развернуть дальше подъем нашей промышленности, рост производительности труда, усовершенствование техники производства с тем, чтобы, после того, как уже перегнали главные капиталистические страны в области техники производства и темпов роста промышленности, — перегнать их также экономически в течение ближайших 10—15 лет.

2. Развернуть дальше подъем нашего земледелия и животноводства с тем, чтобы в течение ближайших 3—4 лет добиться ежегодного производства зерна на 8 миллиардов пудов со средней урожайностью на гектар в 12—13 центнеров, увеличить производство по техническим культурам на 30—35 процентов в сред-

нем, увеличить поголовье овец и свиней вдвое, поголовье крупного рогатого скота — процентов на 40, поголовье лошадей — процентов на 35.

3. Продолжать дальше улучшение материального и культурного положения рабочих, крестьян, интеллигенции.

4. Неуклонно проводить в жизнь нашу социалистическую Конституцию, осуществлять до конца демократизацию политической жизни страны, укреплять морально-политическое единство совет-

ского общества и дружественное сотрудничество рабочих, крестьян, интеллигенции, укреплять всемерно дружбу народов СССР, развивать и культивировать советский патриотизм.

5. Не забывать о капиталистическом окружении, помнить, что иностранная разведка будет засылать в нашу страну шпионов, убийц, вредителей, помнить об этом и укреплять нашу социалистическую разведку, систематически помогая ей громить и корчевать врагов народа.

III

ДАЛЬНЕЙШЕЕ УКРЕПЛЕНИЕ ВКП(б)

С точки зрения политической линии и повседневной практической работы отчетный период был периодом полной победы генеральной линии нашей партии. **(Бурные продолжительные аплодисменты.)**

Утверждение социалистической системы во всем народном хозяйстве, завершение реконструкции промышленности и земледелия на основе новой техники, досрочное выполнение второго пятилетнего плана по производству зерна до уровня 7 миллиардов пудов, уничтожение нищеты и безработицы и подъем материального и культурного положения народа, — таковы основные достижения, демонстрирующие правильность политики нашей партии, правильность ее руководства.

Перед лицом этих грандиозных достижений противники генеральной линии нашей партии, разные там «левые» и «правые» течения, всякие там троцкистско-пятакоские и бухаринско-рыковские перерожденцы оказались вынужденными смяться в комок, спрятать свои затасканные «платформы» и уйти в подполье. Не имея мужества покориться воле народа, они предпочли слиться с меньшевиками, эсерами, фашистами, пойти в услужение к иностранной разведке, наняться в шпионы и обязаться помогать врагам Советского Союза расчленить нашу страну и восстановить в ней капиталистическое рабство.

Таков бесславный конец противников линии нашей партии, ставших потом врагами народа.

Разгромив врагов народа и очистив от перерожденцев партийные и советские организации, партия стала еще более единой в своей политической и организационной работе, она стала еще более сплоченной вокруг своего Центрального Комитета. **(Бурные аплодисменты. Все делегаты встают и стоя приветствуют докладчика. Возгласы: «Товарищу Сталину ура! Да здравствует товарищ Сталин! Да здравствует ЦК нашей партии! Ура!»)**

Рассмотрим конкретные данные о развитии внутренней жизни партии, об ее организационной и пропагандистской работе за отчетный период.

1. Меры улучшения состава партии. Разукрупнение организаций. Приближение руководящих органов к низовой работе

Укрепление партии и ее руководящих органов осуществлялось за отчетный период в первую очередь по двум линиям: по линии регулирования состава партии, вытеснения ненадежных и отбора лучших, и по линии разукрупнения организаций, уменьшения их размеров и приближения руководящих органов к низовой, оперативной, конкретной работе.

На XVII съезде партии было представлено 1.874.488 членов партии. Если

сравнить эти данные с данными о количестве членов партии, представленных на предыдущем, XVI съезде партии, то получится, что за период от XVI съезда партии до XVII съезда в партию прибыло 600 тысяч новых членов партии. Партия не могла не почувствовать, что такой массовый наплыв в партию в условиях 1930—1933 годов является нездоровым и нежелательным расширением ее состава. Партия знала, что в ее ряды идут не только честные и преданные, но и случайные люди, но и карьеристы, стремящиеся использовать знамя партии в своих личных целях. Партия не могла не знать, что она сильна не только количеством своих членов, но, прежде всего, их качеством. В связи с этим встал вопрос о регулировании состава партии. Было решено продолжить чистку членов партии и кандидатов, начатую еще в 1933 году, и она действительно была продолжена до мая 1935 года. Было решено, далее, прекратить прием в партию новых членов, и он действительно был прекращен вплоть до сентября 1936 года, при чем прием в партию новых членов был возобновлен лишь 1 ноября 1936 года. Далее, в связи с злодейским убийством тов. Кирова, свидетельствующим о том, что в партии имеется не мало подозрительных элементов, было решено провести проверку и обмен партийных документов, при чем то и другое было закончено лишь к сентябрю 1936 года. Только после этого был открыт прием в партию новых членов и кандидатов. В результате всех этих мероприятий партия добилась того, что она очистила свои ряды от случайных, пассивных, карьеристских и прямо враждебных элементов, отобрав наиболее стойких и преданных людей. Нельзя сказать, что чистка была проведена без серьезных ошибок. К сожалению, ошибок оказалось больше, чем можно было предположить. Несомненно, что нам не придется больше пользоваться методом массовой чистки. Но чистка 1933—1936 г.г. была все же неизбежна и она в основном дала положительные результаты. На настоящем XVIII съезде представлено около 1.600 тысяч членов партии, т. е. на 270 тысяч членов пар-

тии меньше, чем на XVII съезде. Но в этом нет ничего плохого. Наоборот, это — к лучшему, ибо партия укрепляется тем, что очищает себя от скверны. Партия у нас теперь несколько меньше по количеству ее членов, но зато она лучше по качеству.

Это большое достижение.

Что касается улучшения повседневного партийного руководства в смысле его приближения к низовой работе, в смысле его дальнейшей конкретизации, то партия пришла к тому выводу, что разукрупнение организаций, уменьшение их размеров является наилучшим средством для того, чтобы облегчить партийным органам руководство этими организациями, а само руководство сделать конкретным, живым, оперативным. Разукрупнение шло как по линии наркоматов, так и по линии административно-территориальных организаций, т. е. по линии союзных республик, краев, областей, районов и т. п. В результате принятых мероприятий мы имеем теперь вместо 7 союзных республик 11 союзных республик, вместо 14 наркоматов СССР 34 наркомата, вместо 70 краев и областей 110 краев и областей, вместо 2.559 городских и сельских районов 3.815. Соответственно с этим в системе руководящих органов партии имеется теперь 11 центральных комитетов во главе с ЦК ВКП(б), 6 краевых комитетов, 104 областных комитета, 30 окружных комитетов, 212 общегородских комитетов, 336 городских районных комитетов, 3.479 сельских районных комитетов и 113.060 первичных партийных организаций.

Нельзя сказать, что дело разукрупнения организаций уже закончено. Вероятнее всего, что разукрупнение пойдет дальше. Но, как бы то ни было, оно уже дает свои благие результаты как в отношении улучшения повседневного руководства работой, так и в отношении приближения самого руководства к низовой конкретной работе. Я уже не говорю о том, что разукрупнение организаций дало возможность выдвинуть на руководящую работу сотни и тысячи новых людей.

Это тоже большое достижение.

2. Подбор кадров, их выдвижение, их расстановка

Регулирование состава партии и приближение руководящих органов к конкретной низовой работе не были и не могли быть единственным средством дальнейшего укрепления партии и ее руководства. Другим средством укрепления партии за отчетный период было коренное улучшение работы с кадрами, улучшение дела подбора кадров, их выдвижения, их расстановки, их проверки в процессе работы.

Кадры партии — это командный состав партии, а так как наша партия стоит у власти, — они являются также командным составом руководящих государственных органов. После того как выработана правильная политическая линия, проверенная на практике, кадры партии становятся решающей силой партийного и государственного руководства. Иметь правильную политическую линию, — это, конечно, первое и самое важное дело. Но этого все же недостаточно. Правильная политическая линия нужна не для декларации, а для проведения в жизнь. Но чтобы претворить в жизнь правильную политическую линию, нужны кадры, нужны люди, понимающие политическую линию партии, воспринимающие ее, как свою собственную линию, готовые провести ее в жизнь, умеющие осуществлять ее на практике и способные отвечать за нее, защищать ее, бороться за нее. Без этого правильная политическая линия рискует остаться на бумаге.

Здесь именно и встает вопрос о правильном подборе кадров, о выращивании кадров, о выдвижении новых людей, о правильной расстановке кадров, об их проверке по проделанной работе.

Что значит правильно подбирать кадры?

Правильно подбирать кадры, это еще не значит набрать себе замов и помов, составить канцелярию и выпускать оттуда разные указания. (Смех.) Это также не значит злоупотреблять своей властью, перебрасывать без толку десятки и сотни людей из одного места в другое и обратно и устраивать нескончаемые «реорганизации». (Смех.)

Правильно подбирать кадры это значит:

Во-первых, ценить кадры, как золотой фонд партии и государства, дорожить ими, иметь к ним уважение.

Во-вторых, знать кадры, тщательно изучать достоинства и недостатки каждого кадрового работника, знать на каком посту могут легче всего развернуться способности работника.

В-третьих, заботливо выращивать кадры, помогать каждому растущему работнику подняться вверх, не жалеть времени для того, чтобы терпеливо «повозиться» с такими работниками и ускорить их рост.

В-четвертых, во-время и смело выдвигать новые, молодые кадры, не давая им перестояться на старом месте, не давая им закиснуть.

В-пятых, расставить работников по постам таким образом, чтобы каждый работник чувствовал себя на месте, чтобы каждый работник мог дать нашему общему делу максимум того, что вообще способен он дать по своим личным качествам, чтобы общее направление работы по расстановке кадров вполне соответствовало требованиям той политической линии, во имя проведения которой производится эта расстановка.

Особенное значение имеет здесь вопрос о смелом и своевременном выдвижении новых, молодых кадров. Я думаю, что у наших людей нет еще полной ясности в этом вопросе. Одни считают, что при подборе людей надо ориентироваться, главным образом, на старые кадры. Другие, наоборот, думают ориентироваться, главным образом, на молодые кадры. Мне кажется, что ошибаются и те и другие. Старые кадры представляют, конечно, большое богатство для партии и государства. У них есть то, чего нет у молодых кадров — громадный опыт по руководству, марксистско-ленинская принципиальная закалка, знание дела, сила ориентировки. Но, во-первых, старых кадров бывает всегда мало, меньше, чем нужно, и они уже частично начинают выходить из строя в силу естественных законов природы. Во-вторых, у одной части

старых кадров бывает иногда склонность упорно смотреть в прошлое, застрять на прошлом, застрять на старом и не замечать нового в жизни. Это называется потерей чувства нового. Это очень серьезный и опасный недостаток. Что касается молодых кадров, то у них, конечно, нет того опыта, закалки, знания дела и силы ориентировки, которыми обладают старые кадры. Но, во-первых, молодые кадры составляют громадное большинство, во-вторых, они молоды, и им не угрожает, пока-что, выход из строя, в-третьих, у них имеется в избытке чувство нового, — драгоценное качество каждого большевистского работника, и в-четвертых, они растут и просвещаются до того быстро, они прут вверх до того стремительно, что недалеко то время, когда они догонят стариков, станут бок-о-бок с ними и составят им достойную смену. Следовательно, задача состоит не в том, чтобы ориентироваться либо на старые, либо на новые кадры, а в том, чтобы держать курс на сочетание, на соединение старых и молодых кадров в одном общем оркестре руководящей работы партии и государства. **(Продолжительные аплодисменты.)**

Вот почему необходимо своевременно и смело выдвигать молодые кадры на руководящие посты.

Одно из серьезных достижений партии за отчетный период в деле укрепления партийного руководства состоит в том, что она с успехом проводила снизу доверху этот именно курс на сочетание старых и молодых работников в области подбора кадров.

В Центральном Комитете партии имеются данные, из которых видно, что за отчетный период партия сумела выдвинуть на руководящие посты по государственной и партийной линии более 500 тысяч молодых большевиков, партийных и примыкающих к партии, из них более 20 процентов женщин.

В чем состоит теперь задача?

Задача состоит в том, чтобы взять полностью в одни руки дело подбора кадров снизу доверху и поднять его на должную, научную, большевистскую высоту.

Для этого необходимо покончить с расщеплением дела изучения, выдвижения и подбора кадров по разным отделам и секторам, сосредоточив его в одном месте.

Таким местом должно быть Управление кадров в составе ЦК ВКП(б) и соответствующий отдел кадров в составе каждой республиканской, краевой и областной парторганизации.

3. Партийная пропаганда. Марксистско-ленинское воспитание членов партии и партийных кадров

Есть еще одна область партийной работы, очень важная и очень ответственная, по линии которой осуществлялось за отчетный период укрепление партии и ее руководящих органов — это партийная пропаганда и агитация, устная и печатная, работа по воспитанию членов партии и кадров партии в духе марксизма-ленинизма, работа по повышению политического и теоретического уровня партии и ее работников.

Едва ли есть необходимость распространяться о серьезнейшем значении дела партийной пропаганды, дела марксистско-ленинского воспитания наших работников. Я имею в виду не только работников партийного аппарата. Я имею в виду также работников комсомольских, профсоюзных, торгово-кооперативных, хозяйственных, советских, просвещенских, военных и других организаций. Можно удовлетворительно поставить дело регулирования состава партии и приближения руководящих органов к низовой работе; можно удовлетворительно поставить дело выдвижения кадров, их подбора, их расстановки; но если при всем этом начинает почему-либо хромать наша партийная пропаганда, если начинает хиреть дело марксистско-ленинского воспитания наших кадров, если ослабевает наша работа по повышению политического и теоретического уровня этих кадров, а сами кадры перестают в связи с этим интересоваться перспективой нашего движения вперед, перестают понимать правоту нашего дела и превращаются в бесперспективных деяг, слепо и механически выполняющих указания

сверху, — то должна обязательно захиреть вся наша государственная и партийная работа. Нужно признать, как аксиому, что чем выше политический уровень и марксистско-ленинская сознательность работников любой отрасли государственной и партийной работы, тем выше и плодотворнее сама работа, тем эффективнее результаты работы, и наоборот, — чем ниже политический уровень и марксистско-ленинская сознательность работников, тем вероятнее срывы и провалы в работе, тем вероятнее измельчание и вырождение самих работников в деляг-крохоборов, тем вероятнее их перерождение. Можно с уверенностью сказать, что, если бы мы сумели подготовить идеологически наши кадры всех отраслей работы и закалить их политически в такой мере, чтобы они могли свободно ориентироваться во внутренней и международной обстановке, если бы мы сумели сделать их вполне зрелыми марксистами-ленинцами, способными решать без серьезных ошибок вопросы руководства страной, — то мы имели бы все основания считать девять десятых всех наших вопросов уже разрешенными. А решить эту задачу мы безусловно можем, ибо у нас есть все средства и возможности, необходимые для того, чтобы разрешить ее.

Выращивание и формирование молодых кадров протекает у нас обычно по отдельным отраслям науки и техники, по специальностям. Это необходимо и целесообразно. Нет необходимости, чтобы специалист-медик был вместе с тем специалистом по физике или ботанике и наоборот. Но есть одна отрасль науки, знание которой должно быть обязательным для большевиков всех отраслей науки, — это марксистско-ленинская наука об обществе, о законах развития общества, о законах развития пролетарской революции, о законах развития социалистического строительства, о победе коммунизма. Ибо нельзя считать действительным ленинцем человека, именующего себя ленинцем, но замкнувшегося в свою специальность, замкнувшегося, скажем, в математику, ботанику или химию и не видящего ни-

чего дальше своей специальности. Ленин не может быть только специалистом облюбованной им отрасли науки, — он должен быть вместе с тем политиком-общественником, живо интересующимся судьбой своей страны, знакомым с законами общественного развития, умеющим пользоваться этими законами и стремящимся быть активным участником политического руководства страной. Это будет, конечно, дополнительной нагрузкой для большевиков-специалистов. Но это будет такая нагрузка, результаты которой окупятся с лихвой.

Задача партийной пропаганды, задача марксистско-ленинского воспитания кадров состоит в том, чтобы помочь нашим кадрам всех отраслей работы овладеть марксистско-ленинской наукой о законах развития общества.

Вопрос о мерах улучшения дела пропаганды и марксистско-ленинского воспитания кадров был предметом неоднократного обсуждения ЦК ВКП(б) с участием пропагандистов различных областных парторганизаций. Был учтен при этом выход в свет «Краткого курса истории ВКП(б)» в сентябре 1938 года. Было установлено, что выход в свет «Краткого курса истории ВКП(б)» кладет начало новому размаху марксистско-ленинской пропаганды в нашей стране. Результаты работ ЦК ВКП(б) опубликованы в известном его постановлении «О постановке партийной пропаганды в связи с выпуском краткого курса истории ВКП(б)».

Исходя из этого постановления и учитывая известные решения мартовского пленума ЦК ВКП(б) в 1937 г. «О недостатках партийной работы», ЦК ВКП(б) наметил следующие главные мероприятия по устранению недостатков в области партийной пропаганды и улучшению дела марксистско-ленинского воспитания членов партии и партийных кадров:

1. Сосредоточить в одном месте дело партийной пропаганды и агитации и объединить отделы пропаганды и агитации и отделы печати в едином Управлении пропаганды и агитации в составе ЦК ВКП(б), с организацией соответ-

ствующего отдела пропаганды и агитации в составе каждой республиканской, краевой и областной парторганизации;

2. Признавая неправильным увлечение кружковой системой пропаганды и считая более целесообразным метод индивидуального изучения членами партии основ марксизма-ленинизма, сосредоточить внимание партии на пропаганде в печати и организации лекционной системы пропаганды;

3. Организовать в каждом областном центре годовые Курсы переподготовки для низового звена наших кадров;

4. Организовать в ряде центров нашей страны двухгодичную Ленинскую школу для среднего звена наших кадров;

5. Организовать Высшую школу марксизма-ленинизма при ЦК ВКП(б) с трехгодичным курсом для подготовки квалифицированных теоретических кадров партии;

6. Создать в ряде центров нашей страны годовые Курсы переподготовки пропагандистов и газетных работников;

7. Создать при Высшей школе марксизма-ленинизма шестимесячные Курсы для переподготовки преподавателей марксизма-ленинизма в вузах.

Нет сомнения, что осуществление этих мероприятий, которые уже проводятся, но еще не проведены в достаточной мере, не замедлит дать свои благие результаты.

4. Некоторые вопросы теории

К числу недостатков нашей пропагандистской и идеологической работы нужно отнести также отсутствие полной ясности среди наших товарищей в некоторых вопросах теории, имеющих серьезное практическое значение, наличие некоторой неразберихи в этих вопросах. Я имею в виду вопрос о государстве вообще, особенно о нашем социалистическом государстве и вопрос о нашей советской интеллигенции.

Иногда спрашивают: «эксплуататорские классы у нас уничтожены, враждебных классов нет больше в стране, подавлять некого, значит, нет больше

нужды в государстве, оно должно отмереть, — почему же мы не содействуем отмиранию нашего социалистического государства, почему мы не стараемся покончить с ним, не пора ли выкинуть вон весь этот хлам государственности?»

Или еще: «эксплуататорские классы уже уничтожены у нас, социализм в основном построен, мы идем к коммунизму, а марксистское учение о государстве говорит, что при коммунизме не должно быть никакого государства, — почему мы не содействуем отмиранию нашего социалистического государства, не пора ли сдать государство в музей древностей?»

Эти вопросы свидетельствуют о том, что их авторы добросовестно заучили отдельные положения учения Маркса и Энгельса о государстве. Но они говорят также о том, что эти товарищи не поняли существа этого учения, не разобрались, в каких исторических условиях вырабатывались отдельные положения этого учения и, особенно, не поняли современной международной обстановки, проглядели факт капиталистического окружения и вытекающих из него опасностей для страны социализма. В этих вопросах сквозит не только недооценка факта капиталистического окружения. В них сквозит также недооценка роли и значения буржуазных государств и их органов, засылающих в нашу страну шпионов, убийц и вредителей и старающихся улучшить минуту для военного нападения на нее, равно как сквозит недооценка роли и значения нашего социалистического государства и его военных, карательных и разведывательных органов, необходимых для защиты страны социализма от нападения извне. Нужно признать, что в этой недооценке грешны не только вышеупомянутые товарищи. В ней грешны также в известной мере все мы, большевики, все без исключения. Разве не удивительно, что о шпионской и заговорщической деятельности верхушки троцкистов и бухаринцев узнали мы лишь в последнее время, в 1937 —

1938 годах, хотя, как видно из материалов, эти господа состояли в шпионах иностранной разведки и вели заговорщическую деятельность уже в первые дни Октябрьской революции? Как мы могли проглядеть это серьезное дело? Чем объяснить этот промах? Обычно отвечают на этот вопрос таким образом: мы не могли предположить, что эти люди могут пасть так низко. Но это не объяснение и тем более не оправдание, ибо факт промаха остается фактом. Чем объяснить такой промах? Объясняется этот промах недооценкой силы и значения механизма окружающих нас буржуазных государств и их разведывательных органов, старающихся использовать слабости людей, их тщеславие, их бесхарактерность для того, чтобы запутать их в свои шпионские сети и окружить ими органы Советского государства. Объясняется он недооценкой роли и значения механизма нашего социалистического государства и его разведки, недооценкой этой разведки, болтовней о том, что разведка при Советском государстве — мелочь и пустяки, что советскую разведку, как и само Советское государство, скоро придется сдать в музей древностей.

На какой почве могла возникнуть у нас эта недооценка?

Она возникла на почве недоработанности и недостаточности некоторых общих положений учения марксизма о государстве. Она получила распространение вследствие нашего непозволительно-беспечного отношения к вопросам теории государства, несмотря на то, что мы имеем практический опыт двадцатилетней государственной деятельности, дающий богатый материал для теоретических обобщений, несмотря на то, что у нас есть возможность при желании с успехом восполнить этот теоретический пробел. Мы забыли важнейшее указание Ленина о теоретических обязанностях русских марксистов, призванных разработать дальше теорию марксизма. Вот что говорит Ленин на этот счет:

«Мы вовсе не смотрим на теорию Маркса как на нечто законченное и неприкосновенное; мы убеждены, напротив, что она положила только краеугольные камни той науки, которую социалисты **должны** двигать дальше во всех направлениях, если они не хотят отстать от жизни. Мы думаем, что для русских социалистов особенно необходима **самостоятельная** разработка теории Маркса, ибо эта теория дает лишь общие **руководящие** положения, которые применяются в частности к Англии иначе, чем к Франции, к Франции иначе, чем к Германии, к Германии иначе, чем к России» (Ленин, т. II, стр. 492).

Взять, например, классическую формулу теории развития социалистического государства, данную Энгельсом:

«Когда не будет общественных классов, которые нужно держать в подчинении, когда не будет господства одного класса над другим и борьбы за существование, коренящейся в современной анархии производства, когда будут устранены вытекающие отсюда столкновения и насилия, тогда уже некого будет подавлять и сдерживать, тогда исчезнет надобность в государственной власти, исполняющей ныне эту функцию. Первый акт, в котором государство выступит действительным представителем всего общества — обращение средств производства в общественную собственность, — будет его последним самостоятельным действием в качестве государства. Вмешательство государственной власти в общественные отношения станет мало-помалу излишним и прекратится само собою. На место управления лицами становится управление вещами и руководство производственными процессами. Государство не «отменяется», оно **отмирает**» (Ф. Энгельс, «Антидюринг», 1933 г., издание Партиздата, стр. 202).

Правильно ли это положение Энгельса?

Да, правильно, но при одном из двух

условий: а) если вести наученные социалистического государства с точки зрения только лишь внутреннего развития страны, заранее отвлекаясь от международного фактора, изолируя страну и государство для удобства исследования от международной обстановки, или б) если предположить, что социализм уже победил во всех странах или в большинстве стран, вместо капиталистического окружения имеется наличное окружение социалистическое, нет больше угрозы нападения извне, нет больше нужды в усилении армии и государства.

Ну, а если социализм победил только в одной, отдельно взятой стране, и отвлекаться, ввиду этого, от международных условий никак невозможно, — как быть в таком случае? На этот вопрос формула Энгельса не дает ответа. Энгельс собственно и не ставит себе такого вопроса, следовательно, у него не могло быть ответа на этот вопрос. Энгельс исходит из того предположения, что социализм уже победил более или менее одновременно во всех странах или в большинстве стран. Следовательно, Энгельс исследует здесь не то или иное конкретное социалистическое государство той или иной отдельной страны, а развитие социалистического государства вообще при допущении факта победы социализма в большинстве стран — по формуле: «допустим, что социализм победил в большинстве стран, спрашивается — какие изменения должно претерпеть в этом случае пролетарское, социалистическое государство». Только этим общим и абстрактным характером проблемы можно объяснить тот факт, что при исследовании вопроса о социалистическом государстве Энгельс совершенно отвлекается от такого фактора, как международные условия, международная обстановка.

Но из этого следует, что нельзя распространять общую формулу Энгельса о судьбе социалистического государства вообще на частный и конкретный случай победы социализма в одной, отдельно взятой стране, которая имеет вокруг себя капиталистическое окружение, которая подвержена угрозе военного нападения извне, которая не

может ввиду этого отвлекаться от международной обстановки и которая должна иметь в своем распоряжении и хорошо обученную армию, и хорошо организованные карательные органы, и крепкую разведку, следовательно, должна иметь свое достаточно сильное государство, — для того, чтобы иметь возможность защищать завоевания социализма от нападения извне.

Нельзя требовать от классиков марксизма, отделенных от нашего времени периодом в 45—55 лет, чтобы они предвидели все и всякие случаи zig-zag истории в каждой отдельной стране в далеком будущем. Было бы смешно требовать, чтобы классики марксизма выработали для нас готовые решения на все и всякие теоретические вопросы, которые могут возникнуть в каждой отдельной стране спустя 50—100 лет, с тем, чтобы мы, потомки классиков марксизма имели возможность спокойно лежать на печке и жевать готовые решения. **(Общий смех.)** Но мы можем и должны требовать от марксистов-ленинцев нашего времени, чтобы они не ограничивались заучиванием отдельных общих положений марксизма, чтобы они вникали в существо марксизма, чтобы они научились учитывать опыт двадцатилетнего существования социалистического государства в нашей стране, чтобы они научились, наконец, опираясь на этот опыт и исходя из существа марксизма, конкретизировать отдельные общие положения марксизма, уточнять и улучшать их. Ленин написал свою знаменитую книгу «Государство и революция» в августе 1917 года, т. е. за несколько месяцев до Октябрьской революции и создания Советского государства. Главную задачу этой книги Ленин видел в защите учения Маркса и Энгельса о государстве от искажения и опущения со стороны оппортунистов. Ленин собирался написать вторую часть «Государства и революции», где он рассчитывал подвести главные итоги опыта русских революций 1905-го и 1917-го года. Не может быть сомнения, что Ленин имел в виду во второй части своей книги разработать и развить дальше теорию государства, опираясь на опыт существования Советской вла-

сти в нашей стране. Но смерть помешала ему выполнить эту задачу. Но чего не успел сделать Ленин, должны сделать его ученики. (Бурные аплодисменты.)

Государство возникло на основе раскола общества на враждебные классы, возникло для того, чтобы держать в узде эксплуатируемое большинство в интересах эксплуататорского меньшинства. Орудия власти государства сосредоточивались, главным образом, в армии, в карательных органах, в полиции, в тюрьмах. Две основные функции характеризуют деятельность государства: внутренняя (главная) — держать эксплуатируемое большинство в узде и внешняя (не главная) — расширять территорию своего, господствующего класса за счет территории других государств, или защищать территорию своего государства от нападений со стороны других государств. Так было дело при рабовладельческом строе и феодализме. Так обстоит дело при капитализме.

Чтобы свергнуть капитализм, необходимо было не только снять с власти буржуазию, не только экспроприровать капиталистов, но и разбить возсе государственную машину буржуазии, ее старую армию, ее бюрократическое чиновничество, ее полицию, и поставить на ее место новую пролетарскую государственность, новое социалистическое государство. Большевики, как известно, так именно и поступили. Но из этого вовсе не следует, что у нового пролетарского государства не могут сохраниться некоторые функции старого государства, измененные применительно к потребностям пролетарского государства. Из этого тем более не следует, что формы нашего социалистического государства должны остаться неизменными, что все первоначальные функции нашего государства должны полностью сохраниться и в дальнейшем. На самом деле формы нашего государства меняются и будут меняться в зависимости от развития нашей страны и изменения внешней обстановки.

Ленин совершенно прав, когда он говорит:

«Формы буржуазных государств чрезвычайно разнообразны, но суть их одна: все эти государства являются так или иначе, но в последнем счете обязательно диктатурой буржуазии. Переход от капитализма к коммунизму, конечно, не может не дать громадного обилия и разнообразия политических форм, но сущность будет при этом неизбежно одна: диктатура пролетариата» (Ленин, т. XXI, стр. 393).

Со времени Октябрьской революции наше социалистическое государство прошло в своем развитии две главные фазы.

Первая фаза — это период от Октябрьской революции до ликвидации эксплуататорских классов. Основная задача этого периода состояла в подавлении сопротивления свергнутых классов, в организации обороны страны от нападения интервентов, в восстановлении промышленности и сельского хозяйства, в подготовке условий для ликвидации капиталистических элементов. Сообразно с этим наше государство осуществляло в этот период две основные функции. Первая функция — подавление свергнутых классов внутри страны. Этим наше государство внешним образом напоминало предыдущие государства, функция которых состояла в подавлении непокорных, с той однако принципиальной разницей, что наше государство подавляло эксплуататорское меньшинство во имя интересов трудящегося большинства, тогда как предыдущие государства подавляли эксплуатируемое большинство во имя интересов эксплуататорского меньшинства. Вторая функция — оборона страны от нападения извне. Этим оно также напоминало внешним образом предыдущие государства, которые также занимались вооруженной защитой своих стран, с той однако принципиальной разницей, что наше государство защищало от внешнего нападения завоевания трудящегося большинства, тогда как предыдущие государства защищали в таких случаях богатство и привилегии эксплуататорского меньшинства. Была здесь еще третья функция — это хозяйственно-организаторская и куль-

турно-воспитательная работа органов нашего государства, имевшая своей целью развитие ростков нового, социалистического хозяйства и перевоспитание людей в духе социализма. Но эта новая функция не получила в этот период серьезного развития.

Вторая фаза — это период от ликвидации капиталистических элементов города и деревни до полной победы социалистической системы хозяйства и принятия новой Конституции. Основная задача этого периода — организация социалистического хозяйства по всей стране и ликвидация последних остатков капиталистических элементов, организация культурной революции, организация вполне современной армии для обороны страны. Сообразно с этим изменились и функции нашего социалистического государства. Отпала — отмерла функция военного подавления внутри страны, ибо эксплуатация уничтожена, эксплуататоров нет больше и подавлять некого. Вместо функции подавления появилась у государства функция охраны социалистической собственности от воров и расхитителей народного добра. Сохранилась полностью функция военной защиты страны от нападений извне, стало быть, сохранились также Красная армия, Военно-Морской флот, равно как карательные органы и разведка, необходимые для вылавливания и наказания шпионов, убийц, вредителей, засылаемых в нашу страну иностранной разведкой. Сохранилась и получила полное развитие функция хозяйственно-организаторской и культурно-воспитательной работы государственных органов. Теперь основная задача нашего государства внутри страны состоит в мирной хозяйственно-организаторской и культурно-воспитательной работе. Что касается нашей армии, карательных органов и разведки, то они своим острием обращены уже не во внутрь страны, а во вне ее, против внешних врагов.

Как видите, мы имеем теперь совершенно новое, социалистическое государство, не виданное еще в истории и значительно отличающееся по своей форме и функциям от социалистического государства первой фазы.

Но развитие не может остановиться на этом. Мы идем дальше, вперед, к коммунизму. Сохранится ли у нас государство также и в период коммунизма?

Да, сохранится, если не будет ликвидировано капиталистическое окружение, если не будет уничтожена опасность военных нападений извне. При этом понятно, что формы нашего государства вновь будут изменены, соответственно с изменением внутренней и внешней обстановки.

Нет, не сохранится и отомрет, если капиталистическое окружение будет ликвидировано, если оно будет замещено окружением социалистическим.

Так обстоит дело с вопросом о социалистическом государстве.

Второй вопрос — это вопрос о советской интеллигенции.

В этом вопросе, так же как и в вопросе о государстве, существует в нашей партии некоторая неясность, неразбериха.

Несмотря на полную ясность позиции партии в вопросе о советской интеллигенции, в нашей партии все еще имеют распространение взгляды, враждебные к советской интеллигенции и несовместимые с позицией партии. Носители этих неправильных взглядов практикуют, как известно, пренебрежительное, презрительное отношение к советской интеллигенции, рассматривая ее как силу чуждую и даже враждебную рабочему классу и крестьянству. Правда, интеллигенция за период советского развития успела измениться в корне, как по своему составу, так и по своему положению, сближаясь с народом и честно сотрудничая с ним, чем она принципиально отличается от старой, буржуазной интеллигенции. Но этим товарищам, повидимому, нет дела до этого. Они продолжают дудить в старую дудку, неправильно перенося на советскую интеллигенцию те взгляды и отношения, которые имели свое основание в старое время, когда интеллигенция находилась на службе у помещиков и капиталистов.

В старое, дореволюционное время, в условиях капитализма интеллигенция состояла прежде всего из людей иму-

щих классов, — дворян, промышленников, купцов, кулаков и т. п. Были в рядах интеллигенции также выходцы из мещан, мелких чиновников и даже из крестьян и рабочих, но они не играли и не могли играть там решающей роли. Интеллигенция в целом кормилась у имущих классов и обслуживала их. Понятно поэтому то недоверие, переходившее нередко в ненависть, которое питали к ней революционные элементы нашей страны и прежде всего рабочие. Правда, старая интеллигенция дала отдельные единицы и десятки смелых и революционных людей, ставших на точку зрения рабочего класса и связавших до конца свою судьбу с судьбой рабочего класса. Но таких людей среди интеллигенции было слишком мало, и они не могли изменить физиономию интеллигенции в целом.

Дело с интеллигенцией изменилось, однако, в корне после Октябрьской революции, после разгрома иностранной военной интервенции, особенно после победы индустриализации и коллективизации, когда уничтожение эксплуатации и утверждение социалистической системы хозяйства создали реальную возможность дать стране и провести в жизнь новую Конституцию. Наиболее влиятельная и квалифицированная часть старой интеллигенции уже в первые дни Октябрьской революции откололась от остальной массы интеллигенции, объявила борьбу Советской власти и пошла в саботажники. Она понесла за это заслуженную кару, была разбита и рассеяна органами Советской власти. Впоследствии большинство уцелевших из них завербовалось врагам нашей страны во вредители, в шпионы, вычеркнув себя тем самым из рядов интеллигенции. Другая часть старой интеллигенции, менее квалифицированная, но более многочисленная, долго еще продолжала топтаться на месте, выжидая «лучших времен», но потом, видимо, махнула рукой и решила пойти в службисты, решила ужиться с Советской властью. Большая часть этой группы старой интеллигенции успела уже состариться и начинает выходить из строя. Третья часть старой интеллигенции, главным образом рядовая ее часть, имевшая еще меньше квали-

фикации, чем предыдущая часть, присоединилась к народу и пошла за Советской властью. Ей необходимо было доучиваться, и она действительно стала доучиваться в наших вузах. Но наряду с этим мучительным процессом дифференциации и разлома старой интеллигенции шел бурный процесс формирования, мобилизации и собирания сил новой интеллигенции. Сотни тысяч молодых людей, выходцев из рядов рабочего класса, крестьянства, трудовой интеллигенции пошли в вузы и техникумы и, вернувшись из школ, заполнили поредевшие ряды интеллигенции. Они влили в интеллигенцию новую кровь и оживили ее по-новому, по-советски. Они в корне изменили весь облик интеллигенции, по образу своему и подобию. Остатки старой интеллигенции оказались растворенными в недрах новой, советской, народной интеллигенции. Создалась, таким образом, новая, советская интеллигенция, тесно связанная с народом и готовая в своей массе служить ему верой и правдой.

В итоге мы имеем теперь многочисленную, новую, народную, социалистическую интеллигенцию, в корне отличающуюся от старой, буржуазной интеллигенции как по своему составу, так и по своему социально-политическому облику.

К старой дореволюционной интеллигенции, служившей помещикам и капиталистам, вполне подходила старая теория об интеллигенции, указывавшая на необходимость недоверия к ней и борьбы с ней. Теперь эта теория отжила свой век и она уже не подходит к нашей новой, советской интеллигенции. Для новой интеллигенции нужна новая теория, указывающая на необходимость дружеского отношения к ней, заботы о ней, уважения к ней и сотрудничества с ней во имя интересов рабочего класса и крестьянства.

Кажется, понятно.

Тем более удивительно и странно, что после всех этих коренных изменений в положении интеллигенции у нас в партии еще имеются, оказывается, люди, пытающиеся старую теорию, направленную против буржуазной интеллигенции, применить к нашей новой, советской интеллигенции, являющейся

в своей основе социалистической интеллигенцией. Эти люди, оказывается, утверждают, что рабочие и крестьяне, недавно еще работавшие по-стахановски на заводах и в колхозах, а потом направленные в вузы для получения образования, перестают быть тем самым настоящими людьми, становятся людьми второго сорта. Выходит, что образование — вредная и опасная штука. (Смех.) Мы хотим сделать всех рабочих и всех крестьян культурными и образованными, и мы сделаем это со временем. Но по взгляду этих странных товарищей получается, что подобная затея таит в себе большую опасность, ибо после того как рабочие и крестьяне станут культурными и образованными, они могут оказаться перед опасностью быть зачисленными в разряд людей второго сорта. (Общий смех.) Не исключено, что со временем эти странные товарищи могут докатиться до воспевания отсталости, невежества, темноты, мракобесия. Оно и понятно. Теоретические вывихи никогда не вели и не могут вести к добру.

Так обстоит дело с вопросом о нашей новой, социалистической интеллигенции.

* * *

Наши задачи в области дальнейшего укрепления партии:

1. Систематически улучшать состав партии, подымая уровень сознательности членов партии и принимая в ряды партии в порядке индивидуального отбора только лишь проверенных и преданных делу коммунизма товарищей;

2. Приблизить руководящие органы к низовой работе с тем, чтобы сделать их руководящую работу все более оперативной и конкретной, все менее заседательской и канцелярской;

3. Централизовать дело подбора кадров, заботливо выращивать кадры, тщательно изучать достоинства и недостатки работников, смелее выдвигать молодых работников, приспособлять дело подбора и расстановки кадров к требованиям политической линии партии;

4. Централизовать дело партийной

пропаганды и агитации, расширить пропаганду идей марксизма-ленинизма, поднять теоретический уровень и политическую закалку наших кадров.

* * *

Товарищи! Я кончаю свой отчетный доклад.

Я обрисовал в общих чертах путь, пройденный нашей партией за отчетный период. Результаты работы партии и ее ЦК за этот период известны. Были у нас недочеты и ошибки. Партия и ее ЦК не скрывали их и старались их исправить. Есть и серьезные успехи и большие достижения, которые не должны вскружить нам голову.

Главный итог состоит в том, что рабочий класс нашей страны, уничтожив эксплуатацию человека человеком и утвердив социалистический строй, доказал всему миру правоту своего дела. В этом главный итог, так как он укрепляет веру в силы рабочего класса и в неизбежность его окончательной победы.

Буржуазия всех стран твердит, что народ не может обойтись без капиталистов и помещиков, без купцов и кулаков. Рабочий класс нашей страны доказал на деле, что народ может с успехом обойтись без эксплуататоров.

Буржуазия всех стран твердит, что рабочий класс, разрушив старые буржуазные порядки, не способен построить что-либо новое, взамен старого. Рабочий класс нашей страны доказал на деле, что он вполне способен не только разрушить старый строй, но и построить новый, лучший, социалистический строй и при том такой строй, который не знает ни кризисов, ни безработицы.

Буржуазия всех стран твердит, что крестьянство не способно стать на путь социализма. Колхозное крестьянство нашей страны доказало на деле, что оно может с успехом стать на путь социализма.

Главное, чего особенно добиваются буржуазия всех стран и ее реформистские прихвостни, — это то, чтобы искоренить в рабочем классе веру в свои силы, веру в возможность и неизбеж-

ность его победы и тем самым увековечить капиталистическое рабство. Ибо буржуазия знает, что если капитализм еще не свергнут и он продолжает все еще существовать, то этим он обязан не своим хорошим качествам, а тому, что у пролетариата нет еще достаточной веры в возможность своей победы. Нельзя сказать, чтобы старания буржуазии в этом направлении оставались вполне безуспешными. Нужно признать, что буржуазии и ее агентам в рабочем классе удалось в известной мере отравить душу рабочего класса ядом сомнений и неверия. Если успехи рабочего класса нашей страны, если его борьба и победа послужат к тому, чтобы поднять дух рабочего класса капиталистических стран и укрепить в нем веру в свои силы, веру в свою победу, то наша партия может сказать, что она работает не даром. Можно

не сомневаться, что так оно и будет. **(Бурные продолжительные аплодисменты.)**

Да здравствует наш победоносный рабочий класс! **(аплодисменты.)**

Да здравствует наше победоносное колхозное крестьянство! **(аплодисменты.)**

Да здравствует наша социалистическая интеллигенция! **(аплодисменты.)**

Да здравствует великая дружба народов нашей страны! **(аплодисменты.)**

Да здравствует Всесоюзная коммунистическая партия большевиков! **(аплодисменты.)**

(Все делегаты встают, стоя приветствуют товарища Сталина и устраивают ему продолжительную овацию. Возгласы: «Ура! Да здравствует товарищ Сталин! Великому Сталину — ура! Нашему любимому Сталину — ура!»)

ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ В ЗАПРЕТНЫХ ПОЛОСАХ ВОДООХРАННОЙ ЗОНЫ

А. И. БАСОВ

Спелые и перестойные насаждения запретных полос составляют 3,6 млн. га при запасе 601,2 млн. м³. Из них хвойных 1991,9 тыс. га с запасом древесины в 368,2 млн. м³ и лиственных 1571,3 тыс. га с запасом 233 млн. м³. Наибольшее накопление спелых и перестойных насаждений отмечается по следующим шести районам: Горьковской обл. (35,7%), Чувашской АССР (37%), Кировской обл. (40,1%), Марийской АССР (40%), Свердловской и Пермской обл. (55%). Произрастающие в них леса расположены в бассейнах Вятки, Кильмези, Ветлуги, Керженца, Камы, частично Унжи и Волги в среднем ее течении.

Средняя полнота спелых и перестойных насаждений запретных полос близка к 0,60 (по хвойной группе 0,58 и по лиственной 0,60). Предельная полнота не превышает 0,85 и встречается только в УССР, Чувашской АССР, Мордовской АССР, Воронежской и Тамбовской обл. по хвойным и в Горьковской и Тульской обл. — по лиственным насаждениям.

Следовательно, в районах наибольшего накопления спелых и перестойных насаждений полнота этих насаждений невелика и не может удовлетворить социалистическое лесное хозяйство как с точки зрения водоохраны, так и производительности. То же следует сказать и о средних запасах на 1 га, составляющих 784 м³ для хвойных и 148 м³ для лиственных.

По составу леса запретных полос в массе своей представлены смешанными насаждениями. Северо-восточная, восточная и центральная части лесов водоохранной зоны, как правило, в составе хвойных насаждений имеют примесь в 0,1—0,3 мягколиственных пород (береза, осина), а при господстве лиственных примерно в таком же размере наблюдается примесь хвойных (ель, пихта и сосна).

Вместе с редким подростом ели и подлеском из крушины, можжевельника и других кустарниковых пород хвойно-лиственные и лиственно-хвойные спелые

и перестойные насаждения полнее обеспечивают задачи водоохраны.

Однако на севере Кировской, Пермской, Свердловской и Горьковской областей значительно распространены чистые березовые леса со сквозистыми кронами и невысокой полнотой, не создающими благоприятных условий снеготаяния и не обеспечивающими высокого качества древесины. Таким образом, значительная часть лесов запретных полос нуждается в реконструкции и по составу пород.

Необходимо улучшить состав действующих смешанных древостоев за счет обогащения их быстрорастущими и ценными породами и сменить чистые по составу насаждения на смешанные сложные формы леса.

Реконструкция насаждений осуществляется в конечном счете путем проведения той или иной системы рубок. Рубки промежуточного пользования, как известно, преследуют цели ухода за лесом и обеспечивают значительное водоохранное значение молодняков и средневозрастных насаждений. Но они не достигают цели в насаждениях спелых и перестойных, так как при ослабленном приросте по высоте и толщине не приходится рассчитывать на улучшение формы стволов. Нельзя ожидать также достаточных достижений по созданию древостоев разновозрастных и разного состава вследствие ограниченности числа срубаемых деревьев и затрудненных условий лесовосстановления под густым (относительно) пологом леса.

Таким образом, рубки ухода в спелых и перестойных насаждениях, не достигая цели — увеличения производительности, не обеспечивают также и оптимальных условий водоохраны. Возникшее за последнее время в управлении Главлесоохраны течение, рекомендуемое увеличение размера выборки массы при проходных рубках старых насаждений запретных полос с расчетом полного «обновления» этих насаждений в короткий срок, представляет собою за-

вуализированное предложение ввести рубки главного пользования в этих полосах.

Мы полагаем, что и теоретические предпосылки и соображения практического характера дают основание к введению в запретных полосах водоохранного пользования рубок главного пользования¹.

Какой же способ рубок следует считать в данных условиях наиболее целесообразным?

Сплошно-лесосечная система рубок изменяет физические свойства верхнего слоя почвы в первый же год после рубки и тем самым ухудшает условия водопроницаемости. Период ухудшенного водного режима продолжается примерно до 10-летнего возраста образующегося вновь насаждения, и только после этого начинается процесс подъема.

Естественные лесовосстановительные процессы при сплошно-лесосечной рубке если и протекают успешно, то дают, как правило, одновозрастные и односоставные насаждения, не столь желательные с водоохранной точки зрения.

Исключение могут представлять насаждения, расположенные на песчаных почвах, водопроницаемость которых остается весьма значительной, и на открытых лесосеках сплошной рубки.

Семенно-лесосечные или постепенные рубки для целей водоохраны создают обстановку, более благоприятную, чем сплошные рубки.

Постепенное удаление материнского древостоя с заменой его молодыми насаждениями исключает возможность резких изменений физических свойств почвы и удерживает процессы влагонакопления (особенно снежных осадков)

¹ Вопросы, поставленные в статье т. Басовым, уже освещались в печати, в частности т. Здориком в его статьях: „Эксплуатация лесов водоохранной зоны“ в № 65 газеты „Лесная промышленность“ за 1937 г.; в той же газете за 1938 г. в № 41 и 100 — „Где рубить лес“ и „Леса водоохранной зоны“ и, наконец, в журнале „В защиту леса“ № 5 за 1938 г. — „Перспективы развития лесного хозяйства водоохранной зоны в третьем пятилетии“.

Статья т. Басова печатается для более углубленного и всестороннего обсуждения весьма актуального вопроса о лесопользовании в лесах запретной полосы и водоохранной зоны. *Ред.*

на уровне, близком к условиям не тронутого рубкой леса.

Период, в течение которого протекает постепенная рубка, должен быть не короче 15—20 лет, а число приемов рубки — не менее трех. Только при этих условиях можно говорить о создании насаждения, приближающегося в переходный период к двухъярусной форме, с относительной разновозрастностью второго яруса (молодняка).

Коренная реконструкция насаждений за счет искусственного введения желательных новых древесных и кустарниковых пород при постепенной рубке упрощается и удешевляется. Наличие под изреженным пологом молодняка естественного происхождения сводит задачу хозяйства к пополнению имеющегося насаждения новыми породами, а отнюдь не к созданию его полностью, как это требуется при сплошных рубках.

Насаждения, образованные в результате проведения названной рубки, будут иметь пределы разновозрастности от 3 до 20 лет, что является значительным преимуществом по сравнению с одновозрастными насаждениями в результате сплошной рубки.

В связи с водоохранными и водорегулирующими свойствами леса следует также остановиться на группово-выборочных или котловинных рубках. Они заключаются в постепенной вырубке леса отдельными небольшими группами, где имеется подрост естественного происхождения, причем период от начала их до полной вырубке данного участка занимает до 40 лет. В этом ее основное отличие и, пожалуй, главное преимущество с точки зрения водоохраны.

При группово-выборочной рубке почвы не обнажаются, для них сохраняются чисто лесные условия в течение всего периода рубок. Успех естественного возобновления при них наибольший, так как за период их проведения протекает большое число семенных годов и, наконец, что особенно важно, лес получается разновозрастный и смешанный.

Искусственное введение новых, желательных с точки зрения реконструкции древесных пород здесь так же возможно, как и при семенно-лесосечном способе рубок.

Таким образом, из существующих систем рубок наиболее полно удовлетворяют требуемым условиям группово-выборочные и дальше, в порядке после-

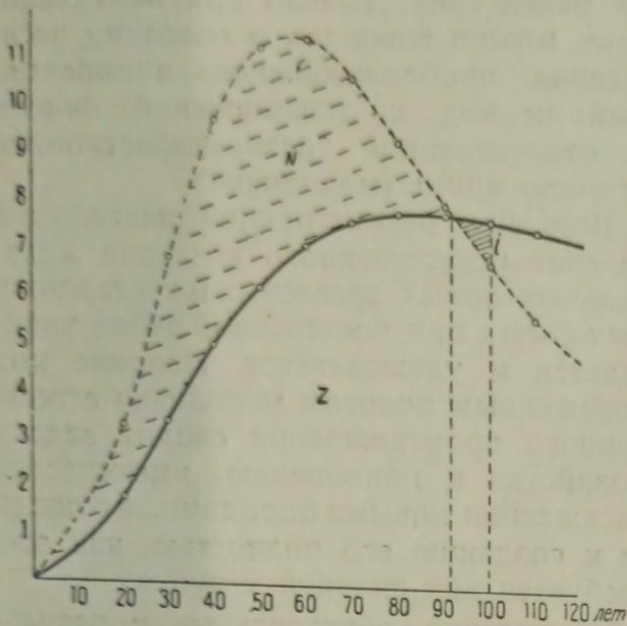


Рис. 1. Прирост еловых насаждений II класса бонитета

довательности, постепенные рубки. Рубки ухода и санитарные для поддержания и усиления водоохранных свойств спелого и перестойного леса, а тем более для реконструкции его, недостаточны.

Перейдем теперь к методике определения размера главного пользования, приемлемой в условиях водоохранных лесов и в частности запретных полос.

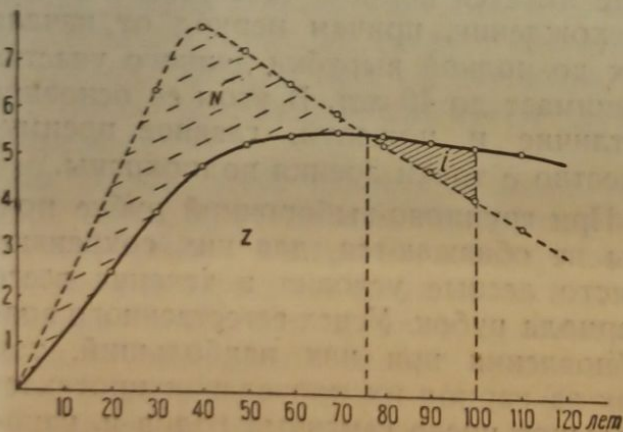


Рис. 2. Прирост сосновых насаждений II класса бонитета

Определение размера главного пользования по среднему приросту требует серьезных коррективов. Основной корректив должен быть внесен за счет перестойных насаждений.

Насаждения возраста выше технической спелости держать на корню лишние десятилетия нецелесообразно. Их продуцирующая способность понижена и продолжает падать; технические качества древесины ухудшаются за счет развития фауности; семенная способность понижается, а порослевая часто прекращается совсем.

В то же время перестойные леса недостаточно совершенно выполняют водоохранно-водорегулирующие функции, и замена их более деятельными насаждениями и с этой точки зрения представляется целесообразной.

Совершенно очевидно, что рубка перестойных насаждений должна быть осуществлена в минимальный срок. Следовательно, при определении размера рубок главного пользования в лесах запретных полос перед нами стоит задача — изъять в кратчайший срок запасы перестойных насаждений и взамен

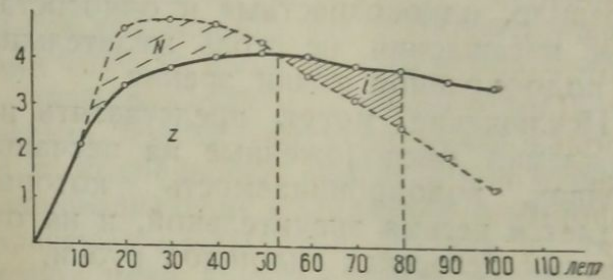


Рис. 3. Прирост березовых насаждений II класса бонитета

их создать новые, высокопродуцирующие насаждения таких возрастных соотношений, которые не ослабят, а усилят водоохранные функции леса.

Поставленную задачу возможно решить методом дифференцированного расчета, для чего требуется условное расчленение насаждения на две составляющие его части по возрасту: первая — объединяющая все классы возраста от первого до класса принятой спелости включительно, вторая — представленная перестойными насаждениями. Такое разделение основывается на различии хода текущего прироста.

В первой части насаждения текущий прирост превышает средний, и потому с точки зрения определения размера пользования она является как бы однородной (рис. 1, 2 и 3). В этой части рубка,

рассчитанная по среднему приросту, даст, как правило, накопление запасов в объеме сектора, обозначенного буквой N . Только в том случае накопления будут меньше величины N , когда возраст технической спелости лесонасаждений не совпадает с кульминацией среднего прироста, но при этом разность (всегда положительная) между сектором накопления (N) и сектором изъятия (i) весьма легко определяется графически.

Во второй части насаждения — за пределами возраста технической спелости (в наших графиках со 101 года для ели и сосны и с 81 года для березы) — текущий прирост, наоборот, ниже среднего. С хозяйственной точки зрения все такие насаждения одинаково нуждаются в быстрейшей рубке как перестойные и требуют особого рассмотрения.

Определение размера главного пользования в каждой из названных выше частей насаждений производится нами отдельно и различными методами.

Для первой части размер главного пользования определяется методом среднего прироста по известной в таксации формуле:

$$Z_w = v_1 : a_1 + v_2 : a_2 + v_3 : a_3 + v_4 : a_4 + \dots \\ \dots + v_n : a_n,$$

где:

Z_w — средний прирост для насаждений до возраста технической спелости включительно,

v_1, v_2 и т. д. — действительный (таксационный) запас класса возраста насаждений,

a_1, a_2 и т. д. — средний возраст класса.

Для второй части, представленной перестойными насаждениями, в каждом отдельном случае устанавливается срок, в который считается желательной с водоохранной и целесообразной с лесохозяйственной точки зрения вырубка этих насаждений полностью. Формула для определения размера годичной рубки в этом случае будет иметь вид:

$$Q = \frac{v_{пр}}{t},$$

где:

Q — размер годичной рубки перестоя,

$v_{пр}$ — запас перестойных насаждений,

t — срок омоложения.

Существенным моментом при расчете рубки перестойных насаждений является установление срока омоложения (t). Придержками для установления продолжительности его могут служить: наличие перестойных насаждений в рассматриваемой хозяйственной единице (или лесном массиве), величина накоплений запасов в левой части насаждения до кульминационного возраста и системы рубок, намечаемых к проведению в данном случае.

Между продолжительностью срока омоложения и наличием перестойных насаждений существует прямая зависимость: чем больше запас перестойных насаждений, тем выше должен быть и срок t . При наличии перестоя в пределах 35% от общего действительного запаса всей расчетной единицы продолжительность срока омоложения, как правило, не должна быть выше 40 лет. При этом сроке использования, как увидим дальше, накопленные запасы снижаются незначительно, и, следовательно, при надлежащем ведении хозяйства (главным образом в отношении способов рубок) почти отпадают опасения за нарушение водоохранных свойств леса. В отдельных случаях может составлять исключение сосна, для которой срок вырубki перестоя потребует увеличения до 50 лет, но это будет иметь место лишь при значительном расхождении в возрастах, спелости и кульминации среднего прироста (в нашем примере на 25 лет — см. рис. 2).

Зависимость срока омоложения от величины накопления запасов обратно пропорциональная. При больших накоплениях в первой части насаждения рубка второй, заключающей в себе перестой, может быть ускорена без серьезных изменений в запасах. Размер накопления для насаждений отдельных пород при одинаковой их производительности есть величина постоянная; ее достаточно установить один раз и в дальнейшем, путем сопоставления с величиной переруба, корректировать продолжительность срока омоложения.

Наконец, при установлении продолжительности срока омоложения третьей придержкой является система рубок. При этом необходимо увязать сроки

омоложения с периодом завершения всего цикла уборки древостоя при таких системах, как постепенная или группово-выборочная. Если эти последние будут завершаться в 20—40 лет, очевидно, и срок омоложения должен быть или равен или кратен им. Сплошно-лесосечная система рубок никакого влияния на срок омоложения не оказывает.

Определив величины годичной рубки раздельно по условно установленным частям насаждения, путем их суммирования получаем размер годичного главного пользования в принятой расчетной единице (хозяйственной секции) на ближайший период времени:

$$L = Z_w + Q.$$

При отсутствии в насаждениях перестойного леса размер главного пользования в них определяется по среднему приросту. При этом следует стремиться к тому, чтобы размер пользования приближался к среднему приросту в возрасте кульминации.

Рассмотрим предлагаемый нами метод расчета главного пользования на числовом примере. Возьмем еловое насаждение II класса бонитета, средней полноты 0,7 и площадью в 1000 га. Условно принимаем возраст технической спелости в 100 лет, а наличие перестойных насаждений (старше 100 лет) — в 35% от площади всех насаждений.

Распределение насаждений по классам возраста (продолжительность класса 20 лет) видно из табл. 1.

Таблица 1

Класс возраста	Площадь в га	Запас в м ³	
		на 1 га	по клас- сам воз- раста
I	50	25	1 250
II	100	104	10 400
III	300	312	93 600
IV	100	532	53 200
V	100	706	70 600
VI	150	830	124 500
VII и более	200	879	175 800
Итого	1 000	—	529 350

По методу, предлагаемому нами, объем рубки в первой части составит:

$$Z_w = 1250 : 10 + 10\,400 : 30 + 93\,600 : 50 + 53\,200 : 70 + 70\,600 : 90 = 3888 \text{ м}^3,$$

объем рубки перестойных:

$$Q = \frac{124\,500 + 175\,800}{40} = 7507 \text{ м}^3,$$

размер годичного пользования:

$$L = 3888 + 7507 = 11\,395 \text{ м}^3.$$

Сравнение величины среднего прироста в возрасте кульминации (7800 м³) с намечаемым размером главного пользования (11400 м³) показывает, что при этом будет иметь место переруб в 47%. Кроме того, переруб получится еще вследствие увеличения возраста рубки по спелости на 10 лет (до 100 лет). Здесь цифра переруба равна 7%, что можно установить по заштрихованному на рис. 1 сектору *i*.

Таким образом, общий размер изъятия (переруба) запасов против среднего прироста в возрасте кульминации составит 54%. Но наряду с изъятием в насаждении происходит и непрерывный процесс накопления запасов за счет интенсивного хода текущего прироста в первой, молодой, части насаждения.

Накопления для еловых насаждений II класса бонитета равны 50%. Следовательно, в собственном смысле слова изъятие (переруб) наличных запасов при намечаемом в данном случае размере пользования будет около 4%. Даже допуская просчеты с нашей стороны в отношении результативной части изъятий до трех-четырёхкратных размеров, результат все-таки следует признать вполне удовлетворительным. Вырубка перестойного леса ускоренными темпами позволяет создать взамен его молодое, здоровое и максимально продуцирующее насаждение, имеющее реальную перспективу усиления водоохранных его свойств.

Что переруб действительно получается незначительный, можно убедиться на том же примере, продолжив его дальше. Произведя передвижку площадей по классам возраста соответственно ходу рубки в намеченном объеме, мы получили такие запасы: через 20 лет 452,3 тыс. м³ и через 30 лет — 469,7 тыс. м³ без учета увеличения прироста за счет интенсификации лесного хозяйства, что для лесов водоохранной зоны является

обязательным условием. Но и без учета сделанной оговорки снижение накопленных запасов на 17% через 20 лет и на 13% через 30 лет не представляет собой значительной величины, так как укладывается в пределы точности глазомерной таксации.

Тот же самый числовой пример в приложении к сосновым и березовым насаждениям II класса бонитета, при возрастах технической спелости в 100 лет для первой и в 80 лет для второй породы, дает следующие показатели (табл. 2).

Таблица 2

Показатели	Сосновые насаждения	Березовые насаждения
Объем рубки (Z_v) в м ³	2 972	2 327
Объем рубки перестойных насаждений (Q) в м ³	5 134	2 112
Размер годичного пользования (L) в м ³	8 106	4 439
Изъятие (переруб) против прироста в возрасте кульминации в %	47	8
Изъятие за счет увелич. возраста технич. спелости против возраста кульминации в %	13	17
Накопление в первой части насаждения (сектор N) в %	42	19
Результат в %	-18	-6

Как видно из приведенных цифр, для сосновых и березовых насаждений II класса бонитета наш метод расчета главного пользования показывает также вполне приемлемые результаты.

Изъятие накопленных запасов в объеме 18 по сосновым насаждениям не должно смущать нас по двум причинам. Прежде всего в нашем примере оно происходит вследствие большой разницы между возрастными кульминациями среднего прироста и технической спелости, определяющейся в 25 лет, что будет иметь место не обязательно во всех случаях. Как только возраст технической спелости приблизится к точке пересече-

ния кривых среднего и текущего приростов, изъятие тотчас же сократится. При продолжительности его в 80 лет (что предусматривается и «Временными правилами для составления планов лесного хозяйства» в лесах водоохранной зоны) изъятие составит всего около 6%. Затем реконструировать насаждения, имеющие свыше 45% спелых и перестойных возрастных категорий, без временного изъятия запасов на некоторый переходный период не представляется технически возможным. Надо пойти или на временное излишнее изъятие или же допустить значительные хозяйственные потери, неизбежно связанные с наличием перестойного леса. Второй путь требует совершенно ненужных хозяйственных жертв и потому должен быть отвергнут.

При проработке вопроса о лесопользовании в лесах водоохранной зоны мы предлагаем следующие положения.

1. Рубки главного пользования в лесах запретных полос вполне целесообразны как с хозяйственной, так и с водоохранной точки зрения. Введение таких рубок ускорит реконструкцию запретных лесов и тем самым позволит создать высокопродуктивные насаждения требующихся для водоохраны формы и структуры.

2. Сохранение и усиление водоохранных свойств леса обуславливаются не столько размером рубки, сколько ее способами. Системами рубок, наиболее полно удовлетворяющими задачам и целям, поставленным перед лесами запретных полос, являются постепенные и группово-выборочные рубки.

3. Применяемый в данное время метод расчета главного пользования в водоохранных лесах по среднему приросту необходимо пересмотреть, в качестве контроля необходимо использовать данные по текущему приросту.

Для всех лесов водоохранной зоны (в том числе и запретных) следует установить единый метод расчета главного пользования применительно к предлагаемому нами.

ДЕШИФРИРОВАНИЕ АЭРОФОТОСНИМКОВ ЛЕСА

М. Д. БОНЧ-БРУЕВИЧ

Аэрофотосъемка состоит из нескольких процессов: геодезического, летно-съемочного (фотографирование местности с самолета), фотограмметрического и фотографического. В результате из отдельных аэрофотоснимков монтируются планшеты-фотопланы, которые по точности вполне соответствуют планшетам наземной инструментальной мензульной съемки, но превосходят их по полноте содержания, потому что объектив аэрофотоаппарата запечатлеывает на негативе все подробности местности.

Планшеты-фотопланы позволяют судить о свойствах лесных районов в целом (конечно, если на них будут наноситься все последующие изменения: вырубки, гари, буреломы и пр.) и решать некоторые задачи, как, например, проектирование и изучение сухопутных путей для транспорта леса, изучение сплавных рек, проектирование лесокультурных мероприятий и пр. Особенное значение аэрофотосъемка приобретает при изучении лесного фонда путем так-

сации лесных массивов. При этом можно пользоваться конкретными отпечатками, полученными непосредственно с негативов. Негативы запечатлеваются аэрофотоаппаратом на целуллоидной ленте, покрытой светочувствительной эмульсией; такая лента с негативами называется фильмой.

Фотографирование местности с самолета производится таким образом, чтобы в каждом маршруте полета каждый последующий аэрофотоснимок покрывал предыдущий на известный процент площади аэрофотоснимка (обычно от 25 до 60); это перекрытие называется продольным. Каждый последующий ряд аэрофотоснимков соседнего маршрута перекрывает ряд аэрофотоснимков предыдущего маршрута также на известный процент площади аэрофотоснимка; это перекрытие называется поперечным.

Продольное и поперечное перекрытия позволяют воспроизвести накидной (приближенный) монтаж контактных отпечатков по общим точкам и фигурам



Рис. 1. Накальвание контактных отпечатков на деревянном щите

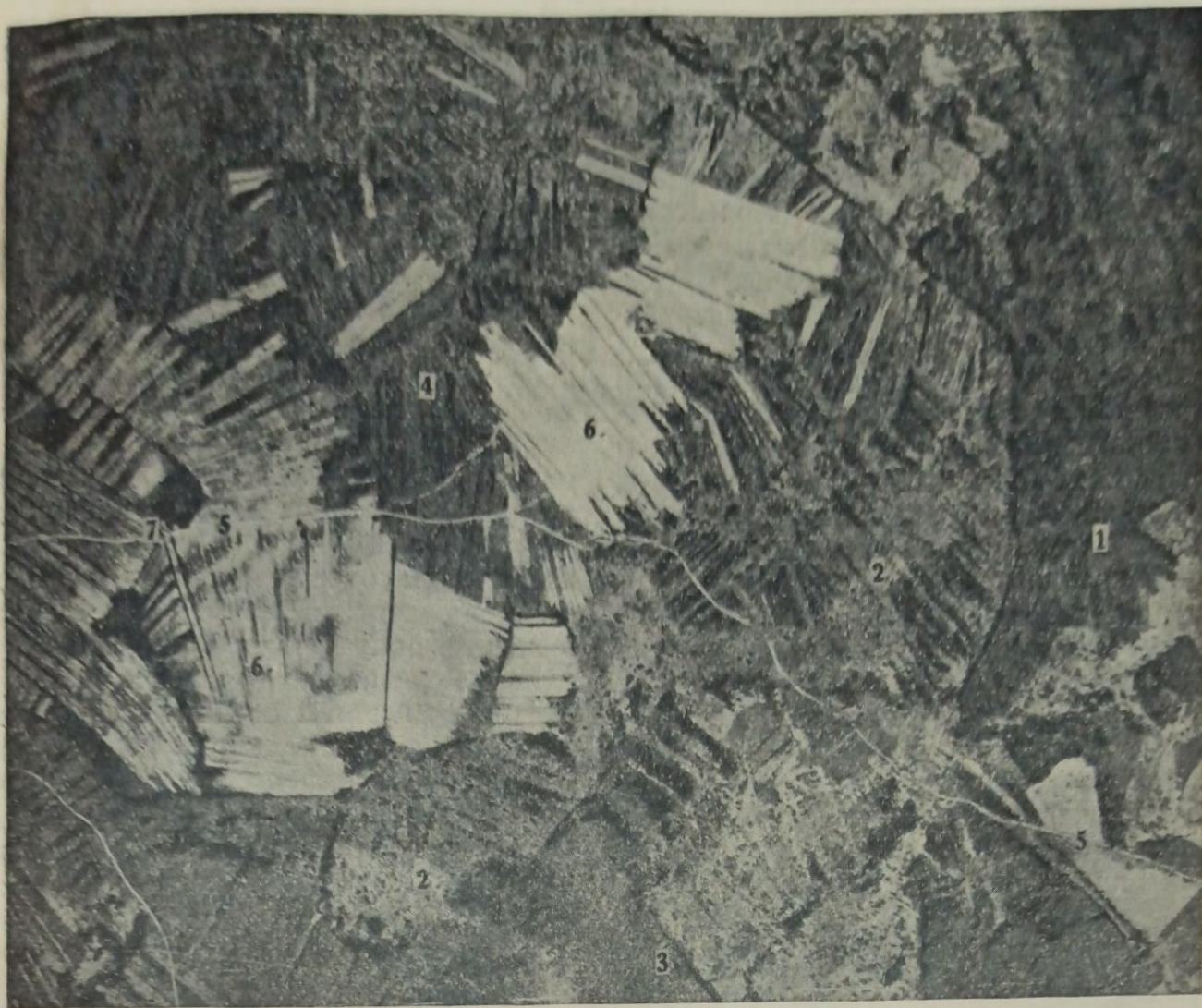


Рис. 2. Контактный отпечаток лесного района:

1) — лес-молодняк; 2 — дуг с кустарником; 3 — кустарник; 4 — заросшая пашня; 5 — дорога; 6 — пашня (узкополосца); 7 — здание

в полосах перекрытия. Удобнее воспроизводить накладной монтаж на вертикальном деревянном щите, накалывая контактные отпечатки кнопками (рис. 1).

Анализ аэрофотоснимка

Контактный отпечаток лесного пространства представляет мозаику контуров двух видов: в районах, покрытых лесом, и не покрытых лесом (рис. 2).

а) Контур в районах, покрытых лесом, различаются в зависимости от пород леса, его возраста, густоты насаждения. Эти контуры нужно обвести на контактных отпечатках цветной несмываемой тушью (оконтурить) или вычертить для каждого контактного отпечатка кальку лесных контуров, приклеив ее одним краем к контактному отпечатку. Для удобного поль-

зования в лесу полезно вычертить на кальках просеки, дороги, ручьи и прочие рубежи, пересекающие эти контуры.

Контактный отпечаток лесного района покрыт зернами, из которых каждое представляет собою объединение крон нескольких рядом стоящих деревьев или крону отдельного дерева. Проекция крон имеют более светлый тон и более правильную форму, чем промежутки между ними. Значительные промежутки между зернами, соответствующие прогалинам в натуре, имеют светлый тон (рис. 3 и 4). Лесные дороги и просеки резко выделяются (рис. 5).

Лиственный лес на снимке получается более светлого тона, чем сосновый и еловый, особенно если применяется матовая, а не глянцевая, высококачественная фотобумага. Проекция крон лиственного леса (рис. 6) имеет овальную

форму. Если лес смешанный, то на контактном отпечатке определяется только преобладающая порода.

Еловый лес на контактном отпечатке благодаря разной высоте деревьев образует неровную поверхность. Промежутки между кронами сильно затемнены и резко различаются по величине. Проекция крон вытянутые, при рассматривании в стереоскоп — конусообразные.

Сосновый лес образует на контактном отпечатке ровную поверхность, покрытую однообразными зернами. Проекция крон отдельных деревьев и их групп имеют на контактных отпечатках овальную форму; резкой разницы в тоне изображения крон и промежутков между ними не наблюдается, но по форме кроны как бы представляют выпуклость в центре (рис. 7 и 8).

Возраст леса также можно определить по контактным отпечаткам. Участки молодого леса получают в виде неясно выраженных мелких зерен, перекрывающих друг друга; значительных темных промежутков между зернами не

наблюдается. Определить возраст леса по классам невозможно, поэтому ограничиваются определением по категориям: молодой, средневозрастной, спелый.

Густота насаждения отражается на контактных отпечатках большей или меньшей сомкнутостью зерен, изображающих кроны, и определяется относительно. Наибольшая ошибка получается при учете молодняков. Для более точного учета числа деревьев рекомендуется составлять таблицы надбавок к числу деревьев, учтенному по контактным отпечаткам. При пользовании такими таблицами разница между числом деревьев данного участка, полученным по контактным отпечаткам, и числом деревьев, сосчитанных в том же участке в натуре, получается незначительная.

Высота деревьев лучше всего определяется при рассмотрении стереоскопических пар контактных отпечатков в специальных стереоскопических приборах; точность определения высоты деревьев при этом вполне достаточная для практических целей. Если нет таких

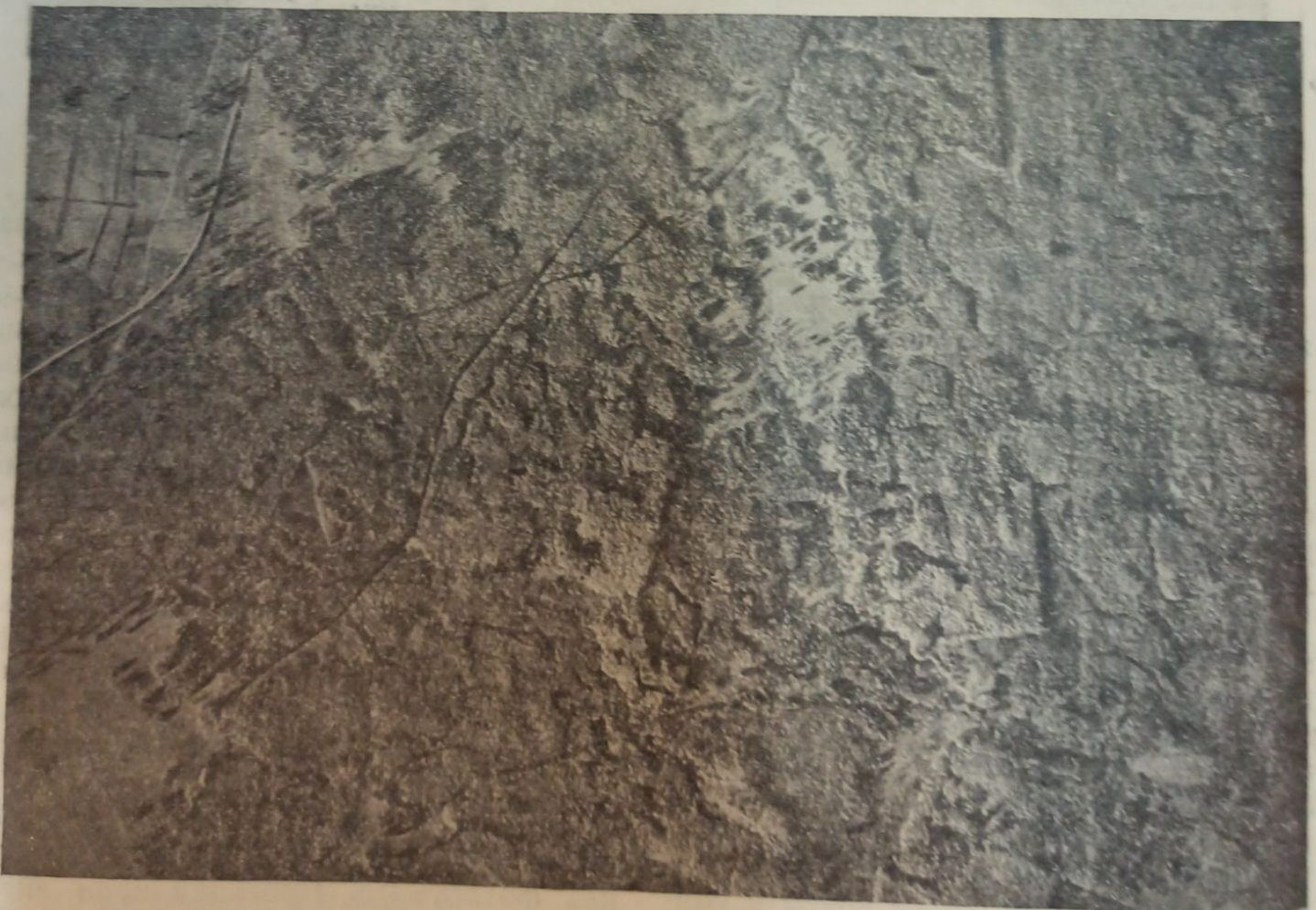


Рис. 3. Контактный отпечаток спелого соснового леса



Рис. 4. Контактный отпечаток лесного района:

1 — поселок в лесу; 2 — пашня; 3 — сенокос; 4 — спелый лес; 5 — лес среднего возраста; 6 — молодняк

приборов, высота деревьев может быть определена по длине их теней. Из заранее составленной таблицы берется относительная длина тени, т. е. отношение длины тени к высоте дерева (таблица составляется для данного времени аэрофотосъемки и для данного географического положения снимаемого района). Затем измеряют длину тени на контактном отпечатке, умножают ее на знаменатель численного масштаба аэрофотосъемки и результат делят на относительную длину тени. Этот прием удается применять в том случае, если тень падает на открытое пространство. При определении высоты деревьев по их теням большое значение имеет качество аэрофотоснимков.

Перечисленные свойства изображений лесных объектов на контактных отпечатках являются общими для всех лесных массивов. Но надо иметь в виду, что лесные массивы, находящиеся в

разных широтах и долготах, имеют свои характерные особенности. Эти особенности нужно непременно учитывать при анализе аэрофотоснимков, так как иначе получится ошибочное представление о лесных объектах. Во избежание ошибок такого рода необходимо составлять альбомы (атласы) на таксированные лесные массивы; в эти альбомы вклеиваются типичные для данного массива контактные отпечатки или части их, и около них вписываются таксационные данные, полученные путем наземной таксации.

б) Контуры в районах, не покрытых лесом, образуются гарями, вырубками, буреломами, лугами, пашнями, болотами и пр.

Гари имеют светлый тон и неровные очертания их границ, на которых остановился лесной пожар. На фоне гари резко выделяются отдельно стоящие уцелевшие от пожара, хотя и обгорев-

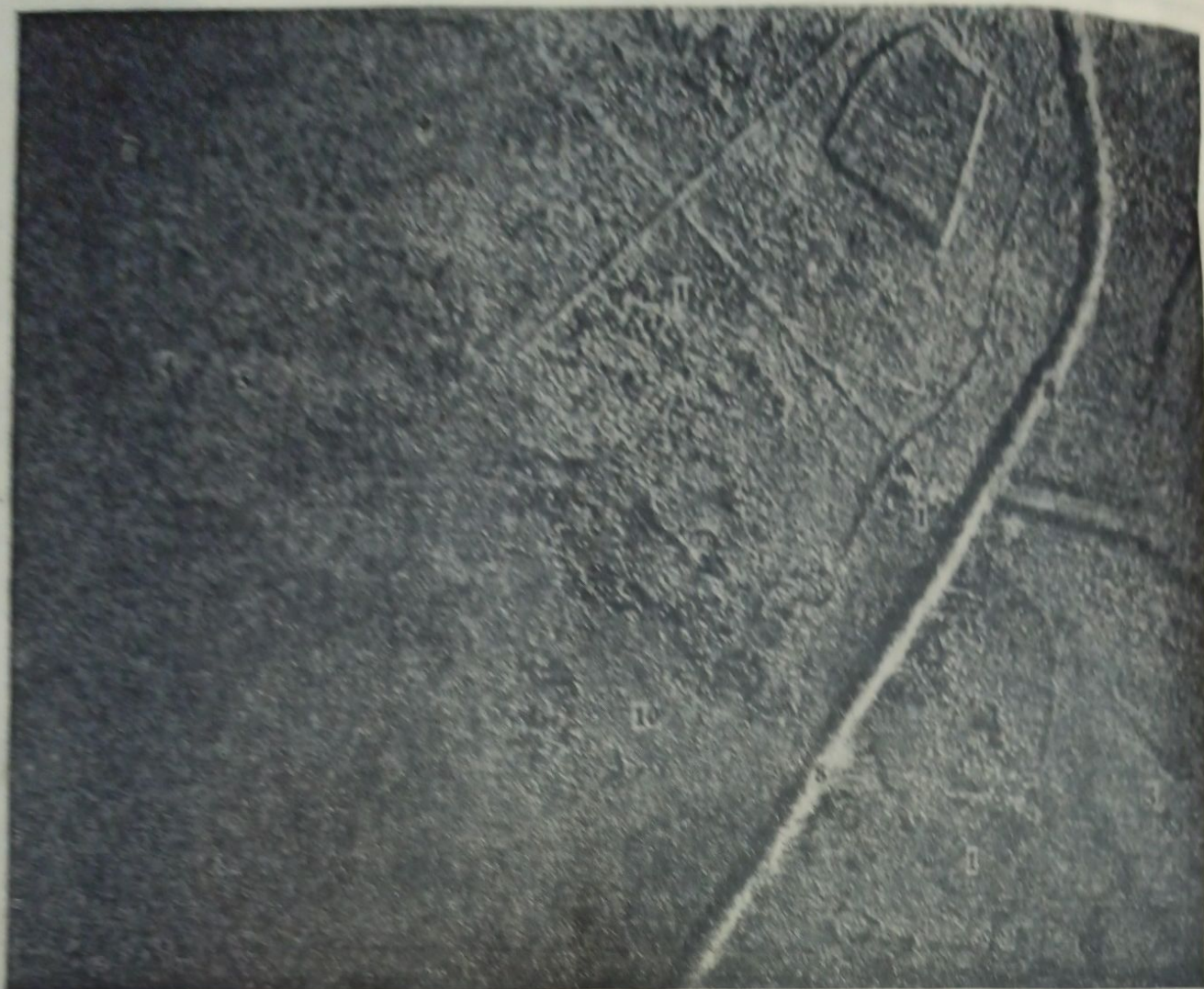


Рис. 5. Контактный отпечаток лесного района:

1 — смешаный сосновый лес; 2 — просеки; 3 — дорога; 4 — поляна; 5 — лесной сенокос; 6 — заросшая лесосека; 7 — кустарник; 8 — просека под ж.-д. дор.; 9 — молодняк; 10 — лес среднего возраста

лые, деревья; на всей площади гарн видны упавшие деревья, разбросанные в беспорядке.

Вырубки и буреломы также имеют на контактных отпечатках светлый тон; границы площади вырубки преимущественно прямолинейные, правильные; заметны отдельные оставленные на семя деревья; границы участка бурелома неправильные. При выборочной рубке такие участки узнаются по контактным отпечаткам безошибочно только в тех случаях, если лес значительно разрежен.

Луга имеют серый тон зачастую с темными пятнами в нескольких местах. Иногда луг узнается на контактных отпечатках по изображению стогов сена, сеновалов-сараев, кустарника и др. Кроме того, местоположение у реки, ручья или в низине дает основание

считать данную безлесную площадь лугом.

Пашни имеют светлый тон; изображаются полосами, отделенными узкими межниками или полевыми дорогами; тон пашни тем темнее, чем влажнее почва. На незасеянных пашнях видны борозды (см. рис. 2). Засеянные пашни имеют также вид полос, но только тон их зависит от культуры.

Реки, староречья, озера, лесные дороги, просеки и рубежи весьма резко изображаются на контактных отпечатках и поэтому узнаются безошибочно (рис. 8).

Рельеф местности четко выражается на контактных отпечатках только в своих резких формах: овраги, обвалы, обрывы, осыпи, промоины, крутые скаты и т. п. Для более точного представления о рельефе можно рассматривать

стереоскопические пары контактных отпечатков в стереоскоп.

На рис. 9 изображен контактный отпечаток (в масштабе 1 : 15 000) гористой местности с резко выраженным рельефом; местность покрыта по многим скатам молодым лесом и кустарником.

Дешифрирование

Для определения по фотографическому изображению внутреннего содержания каждого контура, имеющегося на отпечатке и планшете-фотоплане, применяют дешифрирование. Внутреннее содержание контуров может быть общетопографическое (рельеф местности, пашни и луга, лесные пространства, населенные пункты, реки, озера, болота, ручьи, дорожная сеть и вообще все те объекты, которые составляют топографическую основу местности) и спе-

циальное (например, в лесных массивах могут быть обнаружены порода леса, его возраст, густота насаждения и пр.). Сообразно подразделению внутреннего содержания контуров и дешифрирование может быть общетопографическое и специальное.

В литературе иногда появляются статьи, указывающие на стремление механизировать специальное дешифрирование тех или иных объектов, т. е. производить его по контактным отпечаткам или планшетам-фотопланам камерально. Однако все эти предложения весьма несовершенны.

Не так давно горизонтали, выражающие рельеф местности, наносились на планшеты-фотопланы приемами наземной топографической съемки, как это обычно делается в мензуральной инструментальной съемке. Но мысль геодези-



Рис. 6. Контактный отпечаток лесного района:

1 — зарастающее озеро; 2 — мокрый сенокос; 3 — моховое болото; 4 — мелкий кустарник; 5 — лиственный лес



Рис. 7. Контактный отпечаток лесного пространства:
1 — спелый лес-сосняк; 2 — лесной сенокос; 3 — пашня-узкополосица; 4 — деревья; 5 — дорога

стов искала способов получения горизонталей механическим камеральным путем, и эта мысль победила. Был разработан метод высотно-стереоскопической аэрофотосъемки. Вопрос механизации нанесения горизонталей решен полностью и с достаточной степенью точности. Дешифрирование аэрофотоснимков также требует усовершенствований.

Процесс дешифрирования состоит из подготовки и исполнения дешифрирования. То и другое вытекает из анализа аэрофотоснимка. Излагаемые ниже задачи, приемы и получаемые результаты подготовки и исполнения дешифрирования недостаточно совершенны. Дело в том, что специалисты лесного дела, видимо, не находят нужным изучить сложный процесс аэрофотосъемки. Между тем только глубокое изучение этого процесса может приве-

сти к построению таких приборов для дешифрирования и к разработке таких приемов специального дешифрирования лесных массивов, которые удовлетворяли бы требованиям современного лесного хозяйства.

В дальнейшем предполагается, что организация, производившая летно-съёмочные работы, сдала дешифрировочной партии лесных техников два комплекта контактных отпечатков, исполненных на высокосортной матовой (а не глянцевой) фотобумаге; при этом гарантировано сплошное покрытие снятого лесного пространства аэрофотоснимками с соблюдением требуемого продольного и поперечного перекрытия аэрофотоснимков.

Подготовка к камеральному дешифрированию заключается в следующем.

1. Из одного комплекта контактных

отпечатков составляется накидной монтаж заснятого лесного пространства на одном или нескольких вертикальных экранах.

2. По накидному монтажу намечаются участки, ограниченные какими-нибудь естественными рубежами, и на каждый такой участок назначается один ответственный участковый дешифрировщик. Размер каждого участка должен быть таким, чтобы дешифрировщик каждого участка мог исполнить работу к назначенному сроку.

3. Каждому дешифрировщику выдается один комплект контактных отпечатков его участка. Он обязан оконтурить цветной несмываемой тушью на контактных отпечатках лесные контуры или заготовить, вычертить и приклеить к каждому контактному отпечатку кальку лесных контуров.

4. Каждый дешифрировщик должен ознакомиться с порученным ему участком в натуре. Для этого по накидному монтажу своего участка он намечает таксационные ходы таким образом, чтобы они пересекали оконтуренные лесные контуры в характерных местах. Таксационные ходы намечаются на накидном монтаже в виде ломаных линий от какого-нибудь предмета, имеющегося на контактном отпечатке, к другому предмету или по естественным рубежам.

При выборе таксационных ходов намечаются характерные участки на этих ходах или вблизи них для альбома. Все запроектированные таксационные ходы и границы участков для альбома переносятся с накидного монтажа на оконтуренные контактные отпечатки, с которыми дешифрировщик выйдет в лес.

5. Каждый дешифрировщик обходит



Рис. 8. Контактный отпечаток местности:

1 — река; 2 — песчаный берег; 3 — староречье; 4 — овраг; 5 — луг; 6 — песчаные наносы; 7 — болотце; 8 — сосновый лес; 9 — сарай для сена



Рис. 9. Контактный отпечаток гористой местности

свой участок по намеченным таксационным ходам, опознавая каждый ход по ориентирам. В тех местах, где лес не позволяет видеть направление таксационного хода, прорубаются визиры. Таким образом, не прибегая ни к каким измерениям на местности, а только опознавая направление таксационного хода с помощью контактных отпечатков, дешифрировщик проложит на своем участке сеть таксационных ходов, вычерченную им на контактных отпечатках. При обходах могут прокладываться дополнительные ходы для лучшего ознакомления с лесом. Попутно ведутся записи, характеризующие таксационные свойства прилегающего к нему леса, и составляется полное таксационное описание выбранных по наглядному монтажу и опознанных на местности уча-

стков для альбома приемами наземной таксации. Записи таксационных данных ведутся в ведомостях, форма и образец которых прилагается к «Инструкции дешифрирования». При таксировании участков для альбома контактные отпечатки, относящиеся к этим участкам, тщательно сравниваются с натурой, и результаты этого сравнения записываются дешифрировщиком для внесения в альбом. Если при большой площади участка дешифрировщику даны помощники, он попутно должен их обучать.

Участковый дешифрировщик отвечает за правильность исполнения камерального дешифрирования своего участка; он должен сам вести подготовку и исполнение дешифрирования вместе с помощниками.

Начальник дешифрировочной партии

является ответственным руководителем всех участковых дешифрировщиков.

После приведения в порядок результатов подготовки к дешифрированию и составлению альбома (атласа) с необходимым описанием контактных отпечатков дешифрировщик указывает каждому своему помощнику некоторую часть дешифрируемого участка, оставляя для себя наиболее сложную часть.

Участковый дешифрировщик должен изучить со своими помощниками условия, при которых фотографировался его участок с самолета. Эти условия сообщаются в виде записей в ведомости определенной формы той организацией, которая производила летно-съёмочные работы, и включают в себе: время, когда фотографирование производилось, высоту полета, наличие или отсутствие воздушной дымки, применение того или другого светофильтра, особенности фотографической обработки фильма, характеристику освещения и атмосферные условия. От начальника партии каждый участковый дешифрировщик получает репродукцию наглядного монтажа своего участка и программу дешифрирования. При дешифрировании некоторые оконтуренные участки могут быть соединены в один или, наоборот, разбиты на меньшие участки. При выяснении различных свойств леса в оконтуренных участках и для точного установления границ этих участков можно пользоваться стереоскопом, например, системы П. П. Соколова.

После установления границ контуров лесных участков составляется таксационное описание их по изображению леса на контактных отпечатках.

Камеральное дешифрирование при правильной его подготовке дает результаты, вполне достаточные для решения вопросов общего таксирования с разницей не свыше 4—5% против определенных в лесу приемами наземной таксации. Однако для учета лесосечного фонда придется составлять описание леса по просекам и визирам, самое дешифрирование контактных отпечатков производится при этом на местности (в лесу).

Общее заключение

Современное состояние приемов камерального дешифрирования и слабое развитие конструирования приборов для дешифрирования не могут дать таких результатов, по которым возможно было бы решать все вопросы лесного хозяйства. Кроме того, значительную часть работы приходится производить еще в натуре (в лесу). Дальнейшее совершенствование приемов камерального дешифрирования, изучение процессов аэрофотосъемки и применения стереоскопии — прямая обязанность специалистов лесного дела, и заняться этим необходимо сейчас же, не дожидаясь, пока их опередят специалисты другой отрасли.

О РУБКАХ УХОДА ЗА ЛЕСОМ

И. Н. БАНУЛИН

Главлесохрана из года в год все больше развертывает рубки ухода за лесом. Полезность их проведения считается вполне доказанной.

Однако вполне законным является вопрос: отвечает ли проведение рубок ухода всюду всем целям народного хозяйства? Не имеется ли в развертывании работ по рубкам ухода элементов риска для лесного хозяйства? Нет ли, наконец, в самом методе этих работ каких-либо слабых сторон?

Чтобы ответить на эти вопросы, следует рассмотреть, какие цели ставятся в данный момент перед рубками ухода и как они достигаются. Высказывания советских теоретиков¹ по данному вопросу сводятся к утверждениям, что рубки ухода способствуют сокращению сроков выращивания необходимой хозяйству древесины; получению при окончательной рубке большой массы древесины лучшего качества и поднятию прироста насаждений; реконструкции состава и формы насаждений; усилению водоохранных и защитных свойств леса; улучшению санитарного состояния лесов; улучшению почвенных условий леса; улучшению условий для естественного возобновления леса. Обоснованы ли количественные и качественные показатели, подтверждающие достижение всех намеченных целей при проведении рубок ухода? Ряд положений можно считать доказанным, но многие нуждаются в подтверждениях, в специальном изучении.

Можно считать доказанным, что применение рубок ухода способствует получению большей массы древесины при окончательной рубке; реконструированию состава и формы насаждений (особенно, если рубки ухода начать рано); улучшению почвенно-грунтовых условий лесов.

Уточнения и дополнительных указаний требуют вопросы об улучшении са-

нитарного состояния леса и уменьшение естественного возобновления леса.

Наконец, нужна дополнительная научная проработка вопросов о сокращении сроков выращивания необходимой хозяйству древесины, поднятию лучшего качества древесины и возможности рубок ухода на подрастающих и невозможности свойств леса.

Кроме того, следует отметить, что с помощью весьма острых клинков пилоручного порядка, а именно: установка заготовительных и трелевочных рубок при рубках ухода; термитопыльные обработки рубок, при которых происходит полный сброс вырубленной древесины; уход за вторым ярусом в спелых насаждениях при рубках ухода; техника сдвиги бригадами и учет выполненных работ (по массе или площади, в каких видах рубок и при каких условиях); техника сбора деревьев и контроля за правильностью рубок.

В настоящей статье мы остановимся на некоторых из этих вопросов.

Санитарное состояние леса рубками ухода безусловно улучшается, но в ряде случаев возможны опасные увлечения ими. Например, при выборке осины в основных насаждениях можно допустить такое изреживание древостоя, которое неизбежно повлечет за собой заселение участка майским хрущом. Выборка полностью сержики в тех же насаждениях может также повести к изреживанию и к заселению насаждения майским хрущом, что наблюдается в коренных сосняках 15—20-летнего возраста и в окнах спелого насаждения. Рубки в ельниках и елово-лиственных насаждениях ведут к расшатыванию оставшихся деревьев, обрыву корней, а в дальнейшем к заражению грибами и вредителями-насекомыми. Нам пришлось встретиться с подобным явлением после выборочных рубок на спецсортименты и в других случаях. Таким образом, чтобы не ухудшить санитарного состояния насаждений после рубки и не создать нежелательной полноты насаждений, надо рекомендовать осторожную выборку только заведомо больных деревьев.

Соображения об улучшении условий

¹ Проф. Г. Р. Эйтингер, Рубки ухода за лесом, 1934 г.; А. В. Давидов и З. Я. Солицев, Рубка ухода за лесом, 1938 г.; В. П. Тимофеев и Н. П. Георгиевский, Рубки ухода, 1938 г.

для естественного возобновления при рубках ухода базируются обычно на общих лесоводственных предпосылках и аналогии с постепенными рубками. Однако нельзя считать аналогию доказательством. В некоторых условиях рубки ухода создают мощный живой (особенно моховой) покров, мощный кустарниковый подлесок и т. д., которые только препятствуют возобновлению насаждений, а не помогают ему. Нужны опыты и длительные наблюдения, чтобы точно установить положительное влияние рубок ухода на естественное возобновление. Утверждение, что рубки ухода сокращают сроки выращивания необходимой народному хозяйству древесины, также не может быть принято в общей форме. Народное хозяйство нуждается в очень разнообразном ассортименте древесины (авиадерешина, резонансовая и т. д.), которая пока получается либо в условиях длительного выращивания, либо в условиях роста полных насаждений.

Совсем не имеется данных о том, как рубки ухода влияют на сбеги ствола, на разрастание и отмирание сучьев, на заражаемость грибными болезнями и насекомыми; при какой полноте древостоев лучше всего идет накопление древесины, при какой улучшаются механические и физические ее свойства и т. д.

Следует учитывать, что при разрушении полога и разрастании кроны будет формироваться более сбежистый ствол, будут укрепляться и, следовательно, утолщаться сучья; отмирание сучьев пойдет более замедленным темпом, а очищение их также задержится, чем создадутся условия для заражения грибами; годовые слои будут откладываться неравномерно, будут более широкими и, вероятно, более слабыми по сравнению со слоями более узкими (процент осенней древесины в них ниже) и т. д.

Имеются некоторые практические данные об ухудшении технических качеств древесины после проведения рубок ухода даже по низовому методу. Безукоризненные на первый взгляд деревья, отобранные для выработки авиационных сортиментов, не дали возможности получить сколько-нибудь значительного количества древесины необходимых ка-

честв, так как при раскряжовке и опытной распиловке в них оказалось множество заросших сучьев; даже пиловочника I сорта получалось весьма ограниченное количество. Соседние же площади, занятые аналогичными сосновыми насаждениями, но не тронутые рубками ухода, дали резко повышенные выходы высококачественных и авиационных сортиментов. Однако указанные наблюдения единичны, и утверждать, что рубки ухода, как правило, ухудшают качество древесины, мы не имеем оснований.

Следует затем иметь в виду, что периодическое (5—10 лет) и довольно сильное изреживание (20—25% и более от запаса) создает неравномерное по ширине отложение годичных слоев. Это ухудшает механические свойства древесины и исключает или ограничивает использование ее в некоторых отраслях промышленности (для ели — музыкальная дощечка, и т. д.). Практика отбора высококачественной древесины показала, что она в наибольшем количестве и притом наилучших качеств получается в древостоях полноты 0,8—0,9. В меньших полнотах эти сортименты получают только в том случае, если до возраста спелости они были указанных выше полнот.

Все выводы, связанные с рубками ухода, основываются на данных районов, где сбыт древесины неограничен и где, следовательно, берут охотно сортименты пониженных технических качеств (пиловочник низших сортов).

Коснемся теперь вопроса о водоохранном значении леса в связи с рубками ухода.

Как известно, лес — большой расточитель влаги, но это его качество полезно там, где имеются избытки влаги, и вредно при недостатке ее. Чем гуще древостой, тем больше расход влаги на испарение и ассимиляцию. Таким образом, нет смысла разрезать древостой, т. е. вести рубки ухода там, где, например, занятые под лесом площади склонны к заболачиванию².

До сих пор считалось, что чем рыхлее полог насаждения, тем больше про-

² Акад. Г. Н. Высоцкий, О водоохранном значении лесов, „Лесное хозяйство“, № 4 (10), 1938 г.

никает под полог осадков. Однако вновь опубликованные по этому вопросу данные³ указывают, что для ряда насаждений задержка кронами осадков, особенно зимних, невысока. Наряду с этим на основании экспериментальных данных выяснено⁴, что после проведения рубок ухода скорость ветра в насаждениях усиливается, а испарение увеличивается до 40%. Таким образом, если изреживание, с одной стороны, увеличивает поступление под полог осадков, то, с другой стороны, оно усиливает испарение. Баланс пока не сведен, и трудно сказать, каким он получится в результате сравнения — положительным или отрицательным.

При решении вопроса о степени изреживания насаждений необходимо также учесть опытные данные⁵. По вопросу о промерзании почвы выяснено, что полное насаждение дает меньшее промерзание, дольше задерживает таяние снегового покрова и, следовательно, более способствует прониканию влаги в почву, т. е. лучше выполняет роль регулятора, чем изреженное. При этом отмечается, что изреживание не ниже 0,7 (в лиственных насаждениях) не усиливает весеннего таяния по сравнению с непрореженными насаждениями и не снижает водоохраных свойств леса.

В отношении техники проведения рубок ухода следует признать, что они ведутся пока дедовскими способами, и здесь мы не учитываем еще требований современности. В самом деле, мы не знаем еще, можно ли, например, при этих рубках вести валку леса моторными пилами или электропилами? Можно ли производить трелевку и вывозить древесину тракторами, автомобилями и т. д., а если да, то как должен быть организован производственный процесс, какой тип механизмов наиболее отвечает специфике рубки ухода, каковы недостатки имеющихся механизмов и т. д.

³ Проф. Г. Р. Эйтинген, Задержание осадков пологом леса, „Лесное хозяйство“, № 4 (10), 1938 г.

⁴ К. Б. Лосицкий, Изменения некоторых метеорологических факторов под лесом в связи с рубками ухода, „В защиту леса“, № 4, 1938 г.

⁵ Ф. Н. Харитонович, Влияние лиственных насаждений на снегонакопление и промерзание почвы, „Лесное хозяйство“, № 2/8, 1938 г.

Те же вопросы возникают и в отношении лесных складов, типов дорог и т. д.

Необходимо также решить вопрос и о наиболее подходящих типах инструментов при различного вида рубках ухода (как это делается для различных видов сплошных рубок) в зависимости от операции, породы, толщины, влажности и т. д. Для рубок ухода рекомендуются те же инструменты, что и для сплошных рубок. Но едва ли применимы, например, длинные лучковые пилы или американские топоры с длинными рукоятками при прореживаниях, а отчасти и при проходных рубках с густым подлеском. Ясно также, что для осветлений и прочисток нужны другие инструменты, чем для рубки древостоев; нужны особые инструменты для отметок деревьев при их отборе и т. д.⁶

Более подробно следовало бы изучить вопрос о составе бригад при рубках ухода и их структуре при различных видах работ. Особенно важно, нам кажется, точно выяснить, какая же учетная единица должна быть положена в основу при сдельной сдаче работ, при установлении норм, при учете проведенных работ. При осветлениях и прочистках учетной единицей следует, видимо, считать гектар. Если в этом случае ориентироваться на кубатуру, очень трудно уберечь насаждение от неправильной и притом усиленной выборки древостоя. При прореживаниях же, проходных и санитарных рубках учетной единицей надо считать кубометр, так как выбираемые запасы на 1 га могут резко колебаться в зависимости от полноты насаждения и состояния его.

Следует далее учитывать, что проведение рубок ухода пока в большей части лежит на лесной страже. Так как опыта в проведении этих рубок мало даже у технического персонала лесничеств (не говоря уже о лесной охране), необходимо разработать более простой и, главное, надежный метод отбора деревьев. В противном случае из-за недостатка подготовленных работников отбор де-

⁶ Разработка вопроса об инструментах для рубок ухода начата уже на страницах нашего журнала: П. П. Изюмский, Инструменты для рубок ухода за лесом, „Лесное хозяйство“, № 6 (7), 1938 г. *Ред.*

ревьев или совсем не будет производиться, или же качество его окажется настолько низким, что рубки ухода вместо пользы принесут вред. Лучше всего, конечно, обеспечить лесное хозяйство достаточным количеством квалифицированных мастеров рубок ухода, на которых в основном и возложить отбор и вырубку деревьев при рубках ухода, за лесничими же оставить инструктаж, проверку отбора и контроль за выполнением работ.

Следует несколько остановиться на терминологии, относящейся к рассматриваемому вопросу. До сих пор точно не определено понятие «санитарные рубки». Будет ли санитарной рубкой вырубка горельников, уборка хлама, сплошная вырубка оставленных ранее недорубок и редины и т. д. или нет?

Правильнее всего, как нам кажется, содержание санитарных рубок определяет инструкция Главлесоохраны (1937 г.) по отводу лесосечного фонда и его оценке. Под санитарными рубками там понимается выборка больных, зараженных, отмирающих и мертвых деревьев в продуцирующих насаждениях. Остальные же виды уборки мертвого леса относятся к «прочим» рубкам; для каждой из них определяется название по характеру рубки. Четкое определение термина и единообразие его понимания освободили бы лесное хозяйство от ряда ошибок, а может быть и злоупотреблений.

Вместе с тем следовало бы понятие рубок ухода распространить и на различные виды освобождения из-под гос-

подствующего полога второго яруса теневыносливых пород (если из-под сосны или липы и клена в дубравных типах и т. д.). До сих пор спелые насаждения со вторым ярусом выпадали из поля зрения рубок ухода, и второй ярус, часто очень благонадежный, калечился главной рубкой.

Такого рода участки следовало бы подчинить режиму постепенных рубок с вырубкой окон для введения других компонентов в имеющийся второй ярус (например сосну или лиственницу в субореальных и сураменных типах).

Следует, наконец, остановиться на применимости комбинированного метода рубок ухода, который часто считается единственным достойным внимания методом. Мы полагаем, что ни низовой, ни верховой метод отвергать не следует, причем, как уже указывалось, при выращивании высококачественных сортиментов следует применять низовой метод ухода.

В вопросах о рубках ухода многое еще неясно и многое недоработано. При проведении рубок ухода нельзя руководствоваться каким-то общим шаблоном. Должны быть разработаны определенные правила применительно к каждому району в соответствии с задачами выращивания тех или иных сортиментов и с учетом необходимости сохранения водоохраных свойств леса. Иначе через 10—15 лет нас будут упрекать за порчу качества древесины, за неправильные методы ухода, за шаблонность, неясность, путаные указания.

ИЗМЕНЕНИЕ ФОРМЫ СТВОЛА И КРОНЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ ИЗРЕЖИВАНИЯ НАСАЖДЕНИЯ

А. Б. ЖУКОВ

В лесоводственной науке и в практике существует издавна укоренившееся мнение, что сильные изреживания полога насаждения отрицательно влияют на форму ствола, делая его более сбежистым. Это обстоятельство, отмеченное

в ряде прежних руководств по рубкам ухода, заставляло на практике производить рубки ухода со слабым изреживанием верхнего полога. Причину понижения качества насаждения под влиянием изреживания обосновывают обыкновен-

но тем, что при изреживании насаждения предоставляется больший доступ свету в глубину насаждения, а это не способствует очищению ствола от сучьев, некоторые утверждают, что под влиянием изреживания уменьшается прирост насаждения в высоту и более изреженные насаждения имеют меньшую высоту, чем сомкнутые.

Развитие работ по рубкам ухода в условиях советского лесного хозяйства и разработка таких методов рубок, которые обеспечивали бы всемерное улучшение качественного состояния насаждений и повышение их производительности, заставили обратить внимание на вышеуказанное мнение и подвергнуть его проверке.

Для этой цели мы использовали постоянные пробные площади по рубкам ухода, заложенные в Тростянецкой лесной опытной станции. Одна пробная площадь с тремя секциями была заложена в 1925 г. в кв. 57 дачи «Красной» в насаждении искусственного происхождения 20-летнего возраста. К моменту начала работ в 1925 г. это насаждение имело следующую таксационную характеристику: состав 4ДЗЛ1Я1Граб1Кл острогл., полнота 1,0, средняя высота 11 м, средний диаметр 8 см, бонитет I, добротность 1. Запас на 1 га 165 м³. Местоположение участка — возвышенное плато; почва — темносерый лесной суглинок на лессе. Одна секция пробной площади была оставлена без ухода с уборкой только сухостоя; на другой секции уход проводился по немецкому способу средней степени интенсивности и на третьей секции — по французскому способу. Первое прореживание было произведено в 1925 г., второе в 1929 г. и третье в 1935 г. В результате прореживаний в насаждениях произошли некоторые изменения в отношении прироста и общей производительности. Эти изменения приведены в табл. 1.

Как видим, текущий прирост по массе значительно увеличился в насаждении, пройденном изреживанием по французскому верховому способу, по сравнению с насаждением, оставленным вовсе без ухода. Немецкий низовой способ средней интенсивности тоже дал увеличение текущего прироста по массе. Если даже

Таблица 1

Показатели изменений	Секции		
	без ухода	с уходом по немецкому способу	с уходом по французскому способу
Запас насаждения до ухода в 1935 г. в м ³	142,95	161,36	167,90
Изъятие массы при уходе в 1925, 1929, 1935 гг. в м ³	2,63	94,31	155,47
Запас насаждения до ухода в 1935 г. в м ³	239,90	214,51	195,79
Прирост по массе за время 1925—1935 гг. в м ³	98,17	122,17	134,58
Текущий прирост по массе в десятилетие 1925—1935 гг. в м ³	9,82	12,22	13,46
Отпад по разным причинам в течение 10 лет в м ³	23,89	2,67	5,23
Общая производительность насаждений в 1935 г. в м ³	241,12	283,53	302,48
Изъято при трех уходах массы к общей производительности в %	1,1	33,4	51,4
Полнота насаждения:			
до ухода в 1925 г.	1,0	1,0	1,0
после ухода в 1925 г.	1,0	0,9	0,8
после ухода в 1929 г.	1,0	0,8	0,7
после ухода в 1935 г.	1,0	0,8	0,7

учесть, что начальные запасы насаждения на секциях были неодинаковые, то все же заметно, что общая производительность насаждения за 10 лет несколько увеличилась в секции с сильным изреживанием.

Для того чтобы убедиться, каким образом изреживание пологало повлияло на изменение формы и высоты стволов, нами в 1936 г. были произведены обмеры диаметров стволов на половине высоты дерева, вычислены коэффициенты формы по отношению к диаметру на высоте 1,3 м, измерена протяженность кроны по стволу и определен средний диаметр кроны из измерений по восьми радиусам. На каждой секции измерения были произведены на 100—120 деревьях дуба первых трех классов по Крафту.

Из табл. 2 видно, что коэффициенты формы стволов не только не уменьша-

Таблица 2

Классы по Крафту	Коэффициент формы		
	секции без ухода	секции с уходом по немецкому способу	секции с уходом по французскому способу
I класс	0,706	0,724	0,722
II	0,708	0,721	0,745
III	0,735	0,725	0,730

ются при сильном изреживании, а наоборот, увеличиваются по сравнению с коэффициентами формы стволов в непрореженном насаждении. Особо заметной разницы между коэффициентами формы стволов в насаждении, прореженном по низовому и верховому способу, не имеется, но уже тот факт, что они не снижаются, говорит в пользу верховых прореживаний.

Наряду с определением коэффициентов формы у стволов дуба нами было вычислено видовое число деревьев I яруса всего насаждения на отдельных секциях по обмерам в 1929 г. после ухода и в 1935 г. до ухода. Полученные видовые числа насаждения приведены в табл. 3.

Таблица 3

Секции	I ярус насаждения в 1924 г. после прореживания	I ярус насаждения в 1935 г. до прореживания
Без ухода	0,547	0,500
С уходом по немецкому способу	0,540	0,513
С уходом по французскому способу	0,504	0,510

Изменение видовых чисел I яруса насаждений показывает, что в насаждении без ухода видовое число с увеличением возраста насаждения падает быстрее, чем в насаждении с верховым изреживанием. Абсолютная величина видового числа к 1935 г. по истечении 10-летнего периода относительно свободного стояния насаждения остается равной и даже большей, чем в насаждении без ухода.

Процент длины кроны, по стволу на секциях с различным уходом к 1936 г. оказался следующим: на секции без ухода у стволов I класса по Крафту 48%, II класса 44% и III класса 40%; на секции с уходом по французскому способу I класса 47%, II класса 43% и III класса 42%; на секции с уходом по немецкому способу протяженность кроны у стволов I класса равна 42%, у II класса 39% и у III класса 36%. Таким образом, в течение 10-летнего периода времени в насаждениях, изреженных с различной степенью интенсивности, глубина кроны остается почти одинаковой, и во всяком случае увеличения протяженности кроны при сильных изреживаниях не наблюдается.

Однако диаметр кроны в изреженных насаждениях увеличивается тем более, чем сильнее был разрежен верхний полог. Так, например, средний диаметр кроны у деревьев I класса по Крафту при уходе по французскому способу оказался равен 4,5 м, по немецкому — 4,2 м и в насаждении без ухода — 3,6 м. То же самое наблюдается и у деревьев II класса по Крафту: в секции с уходом по французскому способу диаметр кроны 3,8 м, в секции с низовым уходом — 3,3 м и в секции без ухода — 2,9 м. Разница в средних диаметрах крон деревьев III класса по Крафту несколько сглаживается, но все же наибольший диаметр кроны имеется в секции с верховым изреживанием — 3,1 м, затем в секции с низовым уходом — 2,7 м и в секции без ухода — 2,6 м.

Средняя высота I яруса насаждения на всех секциях к 1936 г. оказалась равной 16,9 м. Таким образом, никакого уменьшения прироста в высоту под влиянием сильных прореживаний в течение 10-летнего периода не наблюдается.

Изменение формы ствола и кроны под влиянием изреживания полога было изучено нами и в сосновых насаждениях. Для этой цели мы использовали пробные площади по рубкам ухода, заложенные в 1924 г. в чистой сосновой культуре, посаженной в 1904 г. Одна секция пробной площади была оставлена без ухода с выборкой только сухостоя, а на другой производился уход по немецкому

низовому способу сильной степени. Первое прореживание было сделано в 1924 г. с выборкой по массе 9⁰/о; второе в 1928 г. с удалением 32,6⁰/о по массе и третье в 1933 г. с уборкой 18,1⁰/о по массе. Изменения таксационных элементов на этих двух секциях в переводе на 1 га в период с 1924 по 1933 г. приведены в табл. 4.

Таблица 4

Показатели изменений	Таблица 4	
	Секция без ухода	Секция с уходом по немецкому выс. способу
Запас насаждения до ухода в 1924 г. в м ³	198,68	198,20
Запас насаждения после ухода в 1933 г. в м ³	339,16	225,8
Изъято массы при уходе 1924, 1928 и 1933 гг. в м ³	14,92	152,2
Прирост насаждения по массе за 10 лет в м ³	198,80	182,76
Текущий прирост по массе за 10 лет в м ³	19,9	18,3
Общая производительность насаждения к 1933 г. в м ³	388,48	380,96
Процент промежуточного использования по отношению к общей производительности	3,8	40,0
Полнота насаждения:		
до ухода в 1924 г.	1,0	1,0
после ухода в 1924 г.	1,0	0,9
после ухода в 1928 г.	1,0	0,7
после ухода в 1933 г.	1,0	0,7

Из табл. 4 видно, что немецкий низовой способ прореживания даже сильной степени вовсе не повлиял на повышение

текущего прироста по массе всего насаждения и не повысил общей производительности единицы площади. Преимуществом сильной степени изреживания в данном случае является то, что, уменьшая общей производительности насаждения при сильной степени изреживания, мы извлекаем досрочно из насаждения значительное количество древесины.

В 1936 г., т. е. на тринадцатый год после первого изреживания, были произведены на обеих секциях обмеры диаметров на половине высоты дерева и на высоте 1,3 м, длины кроны и восьми радиусов кроны, из которых потом был вычислен средний диаметр кроны. На каждой секции было обмерено по 150 деревьев первых трех классов по Крафту. Полученные результаты приводятся в табл. 5.

Из приведенных данных можно сделать следующие выводы:

1. Коэффициент формы стволов не уменьшается под влиянием сильного прореживания; у стволов II и III классов по Крафту он, наоборот, даже увеличивается.

2. Крона деревьев при сильном изреживании значительно увеличивается в горизонтальной плоскости и слабее в глубину. Увеличение кроны под влиянием изреживания полого происходит у деревьев всех классов развития; следовательно, рубками ухода можно воздействовать на формирование кроны даже несколько ослабленных деревьев.

3. Изреживание полого не оказывает влияния на понижение прироста по вы-

Таблица 5

Показатели	Секция с сильным изреживанием			Секция без ухода		
	классы по Крафту					
	I	II	III	I	II	III
Средний диаметр на высоте 1,3 м	21,1	17,9	16,7	18,1	15,2	12,8
Средняя высота в м	16,7	16,3	15,8	16,6	16,1	15,4
Коэффициент формы	0,770	0,755	0,745	0,775	0,731	0,690
Процент длины кроны	36,8	35,0	32,0	33,0	31,0	32,0
Средний диаметр кроны в м	4,1	3,2	2,7	3,0	2,3	1,9

соте. Замечается, что в изреженном насаждении высота деревьев разных классов развития несколько выравнивается.

4. Величина отдельных таксационных элементов ствола увеличивается при сильном изреживании настолько, что размеры деревьев II класса развития в изреженном насаждении по диаметру на высоте 1,3 м и диаметру кроны оказываются равными размерам деревьев I класса в неизреженном насаждении.

Чтобы еще раз проверить влияние сильных степеней прореживания на форму ствола, приведем видовые числа насаждений на этих секциях в различные периоды его развития (табл. 6).

Это сравнение позволяет считать, что под влиянием сильного изреживания полндревесность всего насаждения не уменьшается.

Приведенные данные для смешанно-лиственных и чистых сосновых насаждений свидетельствуют о том, что изреживание полога до полноты 0,7 не оказывает отрицательного влияния на изменение формы ствола и не снижает прироста насаждения в высоту. К положительным сторонам изреживания следует отнести возможности снижения возраста

Таблица 6

Видовые числа	1924 г.		1928 г.	
	до ухода	после ухода	до ухода	после ухода
Видовое число насаждений в 1924 г. после ухода . . .	0,523	0,544		
Видовое число насаждений в 1928 г. до ухода . . .			0,523	0,519
Видовое число насаждений в 1928 г. до ухода . . .			0,549	0,529

эксплуатации насаждений, формирования структуры насаждения в необходимом направлении и получения большего количества товарной древесины. При применении верхних методов ухода можно добиться повышения и общей производительности насаждений.

Поэтому, если к насаждению не предъявляется каких-либо специальных требований, можно применять меры ухода за лесом с достаточно сильным изреживанием верхнего полога, не опасаясь ухудшения формы древесного ствола.

ЧЕРЕНКОВАНИЕ ДУБА, СОСНЫ И ЛИСТВЕННИЦЫ ПРИ ПОМОЩИ РОСТОВЫХ ВЕЩЕСТВ*

Д. А. КОМИССАРОВ

Многие древесные породы легко размножаются черенками. При этом способе возможно быстрое размножение еще не плодоносящих растений с передачей потомству всех их свойств. Эта особенность вегетативного размножения черенками широко используется практикой и наукой в работе по селекции и гибридизации. Однако ряд древесных пород (сосна, дуб, лиственница сибирская и др.) трудно размножается черенками при обычном способе черенкования.

* Из работ Центрального научно-исследовательского института лесного хозяйства.

Повышение укоренения черенков таких пород является важной задачей. Для разрешения ее мы применили новый способ — воздействие на черенки так называемых ростовых веществ, усиливающих рост клеток растения в длину.

К ростовым веществам относятся ауксины, открытые Кёглем в моче человека. Из них ауксин α или ауксентриоловая кислота имеет состав $C_{15}H_{22}O_5$, ауксин β — ауксенолоновая кислота — $C_{15}H_{20}O_4$ и гетероауксин, оказавший известной в химии бетаиндолилуксусной кислотой, — $C_{16}H_{23}O_2 N$. Ростовые вещества или ростовые гормоны, тождественные

ние с азотом и в, прилучиваются перекисями азота при воздействии (так называемые окислительные) азота, кислорода и азотной кислоты растений. Они содержат также и индоловые аминокислоты, и частности кукурбитин, и ряд других азотсодержащих, лимонной и др. кислоты другие растительные продукты. Растительные вещества обнаружены при культуре грибов *Rhizopus stolonis* и *Aspergillus niger* и ряда бактерий. Кёгли и Костерманс выделяли почти чистый гетероауксин при культуре дрожжей. Наконец, в растительных веществах относится ряд синтетических веществ, в том числе упомянутой выше гетероауксин или бетаиндолилуксусная кислота, альфа-нафталинуксусная кислота, фенилуксусная и др.

Еще недавно существовал взгляд, что ростовые вещества типа ауксинов вызывают в растениях только усиление роста клеток в длину. Однако из дальнейших исследований выяснилось, что физиологическое действие ростовых веществ на растения проявляется весьма многообразно: они вызывают не только рост клеток в длину, но и деление последних, опухоли, новообразование каллюса и придаточных корней¹. Рядом авторов — Коопер, Hitchcock и Zimmermann, Laibach, Комиссаров², Scholz, Максимов и Гочолашвили³, Турецкая⁴ — было установлено, что ростовые вещества, особенно бетаиндолилуксусная кислота, стимулируют укоренение черенков многих древесных и кустарниковых пород.

Действие этих веществ различно в зависимости от вида растения. Scholz испытывал влияние бетаиндолилуксусной кислоты на укоренение черенков 100 видов и разновидностей; 23 вида дали 100% укоренения, 34 вида реагировали вполне положительно, 8 видов — только слегка, 4 вида дали отрицательный результат и черен-

ки¹ видовой не образовывали. Вместе с тем известной особенностью растительных веществ является то, что при определенных условиях они способны при определенных концентрациях вызвать гибель растений. Так, при концентрации 100% гетероауксин вызывает гибель сосны, ели, лиственницы, пихты и других хвойных пород. Для предотвращения этого явления растительные вещества в синтетических видах синтезируют по известным принципам (Финкельштейн), в частности лиственничной сибирской (Финкельштейн и Гочолашвили) и ели обыкновенной (Финкельштейн и Гочолашвили), проведенных в 1936 г. Выходились хорошие результаты.

Для обработки черенков синтетическими ростовыми веществами — бетаиндолилуксусная кислота, альфа-нафталинуксусная кислота и капиновой соль последняя — применялись в виде водных растворов. Так как эти кислоты трудно растворяются в воде, то навески по 40 мг растворялись в 1 см³ 90% спирта, затем добавлялись 20 см³ воды. Обычно содержание спирта в растворе не превышало 0,5%, и такая концентрация спирта не влияет на укоренение черенков.

Водные растворы растительных веществ при концентрациях от 0,005 до 0,02% всасывались черенками в течение 4—6 час. через нижний срез путем транспирации. Обработанные ростовыми веществами черенки высаживались в чистый песок и в смесь песка с хвойным сфагновым торфом в ларники холодные и полутеплые.

Парниковые рамы снаружи обрабатывались известковым молоком. Так как черенки сосны после режки обильно выделяют смолу из поверхности нижнего среза, что является препятствием для всасывания растворов, то предварительно их ставили на 2—3 часа в воду, а затем нижний конец смолы обрезали бритвой на 0,5—1 мм. После такой операции срезы оставались чистыми, и черенки энергично всасывали водные растворы. Черенки вырезались длиной по 6—7 см для дуба, по 7—9 см — для сосны и лиственницы из однолетних побегов растений в возрасте 3, 10 и 20—25 лет.

Результаты опытов показали, что ростовые вещества в значительной мере

¹ Проф. Бойсен-Иенсен, Ростовые гормоны растений, перевод под ред. проф. Н. А. Максимова, 1938.

² Д. А. Комиссаров, Лесное хозяйство и лесозащита, № 8, 1936. Доклады Академии наук СССР, т. XVIII, № 1, 1938.

³ Н. А. Максимов и М. М. Гочолашвили, Изв. Батумского субтроп. ботан. сада, № 3, 1937.

⁴ Р. Х. Турецкая, Доклады Академии наук СССР, т. XVII, № 3, 1937.

стимулируют укоренение черенков дуба, лиственницы сибирской и обыкновенной сосны. Эффективность действия этих веществ зависит прежде всего от возраста черенкуемых растений и температуры парника (табл. 1).

При посадке в парник с температурой 30—35° Ц черенки с 3-летних растений дуба, сосны и лиственницы, обработанные бетаиндолилуксусной кислотой, укоренялись до 70—80%, черенки с 10-летних растений дуба и лиственницы — до 55—65%, черенки с 20—25-летних растений сосны — до 30% и дуба — до 40%.

Таким образом, с повышением возраста черенкуемых растений укоренение черенков, обработанных ростовыми веществами, а также и контрольных, постепенно понижается.

Черенки сосны, посаженные в парники холодного типа (с температурой 20—25° Ц), к тому же расположенные так, что прямой солнечный свет падал только в первую половину дня, совершенно не реагировали на действие ростовых веществ. Такой же результат наблюдался при посадке черенков сосны в этот парник и в опытах 1937 г. Пониженная температура парника заметно отразилась на укоренении черенков дуба

и лиственницы, причем эффективность действия ростовых веществ зависела также от срока черенкования и от степени развития и одревеснения черенкуемых побегов.

При метеорологических условиях весны и лета 1938 г. благоприятным сроком для черенкования сосны и дуба оказалось время с 1 по 12 июля. При раннем сроке черенкования сосны (15—20 июня) слишком сочные травянистые черенки с недоразвитой хвоей, едва пробившейся через покровную пленку, быстро загнивали. При позднем сроке черенкования (20 июля) черенки сосны в состоянии, близком к полному одревеснению, образовали каллюс, но остались неукоренившимися. Черенки дуба при раннем сроке черенкования так же, как и сосны, быстро загнивали, в результате чего получился значительно меньший процент укоренения, чем при среднем сроке (1—12 июля). Понижение укоренения черенков дуба наблюдалось также при позднем сроке черенкования (20—25 июля), когда черенки были в состоянии почти полного одревеснения.

Слабо одревесневшие черенки из верхней части осевого побега сосны и боковых побегов лиственницы при обра-

Таблица 1

Укоренение черенков дуба

Вещества, которыми обрабатывались черенки	Продолжительность обработки черенков в часах	Укоренение черенков в % в возрасте			
		3 лет		10 лет	
		температура парника 30—35° Ц	10 лет	температура парника 20—25° Ц	10 лет
Бетаиндолилуксусная кислота: 0,020%	24	30	35	25	10
" " 0,020%	36	40	50	35	30
" " 0,010%	24	60	40	25	25
" " 0,010%	36	80	55	40	35
Альфанафталиноксусная кислота: 0,020%	12	20	25	15	10
" " 0,020%	24	5	30	25	20
" " 0,010%	12	35	30	20	15
" " 0,010%	24	15	20	25	15
" " 0,005%	24	45	35	20	20
Калиевая соль альфанафталиноксусной кислоты: 0,020%	12—24	30	25	20	20
То же 0,020%	36	50	40	30	30
" 0,010%	24	25	20	15	15
" 0,010%	36	30	35	25	20
" 0,005%	24—36	30	—	—	—
Вода	24	15	10	5	0
Контроль	—	10	5	5	0

ботке бетаиндолилуксусной кислотой укоренились в количестве до 65 и 70%, тогда как черенки из нижней части тех же побегов, но более одревесневшие, укоренились соответственно до 30 и 45%. Черенки сосны из верхней части сильно развитых осевых побегов укоренились значительно лучше, чем черенки из боковых, менее развитых побегов. Предварительное кольцевание последних (перетяжка побега мягкой проволокой) за 15 дней до обработки ростовыми веществами способствовала повышению укоренения черенков, как это видно из табл. 2.

Таблица 2
Укоренение черенков 3-летней сосны

Вещества, которыми обрабатывались черенки	Продолжительность обработки черенков в часах	Укоренение черенков в %		
		черенки из верхушечных побегов	черенки из боковых побегов	
			предварительно окольцованных	без кольцевания
Бетаиндолилуксусная кислота 0,020%	12	40	25	15
Бетаиндолилуксусная кислота 0,010%	24	65	35	20
Альфафталинукусусная кислота 0,005%	16	25	15	10
Калиевая соль альфафталинукусусной кислоты 0,010%	24	35	20	10
Вода	24	0	0	0
Контроль	—	0	0	0

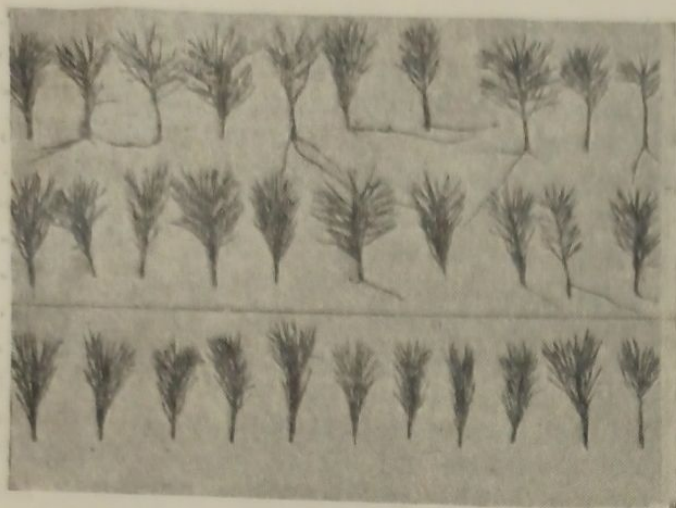
На эффективность действия ростовых веществ существенное влияние оказал также состав субстрата, в который были посажены черенки. Благоприятной средой для укоренения черенков сосны оказалась смесь равных (по объему) частей песка и сфагнового торфа, что видно из табл. 3.

Из испытанных ростовых веществ большое стимулирующее действие на укоренение черенков обыкновенной сосны, дуба и лиственницы сибирской оказала бетаиндолилуксусная кислота.

Таблица 3
Укоренение черенков 3-летней сосны

Вещества, которыми обрабатывались черенки	Продолжительность обработки черенков в часах	Укоренение черенков в %	
		черенки посажены в смесь торфа с песком	черенки посажены в чистый песок
Бетаиндолилуксусная кислота 0,020%	24	40	30
Бетаиндолилуксусная кислота 0,010%	24	75	50
Бетаиндолилуксусная кислота 0,005%	24	50	35
Альфафталинукусусная кислота 0,005%	36	30	20
Калиевая соль альфафталинукусусной кислоты 0,010%	36	30	20
Калиевая соль альфафталинукусусной кислоты 0,005%	36	40	25
Вода	24	0	0
Контроль	—	0	0

Альфафталинукусусная кислота и ее калиевая соль оказались одинаково эффективными, но последняя была менее токсичной при высоких концентрациях, чем самая кислота. Оптимальные концентрации данных ростовых веществ для укоренения черенков были следующие: для бетаиндолилуксусной кислоты 0,010%, для альфафталинукусусной кислоты 0,005% и для калиевой соли этой же кислоты 0,005—0,020% при продолжительности времени обработки от 18 до 36 час. Во всех опытах с сосной нам не приходилось наблюдать укоренения черенков контрольных и обработанных чистой водою, в то время как черенки, обработанные бетаиндолилуксусной кислотой при оптимальных концентрациях, укоренялись до 70—75%, при этом появление корней наблюдалось уже через 5 недель. Через два месяца после посадки у многих черенков корни достигали 20 см длины. Как правило, они обычно выходили из каллюса и направлялись вниз под углом в 45°. У некоторых черенков корни выходили сбоку из-под коры на высоте 1—1,5 см от нижнего конца (рис. 1).

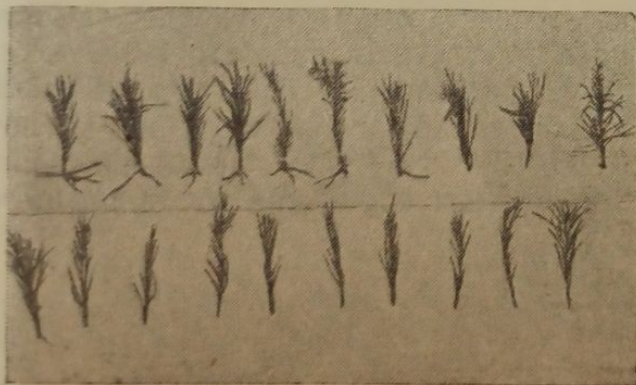
Рис. 1. *Pinus silvestris*:

верхний ряд—черенки обрабатывались 24 часа 0,010% раствором бетаиндолилуксусной кислоты; средний ряд—черенки обрабатывались 36 час. 0,005% раствором альфа-нафталилуксусной кислотой; нижний ряд—контроль

Литературные данные о черенковании обыкновенной сосны весьма скудны. Об укоренении черенков лиственницы сибирской литературные данные нам неизвестны. В наших опытах контрольные черенки этого вида растений в возрасте 10 и 3 лет укоренялись соответственно до 10 и до 20—30%. Черенки с таких же растений, обработанные бетаиндолилуксусной кислотой, укоренялись в количестве до 70—80%. У контрольных черенков корни появлялись на 7—10 дней позднее и были слабо развиты (рис. 2).

Черенки обыкновенного дуба (при обычном черенковании), по данным Вехова и Ильина⁵, с 2-летних сеянцев

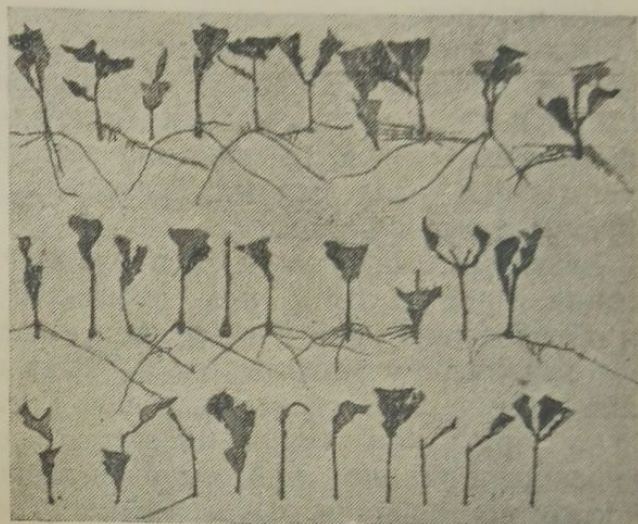
⁵ Н. К. Вехов и М. П. Ильин, Вегетативное размножение древесных растений летними черенками. Приложение 61-е к „Трудам по прикладной ботанике, генетике и селекции“, 1934 г.

Рис. 2. *Larix sibirica*:

верхний ряд—черенки обрабатывались 36 час. 0,010% раствором бетаиндолилуксусной кислоты; нижний ряд—контроль

укоренялись в количестве до 34%, с 6—7-летних растений до 12% и со взрослых 15-летних до 4%.

В наших опытах наблюдалось укоренение контрольных черенков с 3-летних растений дуба до 15%, с 10-летних — до 10% и с 20-летних — до 5%. Черенки с тех же растений, обработанные бетаиндолилуксусной кислотой, укоренялись соответственно до 80, 55 и 40%; при этом наблюдалось более раннее (на 12—15 дней) появление корней и лучший их рост по сравнению с контрольными. У контрольных черенков обычно появлялось по одному корню из каллюса, а у обработанных ростовым веществом черенков число корней доходило до 10 и более. Последние появлялись не только из каллюса, но также сбоку из-под коры на высоте до 2,5 см от нижнего конца (рис. 3).

Рис. 3. *Quercus pedunculata*:

черенки верхнего и среднего рядов обрабатывались 36 и 24 часа 0,010% раствором бетаиндолилуксусной кислоты; нижний ряд—контроль

Как пойдет дальнейший рост и развитие растений из укоренившихся черенков сосны, дуба и лиственницы, сказать пока трудно. Наши наблюдения над другими породами (туей, тополями белым и черным и др.) показали, что рост побегов укоренившихся черенков, предварительно обработанных ростовыми веществами, идет заметно лучше, чем контрольных. Это, по всей вероятности, обуславливается обильным корневым питанием благодаря сильно развитым корневым системам. В случае нормального

роста и развития растений из укоренившихся черенков сосны, дуба и лиственницы результаты описанных здесь опытов могут быть использованы в работах по селекции и гибридизации, а также и в более широкой производственной практике для черенкования дуба и лиственницы ввиду недостаточных и к тому же резко колеблющихся по годам сборов желудей у первой породы и низкой всхожести семян у последней.

Стоимость обработки черенков ростовыми веществами будет вполне доступной для практики. По нашим расчетам, обработка бетаиндолилуксусной кислотой (1 г ее стоит 13 руб.) 1000 черенков лиственницы, дуба и сосны составляет от 1 до 2 руб. Одним граммом этого вещества, растворенного в 10 л воды (концентрация раствора 0,010%), можно обработать 6—8 тыс. черенков при средней дозе 1—2 см³ раствора на один черенок.

Весьма желательно, чтобы наша химическая промышленность в ближайшее время наладила производство бетаиндолилуксусной кислоты, полезной при черенковании ряда ценных древесных и кустарниковых пород.

Результаты опытов дают также основание предполагать, что способность к образованию корней черенками имеется, вероятно, у всех растений. Выявление ее может быть значительно облегчено обработкой ростовыми веществами черенков при определенном физиологическом состоянии и определенных условиях черенкования. Отыскание такого состояния и таких условий составляет главную задачу для получения положительных результатов при обработке черенков ростовыми веществами.

В результате проведенных нами опытов можно сделать следующие выводы.

1. Ростовые вещества (бетаиндолилуксусная кислота и др.) оказали значительное стимулирующее действие на укоренение черенков трудно черенкую-

щихся пород — обыкновенной сосны, лиственницы сибирской и обыкновенного дуба, что выразилось в большем проценте и более раннем сроке укоренения, в большей степени развития корней. При благоприятных условиях черенкования в результате обработки бетаиндолилуксусной кислотой черенки с 3-летней и 25-летней сосны укоренялись соответственно до 75 и 30% (контроль 0%); черенки лиственницы сибирской с 10- и 3-летних растений до 70 и 80% (контрольные до 10 и 30%); черенки дуба с 3-, 10- и 20-летних растений до 80, 55 и 40% (контрольные соответственно до 15, 10 и 5%).

2. Эффективность действия ростовых веществ в сильной степени зависит: а) от физиологического состояния черенкуемых побегов, определяемого возрастом растений, положением побега на растении, степенью развития и одревеснения при разных сроках черенкования; б) от условий черенкования (температуры парника и состава субстрата для укоренения черенков). Наиболее высокий процент укоренения наблюдался при обработке черенков с молодых растений, при слабой степени одревеснения хорошо развитых побегов и при посадке (сосны) в полутеплый парник с температурой 30—35° Ц в смесь сфагнового торфа с песком.

3. При метеорологических условиях весны и лета 1938 г. благоприятными сроками черенкования оказались: для сосны — с 5 по 12 июля, для лиственницы сибирской — с 20 июня по 1 июля, для дуба — с 1 по 10 июля.

4. Оптимальные концентрации ростовых веществ были следующие: для бетаиндолилуксусной кислоты 0,010%, для альфанафталинуксусной кислоты 0,005% и для калиевой соли этой же кислоты 0,005—0,020% при продолжительности времени обработки от 18 до 36 часов.

ПЯТИЛЕТНИЕ ГИБРИДЫ ЛИСТВЕННИЦЫ

А. В. АЛЬБЕНСКИЙ

Работа по селекции лиственниц была нами начата в 1933 г.¹ Мы ставили перед собой задачу получить гибрид, более мощный по своему развитию, чем его родители. Для указанной цели мы использовали в первую очередь виды лиственницы, хорошо уже растущие в условиях Москвы: сибирскую, европейскую и даурскую. Учитывая опыт Дании, мы включили в скрещивание и японскую лиственницу.

Условия произрастания этих лиственниц различны. Даурская лиственница (*Larix dahurica*) произрастает на востоке Сибири и спускается к югу за границы Манчжурии и Монголии. Средние январские температуры области ее обитания не менее -20° , июльские $+20^{\circ}$ на южной и $+10^{\circ}$ Ц на северной границе. Сибирская лиственница (*L. sibirica*) распространена на северо-востоке европейской части СССР, в Западной Сибири и заходит за Алтай, в Монголию. Средние январские температуры восточной части распространения сибирской лиственницы (левый берег р. Енисей) -20° , а на западе, на Печоре, значительно выше. Июльская температура одинакова с температурами, указанными для даурской лиственницы. Европейская лиственница (*L. europaea*) произрастает в Альпах и Западных Карпатах. Японская лиственница (*L. leptolepis*) распространена на острове Хондо. В районах произрастания европейской и японской лиственниц январская изотерма равна 0° , но в горах может опускаться и ниже; июльские изотермы держатся около $+20^{\circ}$.

Таким образом, в скрещивании участвовали две группы лиственниц: из районов с низкими зимними и довольно высокими летними температурами, с коротким и длинным вегетационными периодами.

Сибирская и даурская лиственницы в Москве на усадьбе ВНИАЛМИ не страдают ни от каких внешних причин

(зима, засуха, заморозки), имеют стройный, не изогнутый ствол и хорошо плодоносят. Высота деревьев в возрасте 30 лет равна 14—16 м. Европейская лиственница растет так же хорошо, как даурская и сибирская, но некоторые стволы ее саблевидно изогнуты. Одна из европейских лиственниц имеет исключительно своеобразную филогенетическую черту: шишки ее сидят как бы на проросшем стерженьке длиной до 2—4 см, часто имеющем на себе хвою.

На усадьбе ВНИАЛМИ произрастают четыре экземпляра японской лиственницы (*L. leptolepis*); участвовали в скрещиваниях два. Первый экземпляр имеет высоту 4 м, крона его развивается зонтиком, молодые женские цветки имеют красную окраску. Вторым экземпляром имеет высоту до 10 м, раздвоен почти до основания, крона яйцевидная, молодые женские цветки зеленой окраски. Вегетационный период у обоих экземпляров осенью затягивается на 10—15 дней сравнительно с другими лиственницами. Обе лиственницы сбрасывают хвою только при наступлении постоянных температур ниже нуля.

Цветение всех лиственниц примерно одновременное, с колебаниями по годам от 26 апреля до 11—12 мая (в 1933 г.).

Наиболее благоприятный период скрещивания продолжается обычно 4—5 дней, когда чешуи женских цветков сибирской, европейской и даурской лиственниц широко раскрываются, а пыльца летает в воздухе массами, особенно в ясные, солнечные дни. Цветки японской лиственницы развиваются позднее других. Например, в 1933 г. пыльники европейской лиственницы раскрывались 7 мая, а у японской — только 11 мая.

Самое скрещивание производилось следующим образом. Женские цветки были изолированы пергаментными мешками на 2—3 дня ранее распускания пыльников, чтобы предохранить женские цветки от нежелательного опыления. Пыльцевые шишки с веток были сняты. Часть цветков удалена, чтобы лучше росли оставшиеся. Для сбора пыльцы ветки были срезаны, поставлены в воду, а под них подстелена бумага. Пыльца

¹ Работа проводилась во Всесоюзном научно-исследовательском институте агролесомелиорации автором настоящей статьи совместно с А. В. Делицыной (до осени 1936 г.).

² Оболенский, Метеорология, 1937 г.

высыпалась на бумагу, и ее собирали в двойные бумажные пакетики. После раскрытия женских цветков на них мягкой кисточкой была нанесена в чистом виде желаемая пыльца. При удачном опылении чешуйки женских шишек сжимаются на второй же день. На третий день производилось обычно повторное опыление. Собранные в сентябре-октябре семена хранились до весны в герметически закупоренных склянках.

Первые результаты гибридизации выявились при сборе шишек в 1933 г. У шишек одной из европейских лиственниц, опыленной пыльцой японской лиственницы, чешуи оказались вытянуты, закружены и отогнуты назад, как у японской лиственницы, розочкой. В дальнейшем этого не повторялось. Семена после гибридизации, по исследованиям 1933 г., получились достаточно полнозернистые: при междувидовом скрещивании европейской и японской лиственниц из 50 взрезанных семян в 41 были найдены зародыши; у семян внутривидового скрещивания европейской лиственницы из 52 взрезанных семян имели зародыши только 26.

Грунтовая всхожесть семян по учету двух годов (1934 и 1937) оказалась следующая (в процентах по группам).

I. У семян, полученных в результате скрещивания сибирской лиственницы (мать) с европейской (отец): 5,9; 10,5; 3,5; 32,2; 16,0; сибирской лиственницы (мать) и японской (отец) — 35,0; 17,3; 3,8; при внутривидовом скрещивании лиственницы сибирской — 10,6; 25,1; 0,4; 11,2; 15,8 и у семян лиственницы сибирской обычного сбора (1933 г.) — 1,74.

II. Семена от скрещивания лиственницы европейской (мать) и попеременно с сибирской или японской лиственницей (отец) имели грунтовую всхожесть в первом случае — 4,6; 0,25; 11,8; 9,6 и во втором — 9,8; 14,3; 9,9; 9,0; 9,6; 16,4; 6,3; 18,0; 8,8; 7,3; семена внутривидового скрещивания европейских лиственниц — 12,3; 0,1; 41,3; 0,8; 7,2; семена от скрещивания женских цветков пыльцой с того же дерева — 2,8; семена европейской лиственницы обычного сбора (1933 г.) — 14,3; 1,3; 2,0.

III. Семена от скрещивания японской лиственницы (мать) попеременно с си-

бирской или европейской (отец) или тоже японской лиственницей (отец) дали грунтовую всхожесть в первом случае 1,2; 0,02; 2,7 и во втором 5,0; семена обычного сбора дали в 1934 г. 1,86.

При опылении женских цветков пыльцой, взятой из пыльников этого же дерева, семена получились полностью невсхожие.

Просматривая цифры грунтовой всхожести, находим, что в массе семена сибирской лиственницы имеют более высокую всхожесть, чем семена европейской. Для европейских лиственниц отмечается высокая грунтовая всхожесть при внутривидовом скрещивании — 41,3%. Если исключить эту цифру из общего ряда цифр, то грунтовая всхожесть семян скрещивания, где европейская лиственница является матерью, понизится. Семена японской лиственницы имеют самую низкую всхожесть, измеряемую единицами процентов. (Следует отметить, что семена эти до посева предварительно проращивались в сосудах до появления белого росточка и в таком состоянии уже высевались в хорошую, плодородную почву в ящики, откуда по достижении высоты 5—6 см пересаживались в грядку.)

Большое количество всходов, особенно у европейской и японской лиственниц, выпадало в состоянии семядолей, причем признаки фузариоза или других причин гибели всходов были обнаружены не во всех случаях.

В 1937 и 1938 гг. нами выяснялся вопрос о том, как однолетние и двухлетние гибриды (первое поколение) перезимовывают и переносят засуху. Лиственницы были опять разделены на три группы (мать — сибирская, европейская и японская лиственницы). Было установлено, что сеянцы, выращенные в 1937 г. и посаженные из ящика на гряды, перенесли зиму 1937/38 г. и засуху 1938 г. следующим образом (в процентах от числа бывших на грядах в июне 1937 г. по группам учета): мать — сибирская лиственница — 36,6; 66,9; 40,1; 73,3; 45,8; 50 (в среднем 54,3%); мать — европейская лиственница — 16,6; 25,0; 16,6; 22,4; 93,3; 100,0; 26,9 (в среднем 38,5%); мать — японская лиственница — 4,4 и 5,9 (в среднем 4,9%).

В группе европейских лиственниц при применении пыльцы сибирской лиственницы отмечались случаи сохранности в 93,3 и 100%. Этим подчеркивается особое значение для Москвы наследственных качеств сибирской лиственницы.

От первого скрещивания 1933 г. мы имеем в настоящее время 240 гибридов, над которыми и ведутся наблюдения. Кроме того, часть гибридов посажена в лесу неподалеку от Минска (Прилукская дача), у Ногинска Московской обл. (в лесу заповедника «Живая книга»), а часть гибридов с декоративными кронами растет отдельно на питомнике. Все гибриды относятся к четырем группам скрещивания: сибирско-японские[§], европейско-японские, японско-сибирские, европейские внутривидового скрещивания.

Рассмотрим каждую группу в отдельности.

А. Группа сибирско-японских гибридов. Стволики этой группы прямые, стройные; из 77 экз. только 5 имеют стволики с изгибами. После пересадки 1936 г. в следующую зиму обмерзло 8 экз. (10,4%), а в зиму 1937/38 г. — только 2 экз. Преобладают узкокронные экземпляры (25 раст.) или приближающиеся к этой форме; с переходной кроной — 19 экз. Среди этой группы имеются экземпляры с кроной зонтиком, особенно зонтик выражен у слабо развивающихся экземпляров. Ветви и концы ветвей, как правило, приподняты вверх. При потере верхушки от заморозков или поломке боковые ветви легко заменяют верхушку. От засухи 1938 г. в этой группе пострадал только 1 экз. Хвоя гибридов сизая. Однолетние побеги желтой окраски, с опушением.

Б. Группа европейско-японских гибридов. Большое количество экземпляров этой группы имеет изогнутые стволики. Из 68 экз. в зиму 1936/37 г. у 6 обмерзли верхушки; зимой 1937/38 г. обмерзло еще 17 экз.; преобладает широкая крона; более 50% гибридов имеют ветви, приближающиеся к горизонтальному располо-

жению, и менее чем у 30% растений ветви приподняты вверх. У многих экземпляров крона зонтиком. Концы ветвей чаще висят или горизонтальны. Замена верхушечных побегов до 30% и более — плохая. Среди этих лиственниц наблюдалось много отпада от засухи 1938 г. Окраска хвои преимущественно сизая. Другие две группы гибридов этих лиственниц похожи на гибриды группы А.

В. Группа японско-сибирских гибридов. Из 11 экз. этой группы в зиму 1936/37 г. обмерзло 8. Ствол прямой, крона широкая, густая, ветви приподняты, концы ветвей висят. Замена верхушечных побегов плохая. От засухи не пострадал ни один экземпляр. Хвоя сизая. В этой группе преобладают, видимо, сибирские лиственницы. Окраска побегов гибридов желтая, с опушением.

Г. Европейские лиственницы внутривидового скрещивания (две группы — 22 экз.). Верхушечные почки в зиму 1936/37 г. обмерзли на 16% и 50% после пересадки гибридов, а в следующую зиму обмерзания уже не замечено. Ствол прямой. Крона средняя по своим размерам; в одной группе редкая, в другой густая. Ветви у 50% экз. приподняты, концы горизонтальны или висят. Замена верхушечного побега хорошая. В лето 1938 г. у комбинации европейская 9 × европейская 3 из 12 гибридов засохло 7, а из экземпляров, выращенных от скрещивания в пределах дерева, из 8 засохло 2 экз., несмотря на то, что эти растения (как и все гибриды) поливались. По физиологическим свойствам эта группа хуже всех.

Рост является решающим признаком при выборе для культуры гибридов первого поколения. Наилучшие показатели роста имели сибирско-японские гибриды. В 1937 г. после пересадки 1936 г. из 77 экз. прирост свыше 25 см дали 21 экз., а в 1938 г. прирост свыше 50 см дали уже 49 растений. Из этого числа 16 растений-пятилеток имели высоту свыше 200 см. Один гибрид достиг 286 см высоты и дал в 1938 г. прирост в 100 см.

Прирост европейско-японских гибри-

[§] На первом месте указана мать, на втором — отец.

дов в высоту характеризуется данными табл. 1.

Таблица 1

Скрещены деревья*	Всего гибридов	Число с приростом 1937 г. свыше 25 см	Число с приростом 1938 г. свыше 50 см	Лучшие по высоте в см
Европейская 3 Японская 15	68	27	32	232
Европейская 20 Японская 15	15	11	7	191
Европейская 19 Японская 15	38	20	5	191

* Цифры в этой графе обозначают номера деревьев.

Из 11 экз. японско-сибирских гибридов прирост свыше 25 см дали в 1937 г. 4 экз., а свыше 50 см в 1938 г. — 3 экз.

Из 20 экз. европейских гибридов (обе группы вместе) прирост свыше 25 см дали в 1937 г. 4 гибрида; в 1938 г. один экземпляр имел (к осени) высоту 198 см за счет роста в предыдущие годы.

По высоте, достигнутой к осени

1938 г., гибриды различаются довольно значительно; лучше всех по росту оказываются гибриды сибирско-японские, что видно из табл. 2, где гибриды распределены по группам высоты.

Таблица 2
Число высоких гибридов (с учетом отпада от засухи)

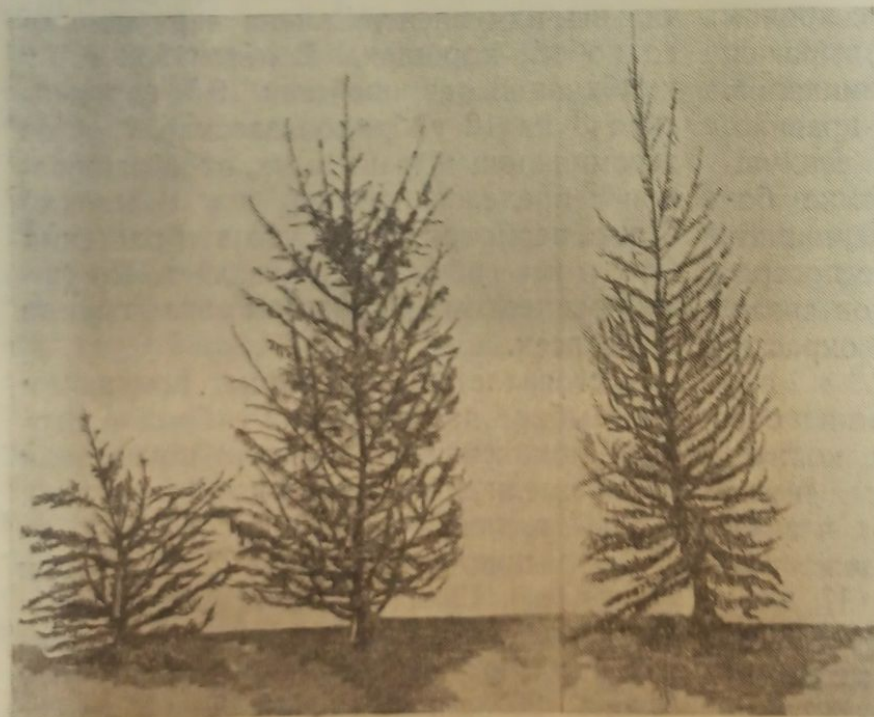
Название гибридов по группам	Высота в см								
	Всего	до 80	до 100	до 120	до 140	до 160	до 180	до 200 и выше	
I. Сибирск. × японская 15	76	—	4	7	7	15	13	14	16
II. Европейск. 3 × японская 15	68	—	2	5	6	16	21	12	6
Европ. 19 × японск. 15	38	2	7	11	4	4	4	4	1
Европ. 20 × японск. 15	15	—	—	4	—	7	1	3	—
III. Японск. 21 × сибирская 34	11	—	4	1	1	1	2	1	1
IV. Европ. 8 × европ. 13	5	—	—	5	—	—	—	—	—
Европейск. 3	6	—	—	3	—	2	1	—	—

Отделяя все экземпляры, достигшие в 1938 г. высоты свыше 160 см, находим, что от общего числа растений сибирско-японские гибриды составляют 56,6%; европейско-японские — 56,6% (другие комбинации этой же группы имеют соответственно — 13 и 6,6%) и японско-сибирские — 36%.

Гибриды внутривидовые европейские таких экземпляров совсем не имеют.

Сравнивая отдельно две группы гибридов — сибирская × японская и европейская 3, 19, 20 × японская 15 — по числу экземпляров с ростом свыше 200 см, находим, что у первых гибридов таких растений 21,1%, а у вторых — 8,8%.

По срокам опадения хвои в 1938 г. все гибриды разделились на две группы:



Гибриды японской и сибирской лиственницы 5 лет; пересаживались два раза (Москва, питомник ВНИАЛМИ)

у сибирско-японских хвоя осыпалась в середине октября, а у европейско-японских, японо-сибирских и европейских держалась до начала ноября. У одного экземпляра европейско-японских гибридов зеленая хвоя держалась даже 14 ноября, когда уже начал выпадать снег.

Отдельные экземпляры гибридов в 1938 г. начали плодоносить, но шишечки развились пока очень маленькие.

В общем следует отметить, что межвидовая гибридизация лиственниц совершается успешно. Этим путем легко получить семена, из которых можно вырастить первое поколение гибридов.

Грунтовая всхожесть семян сибирской (отец) и европейской (мать) лиственниц хорошая, но лучше всхожесть у гибридов, где сибирская лиственница является матерью. Гибриды первого поколения сибирской и европейской лиственниц хорошо переносят низкие температуры и засухи, но сибирская в этом отношении стоит на первом месте. По габитусу ствола и кроне гибриды пятилетки сибирской $1 \times$ японской 15 лиственниц занимают первое место. Из 76 экз. этих гибридов 49 экз. дали прирост в 1938 г. свыше 50 см, несмотря на засуху (при одинаковом поливе с другими гибридами). Карликов среди этой группы нет. Такое первое поколение сможет удовлетворить потребности лесоводов в хорошем посадочном материале.

Так как в районе Москвы цветение сибирской, европейской и даурской лиственниц происходит почти одновременно, то если высадить эти лиственницы чередующимися рядами, можно получить хорошие гибридные семена, из которых вырастут деревья не менее мощные и более развитые, чем любой из родителей. Такие смешанные посадки легко может осуществить любой производитель, и через десять лет он будет получать улучшенные семена, не ожидая от селекционера семян четвертого и пятого поколений, собранных с «гомозиготных» гибридов, так как такие чистосортные семена смогут попасть в хозяйство не ранее чем через 25—30 лет.

Мы полагаем, что нет смысла ждать таких семян и следует воспользоваться гибридами первого поколения. Лесоводу

необходимо уже в настоящее время иметь такие семена, из которых можно вырастить мощные растения, дающие в более короткий срок, чем родители, больше древесины такой же или лучшей по качеству.

Некоторые генетики указывают, что следует получить несколько (4—6 и более) поколений гибридов, отобрать среди них лучшие экземпляры, а затем от них уже получить чистосортные семена. А как же быть в тех случаях, когда растения являются перекрестноопылителями? Ведь они постоянно будут опыляться чужой пылью. Растения, вырастающие из таких семян, будут все время гетерозиготны и будут давать расщепления. А если иметь в виду, что и исходные, взятые в начале гибридизационных работ, растения тоже являются гетерозиготными, то селекционер-лесовод будет вращаться в заколдованном кругу — от одной популяции к другой. Недаром существует взгляд, что нельзя заниматься гибридизацией с перекрестноопыляющимися и отбором у них форм в посадках⁴.

Считается, что заниматься следует гибридизацией пород, размножающихся только вегетативно, как, например, ива и тополи. Отдельные попытки работ с «перекрестниками» в Западной Европе не доведены до конца. Публиковавшиеся у нас результаты таких работ (например А. И. Колесников с дубами⁵), повидимому, тоже не доведены до конца. Наконец, начатые в настоящее время работы с орехоносами (например, А. С. Яблокова) считались лесоводами бесперспективными с точки зрения формальной генетики.

Каков же выход из создавшегося положения? Обратимся снова к материалу, полученному нами при работах с лиственницами. Возьмем наиболее важные признаки — рост, характер стволика, обмерзаемость, отношение к засухе. Междвидовые гибриды по всем этим признакам не однородны между собой, следовательно, полного доминирования в первом поколении не получилось. Такое же

⁴ См. статью проф. В. Н. Сукачев в сборнике «Селекция и интродукция быстрорастущих древесных пород», Гослестехиздат, 1934 г.

⁵ «Социалистическое растениеводство», № 5 — 6, 1933 г.

положение (выщепление карликов по росту в первом поколении) выявилось и при нашей работе с белыми тополями и осинной⁶.

Как уже указано в описании гибридов, в скрещивании принимали участие лиственницы сибирская и европейская, а в качестве отца — одна и та же японская. Обе материнских породы на усадьбе ВНИАЛМИ не страдают от заморозков и имеют вегетационный период, укладывающийся в московские климатические условия. Однако по скорости роста на первом плане стоят сибирско-японские гибриды, а по другим признакам — гибриды, к которым прибавлены наследственные признаки сибирской лиственницы.

С точки зрения формальной генетики это расщепление, помимо гетерозиготности отца и матери, может быть обусловлено еще рядом причин. Можно предположить, что у японской лиственницы ген слабой зимостойкости при встрече с сибирской подчиняется гену сильной зимостойкости, а при встрече с европейской этот ген дает ослабление зимостойкости. Можно сказать, что ген слабой зимостойкости связан (сцеплен) с геном слабой засухоустойчивости, что ген фиолетовой окраски связан с геном длинного вегетационного периода; что ген окраски проявляется при скрещивании с сибирской, а длина вегетационного периода японской лиственницы, видимо, полимерного характера определяется несколькими генами, из которых часть подавлена генами (желтая окраска) сибирской лиственницы, а часть проявляется. Там, где они все проявляются, получается организм с длинным вегетационным периодом (так, например, при скрещивании европейская 3 × японская 15 один экземпляр сбросил хвою даже 14 ноября).

Такой анализ, конечно, недостаточен и в значительной степени носит условный характер: наши гибриды начинают плодоносить, и лишь через 5—6 лет можно будет дать схему наследования признаков уже во втором поколении и сравнительно с аналитическим (возрастным) скрещиванием.

Если же рассматриваемому явлению мы дадим объяснение, исходя из положений Дарвина и Лысенко, дело значительно упростится. Нужно установить, правильно ли, что в условиях Москвы гибрид в первом поколении сибирско-японской лиственницы должен дать более мощный рост, большую зимостойкость и засухоустойчивость по сравнению с другими гибридами. Работники Одесского селекционно-генетического института вполне справедливо считают, что развитие растения (онтогенез) представляет собой в известной степени повторение филогенеза, что при оплодотворении происходит не случайное попадание мужской гаметы в завязь, а избирательное оплодотворение. Оплодотворение есть одна из ступеней развития растений и не только развития, но одновременно и приспособления. При скрещивании мы насильственно соединяем гаметы различных видов. И в поколениях гибридов будут развиваться не все признаки, возможные к развитию, а только те, для развития которых имеются надлежащие внешние условия в которые увеличивают приспособленность организма к дальнейшему филогенетическому развитию.

Акад. Т. Д. Лысенко в выступлении о перестройке семеноводства⁷ по данному поводу высказывался следующим образом: «Теперь мы уже говорим, что F к моменту колошения или цветения (если это не колосковые растения) не может быть менее мощным в сравнении с более мощными из родителей; более же мощным, в сравнении с мощными родителями, — может быть».

С точки зрения Дарвина—Лысенко сибирско-японские гибриды первого поколения должны быть лучше, чем гибриды, при образовании которых сибирская лиственница не участвует. Сибирская лиственница в процессе своего развития приспособилась к условиям района, где проводился опыт.

Экземпляры европейской и японской лиственниц, выращенные в Москве, на которых развивались гибридные семена, представляют лишь первое поколение, еще не приспособившееся к суровому

⁶ Доклады ВАСХНИЛ № 9, 1938 г.; Альбенский, Гибридизация некоторых тополей.

⁷ «Яровизация», 1935 г., № 1, стр. 29.

климату Москвы. Положение акад. Лысенко о мощности гибридов первого поколения открывает им дорогу в лес. Не надо ждать еще 20—30 лет, чтобы получить гомозиготные семена. Семена гибридные для первого поколения мы можем получать ежегодно на питомниках, ежегодно можно выращивать из них сеянцы, из сеянцев—высокопродуктивные леса, удаляя всякие нежелательные нам

формы при прочистках и прореживаниях. Таким образом, теория развития растительных организмов акад. Т. Д. Лысенко, основанная на дарвинизме, уничтожает все формальные препятствия на пути лесной селекции. Не боясь того, что произрастает — популяция или гомозигота, можно в короткий срок выращивать хорошую древесину не только тополей, но и других пород.

КУЛЬТУРА БЕРЕСКЛЕТА БОРОДАВЧАТОГО В СИБИРИ

В. И. БОГОЯВЛЕНСКИЙ

Существуют две системы культуры бересклета: под пологом леса и на открытых площадях.

Культура под пологом, как культура чисто лесная, характеризуется применением упрощенной обработки почвы и относительно примитивных мер ухода за растениями, а иногда и полным их отсутствием. При этой культуре используются только дикие формы бересклета; механизация работ в этом случае весьма затруднена или совершенно невозможна.

Культура бересклета на открытых площадях в специально организованных плантациях проводится в условиях наиболее совершенной обработки почвы и агротехники ухода, направленной на наибольшее корненорастание и гуттонакопление, при максимальной механизации всех производственных процессов, и предполагает использование наиболее продуктивных окультуренных форм бересклета.

Обеспечивая более сильное развитие листового аппарата растений и имея ряд эксплуатационных и других преимуществ по сравнению с лесными культурами, плантационная культура бересклета на гутту должна быть признана наиболее надежной для обеспечения сырьем резиновой промышленности.

Вместе с тем должны быть подняты на надлежащую высоту и лесные культуры под пологом леса. Допускаемое в

настоящее время по мотивам экономии упрощенчество в лесных культурах бересклета (посадка без предварительной паровой обработки почв, обработка мелкими площадками или даже посадка без всякой обработки, отсутствие ухода за культурами и т. п.) должно быть решительно отвергнуто, как совершенно неприемлемое в условиях социалистического хозяйства.

Организация плантационного хозяйства для снабжения промышленности гуттаперчевым сырьем значительно облегчится вовлечением обширных территорий Западной Сибири. Наличие районов с благоприятными для бересклета климатическими и почвенными условиями в Омской и Новосибирской областях, а также Алтайском и Красноярском краях обеспечивает возможность внедрения этой новой технической культуры на лесных территориях, а также на полях колхозов и совхозов.

В 1936 г. Наркомлесом СССР Сибирскому научно-исследовательскому институту лесного хозяйства и лесоэксплоатации (СибНИИЛХЭ) было дано задание поставить опыты по культуре бересклета в условиях Красноярского края.

Для получения более надежных результатов по испытанию на морозостойкость культуры бересклета были заложены в условиях наиболее резко выраженного континентального климата на

опытном питомнике СибНИИЛХЭ (г. Красноярск), расположенном на второй правобережной террасе р. Енисей, ширина долины которого в данном пункте около 4 км. Почва участка—легкий суглинистый чернозем на аллювиальных наносах с галечными прослойками. Местоположение опытного участка пониженное и открытое. Климатические условия таковы: средняя январская температура—18,2, зимние минимумы до -51° , снеговой покров незначительный (10—15 см), снег сходит рано (в марте) под влиянием иссушающего действия господствующих в долине сильных юго-западных ветров. Кроме того, характерны частые весенние и осенние заморозки и резкие колебания температур в течение вегетационного периода.

Районом для получения исходного материала была избрана Куйбышевская область, где бересклет бородавчатый отличается сравнительно высоким содержанием гутты (в среднем 15% от веса коры).

Зима 1936—1937 гг. отличалась сравнительно обильным снегопадом при умеренных морозах в первой половине и малыми осадками при сильных морозах, доходивших до -40° ,—во второй. Снеговой покров на участке сошел в начале апреля. Сильное действие солнечных лучей ранней весной причинило массовые ожоги коры тополевым деревьям на питомнике (в аллее), а значительные похолодания ночью (14 апреля, например, мороз достиг 22°) вызвало подмерзание ветвей на саженцах даже таких морозостойких местных пород, как желтая акация, яблоня сибирская, черемуха, тополь душистый и др. Однолетние корневые отпрыски бересклета, не успевшие даже сбросить к зиме листья, перезимовали благополучно; большинство растений (56,7%) не имело никаких повреждений, у остальных (43,3%) подмерзли в той или иной степени побеги; отпада обнаружено не было.

Зима 1937—1938 гг. была еще более неблагоприятной. Средняя месячная температура самого холодного месяца—января—была на 3° ниже многолетней ($-21,1$), в феврале же она поднялась

на 4° выше многолетней. 19 февраля суточная температура дошла до 0° , 22 и 23 февраля снег сильно таял, а 4 марта мороз достиг 30° . Снег на опытном участке сошел рано—25—27 марта, но заморозки продолжались до 5 июня и достигали иногда (2 мая)— $5,9^{\circ}$. В результате столь неблагоприятных условий перезимовки подмерзание побегов трехлетних саженцев желтой акации достигло 73,5% всего количества этих растений, у пятилетних же саженцев яблони сибирской—40%.

В то же время однолетние корневые отпрыски и сеянцы бересклета в плантации, находившиеся в условиях междурядной защиты от сдувания снега (вика), сохранили от 82,7 до 87,8% совершенно неповрежденных растений. Зимовавшие без покрывок однолетние сеянцы в грунтовых грядах дали отпад всего в 17,5%, а однолетние корневые отпрыски по пару—20,8%. Сеянцы на грядах под соломенной покрывкой в 4—5 см и отпрыски в плантации с междурядиями под виковой смесью совсем не дали отпада. Не подверглись совершенно вымерзанию и двухлетние корневые отпрыски с междурядной защитой из люпина многолетнего.

Таким образом, в результате перезимовки в указанных тяжелых условиях бересклет бородавчатый, несмотря на молодой возраст растений, показал высокую зимостойкость (не ниже I класса), почти не уступая при применении соответствующих мер против сдувания снега местным очень зимостойким породам: яблони сибирской и желтой акации.

В результате трехлетних опытных работ СибНИИЛХЭ основные вопросы выращивания посадочного материала для заложения бересклетовых плантаций в настоящее время можно считать в достаточной степени разрешенными.

В условиях интродукции для массовых культур бересклета должно быть отдано предпочтение семенному способу размножения перед рекомендуемым многими специалистами размножением корневыми черенками.

Не говоря уже о больших затруднениях по их приобретению и доставке, корневые отпрыски дают почти вдвое

Покровные растения, развиваясь сильнее всего во второй половине лета, способствуют подсушиванию почвы и сохранению ее структурности, в то же время покровные растения (вико-овсяная смесь, многолетние люпины и др.) защищают от ветра и способствуют зимнему отеплению почвы.

Положительное влияние вико-овсяной междурядной культуры на подсушивание почвы и сохранение ее структурности от размывающего действия дождей, а следовательно, и на улучшение аэрации почвы, по сравнению с содержанием междурядий под черным паром полностью подтвердилось в наших опытах.

Особенно резко обнаружилось благотворное влияние покровных культур на перезимовку молодых растений бересклета в плантации, что видно из табл. 2 (в процентах).

Таблица 2

Состояние культур	Культуры с междурядиями под покровными растениями		Культуры с междурядиями под паром (однолетние корневые отпрыски)
	однолетние корневые отпрыски	однолетние сеянцы	
Неповрежденные	82,7	87,8	19,2
Частично подмерзшие	17,3	10,2	60,0
Погибшие	0	2,0	20,8

Таким образом, в условиях лесостепной зоны с достаточным увлажнением содержание междурядий бересклетовых плантаций под покровными культурами следует считать более целесообразным, чем содержание под черным паром, особенно если учесть, что многолетнее применение паровой обработки неизбежно связано с ухудшением водных, воздушных и питательных свойств почвы. Введение покровных культур при соответствующем севообороте разрешает также вопрос о продуктивном использовании занятых посадками бере-

склета площадей до момента их плоатации (рис. 1).

Наряду с изучением вопроса о содержании междурядий в 1938 г. были поставлены опыты и введению новой формы культур склета в плантации.

По данным проф. Г. Г. Босса, «факторами гуттаперченакопления в корнях является сочетание из активной ассимиляционной деятельности и слабости роста растения и образование тупиков».

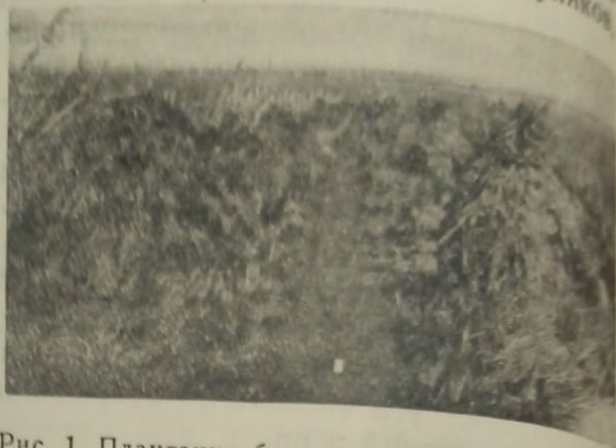


Рис. 1. Плантация бересклета 1938 г. Сеянцы на втором году. В междурядиях — вико-овсяная смесь

где происходит скопление органического вещества, конденсирующегося в «максимально инертные в растении соединения»¹. В соответствии с внутренними условиями гуттаперченакопления система культуры бересклета должна быть направлена, с одной стороны, на увеличение ассимиляционного аппарата при одновременном задержании роста, с другой — на образование в растении тупиков, способствующих скоплению органических веществ. Этим условиям, по нашему мнению, соответствует предлагаемая нами культура бересклета в стелюющей форме.

По этой системе сеянцы бересклета высаживаются на расстоянии 0,25 м двухстрочно с расстоянием строк в ленте в 1 м и между лентами в 3 м. По мере роста побеги пригибают под прямым углом и прищипывают к земле (рис. 2).

Предоставляя растениям наилучшие

¹ Г. Г. Босса и Б. М. Майстрова, Внутренние факторы гуттаперченакопления у бересклетов, Ботанический журнал СССР, т. XXIII (2), 1938 г.

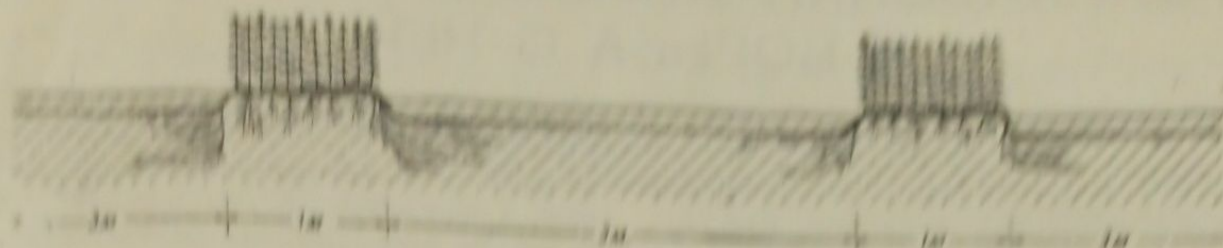


Рис. 2. Схема культуры бересклета в стелющейся форме

условия в отношении тепла и влажности воздуха, культура бересклета в стелющейся форме, как показал опыт первого года, обеспечивает образование более мощного ассимиляционного аппарата; даже у молодых растений на втором году образуется в среднем три и более дополнительных побегов. Одновременно с этим усиливается корневое питание растений за счет образования придаточных корней в местах прикола. Принятая ширина междуленточных междурядий в 3 м создает возможность введения покровных культур и механизированного ухода.

Насколько под влиянием образованных в местах сгиба тупиков усилятся гуттонакопление растений, могут показать лишь дальнейшие исследования.

Однако уже в первый год культур растения в стелющейся форме дали прибавку в содержании гутты в коре корней на 25^{0/0} (по данным анализа Института каучука), что видно из табл. 3.

Таблица 3

Культуры	Процент гутты	Процент сока
Двухлетние сеянцы в стелющейся форме	5,0	3,1
То же в обычной форме	4,2	3,4
Трехлетние корневые отпрыски . .	8,9	8,0

Вопреки установившемуся в практике мнению посадки сеянцев бересклета в плантации можно производить не только весной, но и осенью. Как показал

опыт, произведенные своевременно (в начале сентября) осенние посадки дают лучшие показатели по приживаемости и росту, чем посадки весенние, а потому в условиях короткого вегетационного периода заслуживают предпочтения (табл. 4).

Таблица 4

Время посадки	Приживаемость в 1/2 через месяц после посадки	Высота растений на 1 октября 1938 г. в см			
		Средняя	Максимальная	Минимальная	Максимальная
2 сентября 1937 г. (осенняя посадка однолетних сеянцев)	98,5	8,54 ± 0,13	3,0	20,0	
9 мая 1938 г. (весенняя посадка однолетних сеянцев)	87,5	5,03 ± 0,07	2,5	18,0	

Для полной разработки системы агротехнических мероприятий по культуре бересклета бородавчатого на гутту и в первую очередь для установления рациональности культуры в стелющейся форме необходимо продолжить опытные работы СибНИИЛХЭ с заложением параллельных опытных культур в полужасушливой лесостепной зоне Западной Сибири.

Наряду с этим необходимо вовлечь в опыты с культурой бересклета бородавчатого колхозные хаты-лаборатории и передовые по лесокультурной технике леспромхозы и лесхозы Сибири.

ГОЛЛАНДСКАЯ БОЛЕЗНЬ ИЛЬМОВЫХ И БОРЬБА С НЕЙ

П. С. ЗАХАРОВ, К. Г. ПОТАПОВ, П. П. ВИЛКОВ

В лесах местного значения Краснодарского края из ильмовых растет почти исключительно берест; ильм и вяз встречаются единично.

Берест в этом крае имеет большое значение, особенно в лесах, расположенных по пойме р. Кубани. Если в Геленджикском райлесхозе он составляет всего 0,2% от общего запаса сырорастущей древесины и его удаление из насаждений не отражается губительно на хозяйстве, то в пойменных лесах, в хозяйствах равнины Краснодарского

гает в среднем 24%. Следовательно, около $\frac{1}{4}$ всего запаса берестовой древесины уже теперь необходимо изъять из леса, так как дальнейшее ее нахождение там может вызвать гибель остальных, пока здоровых деревьев.



Рис. 1. Берест, погибающий от голландской болезни

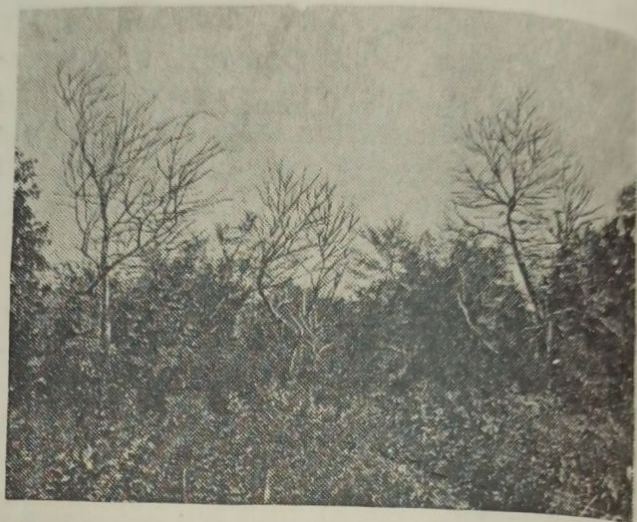


Рис. 2. Массовое отмирание береста от голландской болезни

Угроза гибели береста в лесах Краснодарского края вполне очевидна (рис. 2). При том распространении болезни, какое установлено материалами Центральной службы внешнего и внутреннего карантина растений НКЗ СССР и нашими обследованиями в лесах Краснодарского края, ильмовые могут погибнуть в ближайшие 3—5 лет. Требуется энергичное и организованное вмешательство всех лесных специалистов, нужно усилить борьбу с этим бичом ильмовых.

Как установлено, голландская болезнь ильмовых вызывается грибом *Graphium ulmi Schwarz*. Болезнь эта развивается в течение всего лета и носит инфекционный характер, давая, особенно в засушливые годы, эпидемические вспышки. Поражаются ею почти все европейские виды и все возрасты ильмовых как на питомниках, так и в культурных насаждениях, в условиях леса: она наблюдается также и на одиночно стоящих деревьях. Эта болезнь может принять острую или хроническую форму. В первом случае она развивается очень

края (например в Греческом райлесхозе) участие береста доходит до 25—40%. Здесь берестовая секция, входящая в равнинные леса, занимает до 10% всей древесины, получаемой в райлесхозе, что составляет около 3 тыс. м³ в год. В Крымской лесной даче того же лесхоза, по данным таксационного описания, участие береста в древостоях составляет 0,3—0,4.

В этой даче зараженность береста голландской болезнью (рис. 1) дости-

быстро, и заболевшие деревья могут погибнуть в течение нескольких недель; при хронической форме болезнь тянется годами, то усиливаясь, то затухая. Деревья, заболевшие хронической формой, обычно на второй год болезни покрываются массой водяных побегов, распространяющихся по всему стволу.

Заражение деревьев происходит или в области кроны или со ствола. Нередко при довольно сильном поражении ствола наружных признаков болезни на побегах кроны не наблюдается. Возбудитель этой болезни первоначально живет в древесине, а именно: в молодых слоях заболони, внутри тех сосудов, по которым происходит движение восходящих почвенных растворов. После засыхания дерева он продолжает свое развитие и на мертвой древесине, образуя на ее поверхности органы плодоношения. Последние дают огромное количество спор, которые разносятся ветром и, попадая в древесину, производят новое заражение. На усыхающем дереве обычно поселяются короеды-заболонники. Они прогрызают ходы, так или иначе соприкасаются с органами плодоношения гриба, а затем, переходя с больного дерева на здоровое, разносят споры и таким образом содействуют распространению болезни.

Болезнь, однако, захватывает новые районы и без посредства короедов: очагами распространения ее являются уже усохшие деревья. Мы неоднократно обнаруживали болезнь на однолетней поросли, на пнях болевших деревьев. В начале мая при специальном обследовании на вырубках в Тахтамукаевском райлесхозе были взяты на учет некоторые пни (без поросли) со следами болезни. При последнем посещении этих вырубок в конце июля было установлено, что появившаяся от пней поросль оказалась пораженной болезнью.

Возбудитель голландской болезни ильмовых распространяется и живет не только в древесине ствола и кроны, но проникает и в верхние части корней до глубины 25—35 см от поверхности почвы. Это установлено нами в различных райлесхозах Краснодарского края.

Деревья, пораженные голландской болезнью ильмовых, резко выделяются

на общем зеленом фоне леса своей преждевременно пожелтевшей, слегка скрученной листвой. Они заметны на значительном расстоянии и поэтому у американцев получили название «желтых флагов» (рис. 3). Вслед за пожелтением листьев наступает медленное опадание их, продолжающееся значительное время. Иногда болезнь может протекать в скрытой форме, обостряясь лишь периодически через 2—3 года. Такая форма болезни наблюдается преимущественно у старых деревьев.

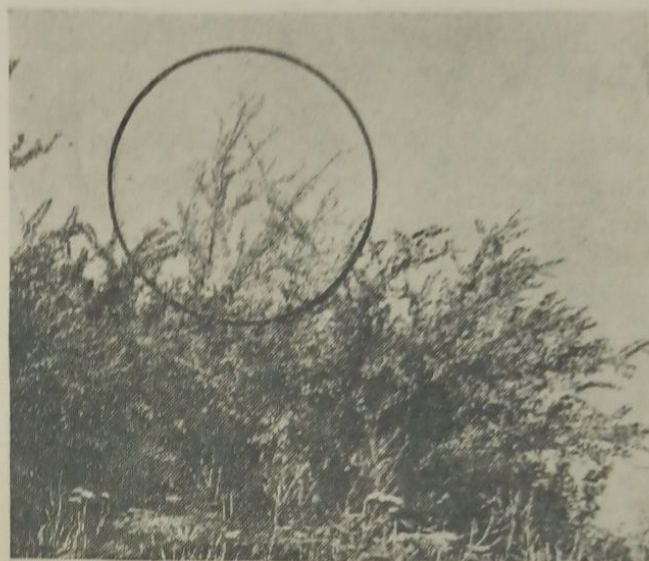


Рис. 3. Желтый флаг

Совершенно иную картину дает острая форма заболевания. При ней скручивание листьев у здоровых по виду деревьев наступает внезапно, увядание происходит настолько быстро, что засохшие листья часто сохраняют зеленый цвет. Как в том, так и в другом случае верхушки молодых побегов характерно загибаются вниз наподобие крючка, а через некоторое время дерево теряет все свои листья и погибает.

Все это сопровождается типичными внутренними изменениями древесины, которые позволяют отличить голландскую болезнь от сходных явлений, вызываемых другими причинами. Эти внутренние признаки прежде всего выражаются в изменении цвета древесины, которая в периферической своей части приобретает коричневую окраску. Наблюдается она или с поверхности древесины при удалении коры или же на по-

перечном срезе пораженной ветви. В последнем случае мы видим нередко замкнутое кольцо темнокоричневых, а на свежих срезах почти черных точек, пунктирно расположенных в наиболее молодых слоях заболони (рис. 4).

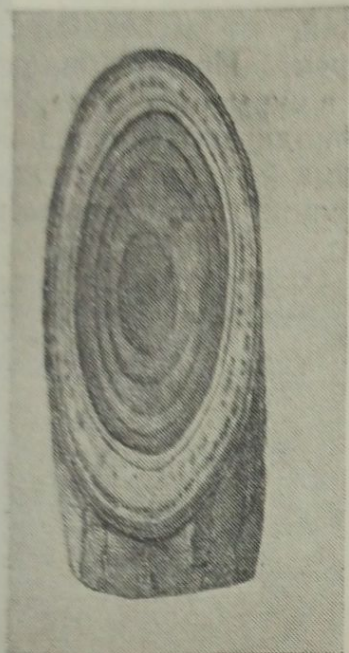


Рис. 4. Поперечный срез ветви береста со следами болезни

При удалении коры и особенно первого годичного слоя открывается поверхность древесины. В здоровом состоянии она имеет равномерную светлую окраску, а в случае же заболевания на общем светлом фоне наблюдаются темнокоричневые узкие полоски или штрихи, идущие вдоль побега. При слабой степени заболевания таких полосок немного, при сильной они образуют густую сеть, иногда сливаясь в сплошной темный слой. Полоски (штрихи) располагаются или в одном годичном слое (обычно в последнем) или в нескольких; в более молодых годичных слоях количество их увеличивается.

Окрашивание древесины происходит под влиянием жизнедеятельности грибка и сопровождается закупоркой сосудов «тиллами» и камедообразными веществами. С последующим накоплением этих веществ сосуды настолько закупориваются, что поступление растворов в крону совершенно прекращается, вследствие чего начинается увядание и

засыхание листьев, а затем и отмирание сначала отдельных ветвей, а затем и всего дерева.

Обследование зараженности ильмовых производилось методом ленточных пробных полос, а на вырубках — методом квадратных пробных площадок. Ленточная проба каждый раз бралась такой длины, чтобы она пересекала все участки лесной дачи с преобладанием ильмовых. Ее ширина равнялась 3—4 м. В зависимости от величины лесного массива и характера насаждения в каждой лесной даче было взято две-три ленточных пробы.

На этих пробах производился сплошной пересчет всех ильмовых деревьев. Для установления пораженности болезнью на стволах делали топором насечки на высоте пояса, груди и выше на глубину двух-трех периферийных годичных слоев. Оценка поражений производилась по трехбальной шкале: слабо, средне, сильно; сухостой отмечался отдельно.

Чтобы произвести более полное исследование голландской болезни и определить запас пораженной ею древесины, на каждой ленточной пробе были взяты 3—4 модельных дерева и подвергнуты детальному обследованию. Для этого стволы их распиливались на три равных части, а в кроне насекались главные и многие боковые ветви.

На вырубках обследование производилось, как указано выше, методом квадратных пробных площадок. Последние были взяты размером 25 м × 25 м из расчета две пробы на 1 га. Зараженность пней голландской болезнью устанавливалась по поперечным срезам и боковым засечкам. Все сведения о ленточных пробах, модельных деревьях, короедах и о зараженности пней на вырубках записывались в специальные ведомости.

В результате проведенных исследований установлено, что почти все леса Краснодарского края, в том числе насаждения, в которых хотя бы в небольшой доле присутствуют ильмовые, поражены *Graphium ulmi*.

Распространение болезни в лесах местного значения на площади с господством ильмовых (около 11 тыс. га) харак-

теризуется следующими данными: здоровых деревьев 67,1%, поврежденных 32,9%; из них поврежденных в слабой степени 5,4%, среднеповрежденных 8,8%, поврежденных в сильной степени 16,7% и сухостоя 2%. Зараженность ильмовых по некоторым райлесхозам очень высока; например, в Тульском она составляет 82%, в Красногвардейском — 60% и т. д. Наименьший процент зараженности наблюдается в Шовгеновском райлесхозе (5,3%).

Обследования показали, что больше всего заражены деревья в насаждениях III—V классов возраста. В молодняках же (до 10 лет) процент зараженности сравнительно весьма мал — 2—5%; в некоторых местах болезнь в молодняках совсем не обнаружена, несмотря на то, что в рядом находящихся насаждениях II и III классов возраста зараженность достигала 15—20% (Тахтамукаевский райлесхоз, урочище Ю. Супс и урочище Гаканучах). Это объясняется, повидимому, тем, что деревья старых насаждений имеют больше дефектов в коре и древесине, что облегчает проникновение инфекции внутрь дерева.

В Краснодарском крае в лесах госфонда имеется довольно значительная площадь насаждений с участием ильмовых.

Обследованиями 1937 г. выяснено, что и здесь голландская болезнь проявила себя в значительной степени. В Мезмайском, Армянском, Новороссийском, Крапоткинском, Краснодарском, Майкопском и в ряде других леспромхозов, а также на Черноморском побережье по реке Мзымте степень зараженности древостоев очень велика и часто достигает 90% при наличии сухостоя, в некоторых участках до 50% (Армавирская дача), а иногда даже до 70—100% (дача Курго).

На основании наших наблюдений мы считаем целесообразным проведение ряда мероприятий по борьбе с голландской болезнью ильмовых.

Необходимо установить точные границы распространения голландской болезни в лесах Советского Союза и попутно с этим определить степень пораженности насаждений этой болезнью. Для детального изучения болезни и выработки рациональных мер борьбы с нею должна быть широко поставлена научно-исследовательская работа.

Вместе с тем безотлагательно должны проводиться и меры борьбы. В питомниках следует немедленно удалять и сжигать больные сеянцы.

Впредь до детального изучения этого вопроса применять европейские виды ильмовых в паркоозеленительных, лесокультурных и полезащитных работах не следует.

В искусственных насаждениях (садах, парках, аллеях, лесных полосах) нужно удалять больные деревья. Кору их следует немедленно снимать и сжигать, древесину же можно некоторое время хранить с обязательным, однако, ее использованием до ближайшей весны. Желательна выкорчовка пней или в крайнем случае обмазка их антисептиками (мазут с креозотом).

В лесах в первую очередь нужно отводить лесосеки в местах наибольшего распространения болезни и тщательно очищать их от порубочных остатков (сжигать).

Древесину ильмовых пород можно использовать полностью в районах распространения болезни, но воздерживаться от вывозки в другие районы. Вместе с тем необходимо вести интенсивную борьбу с короедами — распространителями болезни.

В тех местах, где в древостоях преобладают ильмовые породы, целесообразно постепенно заменять их другими породами, в частности испытывать применение в озеленительных и лесокультурных работах среднеазиатских форм ильмовых, например *Ulmus deusa* (Litw), и рекомендовать как наиболее устойчивые виды *Ulmus pumila* и *Ulmus pinnatoramosa*.

О ГНИЛИ ТЯНЬШАНЬСКОЙ ЕЛИ*

А. Л. ЩЕРБИН-ПАРФЕНЕНКО

Тяньшаньская ель (*Picea Schrenkiana*) — исключительно горная порода, встречающаяся в пределах СССР только в восточном Тарбагатае, Джунгарском Алатау, Тяньшане и в восточной части Алайского хребта. Она занимает пояс гор от 2000 до 3000 м над уровнем моря и растет почти исключительно на северных склонах хребтов.

Тяньшаньская ель — высокое стройное дерево с более узкой, чем у обыкновенной ели, кроной и с поникшими ветвями, начинающимися у самой земли. Хвоя острая, светло- или голубовато-зеленая; шишки крупные (до 12 см), продолговато-цилиндрические. При благоприятных условиях достигает 42 м высоты, до 2 м в диаметре и доживает до 400-летнего возраста. При неблагоприятных условиях (в верхних частях ущелий, на большой высоте) она растет в виде корявого дерева.

Тяньшаньская ель дает чистые насаждения, иногда с примесью березы, осины, рябины, с подлеском из кустарников. В Джунгарском Алатау к ели примешиваются пихта (*Abies sibirica*), а в южной части ареала — древовидный можжевельник (*Juniperus excelsa*).

Интересной особенностью тяньшаньской ели является ее способность расти группами из 5—12 тесно скученных деревьев. Довольно часто встречаются группы из 2—3—4 стволов, растущих из одного общего основания. Это объясняется вегетативным происхождением таких групп ели (отводками). Низко опущенные ветви плотно прилегают к почве и засыпаются хвоей, листвой и осыпями; ветви укореняются и дают начало развитию нескольких стволов. В Каракольском леспромхозе Киргизской АССР больше 25% еловых насаждений вегетативного происхождения¹.

Насаждения тяньшаньской ели в своей массе являются разновозрастными с небольшим количеством молодняка и приспевающих насаждений.

* По данным лесознтомологического обследования лесов Каракольского района Киргизской АССР в 1931 г.

¹ Корш отмечает, что в Наманганском лесничестве 25% ели и пихты вегетативного происхождения.

Произведенные нами наблюдения показывают, что одним из наиболее распространенных грибных вредителей тяньшаньской ели является гриб — еловая губка (*Trametes abietis* Karst.). На тяньшаньской ели этот гриб отличается некоторыми биологическими особенностями.

Плодовые тела гриба *T. abietis* — многолетние, копытообразные, иногда полураспростертые (на корнях, на буреломе и ветровале), часто черепитчато расположенные; поверхность темно-бурая, с сероватым оттенком, с резкими концентрическими бороздками и радиальными трещинами. Край плодового тела острый, ржавого цвета. Мясо деревянистое, буровато-желтое. Трубочки короткие (3—6 мм) серовато-желтого, затем коричневато-желтого цвета с угловатыми отверстиями; споры эллипсоидальные 4—6/3—5 микронов, бесцветные или светложелтые. Цистиды шиловидные, коричневые, инкрустированные, 25—44/6—14 микронов.

Плодовые тела достигают размера 40 см длины, 21 см ширины и 20 см высоты. Несмотря на значительные размеры, плодовые тела не достигают большого возраста, о чем можно судить по годичным слоям плодового тела.

По своим морфологическим особенностям гриб *T. abietis* на тяньшаньской ели почти не отличается от *T. pini*, растущего на соснах, но по размерам он несколько больше.

Плодовые тела гриба располагаются, как правило, у корневой шейки и только изредка встречаются на стволе на 1—1,5 м от почвы. Обычно они располагаются в развилке лап корней, с северной стороны. Мы только однажды нашли плодовое тело на южной стороне дерева в развилке лап корней, полузакрытое землей. Дерево это росло в котловине, в сыром, сильно затененном месте. Здесь же нам единственный раз удалось наблюдать плодовые тела гриба, расположенные на высоте 6 и 10 м с северной стороны.

Изредка молодые плодовые тела гриба встречаются на стволах старого ветровала. Располагаются они также

преимущественно с северной стороны или, если поваленное ветром дерево лежало на сучьях, на стороне, обращенной к земле. В этом случае плодовые тела имели слабо развитую шляпку. Встречались они также на торцах бурелома.

Плодовые тела встречаются главным образом на деревьях, растущих в густых, сомкнутых насаждениях в затененных местах. Очень редко можно было встретить плодовые тела на елях, растущих в редицах или в насаждениях, ранее пройденных рубкой. Появление плодовых тел на ели зависит не от возраста деревьев, а от полноты насаждения.

На южной стороне дерева плодовые тела гриба никогда не образуются. Здесь встречаются лишь крупные смоляные желваки, представляющие собою зачаток плодового тела, покрытого смолой и не сумевшего пробиться наружу.

При образовании плодовых тел как наружных, так и скрытых в смоляных желваках грибница продвигается кнаружи почти исключительно по сучьям.

Заражение этим грибом тяньшаньской ели происходит в корнях и в нижней части ствола, распространение гнили идет снизу вверх. Таким образом, гриб *T. abietis* на тяньшаньской ели должен быть отнесен к корневым вредителям, подобно *Fomes annosus*².

Гниль, вызываемая *T. abietis* у тяньшаньской ели, идет из корней в ствол. Как показывают разделанные нами модельные деревья, а также осмотренные на местах заготовок бревна, гниль оканчивается обычно на высоте 3—6 м от торца.

Гниль древесины в начальной стадии характеризуется тем, что древесина изменяет свою окраску и становится красновато-буровой с фиолетовым оттенком, затем, по мере развития болезни, — красновато-бурой. В конечной стадии в поврежденной части образуются белые пятна (пестрая гниль). Кроме того, очень часто образуются черные извилистые линии, расположен-

ные в периферической части гнили. В корнях гниль, вызываемая грибом, обычно встречается в первой стадии. На поперечных разрезах зараженного корня иногда можно наблюдать тонкие черные трещины, расположенные радиально.

Гниль, вызываемая *T. abietis*, относится к типу сердцевинной. В конечной стадии она в некоторых случаях распространяется равномерно по годичным кольцам и окружена темнокоричневой каймой подобно тому, как это бывает у обыкновенной ели, поврежденной *T. abietis*. Довольно часто, однако, гниль в конечной стадии бывает расположена в центральных частях ствола в виде отдельных пятен, приуроченных к северной части ствола.

Количественный учет зараженности ели производился нами попутно при энтомологическом обследовании, главным образом при ленточных перечетах, а отчасти на закладываемых пробных площадях, и на точность не претендует. Зараженность учитывалась по наличию плодовых тел и смоляных желваков или на основании анализа корней.

Средняя зараженность ели грибом *T. abietis* оказалась равной 83%.

Старые ели при сильном поражении корней заметно отличаются от здоровых: вершина у них обычно сухая, верхняя часть кроны имеет очень редкую сероватую хвою с массой сухих кончиков веток. У молодых зараженных деревьев хвоя также изрежена и имеет бледножелтый оттенок. Отсюда можно сделать заключение, что гриб *T. abietis* при сильном повреждении корней может вызвать усыхание деревьев.

Как и вообще у всех трутовиков, заражение сырорастущих деревьев происходит через ранки, имеющиеся у основания стволов и на корнях. В условиях Каракольского района заражению в сильной степени способствует скот, который ранит копытами поверхность корней. Возможно, что вегетативное происхождение обуславливает сильную зараженность ели, так как при групповом расположении деревья заражаются легче.

² По данным Любарского, гриб *T. pini*, встречающийся на аянской ели, также является корневым вредителем.

Наши наблюдения показывают, что гриб *T. abietis* является очень распространенным и опасным вредителем тьяншаньской ели. Для установления мер борьбы с ним требуются более по-

дробные исследования, которые должны более тщательно выяснить биологию вредителя и экологические условия, влияющие на его распространение.

ОЧЕРЕДНОСТЬ В ОСУШЕНИИ ЗАБОЛОЧЕННЫХ ЛЕСНЫХ ПЛОЩАДЕЙ

Г. Д. ЭРКИН

В связи с происходящей подготовкой (изысканиями и проектированием) к осушительным работам на заболоченных лесных площадях встают огромной важности вопросы, связанные с правильным выбором первоочередных площадей осушения. От этого выбора в основном будет зависеть эффективность вложенных в осушительные работы капиталовложений.

Как в нашей, так и в зарубежной литературе опубликовано много работ о влиянии осушения на увеличение продуктивности лесов, произрастающих преимущественно на болотах. На основании этих работ можно с большой точностью указать, какие заболоченные лесные площади хорошо реагируют и какие слабо или совсем не реагируют на осушение.

Исследования показывают, что все древесные породы, произрастающие на заболоченных почвах как минеральных, так и торфяных, по-разному увеличивают свой прирост в зависимости от степени заболоченности, рода грунта, интенсивности осушения и пр. Исключение представляет лишь сосна, когда она растет на моховых болотах с мощным и быстро растущим сфагновым ковром. В таких условиях она совершенно не реагирует на осушительные мероприятия, если не считать узенькой полосы возле самой канавы, на которой несколько увеличивается прирост у произрастающих деревьев.

При выборе площадей, требующих осушения в первую очередь, имеет большое значение степень заболоченности почв под лесом. В зависимости

от того, страдает ли древесная растительность от постоянного избытка влаги или от временного, необходимость осушения, а следовательно и очередность его будет также различна.

По степени заболоченности лесные площади можно распределить на две основные категории: постоянного избыточного увлажнения и временного или неустойчиво избыточного увлажнения.

К первой категории лесных площадей относятся болота, имеющие слой торфа, начиная от 20—30 см и выше. Избыток воды на этих почвах имеется всегда. Ко второй категории лесных площадей относятся леса первичного заболачивания, произрастающие на минеральных почвах, оглеенных, полуболотных и т. п.

подавляющее количество осушительных канав до последнего времени было проложено на площадях первой категории, т. е. на болотах, в отношении которых осушительные возможности изучены в достаточной степени. Площади же второй категории почти не осушались, почему и исследований в отношении их с достаточными для практики выводами мы имеем очень мало. Во всяком случае каких-либо определенных и безусловных выводов и нормативов по осушению и эффективности лесов, произрастающих на этой категории площадей, в литературе не имеется.

Между тем к этой категории площадей относятся леса-долгомошники (*Polytrichosa*), занимающие в северных районах значительные территории. Эти леса — первичного заболачивания, уро-

вень грунтовой воды под ними находится у поверхности почвы главным образом весной, в остальное время года он опускается глубоко. Уже самый факт распространения на этих площадях кукушкина льна, не произрастающего на болотах с постоянным избытком воды и появляющегося на них лишь после осушки или на кочках от пней, говорит о том, что почвы в типе долгомошников не бывают сильно и продолжительно пересыщены водой.

Наблюдаемая часто низкая продуктивность лесов-долгомошников, накопление торфа в нем и распространение другого, конкурирующего с ним мха-сфагнома позволяют выделить в этом типе леса группу, переходную к условиям увлажнения первой категории площадей, т. е. болот. Эта часть лесов-долгомошников, безусловно, нуждается в осушительных мероприятиях.

Таким образом, в безусловном осушении нуждаются площади первой категории, т. е. лесные болота, и те из площадей второй категории, которые находятся на грани перехода в первую. Что же касается остальных лесов второй категории, т. е. лесов начальной стадии заболачивания, то от включения их в число площадей, на которых необходимы обычные в лесном хозяйстве осушительные мелиорации, целесообразно воздержаться до получения необходимого исследовательского материала, доказывающего достаточную эффективность их осушения. Особенно следует ускорить постановку опытов по осушению лесов-долгомошников.

Вторым фактором (после заболоченности), влияющим на выбор очередных для осушения площадей, является возраст деревьев.

Исследования показывают, что осушение влияет лучше всего на древостой молодые и среднего возраста, чем на деревья высокого (100 лет и выше для сосны) возраста. Особенно хороши для осушения молодняки, так как в выросших затем насаждениях меньше фауных деревьев, чем в насаждениях, подвергшихся осушительным работам в старших возрастах.

Однако делать какие-либо ограничения в выборе первоочередных площадей осушения в связи с возрастом древостоев едва ли следует, так как неблагоприятные в смысле осушения старые древостой можно всегда вырубить, оставив семенники. Важно лишь то, чтобы площадь, на которой будут вырублены старые деревья, была благоприятна для осушения и роста будущего молодняка.

Из сказанного видно, что при выборе первоочередных площадей осушения для улучшения роста леса нужно в основном исходить из типа болота и леса и придерживаться следующего.

1. Выбираемые площади должны быть покрыты лесной растительностью, которая после осушения должна образовывать леса высших бонитетов (III, II, и I).

2. Выбираемые площади могут быть и не покрыты древесной растительностью, если отсутствие последней есть результат недавней вырубki или очень высокой влажности почвы. Однако в этом случае осушаемые грунты необлесенных площадей должны относиться к лучшим категориям почв, в отношении которых исследованиями доказана эффективность осушительных мероприятий.

3. Выбираемые площади должны быть достаточно удобно расположены по отношению к водоприемнику и иметь достаточные размеры, чтобы стоимость осушения их не оказалась высокой.

Нами был выработан на основе собственных и опубликованных исследований перечень пригодных для осушения лесных площадей, распределенных по типам болот¹. В приводимой таблице мы повторяем этот перечень и дополняем его разъяснениями для облегчения пользования им в производственных условиях.

Указанные в таблице типы лесов и болот относятся к первой категории почв, т. е. торфяных. Определить место почв второй категории с временным избытком воды без ясно выраженного торфяного слоя в таблице весьма за-

¹ Г. Эркин, Влияние осушения на производительность лесов, Гослестехиздат, 1934 г.

Очередность осушения	Действие осушения	Типы болот		Типы лесов
		по Сукачеву	по Аболину	
I	Очень хорошее	а) Заболоченные леса типа низинных болот б) Покрытые лесом низинные болота в) Покрытые лесом переходные болота	а) Лесные топи и лесные буромошники б) Кустарниковые топи и кустарниковые буромошники в) Лесные и кустарниковые беломошники, а также лесные и кустарниковые болота переходной стадии от буромошников к красномошникам	Alnetum ulmariosum Betuletum ulmariosum Piceetum herbosum др. Березовые и ольховые заросли на болотах, не образующих высокоствольного леса Pinetum caricoso-sphagnosum Pinetum phragmitoso-sphagnosum Pinetum Equiset-sphagnosum, Betuletum Sphagnosum Piceetum caricoso-sphagnosum
II	Хорошее	г) Травяные, гниновые и травяно-сфагновые болота при условии близости стен леса для обсеменения	г) Травяные буромошники и травяные беломошники	
III	Умеренное	д) Сфагновые болота с сосной при условии толщины мохового ковра до 30—40 см, ниже которого имеется слой травяного торфа	д) Лесные и кустарниковые красномошники-беломошники	Pinetum sphagnosum
IV	Слабое	е) Заболоченные леса со сфагновым торфом ж) Сфагновые болота с сосной при условии толщины мохового ковра не свыше 70 см, ниже которого имеется слой травяного торфа	е) Лесные красномошники ж) Лесные и кустарниковые красномошники	{ Pinetum sphagnosum Pinetum ledosum Pinetum cassandrosium

труднительно, так как исследований в отношении их очень мало. Можно лишь предположить, что осушение обычных лесов-долгомошников нецелесообразно, так как канавы на временно или первично заболочиваемых площадях большую часть года будут сухие. Очевидно, лишь более заболоченные долгомошники, например *Piceetum polytrichoso-sphagnosum*, будут более от-

звучивы на осушение. Однако насколько силен эффект от осушки в условиях обычной редкой сети канав на этой категории площадей, пока неизвестно.

Не пригодными для осушения следует считать верховые болота с мощным сфагновым ковром и с низкорослой сосной типа *Sphagnetum pinosum* (кустарниковые красномошники).

О ПРИРОДЕ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

И. О. СОКОЛОВСКИЙ

Для эффективной борьбы с лесными пожарами необходимо достаточно полное представление об условиях их возникновения и факторах, влияющих на их развитие.

В первую очередь должен быть изучен самый горючий субстрат и возможности его возгорания в зависимости от степени влажности его, типа лесонасаждений, возраста их, степени сомкнутости полога и пр. Далее необходимо изучение лесного микроклимата, влияния метеорологических факторов в лесу на изменение влажности отдельных видов мертвого и живого покрова и порубочных остатков. Наконец, нужно определить действие лесного пожара на окружающую среду, т. е. изменение температуры окружающего воздуха и воздушных течений, действие его на высыхание и воспламенение живого покрова, подростя и кроны деревьев, а также глубину прогорания подстилки и гумусного горизонта.

Только знание всех этих явлений и их взаимовлияния даст возможность правильно намечать и проводить организационные мероприятия для предупреждения и тушения лесных пожаров и применять те или иные технические способы.

В настоящей статье мы хотим познакомить читателей с проведенным нами¹ в 1937 г. опытом по изучению природы лесных пожаров.

Опытные работы производились в южной части БССР в Приборском лесничестве Гомельского лесхоза — в бору зеленомошник-верещатнике 40 лет, состава 10С и в бору сосново-дубовом 80 лет, состава 7С 2Д 10с и Б. Первый характеризуется мертвым покровом из хвои, сучьев, мелких ветвей и шишек и живым из мхов *Nurpium* и *Dicranum* с участием на пониженных местах *Polytichum* и *Calluna vulgaris* и на повышенных — *Cladonia*. Второй характеризуется мертвым покровом из листьев (75%) и хвои (25%), сучьев, мелких ветвей, шишек и желудей и живым из ягодников, широколиственных трав, орляка и мхов *Nurpium*, *Hilocomium* и *Dicranum*. В

обоих типах редкий подлесок из дрока красильного и немецкого.

В каждом типе было отведено по три опытных площадки размером 900 м² каждая, на прогалине, при средней и максимальной полнотах. В первом типе велись метеорологические наблюдения над количеством атмосферных осадков, температурой наружного воздуха, а также на поверхности покрова, максимальной и минимальной относительной влажностью воздуха (по психрометру Августа), направлением и скоростью ветра над покровом и на высоте 2 м, а в типе бор сосново-дубовый только над количеством атмосферных осадков.

В результате проведенных исследований были получены данные, приведенные в табл. 1 (стр. 82).

Анализируя данные таблицы, можно сделать следующие выводы: 1) в обоих типах с увеличением сомкнутости полога весовое количество мертвого субстрата увеличивается, а живого — уменьшается; 2) в типе бор-зеленомошник-верещатник при полноте 0,8—0,9 мертвого субстрата в два раза меньше, чем в типе бор сосново-дубовый, а на прогалине в первом типе живого субстрата в шесть раз больше, чем во втором;

3) процент потери влаги подстилкой из листьев (в типе бор сосново-дубовый) больше, чем подстилкой из чистой хвои (в типе бор-зеленомошник-верещатник), что указывает на более сильную степень увлажнения в первом типе и на большую конденсационную влажность подстилки из листьев по сравнению с подстилкой из хвои.

Стационарные наблюдения над метеорологическими факторами проводились три раза в день с 3 августа по 15 сентября 1937 г. на лесной прогалине в средней и максимальной полнотах.

Чтобы выяснить влияние сомкнутости полога, были вычислены средние дневные показатели из трех наблюдений, произведенных в течение дня для прогалины и полнот 0,46 и 0,84 в типе бор-зеленомошник-верещатник. Для установления влияния времени дня вычислены средние лесные показатели из трех наблюдений на прогалине и под пологом

¹ При участии И. Е. Езерского.

Таблица 1

Группы горючего субстрата	При полнотах						Потери влаги в воздушно-сухом состоянии, %
	0,8-0,9		0,35-0,45		прогалина		
	тонн на 1 га	в %	тонн на 1 га	в %	тонн на 1 га	в %	
Бор зеленомошник-верещатник							
Хвоя	8,63	67	7,50	54	0,43	1	25
Сучья и шишки	3,57	27	3,18	23	—	0	19
Живой покров	0,70	6	3,18	23	32,42	92	48
Подрост и подлесок	—	0	—	0	2,63	7	42
Всего	12,90	100	13,9	100	35,4	100	36,6
Бор сосново-дубовый							
Листья и хвоя	20,71	75	6,83	51	1,85	22	34
Сучья и шишки	5,25	19	3,08	23	0,98	11	32
Живой покров	1,63	6	2,62	19	4,33	51	55
Подрост и подлесок	0,10	0	0,98	7	1,35	16	52
Всего	27,7	100	13,5	100	8,5	100	38,1

в полнотах 0,46 и 0,84 для 7 часов, 13 и 19 часов. Кроме того, вычислены среднедневные показатели в лесу и для сопоставления на открытой местности по данным Гомельской метеорологической станции Белорусской железной дороги.

Полученные данные изменений лесного микроклимата в зависимости от полноты древостоя привели к следующим выводам (рис. 1 и 2).

Атмосферных осадков над лесом по сравнению с открытой местностью выпало на 13% больше; в типе бор-зеленомошник-верещатник 40 лет по мере увеличения сомкнутости полога количество осадков при полноте 0,84 уменьшается до 30%.

Температура воздуха на открытой местности на 4% выше, чем под пологом леса; с увеличением сомкнутости полога температура в лесу уменьшается; при полноте 0,84 уменьшение достигает 4%; в течение дня самая высокая температура бывает в 13 час., она выше температуры в 7 час. утра на 42%.

Температура на поверхности почвенного покрова в лесу по мере увеличения сомкнутости полога также уменьшается:

при полноте 0,84 на 5%; в течение дня самая высокая температура в 13 час.;

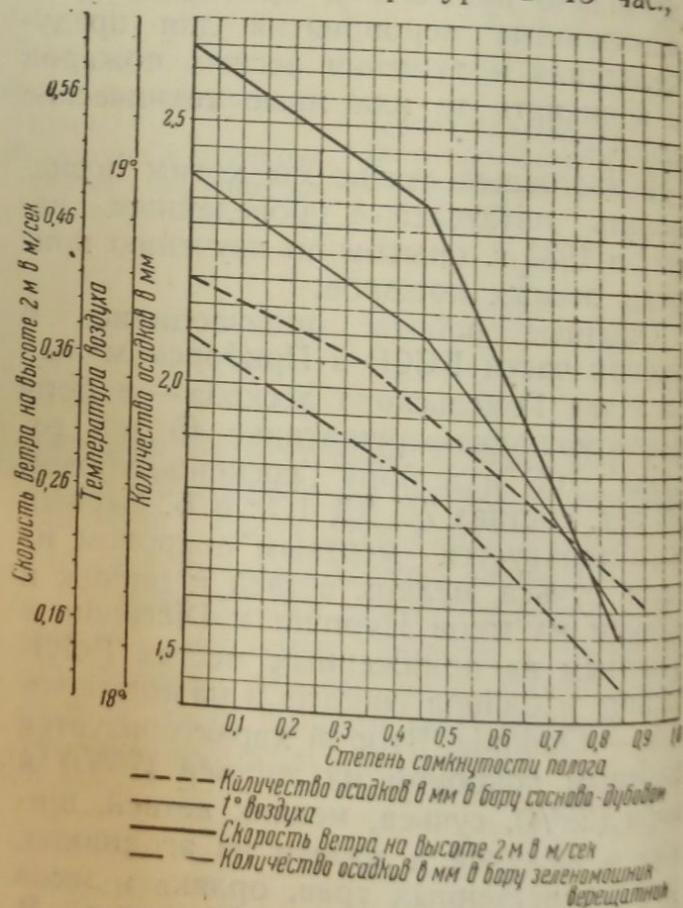


Рис. 1. Влияние сомкнутости полога на изменение некоторых метеорологических факторов

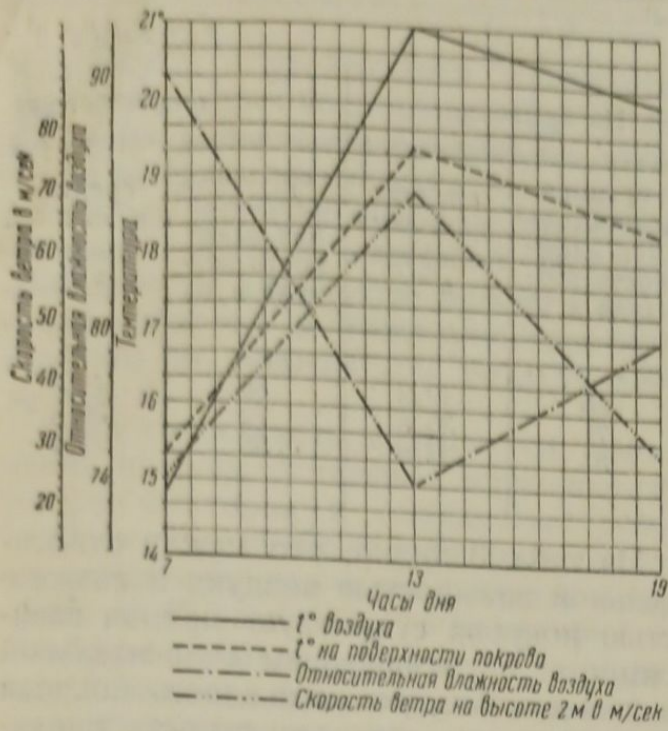


Рис. 2. Влияние времени дня на изменение некоторых метеорологических факторов в бору зеленомошник-верещатник

по сравнению с температурой в 7 час. утра она увеличивается на 27%; температура на поверхности покрова ниже, чем температура воздуха на высоте 2 м, кроме 7 час. утра, когда температура на поверхности покрова на 3% больше, чем на высоте 2 м, что объясняется теплоизлучением почвы.

Максимальная температура в лесу по сравнению с открытой местностью на 10% меньше, а минимальная — на 14% больше, что указывает на защитное от холодов значение леса; с увеличением сомкнутости полога температуры незначительно уменьшаются, а в течение дня к 19 час. по сравнению с температурами в 7 час. утра увеличиваются: максимальная на 14% и минимальная на 36%.

Относительная влажность воздуха в лесу по сравнению с открытой местностью на 3% больше; по сравнению с лесной прогалиной под пологом на 6%; в 13 час. дня по сравнению с 7 час. утра уменьшается на 16%.

Дефицит влажности в лесу по сравнению с открытой местностью меньше на 6%, а по сравнению с лесной прогалиной под пологом на 27%; в 13 час. дня по сравнению с 7 час. утра дефицит влажности в четыре раза больше.

Скорость ветра в лесу с увеличением

сомкнутости полога уменьшается, при полноте 0,84 на высоте 2 м по сравнению с лесной прогалиной почти в четыре раза; в течение дня наибольшей скорости ветер достигает в 13 час. дня — в три раза больше, чем в 7 час. утра; над покровом (на высоте 0,25 м) скорость ветра в три раза меньше, чем на высоте 2 м.

Влажность мертвого и живого покрова изучалась в зависимости от типов леса и сомкнутости полога. Вследствие сравнительно короткого срока опытов изучение велось комплексно. Полученные результаты характеризуются графиком (рис. 3).

Полученные нами данные приводят к следующим выводам: 1) почвенный покров в типе бор сосново-дубовый при всех полнотах оказывается более влажным, чем в типе бор-зеленомошник-верещатник: на прогалине на 8%, на участке с полнотой 0,35—0,45 на 14% и с полнотой 0,85—0,90 на 18%; 2) в обоих типах с увеличением сомкнутости полога

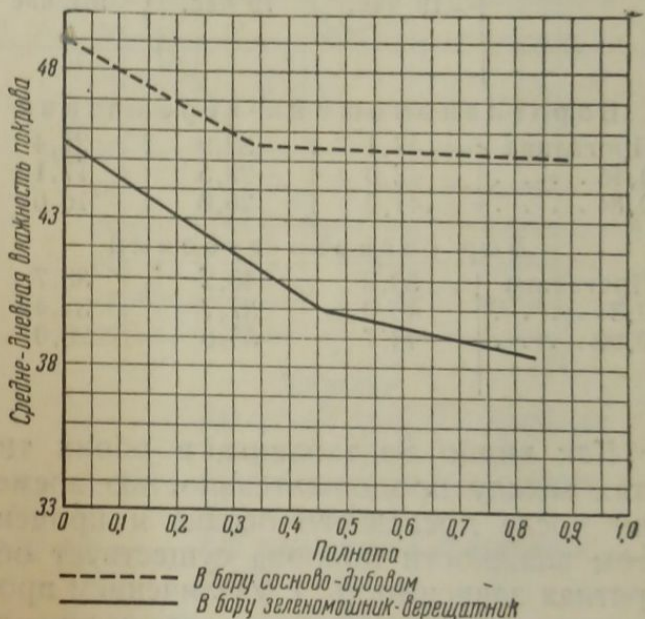


Рис. 3. Изменение среднедневной влажности покрова в борах зеленомошник-верещатник и сосново-дубовом в зависимости от изменения сомкнутости полога

га влажность покрова уменьшается, что объясняется увеличением мертвого покрова за счет живого; эта зависимость проявляется более интенсивно в типе бор-зеленомошник-верещатник; 3) в обоих типах независимо от полно-

ты влажность нижних горизонтов покрова на 28% больше, чем верхних.

Кроме влияния типов леса и полнот, изучалось влияние на влажность верхнего горизонта покрова следующих метеорологических факторов: продолжительности времени после последнего осадка, относительной влажности и температуры воздуха, а также изменение влажности покрова в течение дня (при одинаковой продолжительности времени после последнего осадка).

Для изучения влияния на влажность покрова продолжительности времени после последнего осадка весь материал был сведен к трем срокам: от 0 до 60 час. после последнего осадка, от 61 до 120 и от 121 и больше. Средние показатели приведены в табл. 2.

Таблица 2

Полнота	Влажность верхнего горизонта покрова в % при средней продолжительности времени после последнего осадка		
	19 час.	79 час.	161 час
Бор зеленомошник-верещатник			
Проголина	47,1	32,9	22,4
0,46	42,0	28,5	17,1
0,84	41,0	26,0	16,6
Бор сосново-дубовый			
Проголина	53,2	46,2	38,7
0,34	46,0	37,7	32,4
0,90	43,7	35,6	28,0

Как видно из таблицы, в обоих типах между продолжительностью времени после последнего осадка и процентом влажности покрова существует обратная зависимость: с увеличением продолжительности времени влажность покрова уменьшается; это уменьшение происходит интенсивнее в борах зеленомошника-верещатника, чем в сосново-дубовом типе.

Для изучения влияния относительной влажности воздуха на влажность покрова весь материал был сгруппирован по трем степеням относительной влажности: от 100 до 81, от 80 до 61 и от 60 и ниже. Средние показатели приводятся в табл. 3.

Таблица 3

На прогаляние		В лесу под пологом	
средняя относительная влажность воздуха в %	средняя влажность покрова в %	средняя относительная влажность воздуха в %	средняя влажность покрова в %
85	49,2	88	41,8
71	35,8	72	30,6
54	32,9	55	21,4

Из табл. 3 видно, что между относительной влажностью воздуха и влажностью покрова существует прямая зависимость: с уменьшением относительной влажности воздуха влажность покрова уменьшается; эта зависимость проявляется более интенсивно под пологом леса, что объясняется большей конденсационной способностью мертвого покрова.

Влияние температуры воздуха изучалось по следующим трем группам наблюдений: от 13 до 18,9°, от 19 до 24° и от 24,1 до 29°.

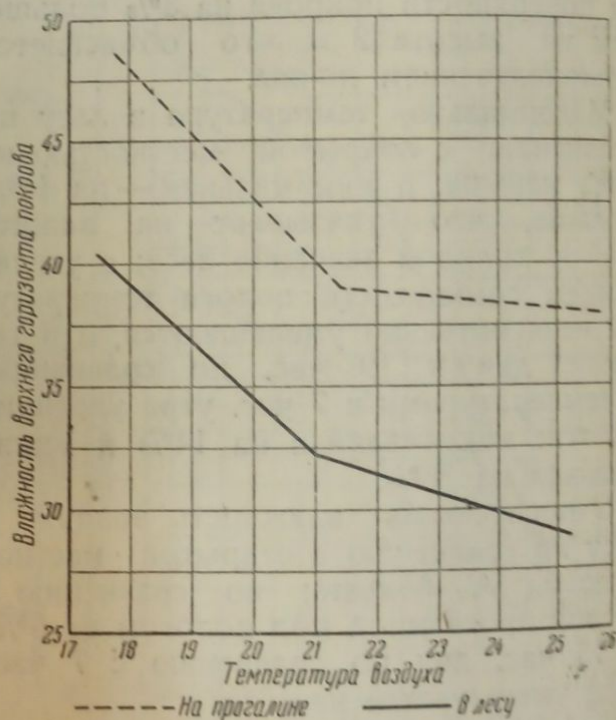


Рис. 4. Влияние температуры воздуха на влажность верхнего горизонта покрова в бору зеленомошник-верещатник

Результаты наблюдений показали, что между температурой воздуха и влажностью покрова существует обратная за-

зисимость: с увеличением температуры влажность покрова уменьшается. Влияние температуры воздуха на влажность покрова проявляется более интенсивно под пологом леса, что объясняется преобладанием мертвого покрова. Зависимость влажности верхнего горизонта покрова в зеленомошнике-верещатнике от температуры воздуха дана на рис. 4.

Если сопоставить влияние на влажность покрова отдельных метеорологических факторов в одинаковых условиях места и времени (под пологом бора зеленомошника-верещатника с 3 августа по 15 сентября), то окажется, что наиболее сильное действие на уменьшение влажности покрова оказывает продолжительность времени после последнего осадка (60%), затем относительная влажность воздуха (49%) и, наконец, температура воздуха (32%).

Для изучения влажности покрова в течение дня (7—13—19 час.) были взяты только данные о влажности покрова при одинаковой продолжительности времени после последнего осадка, в среднем спустя 92—102 час. Из графика изменения влажности верхнего горизонта покрова (рис. 5) видно, что во всех случаях наименьшая влажность покрова наблюдается в 13 час., а самая высокая в 7 час.

При сопоставлении данных о влажности покрова в 13 час. с данными об изменении всех основных метеорологических факторов установлено, что максимальное уменьшение влажности покрова в 13 час. находится в тесной связи с наступлением в это время оптимальных метеорологических условий. По сравнению с показателями, относящимися к 7 час. к 13 час., относительная влажность воздуха уменьшается на 16%, дефицит влажности увеличивается на 300%, температура воздуха на 42%, температура на поверхности покрова на 27%, скорость ветра на высоте 2 м на 192% и на высоте 0,25 м на 317%.

Немногочисленные опыты по изучению горимости мертвого покрова производились на площадках в 4 м², а для верескового покрова и мертвого из хвои на площадках в 200 м²; для каждого приведенного случая было по-

ставлено от 2 до 10 опытов. Неполная горимость по площади происходила за счет живого покрова из мхов (*Hypnum*, *Dicranum* и *Polytrichum*). Сгорание в глубину определялось в процентах глубины прогорания от толщины мертвого покрова. Результаты этих исследований дают возможность установить связь между степенью влажности покрова, с одной стороны, и горимостью его и силой огня — с другой.

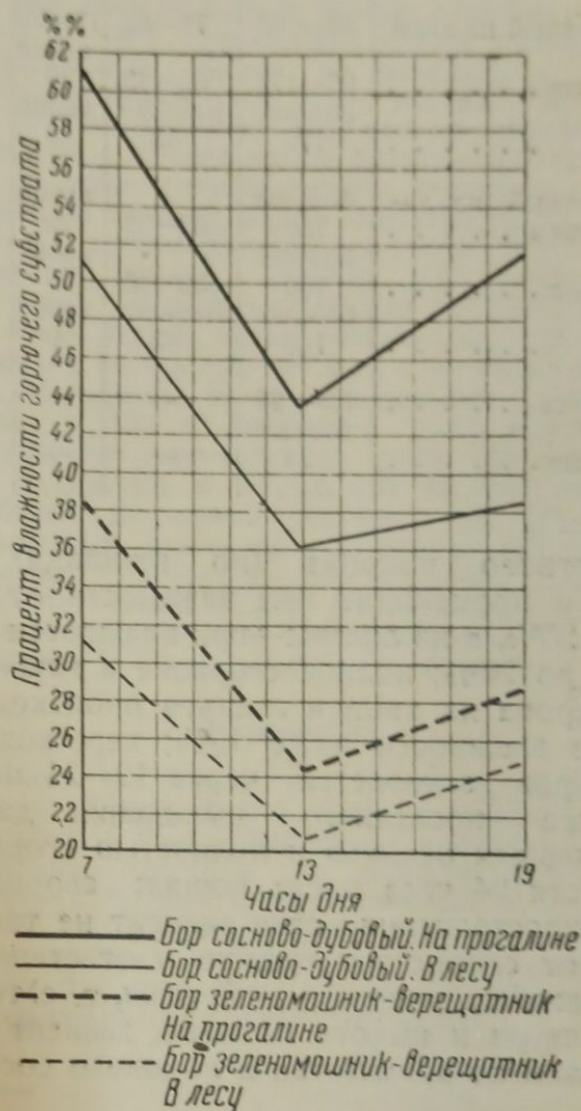


Рис. 5. Изменение влажности верхнего горизонта покрова в течение дня

Установленные зависимости указаны в табл. 4 (стр. 86), данные которой имеют пока ориентировочное значение.

Из табл. 4 видно, что мертвый покров из хвои (верхний его горизонт) загорается, и пожар может распространиться при влажности от 25 до 35%, а мертвый покров из листьев — при влажности 20—25%; полное сгорание

Таблица 4

Вид покрова	Продолжительность времени после последнего осадка в часах	Относительная влажность воздуха в %	Температура воздуха в °Ц	Влажность покрова в %	Горимость по площади в %	Горимость в глубину в %	Скорость сгорания 1 м в минутах при скорости ветра			Сила огня	
							1 м/сек.	1,5 м/сек.	2 м/сек.	температура пламени в °Ц	высота пламени в м
Мертвый из хвои	46—95	79—62	19—29	35—25	до 25	25	5,0	1,0	—	до 530	0,5
То же	95—172	62—43	29	25—15	100	50	2,5	—	0,2	510—	выше
„	больше 172	меньше 43	выше 29	меньше 15	100	100	1,0	1,0	—	720	0,5
Мертвый из листьев	больше 160	62—52	выше 29	25—20	25	25	7,0	—	—	—	—
То же	больше 160	52—43	выше 29	20—15	100	50	4,5	—	—	—	—
„	больше 160	меньше 43	выше 29	меньше 15	100	100	2,0	—	—	—	—
Вереск	12—24	—	—	—	75	100	—	1,5	—	до 540	0,5—
То же	больше 24	—	—	—	100	100	—	—	0,2	510—	—1,0
										—720	1,2—
											—1,5

мертвого покрова (по площади) из хвои происходит при влажности от 15 до 25%, а из листьев—при влажности от 15 до 20%; полное сгорание в глубину покрова из хвои и листьев происходит при влажности ниже 15%; вересковый покров загорается через 12—24 часа после последнего выпадения даже обильных осадков и полностью сгорает спустя 24 часа после дождя; скорость распространения огня зависит не только от скорости ветра, но и от степени влажности покрова; сила огня, т. е. температура и высота пламени, зависит не только от количества и видового состава

покрова, но и от его влажности.

Результаты произведенных нами исследований носят предварительный характер. Необходимо дальнейшее изучение факторов, влияющих на горимость и возгораемость леса, с применением приборов достаточной чувствительности для улавливания изменения метеорологических факторов, влияющих на изменение влажности покрова.

Конструирование такого рода приборов следует рассматривать как одну из очередных задач научно-исследовательской работы по вопросу о борьбе с пожарами.

ОПЫТ БОРЬБЫ С ОБЫКНОВЕННЫМ СОСНОВЫМ ПИЛИЛЬЩИКОМ

Ф. А. БУРЛЯЙ

Во второй половине лета 1937 г. в Богуславском лесничестве (урочище «Сосна», квартал № 5) в 35-летнем сосновом насаждении полнотой 0,7, средним диаметром 14 см появилось массовое заселение обыкновенного соснового пилильщика. В течение нескольких декад насаждение совершенно оголилось. Такое же массовое заселение пилильщика наблюдалось и в соседних лесничествах. На место был вызван межрайонный фитопатолог т. Правдин. Рекомендованный им способ борьбы (зеленое мыло с примесью керосина) не дал результатов, поскольку псевдогусеница достаточно уже развилась и окрепла.

В соседнем лесничестве (Корсунском), где было такое же заселение пилильщиком, началась массовая гибель псевдогусениц, пораженных болезнью *flaseherios*. Общий отпад псевдогусениц определяется в 70—75%.

Тов. Правдин привез в Богуславское лесничество из Корсунского несколько сосновых веток с трупами погибших псевдогусениц. Выбрав в квартале № 5 небольшую ветвистую сосну с огромным количеством здоровых псевдогусениц, смазали их массой из раздавленных мертвых гусениц. Это было сделано на трех соснах в разных местах квартала.

По предположениям т. Правдина распространение болезни *flaseherios* должно было обнаружиться уже на следующий день. Но в первый день не было ничего заметно. На второй же день оказалось значительное количество малоподвижных псевдогусениц, а спустя еще два дня на каждом из зара-

женных деревьев тысячи псевдогусениц были уже неподвижны и частью погибли. Через 4—5 дней почерневшие трупы погибших псевдогусениц висели на зараженных деревьях, и заболевание стало распространяться по периферии от зараженных деревьев.

Опыты с перенесением болезни *flaseherios* на здоровые псевдогусеницы соснового пилильщика оказали особое действие на 18 деревьев, расположенных рядом с зараженными, на которых погибли все гусеницы. По всему же кварталу гибель не превышала 5%. Среднее число коконов на 1 м² по кварталу составляло 320 шт., в то время как под указанными выше 18 деревьями на площадке в 100 м² оказалось 8—12 коконов. Результаты проведенного опыта фитопатолог т. Правдин не видел, ему об этом было сообщено письменно. Научным институтам и опытным станциям необходимо серьезно заняться проверкой поставленного мною и т. Правдиным опыта на зараженных сосновым пилильщиком участках сосновых насаждений в Богуславском лесничестве.

От редакции

Статья т. Бурляй актуальна, но приведенные в ней факты требуют тщательной проверки в производственных условиях. Необходимо отметить, что принятая автором статьи т. Бурляй и фитопатологом т. Правдиным за «флязериоз» болезнь обыкновенного соснового пилильщика, по всей вероятности, является «бактериозом», вызываемым бактерией *Baccillus septicismiae lophyr*.

О ПРОВЕШИВАНИИ ЛИНИЙ ПРИ ЛЕСОКУЛЬТУРНЫХ РАБОТАХ

Л. Д. ПАНОВ

Рекомендуемый в журнале «Лесное хозяйство» за ноябрь 1938 г. В. П. Гаврисем способ провешивания линий при лесокультурных работах довольно интересен, но требует хорошо обученных работников и поворотов рабочих и много подсобной силы. Мне кажется, что на выравнивание рабочих в каждом ряду уйдет много времени, пожалуй, больше, чем на изготовление лунок, причем лесники почти все время будут отвлечены выравниванием рабочих, и надзор за качеством подготовки почвы окажется недостаточным.

Не проще и не эффективнее ли будет способ, применяемый нами при подобного рода работах?

На шнуре длиной 30—40 м через определенные промежутки, соответствующие расстоянию между лунками в рядах, ввязывают кусочки цветной материи или обрезки бечевки, соответствующие расстоянию между лунками в рядах. Шнур натягивают по направлению рядов посадки, а рабочие с мотыгами размещаются вдоль шнура (сзади его), причем за каждым рабочим закрепляют одну-две метки в зависимости от числа рабочих и длины шнура. Когда шнур натянут и установлен, рабочие, каждый от своей метки, вдоль шнура намечают лунку, и пока готовят ее, шнур перебрасывается вперед на расстояние, определенное для промежутков между рядами посадки, и натягивается.

Сделав лунки первого ряда, рабочие подходят к вновь натянутому шнуру и, как в первый раз, намечают места лунок, а затем приступают к приготовлению их. В это время шнур перебрасывается на следующий ряд и т. д., пока не дойдут до края культурной площади. Рабочие, переносящие и натягивающие шнур, имеют мерки, равняющиеся по длине расстоянию между рядами посадок, если оно не больше 2 м; если же расстояние больше, — то половине расстояния. Меркой может служить вешка-кол, к которому прикрепляется конец шнура для более удобного перенесения его и закрепления на месте. Один конец шнура переставляется по мерке в направлении пограничной линии культурного участка, перпендикулярной направлению рядов посадки.

Дойдя до края культурной площади, шнур перетягивают по направлению рядов посадки до конца уже обработанной площади, и задний конец его закрепляют во внешнем заднем углу последней лунки последнего ряда, а шнур натягивают так, чтобы он составлял прямую линию с тыловой стороны последнего ряда лунок. Затем шнур пере-

ставляют в обратном направлении в таком же порядке, причем конец шнура от обработанной площади каждый раз укрепляется в конце имеющейся крайней лунки. Тогда мерка нужна только при другом конце шнура и все время находится позади него (см. рисунок).

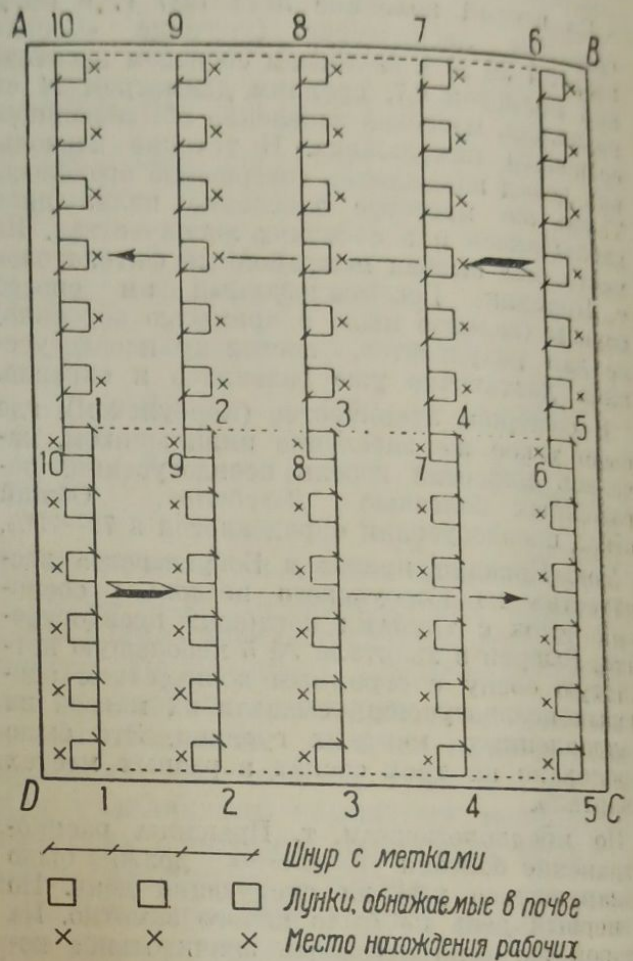


Схема расположения и продвижения шнура и рабочих

При таком способе не тратится время на расстановку и выравнивание рабочих в каждом ряду, ряды получаются абсолютно правильными, лунки расположены равномерно. Внимание руководителей работ при этом не отвлекается на выравнивание и расстановку рабочих и, кроме того, руководителей может быть меньше (на каждую партию достаточно одного лесника). При этом способе, так же как и при рекомендуемом В. П. Гаврисем, не требуется ни вешек, ни кольев.

УРОКИ КИРСИНСКОГО ПОЖАРА

В. Г. НЕСТЕРОВ

Вследствие слабой бдительности лесных работников и засушливости лета в сентябре 1938 г. на севере Кировской области происходил исключительной силы лесной пожар, охвативший четыре лесхоза области — Омутнинский, Афанасьевский, Поломский и Кайский.

Метеорологическая обстановка содействовала развитию лесных пожаров. По данным Кирсинской метеорологической станции, осадков выпало: в июле — 17,6 мм, в августе — 25,4 мм, в сентябре — 9,0 мм (до пожара). Влажность воздуха была весьма низка (до 17%), а температура — сравнительно высокая; сила ветра достигала 17 м/сек.

К моменту возникновения пожара и в период его прохождения метеорологические условия стали еще менее благоприятными. Влажность живого покрова, пней, валежа и подстилки сильно упала. Так, 10 сентября влажность брусники равнялась 50,9%, черники — 50,6%, зеленого мха — 15,2—13,7%, пней — 14,4—11%, лесной подстилки в сосняках-брусничниках и черничниках — 38,7%. Эти условия обеспечили возможность развития пожара.

Скорость движения огня доходила до 10—20 км в час. Высота пламени достигала 50 м. Задымление было настолько сильно, что иногда день нельзя было отличить от ночи. Видимость падала до крайности: на расстоянии 1—5 м невозможно было увидеть человека. Движение пожара проходило с большим шумом. Искры и головни летели на весьма большие расстояния, и часто возникали новые очаги пожара в 0,5—1 км впереди фронта огня. Огонь свободно переходил через рр. Вятку и Каму.

В результате этого пожара ель в большинстве случаев была повалена, на заболоченных и сухих почвах сильно пострадала сосна.

Лесная фауна была буквально уничтожена. Дикая утка пыталась улетать с прудов, но падала в огонь. Рыба в р. Вятке и прудах Кирсинского лесничества погибла и всплыла на поверхность.

Этот пожар с исключительной очевидностью обнаружил недостатки обычной тактики борьбы с лесными пожарами. Среди лесных работников широко распространено мнение, что в случае возникновения пожара необходимо прежде всего набрать большое количество рабочих, но о необходимости быстрой доставки их к месту как-то забывают. Между тем возникающий пожар с успехом может быть потушен всего лишь несколькими рабочими или самими работниками лесоохраны. Если пожар не потушить в самом начале, он может развиться до таких размеров, как кирсинский, борьба с которым потребует многих тысяч рабочих.

Так было и в данном случае: с организа-

цией мер борьбы лесхозы запоздали, что повело к разрастанию пожара (см. рисунок).

Кирсинский пожар показал, что создаваемые противопожарные разрывы не освобождают от необходимости заниматься локализацией пожаров. При больших пожарах искры и головни легко перелетают через разрывы. Из этого не следует, конечно, что создание противопожарных разрывов и просек нецелесообразно, но они выполняют свое назначение лишь при малых пожарах, а с большими пожарами они только облегчают борьбу.



Кирсинский пожар 13—18 сентября 1938 г.

Далее, необходимо при борьбе с большими пожарами позади линии борьбы расставить охрану для тушения новых очагов пожара, возникающих от переброшенных искр и головней. Эта мера должна предусматриваться и правилами по технике безопасности. Без соблюдения этой меры предосторожности борющиеся с пожаром рабочие могут быть окружены огнем.

Отметим значение химической борьбы в случае подземных пожаров. Во время кирсинского лесного пожара загорелся слой торфа толщиной до 2—3 м, на котором расположена часть города Кирса. Для локализации огня и защиты оставшейся части города начали прокапывать канаву, что потребовало очень много времени, но не дало необходимых результатов, так как ветер отличался исключительной силой и перебрасывал искры с локализованного торфяного участка через канаву. В целях спасения города горящий локализованный торф в течение нескольких дней заливали водой и обсыпали песком, однако эти меры долго не давали нужного эффекта. Тогда на наиболее опасном торфяном участке было проведено химическое тушение. На площадке около 400 м² было рассыпано около тонны порошкообразного фосфата аммония. Резуль-

тат не замедлил сказаться: фосфат аммония растворился и, проникая в толщу торфа, остановил горение.

В заключение остановимся на технике борьбы с верховым огнем. Несколько тысяч рабочих боролось с верховым пожаром, окружавшим г. Кирс. Главнейшим и наиболее надежным способом борьбы с пожаром является применение встречных огней, однако этот способ в данном случае был очень сильно затруднен исключительной скоростью движения пожара и наличием большой тяги воздуха в самых разнообразных направлениях. Последнее объяснялось большим количеством огневых точек, которые создавали движение воздуха. Между тем, кроме встречных огней, техника борьбы с верховыми

пожарами радикальных мер не имеет. Мы считаем необходимым, помимо встречных огней, рекомендовать разработку и применение авиационных химических огнетушащих бомб. Бомбами мелкого размера должны быть снабжены патрулирующие самолеты лесной авиации (АП, П-5 и др.). При обнаружении начинающегося пожара мелкие бомбы могут быть сброшены с самолета, что обеспечивает немедленное тушение огня.

В том случае, когда пожар уже принял большие размеры и является стихийным бедствием, должны применяться, по нашему мнению, самолеты-бомбардировщики, обеспечивающие возможность разбрасывания большого количества крупных бомб с надлежащей точностью попадания.

ПОВРЕЖДЕНИЕ СОСНОВЫХ КУЛЬТУР МЫШАМИ

П. С. ВЫСТАВКИН

В лесокультурной практике известно много случаев, когда посевы и посадки погибали от нападения тех или иных вредителей из мира животных. Среди этих вредителей мыши являются врагами главным образом посадок и посевов дуба. Так, например, в лесном хозяйстве черноземных районов центра за 1929—1932 гг. молодые культуры дуба по лучшим дубравам Воронежской области — Шиповской и Телермановской — погибли от мышей, причем мыши пожирали не только высеянные жолуди, но и всходы и саженцы. Местами гибель культур достигала 100%.

В специальной литературе имеется немало указаний о повреждениях мышами лесных семян и культур дуба, но сообщения о гибели от мышей сосновых посадок на больших площадях встречаются весьма редко.

Большие повреждения мышами культур сосны наблюдались в 1931 г. в Ивановской и Банищанской лесных дачах Ивановского лесоучастка бывш. Рыльского леспромхоза Курской области.

Ивановская сборная дача состоит из трех отдельных участков и имеет площадь 5715 га; основной частью дачи является Ивановский массив площадью 5024 га. Банищанская сборная дача, состоящая из четырех лесных участков, имеет площадь 3431 га. Главным массивом дачи является Банищанский (2643 га), непосредственно примыкающий к Ивановскому массиву и образующий с последним сплошной массив.

В естественноисторическом отношении площади участков, занятых поврежденной

культурой, достаточно однородны. Они имеют преимущественно супесчаную почву, местами слегка оподзоленную; подпочва — песок с неглубоким залеганием грунтовых вод.

Культуры сосны создавались по лесосеке, возобновившейся древесной поросли, состоявшей из осины, липы, березы, дуба, лещины, бересклета бородавчатого и других пород, с разным преобладанием в разных местах. Естественного соснового самосева и подроста не было. Поросль была гуще в местах пониженных и реже на возвышениях; живой покров — густой, местами бурьянистый, большей частью злаковый, задернелый, с господством вейника.

В Ивановской лесной даче за 1927—1930 гг. посадка культур производилась преимущественно способом площадок размером 1 м × 1 м. В среднем на площадку высаживалось пять сеянцев 1—2-летнего возраста, на 1 га — свыше 3000 шт. В этой же даче за указанное четырехлетие производились и рядовые посадки в плужные борозды при расстоянии в рядах 0,35 м, между рядами — 2 м, т. е. на 1 га высаживалось до 15 тыс. сеянцев. Всего за 4 года по Ивановской лесной даче было создано до 226 га и по Банищанской — до 59 га лесных культур.

Все эти культуры в зиму 1930—1931 гг. подверглись нападению мышей, в результате чего оказалось значительное количество поврежденных саженцев. Мыши обгрызали кору, молодую древесину и в некоторых случаях верхушечные почки. Нападению первоначально подвергались верхние части более развитых сосенок, далее повреждения пере-

ходили по стволу книзу и заканчивались примерно в 5—10 см от корневой шейки.

Как много было мышей и как долго они питались корой молодых сосенок, можно судить по большим скоплениям мышиных экскрементов вокруг саженцев.

В результате хозяйственного обследования поврежденных культур по Ивановской даче, произведенного Рыльским леспрохозом весной 1931 г., было установлено, что половина саженцев посадки 1927—1930 гг. была повреждена мышами; в результате этого повреждения на площади в 226 га убыло 25% всех культурных растений; абсолютное большинство (77—78%) повреждений и погибших саженцев падает на культуры 1927—1929 гг., менее пострадали культуры 1930 г. (10,6%).

Повреждения сосновых культур мышами в Банищанской даче ничем не отличаются от только что описанного случая, поэтому останавливаться на них мы не будем. Отметим только, что нападению мышей подверглись сосновые посадки тех же годов. Повреждения культур 1927—1929 гг. обнаружены на площади 30,25 га, в результате чего убыль составила 20% от количества первоначально посаженных сосенок. Повреждения сосновых культур 1930 г. убыли саженцев не дали.

Мыши не только портили сосновые саженцы, но нападали и на поросль лиственных пород: осины, дуба, бересклета бородавчатого, яблони, груши, рябины. По невыясненным причинам совсем не пострадала от мышей поросль липы и березы. Обгрызание коры на молодых деревцах поросли повело к усыханию некоторого количества их, однако, в значительно меньшей степени, чем это наблюдалось при повреждении сосновых культур.

Судя по тому, что обгрызание коры сосенок и поросли лиственных пород шло по стволу сверху вниз, можно предполагать, что нападение мышей на культуры и поросль произошло тогда, когда в лесу было много снега и нижняя часть молодых деревьев была им закрыта. Мыши обгрызали в первую очередь те части деревьев, которые были свободны от снега. По мере уменьшения толщи снежного покрова повреждения шли постепенно ниже.

По показаниям местных работников бывш. Ивановского учлеспрохоза, нападение мышей на культуры произошло в конце зимы

1930—1931 гг. К этому времени в лесу накопилось большое количество снега, который в результате оттепелей и дождей уплотнился, и на его поверхности образовалась ледяная корка. Можно предположить, что уплотненная масса снега в какой-то степени мешала продвижению мышей под снегом и тем самым лишала их возможности питаться травянистой растительностью и другим кормом, находящимся на поверхности почвы под снегом. Это, вероятно, способствовало нападению мышей на посадки сосны и древесную поросль как на единственную пищу на поверхности снежного покрова.

Обгрызание мышами коры сосенок, как указывалось выше, не дошло до самого основания стволика: оно остановилось на расстоянии примерно 10 см до корневой шейки. Очевидно, к этому времени слой снежного покрова стал уже достаточно тонким, и значительная часть прошлогодней травянистой растительности уже выбилась из-под снега и явилась для мышей более подходящей пищей, чем древесная растительность.

При таком освещении вопроса становится понятным, почему самые молодые культуры (1930 г.) подверглись значительно меньшему нападению, чем культуры 1927—1929 гг.: они были покрыты снегом, и это их спасло.

Одним из несомненных факторов, способствовавших массовому появлению мышей в лесосеках, где заложены были лесные культуры, надо считать большое количество травянистой растительности на лесокультурной площади. Эта растительность, с одной стороны, служила для мышей пищей, а с другой — являлась прекрасным для них приютом и защитой от нападения зверей и птиц, пожирающих мышей.

Отсюда ясно, что в целях сохранности молодых сосновых культур от нападения на них мышей необходимо почвы, занимаемые лесными культурами, содержать в чистом виде (черный пар) или по крайней мере свободными от густой травянистой растительности. Это целесообразно также в смысле охраны лесных культур от пожаров. Усыхающая или усохшая густая высокая трава очень опасна в пожарном отношении для лесных культур, особенно хвойных.

Для борьбы с мышами необходимо также всячески охранять уничтожающих их зверей и птиц: сов, ежей, ужей и т. д.

БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ ПРОИЗВОДИМЫМ ПОСАДКАМ

Н. Н. ВОЩИНИН

До настоящего времени лесохозяйственники и специалисты не уделяют должного внимания производимым посадкам, что вызывает массовую гибель лесных культур; при этом затрачиваются огромные средства и срывается работа по облесению не покрытых лесом площадей. Каждую гибель культур специалисты обычно стараются отнести или за счет климатических условий или за счет разного рода лесных вредителей, совершенно забывая все те ненормальные факторы, которые были допущены в процессе производства: небрежную и технически неверную выкопку посадочного материала, неверное, а иногда и преступное транспортирование посадочного материала из питомников к культурным площадям и, наконец, небрежную и бесконтрольную посадку семян на площадях. Посадки в большинстве случаев производятся рабочими, случайно завербованными на время посадок, без присмотра и инструктажа специалистов, а зачастую даже и без надзора лесной охраны и бригадиров. Не чувствуя контроля, рабочие в погоне за большим заработком производят посадку как попало, лишь бы семена сидели в земле не «корнем вверх». К сожалению, имеются и среди специалистов лица, которые ограничиваются при контроле только подсчетом семян, не интересуясь качеством посадки.

Все допущенные при посадке ошибки сказываются на качестве уже в скором времени. Для примера возьмем лесокультуры весны 1938 г. по Середино-Будскому и Шостенскому району Черниговской обл. — года, неблагоприятного для проживания семян. Отпад культур к осени достигал 50—70% от всей закультивированной площади, причем наибольший отпад отмечался в лесах райлесхозов и Главлесоохраны и меньший — в колхозных лесах, а колхозы им. Молотова (с. Ромашково Середино-Будского района, урочище Галое им. НКВД, с. Порохонь того же района, урочище Чистый вир и др.) сбавились на 17 сентября в культурах сосны всего 5—10% отпада, несмотря на неблагоприятное лето.

Посадка сосны в двух первых колхозах произведена под лопату следующим способом. В плужной борозде лопатой вынималась клинообразная глыбка земли, и в щель вставлялся сеянец сосны с расправленными корнями и руками засыпался землей. Таким

способом колхозы посадили 37,5 га. Этот способ, конечно, и удорожал и усложнял работу, но зато даже при неблагоприятных климатических условиях прошлого лета дал блестящие результаты. Бригадир указанных колхозов сами руководили посадкой и по своей инициативе произвели посадку сосны под лопату, так как мечей Колесова не оказалось.

Необходимо отметить, что далеко не все благополучно и с созданием типов посадок. Иногда создаются настолько неверные и вредные типы посадок, что это бросается в глаза не только специалисту, а любой колхозник знает, что из такой посадки ничего не выйдет. Такая вредная практика бывает часто только из-за того, что в питомнике имеется какой-либо материал и хозяйственник не знает, куда его сбыть. Так и случилось в Середино-Будском райлесхозе, где значительные площади суборей по урочищу Вольница заняты культурой ясеня. Мало того, что райлесхоз создал у себя неверный тип посадки, продали семена ясеня и колхозам («Красный Октябрь», с. Чернацкое и др.), которые в посадки по облесению песков ввели ясень.

Все говорит за то, что в лесном хозяйстве еще нет большевистской борьбы за создание новых, устойчивых, высококачественных лесных культур, что лесные специалисты недооценивают такую важную кампанию в хозяйстве, как создание новых насаждений, и к делу посадок относятся с недостаточной серьезностью, нанося ущерб государству и тормозя создание насаждений в бассейнах рек.

Приближающаяся весна 1939 г. уже сейчас предъявляет к каждому лесному специалисту свои требования. Нужно точно уяснить себе места, где будет производиться работа, произвести все расчеты посадочного материала, инструмента, рабочих. Нужно заняться подбором и подготовкой кадров для посадки, провести с ними беседы о технике посадки. Каждому специалисту необходимо сейчас же связаться с колхозами, которые имеют большие площади песков и земель по берегам рек, и провести с ними работу, чтобы колхозы в первую очередь облесили их.

Только осознав всю важность этих мероприятий, работники лесного хозяйства сумеют как следует подготовиться к посадке и по-большевистски выполнить ее.

НОВЫЕ ОПЫТЫ ПО УКОРЕНЕНИЮ ЧЕРЕНКОВ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД

В журнале «В защиту леса» № 5 за 1938 г. в отделе «Новости науки и техники» уже упоминалось об опытах Д. А. Комиссарова по использованию синтетических ростовых веществ при укоренении черенков древесных пород.

Американский исследователь Вент (Went) в 1938 г. выдвинул гипотезу, что в основном образование корней вызывается особым веществом «ризокаллином», которое вырабатывается в листьях, а гормоны (ауксин и гетероауксин) только способствуют передвижению этих веществ к основаниям черенков, где образуются корни.

В связи с этим советский физиолог проф. Н. А. Максимов продолжает свои опыты по выяснению условий, способствующих большей эффективности воздействия гетероауксина на укоренение черенков; но уже и сейчас названный исследователь определенно признает обработку гетероауксином чрезвычайно эффективным способом вегетативного размножения трудно укореняющихся древесных пород и считает, что необходимо возможно скорее разрешить вопрос о синтетическом получении ростовых веществ у нас в СССР в количестве, достаточном не только для научных опытов, но и для производства.

Одним из новейших практических достижений кафедры физиологии Саратовского университета и физиологической лаборатории Батумского ботанического сада (где работают Н. А. Максимов, М. Н. Гочолашвили и В. И. Цхондзе) является укоренение черенков такой ценнейшей древесной породы, как маслина *Olea europaea*, которая при обычных приемах вовсе не укореняется. Весной 1938 г. черенки маслины, высаженные в оранжерее в смеси песка с торфом, при концентрации гетероауксина 1:2000 и при 8-часовой обработке, дали за два месяца 20% укоренения.

НОВОЕ В БИОЛОГИИ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД

У основания ствола некоторых древесных пород и кустарников (липы, черной ольхи, граба, грецкого ореха, орешника и др.) накапливается так много гумуса, что образуется как бы мощное гнездо его. По мнению проф. П. З. Виноградова-Никитина, причина этого явления заключается в строении кроны дерева. У некоторых пород ветви направлены по отношению к стволу под более или менее острым углом. Это расположение отражается и на распределении дождевых осадков: проликая в крону, капли дождя натапливаются на ветки и отклоняются ближе к стволу; то же происходит с опадающей листвой и с другими растительными остатками.

Особенно интенсивно это проявляется у лещины, многочисленные стволы которой образуют крону, по форме напоминающую расширенную сверху воронку. Благодаря этому вокруг лещины скопляются листья не только со своего куста, но и с деревьев, под пологом которых она растет. Скопляющаяся под стволами лещины листва постепенно разлагается, образуя гнезда мощного гумуса, в дальнейшем привлекающее ряд макро- и микроорганизмов (дождевых червей, мелких насекомых и пр.). Эти скопления гумуса наблюдаются не только в лесу, но и в искусственных плантациях лещины.

Указанное свойство некоторых пород накоплять у своих корней гнезда гумуса имеет, по мнению проф. П. З. Виноградова-Никитина, большое биологическое значение (получается как бы самоудобрение); благодаря этому корневая система у лещины, например, необычайно мала и концентрируется около гнезда гумуса. Это влияет и на регулярность плодоношения у лещины и на способность ее произрастать на сравнительно мало питательных почвах. В известной мере все это относится и к другим названным выше породам («Советская ботаника», 1938 г., № 3, «Доклад Академии наук СССР». Новая серия, 1938 г., т. XXI, № 4 и 9, «Доклады Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. Ленина», 1938 г., № 1—2).

БИБЛИОГРАФИЯ

КНИГИ, ВЫШЕДШИЕ В СССР

А. С. ЯБЛОКОВ, Х. М. ИСАЧЕНКО, А. Е. ДЬЯЧЕНКО, А. В. АЛЬБЕНСКИЙ, Лесная культура новых пород (для южной части летней зоны СССР), Гослестехиздат, Москва, 1938 г., ц. 3 р. 15 к.

Книга рассчитана на специалистов лесокультурного дела высшей и средней квалификации и написана бригадой научных работников в порядке участия в проводившемся Московским областным НИТО конкурсе на лучшую научно-исследовательскую работу.

В книге сжато и ясно описаны естественнo-исторические условия южной части лесной зоны СССР, новые древесные и кустарниковые породы, возможные для испытания в лесных посадках названной зоны, указаны технические приемы их выращивания в питомнике и на лесокультурной площади, даны примерные типы посадок и схемы образования семенных хозяйств.

К книге приложены списки древесных и кустарниковых пород, произрастающих на территории зоны, и новых пород, пригодных для разведения, а также список литературы.

В. И. ШКУЛЬТИН, Организация лесопарковых пастбищ, «Московский рабочий», 1938 г., ц. 50 коп.

В небольшой работе, изданной под редакцией проф. А. М. Дмитриева, автор стремится показать, что на основе социалистической плановости и современной агротехники можно в 6—8 раз увеличить продуктивность лесных пастбищ и в 2—3 раза сократить отводимые под выпас лесные площади. При этом имеются в виду преимущественно пригородные и водоохранные леса; говорится о том, как лучше организовать лесную территорию, как организовать пастбище с наименьшим ущербом для леса. Книга снабжена рисунками, схематическими планами и содержит следующие разделы: 1) как урегулировать лесные пастбища и что такое культурное лесопарковое пастбище; 2) какие насаждения наиболее пригодны для этой цели; 3) организация лесной территории и типы лесных пастбищ; 4) освоение лесов под лесопарковые пастбища и нормы выработки при устройстве их; 5) агротехнические мероприятия по лесопастбищам, использование их и уход за ними; 6) производительность лесопарковых пастбищ и лесохозяйственные мероприятия на них; 7) организация лесопарковых пастбищ в совхозе «Коммуна» Краснопахарского района, Московской области.

Н. Я. КОРОЛЬ, С. С. ПЯТНИЦКИЙ, Ф. А. ПАВЛЕНКО, Ф. Л. ЩЕПОТЬЕВ, Агротехника и селекция бересклета, УкрНИИЛХ, Харьков, 1939 г.

Сборник объемом до 10 печатных листов издан Украинским институтом агролесомелио-

рации и лесного хозяйства под редакцией С. С. Пятницкого. В сборник включены работы, составленные на основании материалов, собранных институтом с 1934 по 1938 г. по вопросам разведения бересклета, его гуттоносности и селекции.

В сборник вошли следующие статьи: Ф. Л. Щепотьев — Агротехника бересклета. В статье говорится о путях увеличения сырьевой базы бересклета, о семенном разведении бересклета, о вегетативном размножении его. В заключении автор высказывается за увеличение сырьевой базы бересклета путем создания гуттоносных плантаций, обязательного введения этого кустарника при лесокультурных работах и полосном лесоразведении, а также путем правильно налаженного естественного самовозобновления от корня. Наиболее целесообразны, по мнению автора, способы разведения бересклета семенами, а также корневыми черенками, отпрысками и отводками. С. С. Пятницкий и Н. Я. Король — Изменчивость гуттоносности бересклета и перспективы его селекции. Ф. А. Павленко — Биология цветения бородавчатого бересклета. Ф. Л. Щепотьев — Гибридизация бересклета.

Книга напечатана на русском языке и содержит много рисунков. Каждая статья сопровождается списком литературы.

И. Н. СМИРНОВ, Лекарственное техническое сырье, ОГИЗ, Иркутское областное изд-во, 1938 г., ц. 1 р. 25 к.

Книга предназначена для сборщиков и заготовителей лекарственно-технического сырья и содержит сведения о дикорастущих растениях (преимущественно сибирских), имеющих лекарственное значение. Даны краткое ботаническое описание каждого вида и правила заготовки сырья. Наряду со многими травянистыми растениями из древесных и кустарниковых пород упомянуты береза, боярышник, ива, облепиха, ольха, рябина, смородина, шиповник, черешня, яблоня, сосна, можжевельник и др.

Материалы конференции молодых научных работников Закавказского научно-исследовательского института водного хозяйства, созванной в ознаменовании 20-летия ВЛКСМ, Тбилиси, 1938 г.

Книга содержит 20 работ на водомелиоративные темы; одна из работ (Л. Б. Махатадзе) касается вопроса об организации лесного хозяйства в водоохранны-почвозащитных лесах и содержит ряд установок, которых, по мнению автора, надо придерживаться при производстве рубок и культур в горнозащитных лесах Закавказья.

Проф. А. И. КОЛЕСНИКОВ, д-р В. И. НИЛОВ, П. А. НЕСТЕРЕНКО, И. Н. РЯБОВ,

Итоги 125-летней работы Никитского ботанического сада им. В. М. Молотова, изд. Всесоюзной академии с.-х. наук им. Ленина, Москва, 1939 г.

В книге помещены доклады, сделанные в Никитском саду 25 октября 1938 г. на юбилейном заседании субтропической секции Академии с.-х. наук им. Ленина.

В статье проф. А. И. Колесникова освещена роль Никитского сада в зеленом строительстве СССР. В статье имеются разделы: 1) введение (исторический очерк, относящийся ко времени учреждения сада и первым годам его работы); 2) итоги и значение работы сада по интродукции и натурализации декоративных растений; 3) деятельность сада по распространению посадочного материала; 4) роль сада в подготовке кадров для зеленого строительства; 5) научная деятельность сада в области зеленого строительства; 6) значение сада в развитии садово-паркового искусства.

В настоящее время коллекция декоративных растений сада в открытом грунте содержит 1057 видов и форм. Этот ценный фонд является основным источником снабжения посадочным материалом декоративных насаждений не только Крыма, но и всего юга СССР.

В книге помещены, кроме того, работы научных сотрудников сада: И. Н. Рябов — Мировой сортовой фонд плодовых косточковых субтропических пород — на службе социалистического строительства; П. А. Нестеренко — Итоги работ Никитского ботанического сада по техническим культурам; д-р биологических наук В. И. Ниллов — Химические изменения при скрещивании растений.

Проф. А. И. КОЛЕСНИКОВ, Пересадка больших деревьев, изд. Всесоюзной академии с.-х. наук им. Ленина, 1939 г.

Книга относится к серии трудов Никитского ботанического сада и является результатом длительной исследовательской и практической работы автора по пересадке крупных деревьев.

В начале книги даются исторические сведения, основанные на данных советской и заграничной практики; приводятся материалы недавней работы по пересадке крупных деревьев, проведенной в Москве, Киеве, Харькове, на Днепрострое.

Излагая общие установки по пересадке больших деревьев, автор отдельно рассматривает вопросы, касающиеся пересадки листопадных деревьев, вечнозеленых и хвойных; отведены особые разделы для пальм и плодовых. Автор останавливается на пересадке пальм на Кавказском побережье, опыте выращивания плодовых в Крыму и новейшей американской практике пересадки цитрусовых.

Автор выделяет несколько технических способов пересадки: а) с замороженным комом, б) с незамороженным комом, в) без кома и г) пересадку, сопровождаемую предваритель-

ной подготовкой. Большое внимание уделяется механизации работ, причем наряду с аппаратом собственной конструкции автора описывается новейшая аппаратура, применяемая в США. В заключение излагаются методы ухода за пересаженными деревьями, а также дается классификация древесных пород по степени выносливости их к пересадке в значительном возрасте. Книга имеет много иллюстраций.

ИЗ СОВЕТСКОЙ ПЕРИОДИКИ

А. В. АЛЬБЕНСКИЙ, Гибридизация тополей, «Доклады Всесоюзной академии с.-х. наук им. В. И. Ленина», 1938 г., вып. 9.

В целях создания быстро растущих форм древесных пород автор производил гибридизацию некоторых тополей в Московском научно-исследовательском институте агролесомелиорации. Срезанные ветки тополей ставились в оранжерею в банки с питательным раствором. Во время опыта свежий раствор подливался через каждые 5—6 дней. По мере развития женских цветов производилось их опыление (пыльца наносилась кисточкой). Полученные семена высевались в ящики с рыхлой садовой землей, а через 1½—2 месяца сеянцы высаживались в гряды. Скрещиванию подвергались белый тополь с осинкой, китайский тополь с берлинским, берлинский с бальзамическим и т. д. Автор приводит следующие данные о четырехлетних гибридах первого скрещивания (♀ *P. tremula* L. × ♂ *P. alba* L.): из 82 полученных гибридов 46 были карликового роста, а 36 имели в среднем высоту 295 см, лучшие же достигали 4 м высоты; по внешнему виду гибриды резко отличаются от обоих родителей. Остальные гибриды еще очень молоды, и о степени их гетерозиса автор не приводит данных, указывая, однако, что и среди них имеется значительное число растений карликового роста.

И. РОТЕРМАН, К вопросу о гуттонакоплении у бородавчатого бересклета, «Советская ботаника», 1938 г., № 3.

Автор собирал материал в лесхозах Татарского и Куйбышевского лесотрестов. В статье подробно описывается экологическая обстановка опытов, приводятся результаты анализов гуттоносности образцов, которые брались в мае, июне и августе 1936 г. Эти результаты не подтверждают предположения В. А. Богомаза о непрерывном увеличении количества гутты в бересклете от начала вегетации к концу, т. е. от весны к осени. Такой закономерности автор не наблюдал, и он высказывает предположение, что причиной пестроты получаемых данных по гуттоносности бородавчатого бересклета является расовая неоднородность материала. Автор считает целесообразным поставить вопрос об изучении разновидностей бородавчатого бересклета с одновременным исследованием динамики гуттонакопления у него.

М. САМУЦЕВИЧ, Разведение лесных грибов, «Советская ботаника», 1938 г., № 1.

Автор говорит о значении грибов для питания и возможности культивировать съедобные грибы на специально отведенных лесных участках.

Поставленные автором опыты в Сиверском лесном хозяйстве показали, что грибы, принадлежащие к микоризообразователям, встречаются в сообществе с определенными лесными породами. Молодые корешки деревьев от соприсоединения с мицелием грибов, находящимся в почве, начинают покрываться чехликами, состоящими из сплетения грибных гиф; впоследствии эти гифы проникают в межклеточные пространства, а иногда и в самые клетки корешка. Явлением микоризы и объясняется, как говорит автор, распространение белого гриба (*Boletus edulis* Bull.), подберезовика (*B. scaber* Bull.), рыжика (*Lactarius deliciosus* Fr.) в соответствующих местах лесных насаждений; на дугах грибы эти не встречаются.

Автор подробно описывает примененный им метод разведения грибов в насаждениях березы, ели, сосны и приходит к выводу, что наиболее удачен комбинированный способ круговой околки борней с последующей пересадкой к ним плодовых тел гриба с глыбами почвы. Симбиоз грибов выявился с елью (белый гриб, рыжик), осинкой (подосиновик) и березой (подберезовик); симбиоз с сосной положительных результатов не дал. Искусственное разведение лучше удавалось под моло-

дыми деревьями (15—20 лет), чем под старыми. Особенно быстро размножались подберезовик.

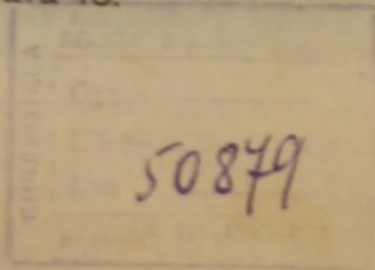
С. ЕЛКИН, Советская гуттаперча, «Советские субтропики», 1938 г., № 11.

В статье излагается история введения в культуру СССР двух гуттаперченосных растений из числа древесных и кустарниковых пород — зукомни (*Biscornia ulmoides*) и березы скелета. Китайское дерево зукомия в Европу стало известно с 1874 г., когда образцы его были доставлены в Париж в качестве местного сырья (в китайской медицине пользуются как тоническим средством, а также при заболевании печени, почек и пр.). Попытки разведения зукомни как гуттаперченоса путем черенкования начаты были в Советском Союзе в 1936 г., но вначале были неудачны. В 1931—1933 гг. советский ботаник Г. Г. Троспе и советский садовод И. Т. Курьянов выработали очень эффективный метод разведения (зелеными черенками и отводками), и сейчас на Кавказе и в других местностях Союза свыше 1000 га занято культурами зукомни, а на Кавказе близ Очемчир выделен для этого специальный совхоз. Самый северный пункт нахождения этой породы — Устимовский ботанический сад, вблизи Кременчуга на Украине. Одно взрослое дерево может дать до 80 кг листьев в год, а порослевая трехгодичная плантация дает ежегодно до 3 т сухого листа; из него и из коры можно получить до 225 кг гутты.

К СВЕДЕНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

Редакция журнала „Лесное хозяйство“ переведена в другое помещение.

Письма направлять по адресу: Красная площадь, дом № 3 СНК СССР (быв. ГУМ), третий этаж, комната 13.



Отв. редактор А. Д. Букштынов

Уполн. Главлита А—7646

Тираж 14000 экз. Изд. 39

Техн. редактор С. И. Шмелькина

Объем 6 н. л., 9,3 авт. л. Сл. в набор 4/III 1939 г. Зн. в печ. листе 61600 Подп. в печ. 2/IV 1939 г.

из

Тип. изд-ва „Крестьянская газета“. Москва, Суцеская, 21.