

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ШИРОКОЛИСТВЕННЫЕ
ЛЕСА
СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО
КАВКАЗА

ИЗДАТЕЛЬСТВО
АКАДЕМИИ НАУК СССР

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р

И Н С Т И Т У Т Л Е С А

ШИРОКОЛИСТВЕННЫЕ
ЛЕСА
СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО
КАВКАЗА

Дорогой
Ксеня
Ксения
Вал.
Колосов
А. Колосов



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

Москва—1953

ПРЕДИСЛОВИЕ

Широколиственные леса северо-западного Кавказа занимают значительную площадь. Они образованы дубом, буком и грабом с примесью многих других не менее ценных пород.

Широколиственные леса осваиваются издавна, но только после Великой Октябрьской социалистической революции стало возможным плановое ведение лесного хозяйства в них. В годы Великой Отечественной войны озверелые фашистские орды хищнически уничтожили большое количество лесов. В результате большие площади этих ценнейших лесных массивов оказались опустошенными. Местами леса утратили способность естественно возобновляться, и, следовательно, необходимы искусственные меры их восстановления.

Большие площади лесов, расположенные в наименее доступных горных местностях, остаются до сих пор почти не изученными. А именно эти площади широколиственных лесов начинают сейчас подвергаться интенсивной эксплуатации. Развитие лесозаготовок, не подкрепленное знанием природы этих лесов и биологических свойств главнейших лесообразующих пород, нередко исключает перспективу нормального естественного восстановления этих массивов.

Необходимо подчеркнуть, что местами в связи с усиленной вырубкой уже начали развиваться эрозионные процессы, усилились паводки в реках и размывы ценных сельскохозяйственных площадей не только в зоне лесов, но и далеко за их пределами, там, где реки из гор выходят на плодородную Кубанскую равнину. Следовательно, широколиственные леса северо-западного Кавказа имеют не только промышленное, но и агрономическое значение, являясь лесами водо-, почво- и снегозащитными.

Учитывая большое значение этих лесов, Кавказская экспедиция Совета по изучению производительных сил (СОПС) Академии Наук СССР совместно с Институтом леса Академии Наук СССР предприняла широкое и всестороннее изучение

широколиственных лесов для разработки мероприятий по рационализации и дальнейшему развитию лесного хозяйства края.

Изучение лесов северо-западного Кавказа проводилось под руководством С. В. Зонна в 1945—1949 гг. В работах участвовали: лесотипологи — И. А. Грудзинская, К. В. Зворыкина, И. Н. Елагин, В. Н. Овсянкин и А. Я. Орлов; почвовед — С. В. Зонн; лесоэкономист — Н. В. Невзоров; фитопатологи — А. Т. Вакин, Л. А. Оганова и С. А. Штраух. В качестве помощников работали бывшие студенты Московского лесотехнического института — В. Ю. Дембовский, Д. В. Медведев, Е. А. Шуманов и др.

Общее руководство работами осуществлял старейший лесовод нашей страны академик В. Н. Сукачев.

Биогеоценотическое изучение лесов, развиваемое В. Н. Сукачевым, было положено в основу работ лесного отряда экспедиции. Это позволило всесторонне осветить условия произрастания лесов, их типологические особенности и современное состояние лесного хозяйства и, на основе этих материалов, наметить главнейшие лесохозяйственные мероприятия.

Результаты работ позволили не только передать местным и центральным лесным организациям предложения по улучшению лесного хозяйства, но и опубликовать большое количество статей и монографий.

В настоящем сборнике освещаются результаты изучения широколиственных лесов северо-западного Кавказа.

Публикуя эти материалы, авторский коллектив стремился оказать посильную помощь дальнейшему развитию лесного хозяйства в горных лесах Кавказа и ознакомить широкие круги лесных работников с лесными богатствами этого района нашей необъятной страны.

Успеху выполнения работ способствовало внимательное отношение к ним председателя Ученого совета экспедиции академика Д. С. Белянкина, начальника экспедиции проф. С. С. Кузнецова и заместителя начальника А. М. Булагова.

Постоянный интерес и деловая товарищеская помощь Краснодарского управления лесного хозяйства, Северо-Кавказской лесной опытной станции, лесхозов и лесничеств во многом способствовали правильной организации работ. Нельзя не отметить и помощи отряду со стороны большого количества объездчиков и лесников: в качестве проводников, а нередко и знатоков лесов, они оказали немалую услугу. Всем им авторы выражают свою горячую благодарность и надеются, что совместные усилия при выполнении работ принесут пользу нашей любимой Родине.

Проф. С. В. Зонн

И. А. Грудзинская

ШИРОКОЛИСТВЕННЫЕ ЛЕСА ПРЕДГОРИЙ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КAVKAZA¹

ВВЕДЕНИЕ

Обследованная территория занимает предгорья северного склона Кавказского хребта между 44 и 44,5° северной широты. В меридиональном направлении район ограничен р. Лабой (на востоке) и р. Псекупс (на западе).

Широколиственные леса предгорий северо-западного Кавказа представлены в основном дубняками, занимающими свыше половины всей покрытой лесом площади. Четвертая часть этой площади приходится на долю буковых и грабовых лесов.

Работа производилась путем экспедиционных исследований. Маршруты намечались с расчетом охватить возможно большее разнообразие типов леса.

В основу исследований было положено описание пробных площадей по методике, разработанной В. Н. Сукачевым, с вычислением основных таксационных элементов древостоя. Большое внимание уделялось учету возобновления пород и особенно соотношению подроста различных пород в разные годы жизни.

В отдельных случаях производили раскопку корневых систем, их описание и фотографирование.

На каждой пробной площади закладывали почвенный разрез полного профиля для выявления зависимости между растительностью и почвами.

¹ В этой и следующих статьях под северо-западным Кавказом понимается территория, простирающаяся к западу от р. Теберды и входящая в состав Краснодарского и Ставропольского краев.

Работа написана по материалам, собранным нами за три года исследований (1946—1948 гг.) в составе лесного отряда Кавказской комплексной экспедиции Совета по изучению производительных сил Академии Наук СССР. За руководство и помощь в работе автор приносит глубокую благодарность академику В. Н. Сукачеву, начальнику экспедиции С. С. Кузнецову, С. В. Зонну, доцентам Московского государственного университета П. А. Смирнову и Т. Б. Вернандер.

І. УСЛОВИЯ ПРОИЗРАСТАНИЯ И РАЙОНИРОВАНИЕ ЛЕСОВ ПРЕДГОРИЙ

Исследования велись в поясе дубовых лесов, который начинается небольшими островками леса на водоразделе рек Уруп — Б. Лаба и достигает наибольшей ширины в бассейнах рек Белая, Пшеха, Пшиц и Псекупс и далее сравнительно узкой полосой тянется к берегам Черного моря.

По классификации Н. И. Кузнецова (1909), район обследования относится к провинции кубанских лесов (SK), генетически наиболее близких к лесам понтийского типа. По более подробному делению А. А. Гроссгейма и Д. И. Сосновского (1928), эта территория входит в Майкопский округ провинции Главного Кавказского хребта. Характерными растительными группировками округа указанные авторы считают дубовые леса, лесостепь, буковые леса, елово-пихтовые, сосновые леса и альпийские луга.

Учитывая, что округ нередко включает растительность от прибрежной до альпийской, А. А. Гроссгейм и Д. И. Сосновский (1928) в пределах округа выделяют ступени, связанные с абсолютными высотами.

В Майкопском округе выделяются:

- 1) предгорная лесная ступень;
- 2) среднегорная лиственная лесная ступень;
- 3) верхнегорная хвойная (реликтовая) ступень;
- 4) альпийская ступень.

Нами исследованы две первые ступени: более подробно — предгорная лесная и лишь частично — среднегорная лиственная ступень.

Северную часть провинции кубанских лесов — левобережье р. Кубани — А. А. Гроссгейм и Д. И. Сосновский выделяют из лесной области, относя ее к разнотравно-злаковой степи.

И. В. Новоокровский (1925) все лесные предгорья северо-западного Кавказа относит к лесостепи на том основании, что

раньше эта территория была безлесна. Н. И. Кузнецов считал провинцию кубанских лесов искони лесной и за северную границу ее принимал долины рр. Кубани и Лабы.

В последнее время многие исследователи (Новопокровский, 1925; Малеев, 1939б; Щукин, 1926; Блажний, 1933; Яковлев, 1914 и др.) остепенность северной части провинции кубанских лесов рассматривают как последствие послеледниковых ксеротермических периодов. Особенно к этому склоняются почвоведы (Захаров, 1925). Почвы Предкавказья с погребенным гумусовым горизонтом они относят к лесостепным, а их генезис связывают с наложением подзолообразовательного процесса на протекавший ранее процесс черноземообразования, который был изменен вследствие наступления кавказских лесов на развивавшиеся здесь ранее южнорусские степи. Нередко только на основании наличия погребенного гумусового горизонта делались выводы о границах доисторических кубанских степей (Яковлев, 1914).

В. П. Малеев в некоторых статьях приходит к выводу о более широком распространении в прошлом, в более сухие ксеротермические периоды, степной растительности, сменившейся впоследствии лесом.

Исследования П. И. Мищенко (1923) в островных лесах Правобережной Кубани также свидетельствуют о том, что до деятельности человека эта территория была сплошь покрыта лесом.

В последнее время некоторые исследователи доказывают, что погребенный гумусовый горизонт образовался не вследствие жизнедеятельности степной растительности. Почвенные исследования, проведенные С. В. Зонном (1950), показали, что наличие реликтового гумусового горизонта не связано с процессом деградации почв предгорий, а является результатом перекрытия их наносом иного механического и минералогического состава. В соответствии с этим должны быть, очевидно, пересмотрены и границы доисторических степей.

При районировании мы принимаем во внимание существующие физико-географические, а не доисторические условия. Поэтому нам кажется более целесообразным брать за основу естественную растительность, которая соответствует данным климатическим условиям.

Многочисленными исследованиями И. С. Косенко (1930), В. П. Малеева (1939а, 1940), П. И. Мищенко (1923) и П. А. Роговского (1928) установлено, что естественной растительностью не только лесных предгорий, но и всего левобережья были леса. Безлесность территории вызвана искусственно человеком,

с прекращением деятельности которого безлесные участки в большинстве случаев быстро зарастают лесом (фиг. 1).

Поэтому вслед за Н. И. Кузнецовым, Н. А. Буш, И. С. Косенко и др. всю территорию предгорий, вплоть до долины Кубани, мы относим к кавказским лесам.

Западную границу Майкопского округа некоторые исследователи (Косенко, 1930; Роговской, 1928) проводят несколько



Фиг. 1. Поляны с участками леса по понижениям в бассейне р. Шунтук, возникшие после вырубki леса

восточнее, чем это сделали А. А. Гроссгейм и Д. И. Сосновский, так как растительность районов, расположенных к западу от р. Псекупс, значительно ксерофильнее и не соответствует общему характеру растительности Майкопского округа. В. П. Малеев (1947) обособляет бассейн р. Псекупс в самостоятельный Псекупский ботанический округ. И. С. Косенко (1930) более дробно районировал Майкопский округ, разбивая его на подокруга, по существу соответствующие высотным ступеням А. А. Гроссгейма и Д. И. Сосновского. Майкопский округ И. С. Косенко делит на подокруга: 1) горных лесов, 2) предгорных лесов и 3) равнинных лесов. В подокруге горных лесов он

выделяет пихтовые, березовые, смешанно-грабовые и смешанно-дубовые леса; в подокруге предгорных лесов — смешанно-дубовые леса из зимнего дуба (*Quercus petraea*)¹ и дуба Гартвиса (*Q. Hartwissiana*), смешанно-дубовые леса из летнего дуба (*Q. robur*), грабовые и буковые леса. Равнинные леса сильно нарушены рубками. В настоящее время сохранились лишь остатки этих лесов в виде зарослей с господством летнего дуба.

По нашему мнению, целесообразнее выделять высотные ступени, как это делают А. А. Гроссгейм и Д. И. Сосновский, оставляя за подокругами более крупные подразделения.

Основываясь на неоднородности растительного покрова, мы выделяем в Майкопском ботаническом округе два подокруга:

1) восточный (бассейн рек Б. Лабы — Белой), характеризующийся распространением влажных широколиственных лесов с господством дубов — Гартвиса и летнего, граба и бука (фиг. 2);

2) западный (междуречье Пшеха — Псекупс), отличающийся преобладанием более ксерофитных односоставных дубовых лесов из зимнего дуба.

Различие климатических условий в подокругах сводится к тому, что в восточном подокруге максимум осадков приходится на весну и лето. В западном подокруге, напротив, преобладают зимние осадки, которые в значительной степени расходуются на поверхностный сток. Поэтому, несмотря на общее большее количество осадков, растительность западного подокруга имеет более ксерофитный характер.

По геологическому строению подокруга также резко отличаются друг от друга.

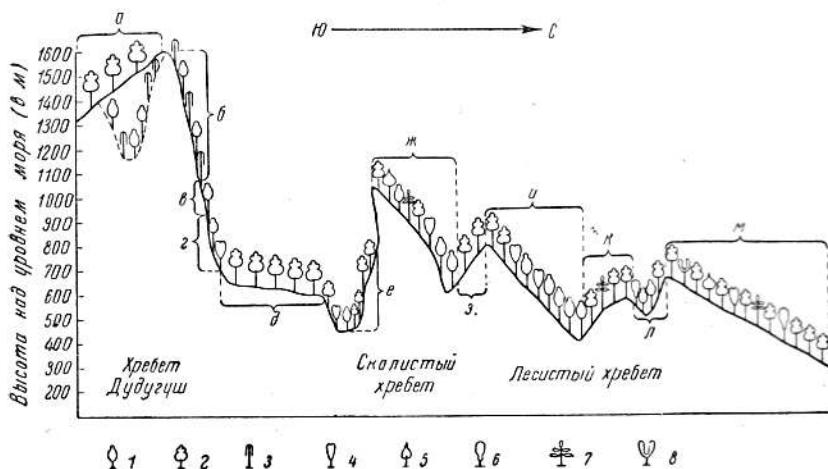
По данным В. В. Белоусова и Б. Н. Трошихина (1937), бассейн Пшехи (западный подокруг), отличается мощными, преимущественно глинистыми отложениями, характерными для зоны значительных погружений земной коры. В бассейне р. Белой (восточный подокруг), наоборот, преобладают известковые отложения, являющиеся осадками области, претерпевающей частые и крупные поднятия земной коры.

Неоднородное геологическое строение обуславливает и геоморфологические различия подокругов. Восточный и западный подокруга сильно расчленены различными по строению балками и долинами мелких рек. В первом преобладают узкие балки и долины со сравнительно крутыми склонами и широкими платообразными водоразделами между ними, во втором — широкие

¹ Латинские названия растений даны по определителю А. А. Гроссгейма (1949).

балки и долины со сравнительно пологими открытыми склонами и узкими водоразделами.

В пределах восточного подокруга развиты своеобразные темно-серые слитые почвы с большим запасом питательных веществ, но с недостаточно благоприятными физическими



Фиг. 2. Схема распределения древесной растительности в предгорьях Северного Кавказа. Район водораздела рек Белая — Лаба

1 — бук; 2 — дуб; 3 — пихта; 4 — граб; 5 — липа; 6 — груша; 7 — ясень; 8 — клен

а — фрагменты дубовых лесов; б — буково-пихтовые леса с подлеском из понтийского рододендрона и падуба; в — буковые леса; г — буково-грабовые, дубово-грабовые леса; д — коротконожковые и азалиевые дубняки; е — злаково-разнотравные дубняки; жс — смешанные широколиственные леса с преобладанием бука; з — азалиевые, злаковые и разнотравные дубняки; и — буковые, буково-грабовые и дубово-грабовые леса; к — смешанные широколиственные леса с преобладанием дуба Гартвиса; л — участки букняков по днищам балок; м — смешанные широколиственные леса с преобладанием летнего дуба.

свойствами вследствие слитости и тяжелого механического состава (иловатоглинистого). На высотах от 350 до 550 м над ур. м. слитые почвы перекрыты наносом более легкого механического состава, на котором формируются слабо развитые серые лесные почвы. Последние обычно отличаются слабой оподзоленностью и неясной дифференциацией на генетические горизонты.

Смешанные широколиственные леса на этих почвах дают наилучшие рост и производительность, что связано с накоплением на поверхности слитой погребенной почвы атмосферной влаги. Это обстоятельство имеет большое значение, потому что

грунтовые воды в районе залегают обычно на значительной глубине, превосходящей длину корней древесных пород. В микроповышениях на плоских широких водоразделах при слабом поверхностном и внутрипочвенном стоке слитые почвы способствуют развитию процессов поверхностного заболачивания, что отрицательно влияет на рост и развитие древесных пород.

Незначительно распространены в подокруге серые мало-мощные суглинистые и супесчаные почвы на бескарбонатных породах и перегнойно-карбонатные — на известняках.

Западный подокруг отличается от восточного широким распространением буро-подзолистых почв (Зонн, 1950), развитых на элювии соленосных третичных глинистых сланцев. В условиях недостаточного летнего увлажнения почвы, развивающиеся на засоленных породах, характеризуются сильной оподзоленностью и светлой (палевой) окраской. Преобладает сульфатное засоление глинистых сланцев. Засоление хлоридами наблюдается только на отдельных участках, обычно по хорошо увлажненным понижениям. Сравнительно меньше распространены серые лесные и перегнойно-карбонатные почвы.

Растительный покров подокругов различается не только по преобладанию тех или иных пород и типов леса, но и по общим закономерностям поясного распределения растительности, обусловленным разностями абсолютных высот местности.

В горах Кавказа пояс дубовых лесов при увеличении абсолютных высот сменяется буковым. В предгорьях эта закономерность часто нарушается в связи с тем, что климатические различия (особенно влажность воздуха) при повышении абсолютных высот от 300 до 1000 м иногда бывают менее резки, чем различия между условиями местообитания на северных и южных склонах одних и тех же хребтов. Поэтому нередко более строгая закономерность в распределении буковых и дубовых лесов наблюдается на склонах различных экспозиций (бук — на северных, дуб — на южных склонах).

Кроме того, большая влажность воздуха в нижних частях балок приводит к инверсии растительных поясов, вследствие чего в предгорьях в поясе дубовых лесов участки буковых насаждений нередко расположены на более низких абсолютных высотах.

В пояс дубовых лесов в восточном подокруге бук внедряется уже на абсолютных высотах 300—400 м. В западном подокруге буковые леса характерны лишь для высот 700—800 м.

Наиболее резко растительность подокругов различается в предгорной ступени. В равнинной, наиболее ксерофитной

11 95-
-82

части округа лесная растительность в обоих подокругах однородна и представлена отдельными небольшими массивами послевоенных низкобонитетных насаждений из дуба летнего.

В поясе предгорных дубовых лесов восточного подокруга господствуют мезофильные смешанные леса, в составе которых преобладают дубы — Гартвиса и летний. В древостое участвуют: ясень (*Fraxinus excelsior*), липа (*Tilia caucasica*), граб (*Carpinus caucasica*), ильм горный (*Ulmus scabra*), берест (*U. foliacea*), клен красивый (*Acer laetum*), клен полевой (*A. campestre*), дуб зимний (*Quercus petraea*), груша (*Pyrus caucasica*) и бук (*Fagus orientalis*). В подлеске, не всегда хорошо выраженном, обычны: свидина (*Svidia australis*), бересклет европейский (*Evonymus europaeus*), лещина (*Corylus avellana*) и кизил (*Cornus mas*).

Значительные участки занимают дубовые и дубово-грабовые леса с преобладанием летнего дуба. Леса из известкового и зимнего дуба приурочены к хорошо нагреваемым склонам, обращенным к рекам (Фарс, Белая), и встречаются не часто. В южной части, где преобладают серые оподзоленные почвы, подстилаемые песчаниками, в древостое увеличивается количество зимнего дуба и, наряду со смешанными широколиственными лесами, по водоразделам и южным склонам развиваются азалиевые и папоротниковые дубняки I—III бонитетов.

На водоразделах, на погребенных слитых и темносерых почвах, преобладают типы смешанных дубовых лесов с грабом и свидиной. Дубовые леса с подлеском из кизила растут на пологих склонах южной и юго-западной экспозиции.

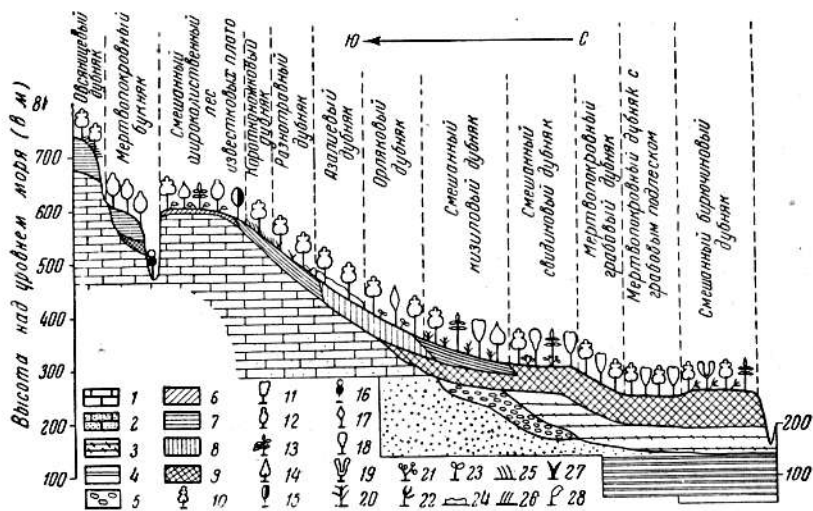
На участках с плохим дренажем, где развиваются почвы с признаками оглеения, значительное место занимают леса из летнего дуба, причем преобладают мертвопокровные дубняки с грабовым подлеском и низкобонитетные дубняки со щучкой.

Террасы, террасовидные уступы по склонам и водоразделам, где слитые почвы выходят на поверхность, заняты смешанными лесами с преобладанием груши, ясеня, дубов — летнего и Гартвиса с характерным подлеском из бирючины, реже лещины. Схема распределения типов леса в зависимости от почвенных условий дана на фиг. 3.

Чрезвычайно разнообразны пойменные леса, где легко выделяются типы чистых и смешанных кленовых (с господством полевого клена), ясеневых и дубовых насаждений. Свообразны ольшаники с подлеском из бузины (*Sambucus nigra*) и толстостволки крупнолистной (*Pachyphragma macrophyllum*) в травяном покрове.

На высотах до 600 м буковые и буково-грабовые леса расположены в нижних частях узких балок, характеризующихся повышенной влажностью воздуха.

При повышении абсолютных высот буковые леса занимают большие площади, выходя из днищ балок на северные склоны,



Фиг. 3. Схема распределения типов леса в зависимости от почвенных условий (восточный подокруг)

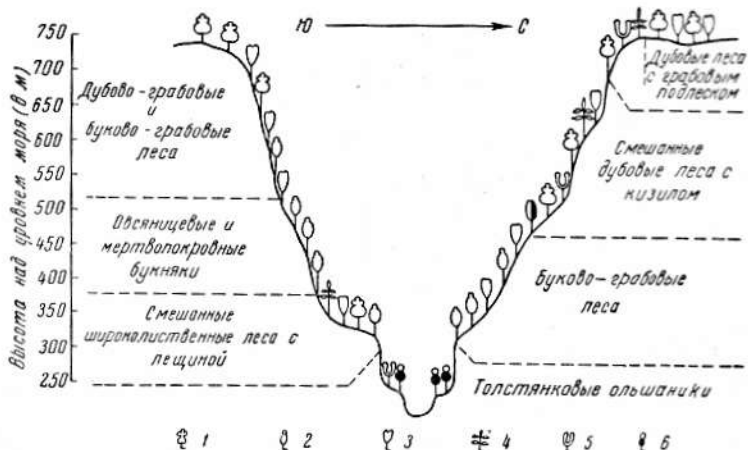
1 — известняки и известковые песчаники; 2 — песчаники; 3 — лессовидные суглинки; 4 — сланцевые глины; 5 — галечники; 6 — перегнойно-карбонатные почвы; 7 — серые слабоподзоленные почвы; 8 — бурые подзолистые (супесчаные) почвы; 9 — темносерые слитые почвы; 10 — дуб; 11 — граб; 12 — бук; 13 — ясень; 14 — липа; 15 — берест; 16 — ольха; 17 — осина; 18 — груша; 19 — клен; 20 — низил; 21 — свидина; 22 — бирючина; 23 — орляк; 24 — азалия; 25 — коротконожка; 26 — овсяница; 27 — иероглифическое разнотравье; 28 — мезофильное разнотравье

и только у водоразделов сменяются буково-грабовыми, дубово-грабовыми и смешанными дубовыми лесами (фиг. 4). В дальнейшем наблюдается четкая приуроченность: дубовых лесов — к южным и буковых — к северным склонам.

Значительно распространены в подокруге смешанные буковые леса с мезофильным разнотравьем, растущие в основном на террасовидных уступах и водоразделах.

Западная часть подокруга (станции Ширванская, Безводная, Нефтяная) покрыта преимущественно лесами с преобладанием груши. Островки смешанных и буковых лесов имеются лишь по балкам. Преобладание в древостое плодовых пород

связано здесь с недавним возникновением этих лесов на заброшенных сенокосных полях. Несмотря на значительные отличия в растительном покрове, условия среды здесь такие же, как и в других частях подокруга, а различия в растительности вызваны деятельностью человека. При прекращении вмешательства человека здесь восстановятся леса с преобладанием дубов Гарт-



Фиг. 4. Схема распределения типов леса по склонам к балкам (восточный подокруг)

1 — дуб; 2 — бук; 3 — граб; 4 — ясень; 5 — клен; 6 — ольха

виса и летнего, характерные для всего подокруга и сохранившиеся сейчас только в местах, неудобных для сельскохозяйственного пользования. Поэтому мы всецело согласны с В. П. Малеевым (1939а, стр. 54), который пишет: «...грушевые леса предгорий Майкопского ботанического округа и вообще Северо-Западного Кавказа, не представляют собой первичного и зонального образования; они являются вторичными и связаны с хозяйственной деятельностью человека, вместе с тем они представляют собой только одну из стадий развития лесной растительности, эволюция которой ведет к смене группы основными лесообразующими породами, в основном дубом».

Отдельными участками грушевые леса встречаются во всех районах исследованной территории, на местах бывших черкесских поселений.

Предгорные леса восточного подокруга — это преимущественно высокобонитетные, хорошей производительности смешанные насаждения с преобладанием мезофильных пород.

В предгорных лесах западного подокруга преобладают чистые леса из зимнего дуба. Поражает однообразие этих лесов, представленных главным образом азалиевыми и овсяницевыми дубняками. Смешанные дубовые леса приурочены обычно к нижним частям известковых балок. Зимний дуб господствует здесь наряду с известковым; во втором ярусе нередки грабинник (*Carpinus orientalis*), липа, берест, реже граб и бук. Более увлажненные места заняты кизилевыми и лециновыми дубняками, а на террасах появляются смешанные леса, перевитые плющом. Отдельными участками на освещенных склонах встречаются дубняки со скумпией (*Cotynus coggigia*) и обвойником (*Periploca graeca*). В травяном покрове появляются псоралея (*Psoralea bituminosa*), датиска (*Datisca cannabina*), сеслерия тимофеечниковая (*Sessleria phleoides*), золотая розга (*Solidago virga aurea*).

После нарушения дубовых лесов рубками иногда развиваются дубово-грабинниковые леса, а не дубово-грабовые, как в восточном подокруге. Менее благоприятные почвенно-грунтовые условия препятствуют распространению дубов — Гартвиса и летнего, поэтому лесов с их господством почти нет.

Смешанные леса с преобладанием бука занимают незначительные площади.

Среди кустарников преобладает азалия (*Rhododendron flavum*). Гораздо реже встречаются боярышники (*Crataegus monogyna*, *C. pentagyna*, *C. kyrtostyla*), свидина, бирючина (*Ligustrum vulgare*) и др.

Леса террас и пойм также не отличаются разнообразием. В поймах отсутствуют ясеневые и кленовые леса; на террасах и террасовидных уступах бук и граб встречаются исключительно редко; преобладают смешанные леса с участием груши и бирючины в подлеске. Пойменные леса в большинстве случаев представлены грушниками или смешанными лесами с преобладанием дуба и груши. Толстянковые и бузиновые ольшаники также не встречаются.

Растительный покров восточного и западного подокругов в среднегорной ступени различается главным образом вследствие неоднородности почвообразующих пород.

В восточном подокруге, в среднегорной ступени, господствуют преимущественно известняки (Скалистый хребет). Среднегорная ступень в западном подокруге образована в основном кристаллическими породами — порфирами (фиг. 5).

Для среднегорной ступени восточного подокруга характерны буковые, буково-пихтовые, буково-грабовые, смешанные буковые и односоставные дубовые леса из зимнего дуба.

На перегнойно-карбонатных почвах, подстилаемых непосредственно известняками, односоставные буковые леса сменяются смешанными — с примесью липы, граба, ильма горного, клена красного, клена остролистного (*Acer platanoides*), явора (*A. pseudoplatanus*), дубов — зимнего и известкового (*Quercus calcarea*) и ясеня.



Фиг. 5. Общий вид хребта, сложенного порфирами

В нарушенных рубками участках большое количество пород в составе древостоя затрудняет выделение эдификаторов.

Богатые почвы дают возможность хорошо развиваться и подлеску, и травяному покрову. Поэтому здесь преобладают смешанные буковые леса с мезофильным разнотравьем. К этим же местообитаниям приурочены редко встречающиеся смешанные буковые леса с подлеском из клекачки (*Staphylea colchica*), лавровишни (*Laurocerasus officinalis*), падуба (*Ilex colchica*), бересклета широколистного (*Evonymus latifolius*), иглицы (*Ruscus hyprophyllum*) и рододендрона (*Rhododendron ponticum*). Особенно часто этот подлесок отмечен в составе пихтово-буковых лесов, где рододендрон и падуб образуют основной

фон (фиг. 6). Значительная примесь пихты в буковых лесах встречается уже на высотах 800—900 м. С увеличением абсолютных высот буковые леса сменяются пихтовыми.

В отличие от дубовых насаждений предгорной ступени, среднегорные дубяки восточного подокруга представлены одностовными дубовыми лесами с господством зимнего дуба.



Фиг. 6. Подлесок из понтийского рододендрона в пихтово-буковом лесу

Дубовые леса вытесняются здесь буком на сухие южные склоны, по которым они доходят иногда до высоты 1600 м. Преобладают разнотравные дубяки. Отдельными небольшими участками встречаются дубяки с подлеском из скумпии, азалии, грабника.

Смешанные дубовые леса с господством дуба Гартвиса встречаются редко. Они приурочены только к нижним частям хребтов, террасам и поймам рек.

В верховьях р. Цице находятся смешанные широколиственные леса со вторым ярусом из самшита (*Vixus colchica*).

Лесов из летнего дуба в среднегорной ступени нет. Исключение составляют разбросанные массивы дубяков, приурочен-

ные к депрессии южнее Скалистого хребта. Физико-географические условия района распространения лесов из дуба летнего резко отличаются от условий окружающих его хребтов.

Абсолютные высоты падают здесь до 250—500 м, в то время как в соседних районах обычны высоты свыше 800 м. В связи с этим здесь выпадает меньше осадков; годовое количество их — 654 мм. Это настолько ниже обычного, что и климатологи (Апостолов, 1927) выделяют описываемый район в «сухой оазис». Материнская горная порода повсеместно представлена глинистыми и сланцами, и лишь в верховьях р. Меркулайка и у Оськина бугра имеются выходы гранитов. Этот район расположен в котловине и характеризуется плохо проницаемыми для воды почвообразующими породами, которые создают благоприятные условия для застоя влаги и заболачивания.

На наличие заболоченных участков, расположенных к югу от Скалистого хребта, указывали в свое время И. В. Щукин (1926) и Н. Я. Динник (1894).

С другой стороны, сравнительно небольшое количество осадков и защищенность района от влажных ветров способствуют развитию ксерофильной растительности на положительных элементах рельефа. Поэтому для района характерна мозаичность распределения типов леса. Влажные щучковые и молиниевые дубняки из дуба летнего, с разбросанными среди них болотцами, чередуются с ксерофильными дубняками, где эдификатором является дуб зимний, а в травяном покрове нередки сухолюбы и даже степные виды — типчак (*Festuca sulcata*).

Такие же различия отмечены и в почвах. Почвы, развивающиеся на положительных формах рельефа, отличаются маломощностью, сухостью и ярко выраженными чертами оподзоленности. Почвы отрицательных форм рельефа и равнинных мест имеют ярко выраженную сизоватость окраски и множество охристых пятен. По ложбинкам развиваются настоящие болотца с частухой подорожниковой (*Alisma plantago-aquatica*) и др. Процессу заболачивания способствуют и сплошные рубки леса в этом районе.

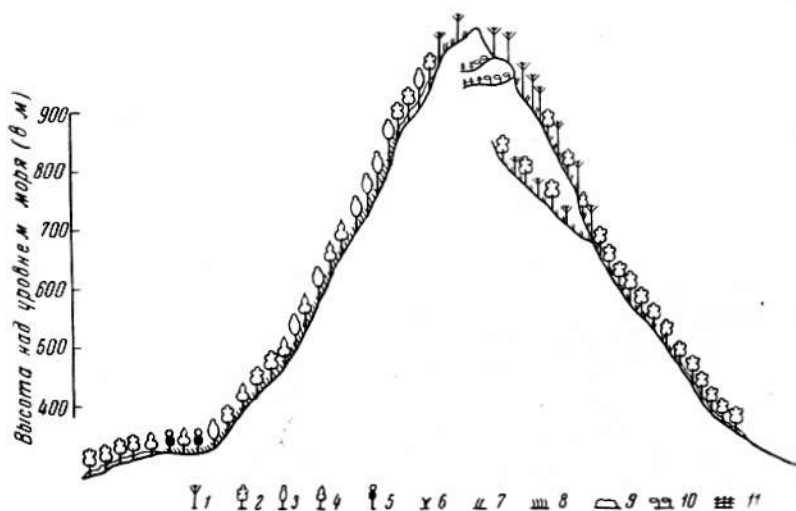
Наиболее распространены щучковые и молиниевые дубняки (эдификатор — летний дуб), разнотравные и овсяницево-дубняки (эдификатор — зимний дуб).

Растительность среднегорной ступени западного подокруга, помимо обычных для Майкопского округа буковых и дубовых лесов, характеризуется наличием участков леса с каштаном и сосновых лесов.

Характер распределения растительности по хребту, сложенному порфирами, показан на фиг. 7, где изображен профиль,

проведенный в верховьях р. Пшиш между селениями Канжан и Котловина.

Климат района, по Л. Я. Апостолову (1927), характеризуется большим количеством осадков (1500 мм) с зимним и осенним максимумами.



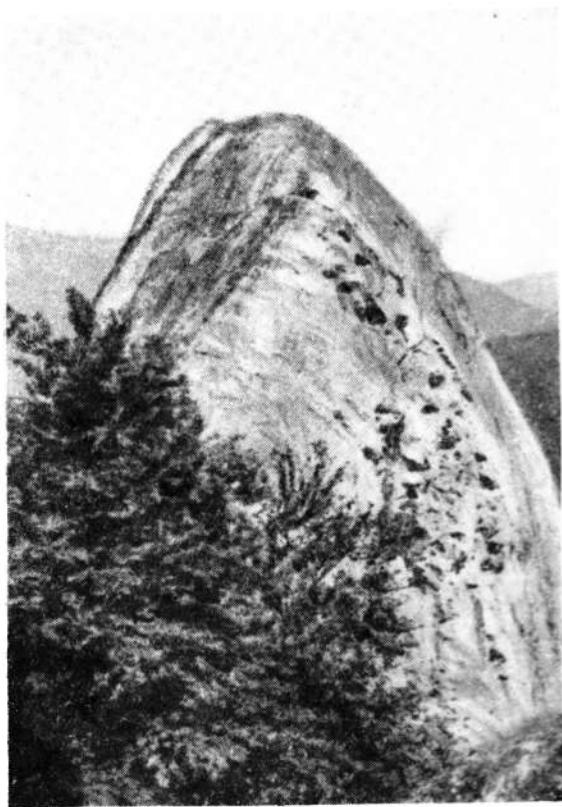
Фиг. 7. Распределение растительности по хребту, сложенному порфирами
 1 — сосна; 2 — дуб; 3 — бук; 4 — каштан; 5 — ольха; 6 — горная тимофеевка;
 7 — сухое разнотравье; 8 — мезофильное разнотравье; 9 — полог азалии; 10 — лавровишня; 11 — мохжевательник

Маломощные, сильно оподзоленные почвы нижних частей склонов развиваются на делювии глинистых сланцев. Почвы верхних и средних более крутых частей склонов подстилаются непосредственно порфирами.

Хребет вытянут с северо-запада на юго-восток; его водораздельная часть находится на высоте 900—1000 м, отдельные вершины достигают 1400—1700 м. В отличие от хребтов предгорий, характеризующихся сглаженностью и округлостью форм, порфиновый хребет имеет хорошо выраженный гребень с остроколючими вершинами. Причудливость их форм нередко отражается и в их названиях — Сарай-гора, Собор-скала, Индюк и т. д. (фиг. 8).

Порфиновый хребет облесен на всем протяжении. Более открытые невысокие его участки в верхней части (900—

1000 м) покрыты сосновыми или смешанными сосново-дубовыми лесами. На таких участках наиболее резко проявляются различия между растительностью склонов противоположных



Фиг. 8. Одна из вершин порфирового хребта

экспозиций: ксерофитные леса из зимнего дуба и сосны на южных склонах, мезофитные буковые и смешанные леса с преобладанием каштана — на северных. Своеобразна и несомненно реликтового характера растительность ущелий (между выступами остроконечных вершин), где сплошные заросли плодоносящей лавровишни чередуются с группами падубы. На освещенных склонах в расщелинах скал растут можжевельник (*Juniperus depressa*) и низкорослые сосны (*Pinus hamata*).

На склонах северо-западной экспозиции порфиры в нижних пологих частях хребта перекрываются глинистыми сланцами. Почвы, развивающиеся на этих породах, сильно оподзолены. Растительный покров ничем не отличается от растительности предгорного района бессейнов рр. Пшиш и Пшеха. Наиболее распространенный тип леса — сухие азалиевые дубняки.

Вверх от подножий крутизна склона резко увеличивается. Почвы залегают уже непосредственно на порфирах. Сухие азалиевые дубняки сменяются смешанными мезофильными лесами с каштаном. На хорошо увлажненных местах встречаются смешанные леса с преобладанием каштана и примесью ольхи и бука. В травяном покрове господствуют недотрога (*Impatiens noli tangere*) и папоротник мужской. Этот тип леса мало отличается от описанных С. Я. Соколовым (1931) каштановых лесов с ольхой в Черноморском округе. Начиная с 400—500 м на северном склоне появляются дубово-каштановые леса с прекрасно развитым древостоем из каштана и дуба зимнего. На высоте 600—700 м дубово-каштановые леса сменяются буково-каштановыми, отличающимися большой сомкнутостью крон. У гребня хребта, где склон становится более пологим и лучше нагревается, темные буково-каштановые леса сменяются разреженными дубово-азалиевыми с примесью бука, граба и каштана. Дубы отличаются низкорослостью и сравнительно низко расположенными ветвями. Несмотря на небольшой диаметр (22—26 см), возраст дубов превышает 100—120 лет. Господствующая высота — 16—18 м. Больше половины древостоя — с сухими вершинами. Сильная разреженность этих лесов и наличие больших прогалин, сплошь заросших азалией, связаны с частыми ветровалами. Этим же объясняется небольшое участие в древостое бука. Несмотря на хорошее состояние бука, наибольший процент вываленных деревьев отмечен у этой породы.

Гребень хребта (900—1100 м) покрыт большими глыбами порфиров, среди которых растут одинокие сосны, отличающиеся большим диаметром (50—70 см) и сильной сбежистостью ствола. Между ними нередко совершенно сухие экземпляры без кроны и коры. В верхней части южного склона узкой полосой расположены чистые разреженные сосняки с хорошо развитыми соснами (высотой 20—24 м). Травяной покров состоит преимущественно из злаков и разнотравья, характерных для ксерофитных типов дубовых лесов; единично встречается грушанка однобокая (*Pirola secunda*).

Ниже по склону распределение дубовых и сосновых лесов зависит от рельефа. На его положительных формах по гребням, которые сильнее нагреваются, в древостое преобладает сосна;

дуба или нет совсем, или он угнетен и растет во втором ярусе. На отрицательных элементах рельефа, в ложбинах, господствует дуб; сосна угнетена и переходит во второй ярус.

Примерно с 500—600 м над ур. м. склон становится более пологим. Порфиры перекрываются глинистыми сланцами. Сосна из древостоя исчезает и встречается лишь в виде отдельных угнетенных экземпляров в подросте. Господство переходит к дубу зимнему. На хорошо освещенных пологих склонах развиваются тимофеечниковые дубняки V бонитета. Пестрый разнотравный покров предыдущих типов сменяется более однотонным злаковым с преобладанием горной тимофеевки (*Phleum montanum*) и незначительным участием разнотравья. Ниже по склону злаковые дубняки чередуются с разнотравными; по ложбинам преобладают леса со сплошным подлеском из азалии. У подножья южного склона распространены смешанные широколиственные леса с хорошо развитым подлеском, в котором преобладает кавказская черника (*Vaccinium arctostaphylos*). Эти леса растут на узких гребнях, где почва подстилается непосредственно порфирами.

Более высокие участки хребта, расположенные к востоку от описываемого района, характеризуются обычным чередованием поясов растительности. Так, дубовые леса уже с 80 м сменяются буково-грабовыми, а с 900—1100 м начинаются буково-пихтовые леса, характеризующиеся обилием кустарников: лавровишни, падуба и волчеягодника (*Daphne pontica*). Гребень хребта на высотах 1400—1500 м покрыт пихтовыми лесами.

Лесорастительные условия предгорий Майкопского ботанического округа вполне благоприятны для развития высокопроизводительных широколиственных лесов.

Наилучшие условия, связанные с большей влажностью и богатством почв, — в восточном подокруге. Здесь почти всюду можно выращивать высокобонитетные насаждения из дуба, бука и других пород.

Худшие лесорастительные условия западного подокруга объясняются большей сухостью и бедностью почв. Здесь поэтому наиболее целесообразно разводить односоставные леса из дуба зимнего.

II. ВЛИЯНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА НА СОСТАВ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ОБЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ЛЕСОВ ПРЕДГОРИЙ

Деятельность человека имеет чрезвычайно большое значение в лесах предгорий северо-западного Кавказа.

Ранее леса эксплуатировались в незначительных размерах,

дуба или нет совсем, или он угнетен и растет во втором ярусе. На отрицательных элементах рельефа, в ложбинах, господствует дуб; сосна угнетена и переходит во второй ярус.

Примерно с 500—600 м над ур. м. склон становится более пологим. Порфиры перекрываются глинистыми сланцами. Сосна из древостоя исчезает и встречается лишь в виде отдельных угнетенных экземпляров в подросте. Господство переходит к дубу зимнему. На хорошо освещенных пологих склонах развиваются тимофеечниковые дубняки V бонитета. Пестрый разнотравный покров предыдущих типов сменяется более однотонным злаковым с преобладанием горной тимофеевки (*Phleum montanum*) и незначительным участием разнотравья. Ниже по склону злаковые дубняки чередуются с разнотравными; по ложбинам преобладают леса со сплошным подлеском из азалии. У подножья южного склона распространены смешанные широколиственные леса с хорошо развитым подлеском, в котором преобладает кавказская черника (*Vaccinium arctostaphylos*). Эти леса растут на узких гребнях, где почва подстилается непосредственно порфирами.

Более высокие участки хребта, расположенные к востоку от описываемого района, характеризуются обычным чередованием поясов растительности. Так, дубовые леса уже с 80 м сменяются буково-грабовыми, а с 900—1100 м начинаются буково-пихтовые леса, характеризующиеся обилием кустарников: лавровишни, падуба и волчегодника (*Daphne pontica*). Гребень хребта на высотах 1400—1500 м покрыт пихтовыми лесами.

Лесорастительные условия предгорий Майкопского ботанического округа вполне благоприятны для развития высокопроизводительных широколиственных лесов.

Наилучшие условия, связанные с большей влажностью и богатством почв, — в восточном подокруге. Здесь почти всюду можно выращивать высокобонитетные насаждения из дуба, бука и других пород.

Худшие лесорастительные условия западного подокруга объясняются большей сухостью и бедностью почв. Здесь поэтому наиболее целесообразно разводить односоставные леса из дуба зимнего.

II. ВЛИЯНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА НА СОСТАВ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ОБЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ЛЕСОВ ПРЕДГОРИЙ

Деятельность человека имеет чрезвычайно большое значение в лесах предгорий северо-западного Кавказа.

Ранее леса эксплуатировались в незначительных размерах,

главным образом с целью покрыть местную потребность в древесине. В конце XIX в. лесной промысел стал основным занятием жителей предгорий. В лесах проводили выборочные рубки на прииск, деревья здесь же разделявали и все отходы бросали на месте. Ни о каком плановом хозяйстве до революции не могло быть и речи.

Несмотря на довольно интенсивную эксплуатацию в это время, по данным Н. Я. Динника (1894), лесная площадь все же возрастала.

Вторичное происхождение большей части лесов предгорий, возникших вследствие уменьшения безлесных пространств, подтверждают и наши наблюдения, показавшие, что дубовые леса, расположенные в некогда густо населенных районах, отличаются одновозрастностью (V класс возраста).

Увеличение лесных площадей благодаря зарастанию полян происходило лишь в предгорьях; в равнинной же части, где леса были уничтожены почти полностью, они не восстановились в связи с непрекращающимся сельскохозяйственным использованием. Уничтожение равнинных лесов привело к неблагоприятным изменениям климата. Большой ущерб урожаю начали приносить засухи. Многие площади, лишенные леса, подверглись размыву. Урожайность на таких участках значительно понизилась из-за смыва верхних, наиболее плодородных горизонтов почвы.

Печальные последствия уничтожения лесов в равнинной части не остановили истребления лесных насаждений в предгорьях. Наоборот, с развитием промышленности, особенно иностранных нефтяных концессий, увеличивалось и хищническое истребление леса.

Только после Великой Октябрьской социалистической революции стало возможным плановое ведение лесного хозяйства.

В связи с бурным развитием народного хозяйства резко возросла и потребность в древесине. Постройка широко- и узкоколейных железных дорог и большого количества шоссе и грунтовых путей дала возможность увеличить размеры пользования лесом и перейти к более рентабельным сплошно-лесосечным рубкам (подневольно-выборочные и приисковые рубки имели меньшее значение).

Однако в первое время в отдельных местах предгорий нередко проектирование тех или иных способов рубок диктовалось только эксплуатационными соображениями. В связи с этим в печати появились статьи лесоводов (Федоров, 1931; Эйтинген, 1927), предостерегающие от чрезмерной эксплуатации лесов предгорий Северного Кавказа.

Одновременно с эксплуатацией леса начали проводить мероприятия по восстановлению этих лесов. Для более планомерного освоения лесов предгорий в 1926—1928 г. провели первое лесоустройство.

В дальнейшем лесное хозяйство все более и более налаживалось. Велись рубки ухода, на лесосеках проводились меры содействия естественному возобновлению, впервые начались лесокультурные работы и т. п.

Большой ущерб дубовым лесам был нанесен в период Великой Отечественной войны. Огромные опустошения в лесу были произведены немецкими захватчиками. Полугодовое их «хозяйничание», выражавшееся в проведении хищнических рубок, привело к уничтожению многих ценных массивов леса.

Немало пострадали леса и в районе военных операций. Острая потребность в древесине во время войны и некоторые затруднения в транспорте привели к необходимости применять концентрированные рубки близ городов и селений.

Интенсивные выборочные рубки, проводившиеся в это время в дубовых лесах, повлекли значительное снижение полноты древостоя, вследствие чего в западном подокруге в 1944 г. из-за ледяной ожеледи погибли большие массивы лесов.

Неблагоприятное воздействие ожеледи в лесах Кавказа изучал В. Г. Павлов (1929), отметивший, что особенно сильно действие ожеледи сказывается в лесах, разреженных рубкой. Последнее подтвердилось и нашими наблюдениями на хребте Котх в западном подокруге (фиг. 9).

Восстановление лесов после их повреждения ожеледью возможно теперь только путем посадок.

Условия произрастания дубовых лесов на северо-западном Кавказе неравноценны в разных районах и, кроме того, весьма разнообразны в пределах каждого района. Лесорастительные условия восточного подокруга лучше, чем в западной части предгорий. Внутри каждого подокруга условия произрастания чаще всего зависят от степени нарушенности лесов рубками и особенностей горного рельефа.

Заложенные нами пробные площади показывают, что бонитеты дубовых насаждений колеблются в очень широких пределах, от Ia до Vb класса. В поймах рек и тальвегах балок на аллювиальных, хорошо увлажненных почвах чаще всего встречаются дубянки I и даже Ia бонитетов. В основной массе дубовые леса, приуроченные к платообразным водоразделам восточного подокруга, с темносерыми слитыми и серыми оподзоленными почвами, и к пологим склонам с серыми оподзоленными почвами, относятся ко II бонитету.

В западном подокруге на водораздельных грядах и пологих склонах с серыми и буро-подзолистыми почвами, развитыми на засоленном элювии третичных глинистых сланцев, и



Фиг. 9. Повреждение дубовых лесов ожеледью

на перегнойно-карбонатных почвах развиваются дубовые леса, обычно III бонитета.

В западном и, реже, в восточном подокруге дубняки наиболее низкой производительности (IV—V бонитета) занимают крутые южные склоны с маломощными, часто каменистыми почвами. К числу наименее производительных лесов относятся и дубовые леса заболоченных местообитаний. В целом на северо-западном

Кавказе средний годичный прирост дубовых лесов, очевидно, не превышает $1,5 \text{ м}^3$ на 1 га.

Приисковые и подневольно-выборочные рубки не только сильно снизили полноту дубняков, но и вызвали накопление дровяной древесины. Выход деловой древесины в лесах сильно колеблется, не превышая в среднем 40—50%.



Фиг. 10. Не возобновившаяся лесосека в мертвопокровном дубняке с грабовым подлеском

Несколько пониженная производительность дубовых лесов предгорий в значительной степени является результатом хозяйствования немецких захватчиков во время оккупации.

Кроме того, отрицательно сказалось на производительности дубовых лесов ведение лесного хозяйства по правилам, составленным для лесостепной зоны, без учета своеобразия лесорастительных условий предгорий северо-западного Кавказа (фиг. 10).

Отсутствие учета особенностей почвенно-грунтовых условий привело в некоторых местах к развитию плоскостной и линейной эрозии. Не учитывалась и специфика климата, что также способствовало изреживанию дубовых лесов, особенно на хребте Котх.

В отдельных лесничествах довольно широко применяются чересполосные рубки. Как показали исследования, этот способ рубок не оправдал своего назначения: лесосеки на склонах южной экспозиции возобновились исключительно порослевым дубом, а на лесосеках, приуроченных к северным склонам, буйно распространились осина и граб.

Чересполосные рубки в лесах северо-западного Кавказа проводятся более 20 лет. Уже в достаточной мере выявилась бесполезность применения этого способа, но от него не отказались еще и до настоящего времени.

Принятые партией и правительством меры по укреплению лесного хозяйства способствовали быстрому восстановлению лесов предгорий. Большое значение имели организационные изменения, в результате которых все леса предгорий были переданы в непосредственное ведение Краснодарского краевого управления лесного хозяйства. Под руководством этого Управления проделана большая работа по восстановлению дубовых лесов, однако в некоторых случаях еще и сейчас размеры и характер рубок дик уются только эксплуатационными соображениями. Так, по данным Н. В. Н. взорова (1947), в Майкопском лесничестве при годовом приросте 53 тыс. м³ в 1945 г. отпущено 144 тыс. м³ и выдано распоряжений на отпуск леса в первой половине 1946 г. на 152 тыс. м³. Такую интенсивность эксплуатации в этом лесничестве оправдать нельзя, поскольку имеется большое количество массивов со значительно большим приростом, эксплуатирующихся пока очень слабо.

Историческое постановление Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) от 20 октября 1948 г. открыло новую страницу и в развитии лесного хозяйства предгорий северо-западного Кавказа.

Перед лесным хозяйством ставятся задачи увеличения количества лесов, сбережения их, улучшения состава и повышения производительности.

В свете этих грандиозных задач и должны рассматриваться вопросы восстановления дубовых лесов и упорядочения хозяйства в них.

III. ЛЕСОВОДСТВЕННЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСНОВНЫХ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД

З и м н и й д у б

В предгорных лесах Северного Кавказа зимний дуб является основной лесобразующей породой, сменяющей летний дуб при повышении абсолютных высот.

В отдельных лесничествах довольно широко применяются чересполосные рубки. Как показали исследования, этот способ рубок не оправдал своего назначения: лесосеки на склонах южной экспозиции возобновились исключительно порослевым дубом, а на лесосеках, приуроченных к северным склонам, буйно распространились осина и граб.

Чересполосные рубки в лесах северо-западного Кавказа проводятся более 20 лет. Уже в достаточной мере выявилась бесполезность применения этого способа, но от него не отказались еще и до настоящего времени.

Принятые партией и правительством меры по укреплению лесного хозяйства способствовали быстрому восстановлению лесов предгорий. Большое значение имели организационные изменения, в результате которых все леса предгорий были переданы в непосредственное ведение Краснодарского краевого управления лесного хозяйства. Под руководством этого Управления проделана большая работа по восстановлению дубовых лесов, однако в некоторых случаях еще и сейчас размеры и характер рубок дик уются только эксплуатационными соображениями. Так, по данным Н. В. Н в зорова (1947), в Майкопском лесничестве при годовом приросте 53 тыс. м³ в 1945 г. отпущено 144 тыс. м³ и выдано распоряжений на отпуск леса в первой половине 1946 г. на 152 тыс. м³. Такую интенсивность эксплуатации в этом лесничестве оправдать нельзя, поскольку имеется большое количество массивов со значительно большим приростом, эксплуатирующихся пока очень слабо.

Историческое постановление Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) от 20 октября 1948 г. открыло новую страницу и в развитии лесного хозяйства предгорий северо-западного Кавказа.

Перед лесным хозяйством ставятся задачи увеличения количества лесов, сбережения их, улучшения состава и повышения производительности.

В свете этих грандиозных задач и должны рассматриваться вопросы восстановления дубовых лесов и упорядочения хозяйства в них.

III. ЛЕСОВОДСТВЕННЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСНОВНЫХ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД

З и м н и й д у б

В предгорных лесах Северного Кавказа зимний дуб является основной лесобразующей породой, сменяющей летний дуб при повышении абсолютных высот.

В равнинной части округа зимний дуб встречается редко. В предгорной ступени он заменяется дубами летним и Гартвиса в более благоприятных лесорастительных условиях и только в среднегорной ступени часто растет без примеси других видов дуба.

В Майкопском округе сплошные массивы из зимнего дуба по южным склонам гор распространены на высоте до 1000—1200 м, а в отдельных районах встречаются даже на высоте 1600 и 1800 м (Хамышки).

Оптимальными условиями для зимнего дуба, повидимому, следует считать легкие, богатые, достаточно увлажненные почвы. Неплохо он развивается и на богатых суглинистых почвах, но в этих случаях ему приходится выдерживать сильную конкуренцию со стороны дубов летнего и Гартвиса, граба и других пород, и поэтому в таких условиях зимний дуб встречается в составе древостоя лишь в виде незначительной примеси.

В оптимальных условиях зимний дуб растет в виде высокого стройного дерева с поразительно мало сбежистым стволом. Его господствующая высота в Майкопском округе колеблется от 20 до 23 м (в 80—100 лет). Максимальные высоты в районах с большой атмосферной влажностью доходят до 38 м (среднегорная ступень). Сильно варьирует и диаметр ствола, в общем значительно меньший, чем у летнего дуба. Максимальные диаметры редко превышают 100 см. Диаметры в 70—80 см отмечались нами у 250—300-летних дубов.

Правильная форма ствола, с высоко расположенными ветвями, характерна только для высокобонитетных древостоев. На бедных сухих почвах, подстилаемых засоленными породами, вырабатывается своеобразная форма ствола. В нижней части дерева появляется коленчатый изгиб, образовавшийся, повидимому, в результате отмирания основного побега. Место изгиба утолщено, окольцовано мхом и обычно бывает рассадником сердцевинной гнили.

В отличие от летнего, зимний дуб предпочитает более легкие почвы и не переносит застойного увлажнения. В предгорьях он преобладает на бедных маломощных почвах с периодическим недостатком влаги. На крайне сухих, маломощных почвах крутых склонов дуб растет в виде кустарника с распластанными ветвями и корнями, распростертыми по поверхности почвы. Наиболее низкорослые экземпляры его к 100-летнему возрасту достигают лишь 5 м высоты.

Крона у зимнего дуба менее раскидиста и более ажурна, чем у летнего. Ее компактность вызвана меньшим количеством крупных ветвей, более наклонным положением их и приуро-

ченностью к самой верхней части ствола (фиг. 11). В результате редкостойности большинства насаждений, образуемых этим дубом, или недостаточного развития кроны на стволах зимнего



Фиг. 11. Форма кроны у дуба зимнего

дуба образуются волчки, которые обильно развиваются, особенно в низкостойных древостоях, и иногда покрывают ствол сплошь, создавая впечатление его облиствленности.

Плохо развитая крона зимнего дуба на крутых склонах принимает своеобразную асимметричную форму, что констатировал и М. И. Сахаров (1939). По его мнению, многие деревья дуба образуют асимметричную крону, хорошо развитую в сторону падения склона. Последнее он объясняет тем, что кроны

располагают бóльшим простором для своего развития именно в сторону падения склонов. Асимметричное развитие крон наблюдается при любом направлении склонов. Поэтому экспозиция здесь не имеет никакого значения. Возможно, что большее влияние на развитие асимметричной кроны оказывает и корневая система, простирающаяся преимущественно вниз по склону.



Фиг. 12. Ветровал дуба в овсяницево́м дубняке

Корневая система зимнего дуба довольно пластична. На мощных, богатых почвах дуб развивает глубокие корни. В остальных случаях преобладает поверхностный тип корневой системы. Этим объясняется значительная ветровальность зимнего дуба (фиг. 12). Чаще всего ветровал наблюдается на мало-мощных буро-подзолистых почвах, подстилаемых засоленными глинистыми сланцами. В западном подокруже после изреживания древостоя рубками большие площади с вывороченными деревьями обнаружены не только по склонам, но и на плато и в котловинах.

Основные массивы лесов из зимнего дуба — порослевого происхождения. Семенному возобновлению дубняков, располо-

женных на южных склонах, препятствуют редкое и небогатое плодonoшение дуба, значительный процент зараженности желудей вредителями и мощный травяной покров.

Чистые дубняки на южных сухих склонах с маломощными почвами возобновляются в основном порослевым путем. Побеги подростa стелются плетями по направлению склона и лишь затем приподнимаются и начинают куститься (фиг. 13). Появление сте-



Фиг. 13. Стелющаяся и укореняющаяся поросль дуба зимнего

лющегося и укореняющегося подростa Г. Н. Высоцкий (1907) объясняет почвенным голоданием деревьев: «...именно голодающие дубы в борах, суборах и по каменкам обладают способностью разрастаться расширяющимися корнями при помощи естественных отводков, которые укореняются на всем протяжении расстилания. Эти отводки зачастую втягиваются в землю, покрываются сверху почвой и мертвым покровом и принимают вид корней. Такие именно ложные корни и дают поросль, кажущуюся корневыми отпрысками» (стр. 392).

Объяснение укоренения побегов дуба недостатком питательных веществ в почве кажется нам весьма неправдоподобным. Стелющиеся побеги развиваются или на маломощной почве, или на сильно оподзоленной (овсяницевоы, тимофеечниковые и азалиевые дубняки). И в том, и в другом случае в поверхностных горизонтах почвы содержится наибольшее количество

питательных веществ, которые и используются укореняющимся подростом. П. А. Борзенков (1926), описывая это явление у поросли, отходящей от пня, приходит к выводу, что стелющаяся и укореняющаяся форма подроста связана с образованием грушевидных наплывов у точки сращения и вызывается затруднениями обмена веществ со старыми корнями.

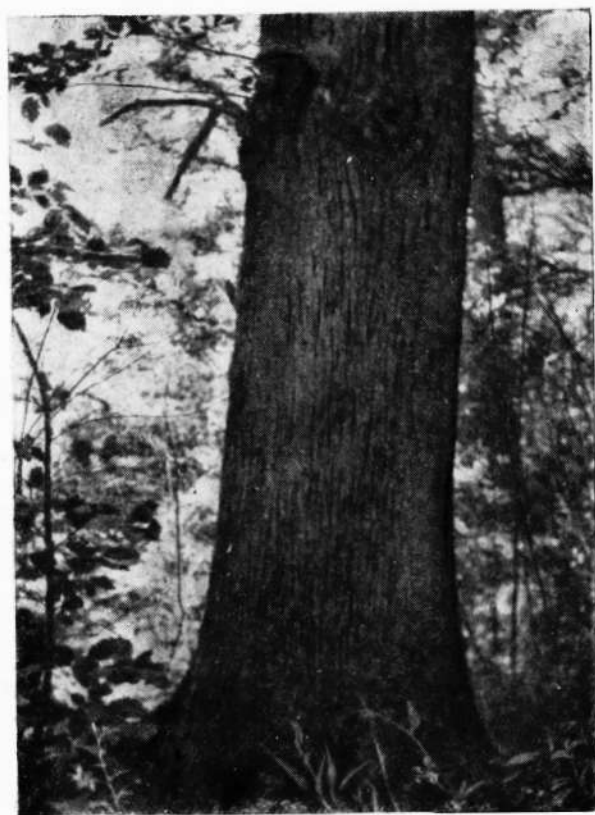
Нам кажется, что объяснить образование укореняющейся поросли только наличием грушевидных наплывов нельзя, так как укореняющаяся поросль нередко появляется и при отсутствии наплывов на стволе. Стелющегося подроста обычно очень много в насаждениях, но жизнеспособность его невелика. Подрост рано поражается гнилью и в большинстве случаев отмирает. Все же отдельные экземпляры выходят в древостой и обеспечивают восстановление дубняков.

Семенное возобновление отмечено лишь в высокобонитетных, преимущественно смешанных, дубовых лесах. Под сомкнутым пологом подрост, как правило, быстро превращается в торчки. Семенной подрост развивается нормально только на прогалинах.

Экологические свойства зимнего дуба оцениваются в литературе по-разному. Особенно противоречивые мнения высказываются по поводу теневыносливости (светолюбия) и засухоустойчивости (влаголюбия). С. Я. Соколов (1936б) считает зимний дуб породой более требовательной к теплу и влажности воздуха и более светолюбивой, чем летний дуб. В. П. Малеев (1939б) характеризует зимний дуб как один из наиболее теневыносливых и влаголюбивых среди дубов Кавказа. М. Е. Ткаченко (1939), наоборот, считает зимний дуб более засухоустойчивым и менее требовательным к почве. П. С. Погребняк (1931) относит зимний (горный) дуб к теневыносливым породам. Он связывает это с большим количеством хорошо развитого подроста (1—5 лет), встречающегося в затененных местах под пологом материнского древостоя. Мы не можем согласиться с последним выводом, так как любой подрост, особенно в раннем возрасте, отличается большей теневыносливостью, чем в более позднем. Особенно резко это проявляется у светолюбивых пород. Например, если судить о теневыносливости породы только по молодому подросту, то ясень следует отнести к более теневыносливым породам, чем бук и даже пихта.

О требовательности зимнего дуба к теплу и влажности воздуха свидетельствует его ареал, приуроченный в основном к горным странам юго-запада Европы. В Майкопском округе зимний дуб достигает оптимального развития в районах с большей влажностью воздуха, главным образом в поясе буковых

лесов (фиг 14). Он может развиваться и в более или менее ксерофитных условиях, но образует менее долговечные насаждения низкой производительности.



Фиг. 14. Двухсотлетний дуб на высоте 1600 м над ур. м. среди букового леса

На основании наших исследований мы пришли к выводу, что зимний дуб — одна из наиболее светолюбивых пород лесов Северного Кавказа.

Основные причины, позволяющие судить о светолюбии зимнего дуба, следующие: 1) образование наиболее светлых, разреженных древостоев; 2) распределение лесов из зимнего дуба преимущественно на более освещенных склонах; 3) высо-

кое расположение кроны и ее ажурность; 4) сравнительно незначительный процент зимнего дуба в смешанных дубовых лесах, с участием дубов летнего и Гартвиса, даже в условиях, близких к оптимальным для развития зимнего дуба. Мы объясняем это тем, что зимний дуб не выдерживает конкуренции с более теневыносливыми дубами Гартвиса и летним.

О требовательности зимнего дуба к богатству и влажности почвы можно судить по распространению образованных им лесов. Большая часть лесов из зимнего дуба приурочена к наиболее сухим и бедным почвам, где лесорастительные условия настолько неблагоприятны, что другие породы расти не могут. Таким образом, можно сделать вывод, что зимний дуб более засухоустойчив и менее требователен к богатству почвы, чем другие широколиственные породы, растущие в Майкопском округе.

Известковый дуб

На основании материалов по изучению дубов Крымского государственного заповедника Н. А. Троицкий (1931) сравнительно недавно выделил известковый дуб в самостоятельный вид. Впоследствии большинство исследователей присоединилось к этой точке зрения.

Нам кажется, что морфологические отличия и экологические особенности известкового дуба вполне обосновывают выделение его в самостоятельный вид. По сравнению с зимним дубом он имеет большие (10—13 см длины), сильно рассеченные на лопасти листья и отличается характером опушения их. Форма ствола в общем менее правильная, чем у зимнего дуба, крона более раскидистая; даже в оптимальных условиях известковый дуб вырастает более низким и менее стройным деревом.

По Н. А. Троицкому (1931), известковый дуб растет исключительно на известняках, а на остальных породах не встречается. Такая же связь этого дуба с известняками наблюдалась и в предгорьях Майкопского округа. Известковый дуб поэтому может служить показателем близкого залегания карбонатов.

К влажности почвы известковый дуб не требователен и не редко преобладает в древостое на сухих известковых склонах. Оптимального развития он достигает на хорошо увлажненных почвах, где встречается в составе смешанных лесов с дубом Гартвиса.

Известковый дуб довольно безразличен к механическому составу почвы. Он растет и на легких маломощных, и на слитых

тяжелых почвах, подстилаемых известняками. Распространен по всему округу, где образует по сухим известковым склонам низкорослые древостои с зимним дубом.

Л е т н и й д у б

Широкое географическое распространение летнего дуба указывает на его значительную экологическую пластичность. В пределах своего ареала летний дуб образует основные массивы в равнинных условиях. В Закарпатье район его распространения ограничивается высотами в 250—300 м (Жуков, 1949). В Крыму он не встречается выше 500—600 м (Троицкий, 1931). В предгорьях Северного Кавказа летний дуб — также основная порода равнинных лесов. Приуроченность его к равнинным местообитаниям отмечают И. В. Новопокровский (1925), И. С. Косенко (1930), П. А. Роговской (1928), П. И. Мищенко (1923), и только С. Я. Соколов (1938б) утверждает, что летний дуб поднимается в горы по сухим освещенным склонам до 1500 м.

На исследованной нами территории на высотах свыше 600 м летний дуб попадает исключительно редко и даже по поймам и террасам рек сменяется дубом Гартвиса. В общем, о связи летнего дуба с рельефом можно сказать, что он встречается тем чаще, чем ближе к плакорным подходят общие условия обитания (Роговской, 1928).

Поэтому понятно, что основной ареал летнего дуба на северо-западном Кавказе проходит в северной, более равнинной части Майкопского округа. Однако в этих условиях росту летнего дуба препятствует деятельность человека. С развитием сельского хозяйства именно эти леса, развивающиеся на более плодородных, доступных для обработки местах, были почти полностью вырублены. Среди полей и поныне можно встретить остатки этих лесов — небольшие островные лески, истощенные рубками и потравленные скотом (Мищенко, 1923).

Лучше всего летний дуб растет в предгорной лесной ступени на мощных почвах плато, в поймах и на террасах. В этих условиях он чистых лесов не образует и встречается лишь в смешанных древостоях, где часто господствует. Преобладает летний дуб и на слитых почвах, где при хорошем дренаже образует смешанные леса. На плохо дренированных плато и в котловинах с периодически застойным переувлажнением он создает одноставные леса.

Значительное участие принимает летний дуб во вторичных лесах, возникающих на месте заброшенных полей, где в усло-

виях мощных, богатых почв он хорошо развивается и при длительном недостатке влаги. Надземные части летнего дуба обладают значительной пластичностью, на что неоднократно указывал Г. Ф. Морозов (1930а).

На богатых, мощных почвах летний дуб растет большим деревом, до 30—32 м высоты, отличающимся крупным, прямым стволом (диаметр 120—150 см) и мощной, хорошо развитой кроной. В таких условиях 200-летние экземпляры — не редкость.

На заболоченных участках стволы дуба тонкомерны (диаметр 20—25 см), искривлены, крона небольшая, очень редкая и сильно раскидистая. Предельным возрастом дуба здесь можно считать 60—80 лет.

У летнего дуба, по сравнению с зимним, следует отметить большие диаметры, лучше развитую крону и значительный сбег стволов. Относительные высоты летнего дуба в среднем также меньше высот зимнего. Обильное развитие волчков на стволе и крупных ветвях у летнего дуба отмечается только в низкорослых древостоях, на перестойных деревьях.

Корневая система летнего дуба в оптимальных для его роста условиях бывает мощной, с хорошо развитым, глубоко уходящим в почву стержневым корнем. Однако этот тип корневой системы при изменении почвенных условий существенно меняется (Погребняк, 1927; Шалыт и Калмыкова, 1935; Карандина, 1950 и др.).

В лесах предгорий отмечено несколько основных типов строения корневой системы дуба в зависимости от почвенных условий:

1. Глубокая корневая система с мощным стержневым корнем и хорошо развитыми углубляющимися боковыми корнями развивается на мощных слитых почвах и темносерых почвах террас и плато. Наиболее глубокую корневую систему летний дуб развивает на темноцветных почвах сухих водоразделов, где, несмотря на сухость почвенных горизонтов, он развивается хорошо, так как его корни достигают грунтовых вод.

2. Редькообразный корень с хорошо развитыми поверхностными боковыми корнями характерен для почв двучленного профиля, развивающихся при плохом дренаже. На стыке темносерой почвы с подстилающей ее погребенной слитой образуется периодический застой влаги. Недостаток воздуха в почве и слитость расположенных ниже горизонтов препятствуют хорошему развитию корней в этом горизонте. Стержневой корень здесь резко утоньшается и разветвляется, что придает ему редькообразный вид. При небольшой мощности серых лесных почв боковые корни образуют на поверхности корневые лапы.

3. Поверхностная корневая система у летнего дуба развивается на почвах с резкими признаками оглеения (заболочивания) в горизонтах, близких к поверхности. Отсутствие стержневого корня и распластанность боковых создают крайнюю неустойчивость древостоя против ветровала. Корневая система у вываленных деревьев достигает диаметра 6—10 м, глубина же проникновения корней в почву ограничивается 30—60 см.

Поверхностная корневая система развивается у летнего дуба и на перегнойно-карбонатных почвах, подстилаемых плитой известняка. Ветровальность здесь значительно меньше, так как, проникая по трещинам в породу, корни находят себе хорошую опору.

Летний дуб относят обычно к светолюбивым породам. В лесах предгорий он более светолюбив, чем клены, ильмовые, груша, липа и граб, и более теневынослив, чем другие его спутники — ясень и зимний дуб.

К влаге воздуха летний дуб менее требователен, чем зимний, о чем свидетельствует его успешное развитие в лесостепных районах. Довольно требователен летний дуб к влаге и богатству почвы (Сукачев, 1938; Морозов, 1930а).

На сухих маломощных почвах летний дуб обычно не растет и развивается лишь на сухих мощных почвах с влажными нижними горизонтами.

Избыточное проточное увлажнение летний дуб переносит хорошо. Поэтому он часто встречается в пойменных лесах. Застойное переувлажнение переносит плохо, но в условиях Майкопского округа является единственной широколиственной породой, образующей древостой (V бонитета) на заболоченных почвах.

В благоприятных условиях летний дуб размножается преимущественно семенным путем; порослевое возобновление преобладает в низкбонитетных насаждениях.

В большинстве типов леса, образованных летним дубом, самосева под пологом материнского древостоя, за редкими исключениями, бывает более чем достаточно. Однако, несмотря на его большое количество, естественное возобновление обеспечивается далеко не всегда. Как принято считать, массовое отмирание всходов происходит вследствие недостатка света или влаги под пологом древостоя. В широколиственных лесах с господством летнего дуба недостаток влаги обычно не является причиной отмирания всходов. Недостаток же света в сомкнутых насаждениях с участием граба действительно приводит к превращению подростка в торчки и дальнейшему его отмиранию. В таких лесах неблагоприятное воздействие на развитие

подроста оказывает также и плотная, мощная подстилка из грабового опада, слабо подвергающаяся минерализации.

В предгорьях летний дуб растет на богатых почвах, где периодический недостаток кислорода и избыток влаги в поверхностных горизонтах неблагоприятно влияют на подрост; неблагоприятны также и физические свойства слитых почв.

Еще более сильно действует на развитие подроста временное переувлажнение, что отмечал еще Д. М. Кравчинский (1881). По его данным, подрост дуба в первые годы жизни сильно страдает от переувлажнения, в то время как взрослые экземпляры переносят его довольно хорошо.

Неблагоприятный водный режим темносерых слитых почв, к которым в условиях предгорий приурочена большая часть лесов с господством летнего дуба, в первую очередь сказывается на развитии дубовых всходов. В периоды обильного выпадения осадков (май — июнь), совпадающие с развитием всходов, а также и развитием подроста в последующие годы его жизни, верхние горизонты этих почв бывают обычно переувлажнены. По нашим наблюдениям, количество влаги в них близко к полной полевой влагоемкости. Семенное возобновление летнего дуба на слитых почвах оказывается сильно подавленным. Дубки образуют здесь хилую поверхностную корневую систему. Проникновению корней в глубь почвы мешает ее слитость; образованию хорошо развитых поверхностных корешков препятствует неблагоприятный водный режим — избыток влаги. Плохо развитые корни, в свою очередь, задерживают развитие надземных побегов. Поэтому последние плохо противостоят неблагоприятным воздействиям среды — резкому уменьшению почвенной влажности и грибным заболеваниям. Кроме того, высыхание почвы сопровождается образованием трещин, что также приводит к разрывам нежных сосущих корешков дуба.

На участках, где слитыми оказываются и самые верхние горизонты, корневая система дубков иногда простирается по поверхности почвы под слоем подстилки. При изменении условий освещения, например под влиянием рубок, подстилка, прикрывающая слоем в 1—2 см большую часть поверхностных корешков, подвергается интенсивной минерализации, корешки оголяются, и дубки в большинстве случаев отмирают.

Слитые почвы оказываются неблагоприятными для развития подроста и тогда, когда периодическое переувлажнение их не бывает значительным. В таких случаях вредное воздействие на подрост оказывает необычайная плотность почвы. С. А. Самофал (1939) установил, что в Тульских засеках в плотных

горизонтах тяжелых суглинистых почв подрост растет значительно лучше в тех местах, где корешки молодого дуба развиваются по ходам старых разложившихся корней. С еще большим основанием этого следовало ожидать и на слитых почвах, корнепроницаемость которых значительно хуже, чем обычных тяжелых суглинков. И действительно, оказался, что хорошее развитие корневой системы с ярко выраженным стержневым корешком наблюдается у дубков на слитой почве лишь в тех случаях, когда корни приурочены к трещинам, кротовинам, старым ходам корней и т. п. Экземпляры со стержневым корнем оказались также наилучше развитыми и наиболее жизнеспособными.

Порослевое возобновление преобладает у летнего дуба в низкоробитетных древостоях. В дубовых лесах на слитой почве после рубок этот тип возобновления также преобладает над семенным.

Хорошо развитая порослевая способность летнего дуба дает ему возможность удерживаться в древостоях при длительном вмещательстве человека в жизнь леса, особенно в тех случаях, когда семенное возобновление затруднено из-за неблагоприятных условий среды.

Побегопроизводительная способность дуба в разных условиях среды не одинакова. На богатых слитых почвах дубы в 80—90 лет обладают пониженной побегопроизводительной способностью, а в 100—120 лет поросли совсем не дают. На заболачивающихся же участках 80-летние дубы дают обильную поросль.

Плодоношение у летнего дуба довольно частое и обильное. Полное плодоношение или полное отсутствие желудей наблюдается лишь на заболоченных участках (шучковые типы леса), где порослевая способность дуба развита наиболее хорошо.

Дуб Гартвиса

Дуб Гартвиса растет преимущественно во влажных условиях западного Закавказья, на северном же склоне он приурочен к местам, где влияние Колхиды выражено наиболее резко. В районе исследований дуб Гартвиса встречается главным образом в более влажном восточном подокруге, где основные массивы его приурочены к бассейну р. Белая.

По своим экологическим свойствам дуб Гартвиса — наиболее мезофильная порода из всех дубов Северного Кавказа. В этом отношении он как бы приближается к буку и грабу.

В. П. Малеев (1936) характеризует его как влаголюбивый вид, который растет на более влажных затененных склонах и вместе с тем приурочен к более глубоким и влажным почвам. «Дубняки из Гартвиссова дуба или с его участием являются наиболее гидрофильными вариантами дубовых лесов, смыкаясь в экологическом ряду с грабовыми и буковыми лесами» (стр. 848).

В исследованном районе дуб Гартвиса растет на глубоких богатых почвах хорошего увлажнения. Как и летний дуб, он редко встречается на крутых склонах, чаще — на хорошо дренированных плато и пологих склонах. Избыточное проточное увлажнение дуб Гартвиса выносит, но плохо переносит застойное переувлажнение и совершенно не растет на почвах с постоянным недостатком влаги. Поэтому на освещенных сухих склонах он вообще не встречается. В связи с этим мы не можем согласиться с И. С. Косенко (1930), который считает, что леса из дуба Гартвиса приурочены к открытым светлым склонам с более легкими и сухими почвами.

На открытых полянах дуб Гартвиса получает влагу в достаточном количестве из грунтовых вод. Он передок в пойме, но оптимального развития достигает на террасах и террасовидных уступах. Здесь он растет стройным высоким деревом с колоннообразным стволом и густой раскидистой кроной. Ветви обычно расположены высоко, ствол хорошо очищен от сучьев.

Некоторые авторы (Медведев, 1909; Малеев, 1936 и др.) считают дуб Гартвиса деревом второй величины, достигающим лишь 15—19 м высоты. Такие низкорослые экземпляры приходилось видеть и нам, но не в лесу, а на сенокосных полянах (например, вблизи Шунтука), где одиночные деревья достигают 19 м и, как все полянны формы, имеют сильно сбежистый ствол и огромную раскидистую крону. В нормальных условиях обитания — в лесах, как указывалось уже В. П. Веселовским и И. С. Плотниковым (1930), дуб Гартвиса, несомненно, должен быть отнесен к деревьям первой величины, так как господствующая высота его не ниже 21—23 м, а максимальная (на террасах р. Ципе) достигает 34—36 м.

Высоко в горы дуб Гартвиса не продвигается и уже на высоте 800—900 м встречается лишь изредка по поймам и террасам рек. Встречаясь в виде примеси на почвах с недостаточной аэрацией, он успешно конкурирует с летним дубом на слистых неоглеенных почвах. На мощных богатых почвах корневая система дубов Гартвиса и летнего сходны. Дуб Гартвиса обычно развивает глубоко идущий в почву стержневой корень, поверхностные же корни хорошо развиты только при неблаго-

приятных почвенно-грунтовых условиях (слитость почвы, недостаточное количество кислорода и т. д.).

В таких случаях боковые корни в виде огромных лап выступают на поверхность почвы, но даже и здесь, как правило, развиты идущие вглубь боковые корни. В оптимальных условиях дуб Гартвиса развивает глубокую корневую систему. Нам нигде не приходилось видеть, чтобы древостой из этого дуба подвергался ветровалу. Дуб Гартвиса обильно плодоносит, однако в районе исследований большая часть его желудей еще до спелости повреждается плодовой жоркой. Всходы и молодая поросль теневыносливы и под пологом древостоя отличаются более быстрым ростом, чем всходы летнего и зимнего дубов. В естественных условиях дуб Гартвиса возобновляется преимущественно семенным путем, а при рубках — порослью.

Большая требовательность этого дуба к богатству и влажности почвы позволяет ему расти лишь в тех местах, где могут успешно развиваться и другие породы. Поэтому чистых насаждений дуб Гартвиса не образует и встречается лишь в смеси с другими породами.

К дубу Гартвиса очень подходит высказывание Г. Ф. Морозова (1930а) о дубе. Этот автор считает, что в биологической природе дуба заключено два начала, приводящих к образованию смешанных насаждений, — светолюбие и относительно высокая требовательность к составу почвы.

Разное отношение описанных видов дуба к условиям среды неоднократно подчеркивали в своих работах и ботаники, и лесоводы.

Однако имеющиеся в литературе противоречивые данные об экологических и лесоводственных свойствах видов дуба указывают на недостаточную изученность этого вопроса. Еще хуже обстоит дело в лесоводственной практике. В условиях предгорий, когда собирают семена для посева и посадки дуба, обычно не учитывают видového разнообразия его, что нередко и приводит к нежелательным результатам.

Исследованиями установлено, что в условиях, благоприятных для роста дуба (I бонитет), все четыре вида развиваются одинаково хорошо и вместе с обычными спутниками дубовых лесов образуют высокобонитетные смешанные широколиственные леса. Здесь различия в экологических и лесоводственных свойствах дубов сглаживаются благоприятной средой, и даже внешние морфологические признаки, как форма кроны и ствола, размеры и рассеченность листовой пластинки, тип корневой системы, у всех видов дуба становятся чрезвычайно сходными.

Существенные различия в экологии и своеобразии биологических свойств проявляются у дубов сразу же, как только условия произрастания отклоняются от оптимальных. В таких случаях дубы разных видов исключительно редко растут совместно. Это связано не с конкуренцией между теми или иными видами дуба, а с резко различной приспособленностью их к перенесению неблагоприятных условий среды. И летний, и зимний дубы могут развиваться при недостатке почвенной влаги, однако в таких случаях они растут разобщенно.

В засушливых условиях летний дуб растет лишь в северной, более равнинной части предгорий на мощных черноземных почвах. Развивая глубокую корневую систему, он даже в самых засушливых местообитаниях получает достаточное количество влаги из нижних горизонтов почвы, с чем связано и успешное продвижение этого вида дуба в засушливые безлесные районы при полезащитном лесоразведении.

Таким образом, засухоустойчивость летнего дуба проявляется на мощных тяжелых почвах равнинных местообитаний, где при недостатке влаги его жизнедеятельность связана с использованием корневой системой грунтовых вод или глубоких, более влажных горизонтов почвы.

Зимний дуб в предгорьях может развиваться на наиболее сухих, сильно нагреваемых склонах с маломощными почвами, характеризующимися крайне неблагоприятным водным режимом. Условия водоснабжения здесь настолько неблагоприятны, что другие широколиственные породы на этих местообитаниях не растут. В связи с тем, что грунтовые воды в таких местах недоступны для корней древесных пород, лесная растительность развивается только благодаря использованию атмосферной влаги, скопляющейся в самых поверхностных горизонтах почвы. Засухоустойчивость зимнего дуба зависит от его способности развивать достаточно мощную поверхностную корневую систему.

Как показали исследования, основные массивы лесов из зимнего дуба приурочены к сухим склонам различной крутизны. В связи с этим развитие древостоя происходит в условиях хорошей аэрации, но недостаточного увлажнения.

Леса из дубов Гартвиса и летнего приурочены к тяжелым, хорошо увлажненным богатым почвам. Развитие их на маломощных перегнойно-карбонатных почвах всегда связано с достаточной влажностью последних. Леса с преобладанием дуба Гартвиса обычно развиваются на этих почвах при хорошем дренаже почвогрунтов. Леса же, образованные летним дубом,

могут расти и на плохо дренированных участках, в котловинах, пониженных частях пойм и т. д.

Таким образом, различные экологические особенности видов дуба обуславливают и географическое размещение образуемых ими лесов. Распределение лесов, образованных разными видами дуба, в пределах Майкопского округа подчиняется следующим общим закономерностям:

1. Основные массивы дубовых лесов из зимнего дуба приурочены к районам западного подокруга с относительно сухими почвами. Массивы с преобладанием известкового дуба совпадают с массивами зимнего в тех случаях, когда горные породы сложены известняками.

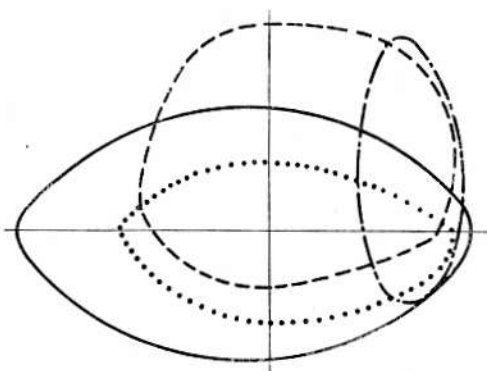
2. Леса с преобладанием дуба Гартвиса занимают наиболее влажные районы восточного подокруга, почти не встречаясь в западной части округа.

3. Отчетливо выявляется более северное распространение лесов из летнего дуба, что связано с его приуроченностью к равнинным местообитаниям, характеризующимся менее высокой влажностью воздуха.

Связь разных видов дуба с определенными местообитаниями определяет некоторые важные лесоводственные свойства этих видов.

Так, с приуроченностью дубов Гартвиса и, отчасти, летнего к оптимальным условиям произрастания связаны высокая производительность, смешанный состав и преимущественно семенной тип возобновления лесов, образуемых ими. И наоборот, распространение зимнего и известкового дубов в менее благоприятных лесорастительных условиях определяет более низкую производительность лесов, их односоставность и преимущественно порослевое возобновление.

При этом порослевое возобновление характерно и для лесов, не тронутых рубками, так как поросль появляется у основания ствола при малейшем ослаблении жизнедеятельности дерева.



Фиг. 15. Экоареалы видов дуба в Майкопском ботаническом округе

————— *Quercus robur*; - - - - - *Q. petraea*;
 *Q. Hartwissiana*;
 - *Q. calcarea*

Древостой, однородные по производительности, составу и характеру возобновления, разные виды дуба образуют в резко различных условиях среды. Например, зимний дуб формирует низкобонитетные односоставные леса на наиболее сухих маломощных почвах, в местах, где другие породы вследствие сухости местообитания расти не могут.

Аналогичные низкобонитетные односоставные леса образует и летний дуб, но в совершенно иных условиях — на заболочивающихся участках, где в почве ощущается недостаток кислорода. Отсутствие других видов дуба в этих условиях связано с неспособностью их переносить застойное увлажнение.

На основании наших исследований составлена схема эколого-ценотических ареалов видов дуба в районе Майкопского ботанического округа (фиг. 15). От точки пересечения осей координат вправо идет увеличение аэрации почвы и богатства ее кальцием; влево — ухудшение аэрации; этот ряд заканчивается заболоченными почвами. Вверх идет увеличение сухости почв, сопряженное с бедностью их; вниз — увеличение проточного увлажнения; этот ряд заканчивается пойменными почвами.

Б у к

Массивы буковых лесов в пределах обследованного района распространены в поясе дубовых лесов, однако бук здесь не достигает оптимального развития. Господствующая высота бука редко превышает 30 м; преобладающий возраст — 100—120 лет, господствующий диаметр — 60—80 см. В разреженных рубкой лесах нередко огромные деревья бука, достигающие 120—150 см в диаметре и характеризующиеся канделяброобразным расположением ветвей. В более засушливых местах западного подокруга господствующий диаметр бука — не более 40 см.

Мощная корневая система в большинстве случаев расположена в верхних, более плодородных горизонтах почв, но буку свойственно и образование якорных корней, придающих устойчивость стволам.

Основные экологические особенности бука, которые всегда отмечаются в лесоводственных и ботанических руководствах, — это наибольшая из всех лиственных пород теневыносливость и требовательность к влажности воздуха. В прошлом бук был одной из основных пород мезофильных третичных лесов. В настоящее время именно требовательность бука к влажности воздуха значительно ограничивает его распространение.

Во влажных условиях западного Закавказья, по данным А. Г. Долуханова (1938), бук встречается во всех полосах от подножия гор почти до верхней границы лесной растительности. На Северном Кавказе пояс буковых лесов простирается начиная с высоты 700—900 м над ур. м. Распространение бука в Майкопском округе чаще зависит не от высоты над уровнем моря, а от влажности воздуха. Так, в более влажных условиях бассейна р. Белой бук является основной лесообразующей породой даже на небольших абсолютных высотах, в поясе дубовых лесов. Западнее, в более сухих местах, бук на небольших высотах приурочен только к нижним частям узких балок и вверх по склону сменяется дубом.

Большая сомкнутость крон и мощный мертвый покров, образующийся при опадении листвы бука, препятствуют развитию не только других древесных пород и кустарников, но иногда и травянистых растений. Однако в ряде случаев (правда, не часто) бук образует леса со значительной примесью других пород. Смешанные леса с преобладанием бука характеризуются групповым расположением пород.

Достигая оптимального развития на хорошо увлажненных почвах, бук совершенно не переносит застойного переувлажнения, и даже избыток проточной влаги значительно снижает степень его участия в составе древостоя.

По мнению А. И. Лескова (1932), бук одинаково хорошо развивается и на известковых, и на бескарбонатных почвах.

Однако лесоводственные свойства бука существенно различаются на перегнойно-карбонатных и мощных не вскипающих почвах. На почвах, подстилаемых плитой известняка, бук хотя и развивается нормально, но исключительно редко образует односоставные древостои. В этих условиях в буковых лесах встречаются обычные спутники бука: клены — красивый и остролистный, явор, липа кавказская, ильм горный и даже ясень и дуб (последний — значительно реже). На более бедных почвах, характеризующихся некоторой оподзоленностью, бук образует чистые леса. В таких условиях значительная примесь в буковых лесах других пород связана с нарушенностью лесов рубками или пожарами.

В лесах исследуемого района бук возобновляется почти исключительно семенным путем. В односоставных буковых насаждениях подрост развивается группами в окнах, а в местах с меньшей сомкнутостью распределяется более или менее равномерно. Сплошной, хорошо развитый полог буковый подрост образует только в смешанных, нарушенных рубкой лесах. В таких условиях он развивается наиболее интенсивно.

Г р а б

По своим экологическим свойствам граб представляет собой как бы связующее звено между дубом и буком. Нередко образуя второй ярус в буковых насаждениях, граб успешно развивается и под разреженным пологом светлых дубовых лесов. В более влажных условиях среды он является серьезным конкурентом дуба, так как отличается большей теневыносливостью.

Предпочитая богатые, хорошо увлажненные почвы тяжелого механического состава, граб может расти и на легких, более сухих почвах. Однако сухость почвы, как и оглеение, он переносит плохо и в этом случае растет только в виде угнетенного подростка. Требовательность к влажности воздуха препятствует грабу успешно развиваться в более сухих районах, чем и объясняется его редкая встречаемость в некоторых частях западного подокруга. Корневая система у граба довольно лабильна. Развивая глубокую корневую систему на богатых, хорошо аэрируемых почвах, граб образует только поверхностные корни на оподзоленных, оглеенных или сухих почвах.

В исследуемом районе граб характеризуется обильным плодоношением. На молодых сплошных лесосеках граб начинает обильно плодоносить уже в 9—10 лет.

Несмотря на довольно широкую экологическую амплитуду, он редко образует чистые леса. Одноставные грабовые леса, представленные в Майкопском округе небольшими участками, появились после рубок, проводившихся в дубовых и буковых лесах с подчиненным ярусом из граба.

Особенно быстрое разрастание граба после рубок связано с его способностью давать поросль и быстро обсеменять территорию, а также со своеобразным приспособлением семенного подростка к перенесению длительного угнетения под материнским пологом. Как указывает И. К. Пачоский (1891), в грабовых лесах Беловежской пушчи подрост граба обильно появляется под пологом материнского древостоя, но вскоре из-за недостатка света дальнейшее развитие его останавливается, причем более старый подрост ежегодно погибает, а взамен появляются новые всходы.

В Майкопском округе сплошной грабовый подрост характерен и для дубовых лесов. Благодаря меньшей сомкнутости полога грабовый подрост в этих лесах развивается гораздо лучше, нередко высота его достигает 8—12 м. Если же дальнейшее развитие грабового подростка в дубовых лесах и затруднено, то,

как нам кажется, в большинстве случаев причину этого надо искать не только в недостатке света, но и в неблагоприятных почвенно-грунтовых условиях.

По внешнему виду угнетенный грабовый подрост в разреженных дубняках напоминает подрост, развившийся при недостаточном освещении. Примерно на 10—12-м году жизни у него отмирает верхушка главного побега, а вслед за этим начинают интенсивно разрастаться верхние боковые ветви, которые и образуют несколько распластанную зонтикообразную крону.

В овсяницевых дубняках грабовый подрост нередко погибает, не дожив до 30 лет. Как показали исследования, наличие угнетенного грабового яруса, который не выходит в древостой даже и при изреживании полога, в этих случаях связано не с недостаточным освещением, а с крайне неблагоприятными эдафическими условиями (слишком сухие, бедные, засоленные или заболоченные почвы).

Я с е н ь

Ясень довольно широко распространен в лесах предгорий. Однако участие его в составе древостоев невелико, и одноствольные леса он образует исключительно редко.

Основные массивы с участием ясеня приурочены к равнинным частям восточного подокруга. В этих местах ясень — постоянный спутник дубов летнего и Гартвиса на богатых, хорошо увлажненных почвах. С поднятием в горы количество ясеня в древостоях с преобладанием дуба падает вследствие их приуроченности к более бедным и сухим почвам.

На высотах свыше 600 м ясень чаще встречается в смешанных широколиственных лесах с господством бука, где постоянно сопутствует ему на перегнойно-карбонатных почвах. В бассейне р. Цице, где широко распространены также самшит и тисс, ясень растет на высотах свыше 1000 м и образует здесь высокие стройные стволы. На известковых хребтах он встречается и высоко в горах в составе смешанных буковых лесов; на Лагонаках, например, отдельные экземпляры ясеня встречаются и у границы леса, окаймляя поляны на высоте 1700 м над ур. м.

В западном подокруге ясень встречается гораздо реже. Отчасти это объясняется преобладанием более бедных почв, нередко развивающихся на засоленных глинистых сланцах, отчасти же — более сухой почвой.

На оподзоленных почвах, развивающихся на засоленных породах, где, наряду с карбонатами, в большом количестве встречаются сульфаты, ясень во взрослом состоянии не отмечен.

По требовательности к почвенной влаге ясень весьма сходен с летним дубом. Как и последний, он отличается значительной засухоустойчивостью только на почвах, где возможно использование грунтовых вод или нижних, более влажных почвенных горизонтов. Поэтому, хотя приуроченность его к карбонатным почвам исследованного района и закономерна, однако при недостатке влаги ясень не развивается на маломощных сухих почвах южных склонов даже в тех случаях, когда они непосредственно подстилаются известняками.

Ясень — одна из наиболее требовательных пород к богатству почвы. Оптимального развития он достигает на влажных, богатых карбонатами почвах террас и пойм, где иногда образует небольшие одноствольные древостой. При наличии дренажа ясень хорошо развивается на слитых с поверхности и слитых погребенных почвах, проявляя при этом значительную засухоустойчивость. В западном подокружье, наряду с плодовыми породами и летним дубом, ясень является пионером при за­растании полян лесом.

По литературным данным (Сукачев, 1938; Ткаченко, 1939), корневая система у ясеня развивается главным образом за счет боковых корней, стержневой же корень обычно выражен слабо.

Нами было замечено, что изменение строения корневой системы у ясеня зависит непосредственно от почвенных условий. При исследовании 18—20-летних экземпляров этой породы, росших на разных почвах, обнаружилось значительное отличие в строении их корневых систем (фиг. 16). Так, в поймах и на террасах, где почвы достаточно плодородны и глубоки, большая часть ясеневых подростов развивает глубокую корневую систему с более или менее выраженным стержневым корнем. На пологих склонах и водоразделах, где богатая слитая почва перекрыта серой оподзоленной, корни ясеневых подростов идут во взаимно перпендикулярных направлениях — по поверхности и в глубь почвы. На маломощных перегнойно-карбонатных и слитых почвах, где проникновению корней вглубь мешает плотность субстрата, ясень развивает только поверхностную корневую систему, стержневого же корня нет.

Ясень обычно относят к одной из наиболее светолюбивых пород. Но, как показали исследования, требовательность к свету у него в разные периоды жизни резко различна. Бюлер (цит. по Ткаченко, 1939), наблюдая около 20 лет развитие пород в затененных местах, нашел, что молодой ясень теневыносливее явора, липы и даже ели. Наблюдения Цизляра и Гиа (цит. по Ткаченко, 1939) над однолетними сеянцами привели их к выводу, что ясень

в молодом возрасте теневыносливей не только всех лиственных пород, но даже и пихты. С другой стороны, строение ствола и кроны взрослых деревьев и невозможность существования их под пологом не оставляют сомнений в светолюбии ясеня во взрослом состоянии.

Благодаря значительной теневыносливости ясеневый подрост может развиваться до определенного возраста даже в древостоях со значительной сомкнутостью крон. Это свойство



Фиг. 16. Корневая система подростка ясеня на слитых почвах

дает ему возможность расти в смешанных буковых лесах, где он выходит в древостой при наличии группового расположения пород (прогалин).

Большая теневыносливость подростка, по сравнению со взрослыми деревьями, и обильное плодоношение ясеня создают крайнее несоответствие между количеством всходов, молодого подростка и взрослых деревьев. Поэтому в дубовых и смешанных широколиственных лесах с преобладанием бука или дуба в подросте нередко безраздельно господствует ясень; в древостое же он составляет незначительную примесь.

Меньшее участие ясеня в спелых древостоях, по сравнению с молодыми, отмечал П. С. Погребняк (1931) и для лесов Украины.

Он пишет: «... постепенное исчезновение ясеня с возрастом следует ставить в связь с увеличением общей влагопотребляющей массы насаждения (работы проф. Г. Н. Высоцкого), ведущей к интенсивной конкуренции за влагу между отдельными породами, которая заканчивается господством более засухоустойчивых пород (дуба, в особенности — горного) и выпадением менее устойчивых, более гидрофильных (ясень и некоторые другие)» (стр. 102).

Несомненно, что в засушливых условиях, о которых пишет П. С. Погребняк, на выпадение ясеня из древостоя оказывает существенное влияние недостаток влаги. Однако на Кавказе в более влажных условиях среды, мы неоднократно наблюдали ту же картину. Объяснить в этих случаях выпадение ясеня из древостоя недостатком влаги нельзя, так как влага имеется в избытке. Отмирание 20—30-летнего ясеня в сомкнутых мезофильных лесах, повидимому, начинается из-за недостатка света. Это подтверждается наличием в этих лесах отдельных, хорошо развитых деревьев ясеня, растущих на прогалинах.

Послеовое возобновление ясеня отмечено обычно на менее плодородных или недостаточно увлажненных почвах. Способность давать поросль сохраняется у ясеня до 70—80 лет (Асосков, 1931). Семенное возобновление преобладает во влажных лесах, где количество самосева доходит иногда до нескольких сотен тысяч экземпляров на 1 га.

Клен полевой

Клен полевой растет главным образом в самой северной части района, причем количество его постепенно убывает к югу. Из-за своей неприхотливости он произрастает почти во всех типах леса.

В оптимальных условиях, на террасах и в поймах рек, клен полевой образует иногда чистые древостой, 23—28 м высотой, с незначительной примесью других пород. Прямые стволы с хорошо развитой зонтикообразной кроной, незначительная фаустность и долговечность (до 100—120 лет) указывают на благоприятные условия для его развития. Клен полевой развивается также и среди буковых лесов, в тех местах, где избыточное увлажнение ухудшает условия роста бука. Обычно это характерно для более ровных площадок близ выхода грунтовых вод. По таким местообитаниям клен полевой распространен до высоты 1200 м.

Неплохо развивается он и во вторичных лесах, образовавшихся после зарастания полян лесом. Клен полевой чаще всего сопутствует летнему дубу, хотя в дубовых лесах относится к деревьям второй величины и редко достигает высоты 16—18 м. Наиболее распространен он по опушкам дубовых лесов, где вместе с грушей окаймляет сенокосные поляны. Клен полевой предпочитает влажные, богатые почвы тяжелого механического состава. Более бедные, сухие почвы неблагоприятны для его роста, и поэтому в сухих однооставных лесах из зимнего дуба он растет только в виде подлеска, не превышающего 3—6 м высоты. Характерно, что в сухих, светлых дубовых лесах крона клена полевого так же распластана, как и в темных буковых. Повидимому, в первом случае прекращение роста клена связано с неблагоприятными почвенными условиями, а во втором — с недостатком света. Клен полевой размножается и семенным, и порослевым способом, причем первый характерен для оптимальных условий его развития, второй — господствует в местах, где клен растет в подлеске или во втором ярусе. Клен полевой, быстро растущий в молодости, успешно развивается на сплошных лесосеках и заброшенных полянах и поэтому чаще встречается во вторичных лесах. Сравнительно небольшой процент его в составе древостоя, по всей вероятности, объясняется конкуренцией с другими породами (дубом, грабом, ясенем), а также с относительной его недолговечностью. По нашим наблюдениям, во всех условиях, кроме оптимальных, у клена полевого уже к 60—70 годам сердцевина бывает сильно (иногда более чем на 60—80%) поражена гнилью.

Сочетание значительной теневыносливости со способностью поселяться на открытых местах, засухоустойчивости — со способностью переносить избыточное увлажнение обеспечивают клену полевому широкое распространение в лесах Майкопского округа.

Л и п а

Лица не относится к числу основных лесообразующих пород в широколиственных лесах предгорий северо-западного Кавказа. Сравнительно редкая встречаемость липы в этих лесах связана в первую очередь с ее требовательностью к богатству и влажности почвы. По нашим наблюдениям, липа кавказская значительно больший кальцефил, чем липа обыкновенная (*Tilia cordata*).

В Майкопском округе развитие липы кавказской почти повсеместно связано с карбонатными почвами. В этом отношении

она близка к ясеню и известковому дубу, но, в отличие от последнего, совсем не встречается на сухих южных склонах.

Вопреки литературным данным, мы отметили, что липа кавказская может прекрасно развиваться и на маломощных почвах (25—30 см), лишь бы они подстилались известняками и были достаточно увлажнены.

На перегнойно-карбонатных почвах, подстилаемых плитой известняка, липа растет лучше, чем другие породы. Она образует малосбежистые стволы, похожие на колонны, и необычайно мощные раскидистые кроны. Максимальные высоты достигают в таких условиях 32—34 м, а максимальные диаметры нередко превышают (в возрасте 150—200 лет) 150 см. Липа кавказская не образует одноставных лесов и обычно лишь в виде незначительной примеси участвует в смешанных широколиственных лесах. Небольшие участки леса с ее преобладанием встречаются лишь по затененным влажным склонам, среди известковых глыб, с почвенным слоем мощностью не более 10—12 см. Корни липы в этих местах распределяются в поверхностных горизонтах или проникают в трещины между глыбами, где почвенный слой отличается большей мощностью.

Как мезофильная теневыносливая порода липа кавказская чаще сопутствует буку, чем дубу. В лесах с преобладанием зимнего дуба липа встречается только в подлеске, но и там не образует сплошного полога. Она хорошо развивается в смешанных лесах с преобладанием дуба Гартвиса, где встречается в древостое в виде единичной примеси. При ухудшении почвенных условий, в сторону ли большей сухости и бедности или недостаточной аэрации, липа сразу переходит в подлесок.

Размножается липа кавказская преимущественно порослью. Всходы ее хотя и появляются в изобилии, но рано гибнут. Жизнеспособный семенной подрост липы отмечен только в окнах разреженных лесов с преобладанием бука.

Как и другие требовательные к влаге и богатству почв породы, липа приурочена главным образом к восточному подокругу. В западном подокруге она встречается только в среднегорной ступени, по северным известковым склонам, в лесах, где преобладает бук.

К л е н к р а с и в ы й

Как и бук, клен красивый — порода мезофитных лесов. Только в молодом возрасте он отличается широкой экологической пластичностью. В подросте клен красивый встречается в раз-

ных типах леса: в сомкнутых буковых, в пойменных и дубовых, растущих на сухих, бедных, подстилаемых засоленными породами почвах. С возрастом его экологическая амплитуда становится более узкой, и для нормального развития эта порода требует определенных условий среды, близких к условиям колхидских лесов. Поэтому клен красивый, широко распространенный в качестве подлеска по всему Майкопскому округу, в составе древостоя встречается редко, главным образом в наиболее влажной части восточного подокруга.

Богатые, хорошо увлажненные почвы террас и северных склонов оптимальны для его развития. В таких условиях, в смешанных широколиственных лесах, где преобладает бук, клен красивый достигает 26—30 м высоты и 40—60 см в диаметре. Ровные, высокие стволы клена с компактной густой кроной на верхушке очень красивы и придают своеобразный вид лесу.

По экологическим свойствам клен красивый очень близок к буку. Это постоянный спутник бука в разреженных лесах. В нарушенных рубками буковых лесах он развивается особенно хорошо, нередко успешно конкурируя с буком. Клен красивый плохо растет в поймах, где встречается лишь в подлеске, и вовсе отсутствует на почвах с застойным увлажнением. В лесах из зимнего дуба, на сухих и бедных почвах, он встречается довольно часто, но никогда не выходит в древостой, а образует подчиненный ярус 3—6 м высоты. Неблагоприятные условия для развития клена красивого вызывают здесь чрезвычайно медленный рост и быстрое загнивание ствола. К 24—30 годам, едва достигнув 4 см в диаметре, клен отмирает.

И. С. Косенко (1930), часто встречавший подрост клена красивого в лесах из зимнего дуба, считает этот клен постоянным спутником последнего. Мы не можем согласиться с таким определением в связи с тем, что экологические потребности этих пород слишком различны и клен красивый не может нормально развиваться в лесах из зимнего дуба. Клен красивый сопутствует зимнему дубу как кустарник и является неизменным спутником бука как древесная порода.

Размножается клен красивый в оптимальной обстановке преимущественно семенным путем; в более неблагоприятных условиях преобладает порослевое возобновление. В тех же местобитаниях, где он не встречается в составе древостоя, а остается угнетенным в подроде, большое значение приобретает способность его давать корневые отпрыски.

Груша

Значительное распространение груши в лесах предгорий можно объяснить деятельностью человека. С давних времен грушу культивировало местное население, разводившее большие плодовые сады, нередко протяженностью в несколько километров. Помимо этого, человек охранял грушу от вырубок и в естественных древостоях: ее оставляли не только при выборочных, но даже и при сплошных концентрированных рубках.

Груша быстро заселяет поляны и лесосеки. Ее семена разносятся скотом, обычно пасущимся на полянах и вырубках, а побеги не поедаются из-за колючек. В отличие от других пионерных пород (осины, березы), груша хорошо растет на почвах тяжелого механического состава, поэтому и преобладает во вторичных лесах, приуроченных к слитым темноцветным почвам.

Из экологических особенностей груши, кроме светолюбия, следует отметить способность довольно хорошо переносить засоленность почво-грунтов.

Отношение груши к влаге различные исследователи оценивают по-разному. Так, П. С. Погребняк (1931) считает ее ксерофитом, а С. Я. Соколов (1938) относит к породам, требующим достаточного увлажнения почв. На основании наших наблюдений мы присоединяемся к мнению последнего автора. На влажных почвах, подстилаемых соленосными сланцами, развитых на террасах рек, груша занимает значительные пространства. Несмотря на то, что в этих условиях состояние груши довольно плохое, она успешно конкурирует с другими породами.

Хорошо развивается груша и на карбонатных породах, но обычно встречает там сильную конкуренцию со стороны других широколиственных пород. Поэтому на влажных, богатых карбонатами почвах она хотя и достигает оптимального развития, но встречается редко.

Размножается груша преимущественно семенным путем.

Ильмовые

Из ильмовых в лесах предгорий встречается пять видов: берест, или карагач (*Ulmus foliacea*), пробковый вяз (*U. suberosa*), ильм горный (*U. scabra*), ильм эллиптический (*U. elliptica*), вяз гладкий (*U. laevis*).

Наиболее распространенная порода — берест, повсеместно встречающийся в смешанных широколиственных лесах с преобладанием летнего дуба. На сухих почвах в лесах из

зимнего дуба он растет только в подлеске. Размножается берест почти исключительно порослью от пня и корневыми отпрысками. В составе древостоев он обычно участвует лишь в виде незначительной примеси; в нарушенных рубками лесах развивается лучше. В оптимальных условиях, на мощных, богатых, хорошо увлажненных почвах по водоразделам, он достигает высоты 24—26 м при диаметре 40—60 см; чаще же является породой второго яруса (18—20 м высоты).

Пробковый вяз обычно растет на опушках, иногда встречается и в пойменных лесах. Как и берест, пробковый вяз — спутник летнего дуба, но распространен в предгорных лесах значительно меньше.

Ильм горный лучше всего развивается в мезофильных лесах среднегорной ступени. Успешно развиваясь в смешанных лесах предгорной ступени, он распространен и высоко в горах, где встречается в виде незначительной примеси в составе смешанных лесов с преобладанием бука. Ильм горный — теневыносливая порода; к составу и влажности почвы довольно требователен. Поэтому в среднегорной ступени он чаще сопутствует буку, чем зимнему дубу.

Ильм эллиптический по экологическим особенностям близок к горному. В отличие от последнего он более теневынослив и более требователен к условиям увлажнения. В Майкопском округе встречается редко, главным образом в среднегорной ступени.

Вяз гладкий исключительно редок в дубовых лесах предгорий. Единичные экземпляры этого вида обнаружены в северной части обследованной территории, на относительно равнинных участках.

Сравнительно небольшое участие ильмовых в составе лесов связано с широким распространением в предгорьях северо-западного Кавказа голландской болезни (*Graphium ulmi*). Особенно сильно поражены ею ильмовые в северной части Майкопского округа.

В отдельных кварталах лесничеств (близ станиц Ширванской, Нефтяной) до 90% ильмовых обречено на медленную гибель от этого заболевания.

Клен остролистый и явор

Обе эти породы чрезвычайно редки в предгорной ступени и чаще встречаются только в южной части Майкопского округа, на высотах свыше 800 м. Обычно они сопутствуют буку, а явор

нередок и в пихтовых лесах. Клены образуют небольшие лески в поясе буковых и пихтовых лесов по ложбинам стока и на террасовидных уступах с выходом грунтовых вод. Клен остролистный и явор более требовательны к влажности почвы, чем к ее богатству. В местах с избыточным проточным увлажнением они прекрасно развиваются и, несмотря на меньшую, чем у бука, теневыносливость, успешно конкурируют с ним, встречаясь в древостое в виде значительной примеси. В оптимальных условиях развития эти клены достигают 32—36 м высоты и образуют прямой цилиндрический ствол с высоко расположенной кроной.

К а ш т а н

Каштан — исключительно редкая порода в лесах Майкопского округа. В отличие от клена остролистного и явора, распространенных в среднегорных буковых лесах по всему округу, каштан встречается всего в 3—4 местообитаниях, где образует небольшие участки каштанников со значительной примесью бука или дуба.

В восточном подокруге леса с примесью каштана отмечены только в Полковницкой балке (Малеев, 1938). Правда, имеются еще указания Л. И. Соснина (1939б), что каштан отдельными группами или единичными деревьями распространяется далеко вверх по долине р. Белой.

В среднем и нижнем течении Белой мы не встречали этой породы. К западу от р. Пшехи (на территории западного подокруга) каштан попадается очень редко — единичными деревьями в дубовых и буковых лесах. Только в верховьях р. Пшиш имеется несколько значительных массивов смешанных каштановых лесов. Развитие каштана приурочено здесь к порфиловому хребту. По его северному склону расположены массивы буково- и дубово-каштановых лесов (в исследованном нами районе чистых лесов каштан не образует).

Из экологических особенностей каштана следует упомянуть значительную теневыносливость и отрицательное отношение его к карбонатным почвам (Соколов, 1934). На северо-западном Кавказе каштан лучше развивается на кислых суглинистых или супесчаных, достаточно увлажненных почвах. Он хорошо переносит и избыток влаги в почве, образуя в таких случаях смешанные древостои с большой примесью ольхи. Сухость почвы переносит плохо и не встречается на южных, хорошо освещенных склонах.

В исследованных типах леса каштан возобновляется преимущественно порослевым путем. Быстрый рост поросли и обиль-

ное появление ее на пнях вполне обеспечивают возобновление этой породы.

Семенное возобновление каштана угнетено (вероятно, вследствие сильной нарушенности каштановых лесов). Обильное плодоношение каштана привлекает в эти лесочки ежегодно сотни людей, которые не только собирают почти все плоды, но и вытаптывают всходы.

Г р а б и н н и к

Грабинник редко встречается в Майкопском округе. Основные массивы его находятся в более сухой западной части западного подокруга. Во влажном восточном подокруге он растет редко. Грабинник встречается только по южному склону Гуамского хребта; небольшие вкрапления грабинника мы обнаружили в дубовых лесах по южному склону к р. Чеша.

Как и граб, грабинник наиболее интенсивно разрастается в нарушенных рубкой дубовых лесах, где иногда образует хорошо выраженный второй ярус. Формируя с известковым и зимним дубом вторичные дубово-грабинниковые леса, он как бы сменяет граб в более ксерофитных условиях существования. Древостой с участием грабинника расположены, как правило, на известняках. В отдельных случаях он попадает и на бескарбонатных почвах.

Способность быстро размножаться порослью обеспечивает распространение грабинника в разреженных дубяках, где он обычно растет большими куртинами, по 12—20 побегов в гнезде.

Грабинник мирится также с необычайной сухостью почв и нередко встречается в составе дубовых лесов IV—V бонитета, растущих на освещенных склонах с маломощными сухими почвами, подстилаемыми известняками.

В этих условиях грабинник образует одиночные искривленные и невысокие стволы.

IV. ТИПЫ ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ ПРЕДГОРИЙ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА

Широколиственные леса предгорий северо-западного Кавказа чрезвычайно разнообразны. На небольшой территории можно проследить ряд типов леса — от светлых низкобонитетных дубовых до столетних мертвопокровных буковых и высокобонитетных смешанных дубовых лесов. Это связано как с разнообра-

ное появление ее на пнях вполне обеспечивают возобновление этой породы.

Семенное возобновление каштана угнетено (вероятно, вследствие сильной нарушенности каштановых лесов). Обильное плодоношение каштана привлекает в эти лесочки ежегодно сотни людей, которые не только собирают почти все плоды, но и вытаптывают всходы.

Г р а б и н н и к

Грабинник редко встречается в Майкопском округе. Основные массивы его находятся в более сухой западной части западного подокруга. Во влажном восточном подокруге он растет редко. Грабинник встречается только по южному склону Гуамского хребта; небольшие вкрапления грабинника мы обнаружили в дубовых лесах по южному склону к р. Чеша.

Как и граб, грабинник наиболее интенсивно разрастается в нарушенных рубкой дубовых лесах, где иногда образует хорошо выраженный второй ярус. Формируя с известковым и зимним дубом вторичные дубово-грабинниковые леса, он как бы сменяет граб в более ксерофитных условиях существования. Древостои с участием грабинника расположены, как правило, на известняках. В отдельных случаях он попадает и на бескарбонатных почвах.

Способность быстро размножаться порослью обеспечивает распространение грабинника в разреженных дубяках, где он обычно растет большими куртинами, по 12—20 побегов в гнезде.

Грабинник мирится также с необычайной сухостью почв и нередко встречается в составе дубовых лесов IV—V бонитета, растущих на освещенных склонах с маломощными сухими почвами, подстилаемыми известняками.

В этих условиях грабинник образует одиночные искривленные и невысокие стволы.

IV. ТИПЫ ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ ПРЕДГОРИЙ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА

Широколиственные леса предгорий северо-западного Кавказа чрезвычайно разнообразны. На небольшой территории можно проследить ряд типов леса — от светлых низкобонитетных дубовых до столетних мертвопокровных буковых и высокобонитетных смешанных дубовых лесов. Это связано как с разнообра-

зем лесорастительных условий, так и с длительным вмешательством человека в жизнь леса. Сравнительно мягкий климат способствует развитию множества видов древесных и кустарниковых пород, характерных для лесов более умеренного климата Западной Европы. Поэтому леса предгорий существенно отличаются от лесов широколиственной зоны европейской части СССР.

Основными лесообразователями являются зимний дуб, граб и бук — породы редкие или совсем не встречающиеся в наших более северных широколиственных лесах. Разнообразные подлесочные породы предгорий (азалия, кизил, свидина, бирючина, скумпия, чубушник, бересклет — широколиственный и европейский, клекачка и др.) придают лесам Кавказа своеобразный вид.

Оригинален и травяной покров. Представленный в мертвопокровных типах единичными экземплярами растений, он достигает чрезвычайного разнообразия в смешанных мезофильных лесах.

Типы леса предгорной лесной ступени близки к таковым юго-запада европейской части СССР, где широко распространены зимний дуб и граб. Много общих черт мы находим и с теми типами леса, которые выделены украинскими типологами для Правобережья Украины, особенно для лесов Подолии. Выделяемые Е. В. Алексеевым (1928), П. С. Погребняком (1931) и др. так называемые «груды», под которыми они понимают смешанные древостой из твердолиственных пород с почти равноправным участием дуба, ясеня, клена остролистного, липы и граба, очень близки к исследованным нами типам смешанных широколиственных лесов.

Общую классификацию лесов Кавказа разработал С. Я. Соколов (1936а); типологическая характеристика отдельных районов Северного Кавказа дана в работах Л. И. Соснина (1939), В. П. Малеева (1936), И. С. Косенко (1930), В. П. Веселовского и И. С. Плотникова (1930) и некоторых других.

Типологию лесов Кавказского государственного заповедника, расположенного непосредственно к югу от исследованной территории, разработал Л. И. Соснин (1939а). Этот автор отмечает известную общность типов дубовых лесов Кубанской и Колхидской провинций, и в связи с этим при классификации дубовых лесов Кавказского заповедника он придерживался принципов, разработанных С. Я. Соколовым (1936а).

По Л. И. Соснину (1939а), дубовые леса обычно встречаются на высоте от 350 до 1000 м, хотя в отдельных случаях доходят и до высоты 1600 м. Вслед за С. Я. Соколовым он выделяет дубняки:

колхидский, ожиновый, орляковый, злаковый, иглицевый, азилиевый, лещиновый, скумпиевый. Кроме того, Л. И. Соснин выделяет дубняк травянистый, антропогенного происхождения. Л. И. Соснин приводит только более или менее подробный анализ азилиевого, лещинового и злакового дубняков.

Из характеристик древостоя можно судить, что в большинстве случаев это чистые дубовые леса. Смешанные широколиственные леса с дубом Л. И. Соснин в классификацию не включает, а лишь упоминает, что они встречаются на высоте 1550—1600 м.

И. С. Косенко (1930) выделяет более крупные единицы растительного покрова. Он различает не типы леса, а «типы растительности», которые называет по эдификатору древостоя. В северо-западном округе Кавказской ботанической провинции для подокруга горных лесов основным типом растительности он считает дубовые леса из дуба Гартвиса. Для подокруга предгорных лесов основными типами растительности являются: леса смешанные дубовые с господствующей породой — дубом летним, смешанные дубовые с господствующей породой — дубом зимним, смешанные грабовые с господствующей породой — грабом кавказским.

В. П. Веселовский и И. С. Плотников (1930) приводят детальные характеристики типов дубовых лесов Майкопского округа, однако типы леса они понимают очень широко и выделяют их только по признакам почв. Они отмечают следующие типы дубрав: на деградированном черноземе, серых лесных суглинках, аллювиальных почвах, на недоразвитых почвах крутых склонов и легких влажных суглинках, приуроченных к нижним частям приречных пологих склонов.

Как мы видим, принципы выделения типов леса у разных авторов различны. Л. И. Соснин (1939а) выделяет типы леса по флористическому принципу, тогда как В. П. Веселовский и И. С. Плотников (1930) строят свою классификацию на основе эдафических признаков. Вследствие этого не одинаков и объем выделяемых типов леса у этих авторов. Так, тип леса «Дубравы на деградированном черноземе» В. П. Веселовского и И. С. Плотникова включает в себя ряд типов леса в понимании других авторов. По нашей классификации, в этот тип леса войдут смешанные дубовые, дубово-грабовые, дубово-грушевые леса и ясеневые дубняки с кизилом. Слишком широкое понимание типов привело этих авторов к необходимости ввести дополнительные типологические подразделения. В связи с этим они расчлениают тип леса на группы в зависимости от трех основных типов условий произрастания. Так, тип леса

«Дубравы на лесных суглинках», по классификации этих авторов, включает в себя три группы: 1) дубравы на свежих лесных суглинках, 2) дубравы на влажных лесных суглинках и 3) дубравы на сухих лесных суглинках. Но даже и при таком подразделении в каждую группу входит несколько самостоятельных типов, выделяемых большинством исследователей. Например, к группе «Дубравы на сухих лесных суглинках» должны быть отнесены сухие азалиевые, сухие разнотравные и тимофеечниковые дубняки.

Большинство авторов не принимает во внимание смешанность состава древостоя и поэтому терминами «дубрава», «дубняк», «дубовый лес» обозначают и односоставные дубовые леса, и смешанные, так называемые «груды» украинских типологов.

Несмотря на различный подход к выделению типов леса, названия их у многих авторов сходны. Азалиевые, злаковые, разнотравные и лециновые дубняки встречаются почти во всех классификациях. Однако при сопоставлении этих типов леса нередко можно заметить, что сходство между ними только в названии; по существу же одноименные типы леса у разных авторов значительно различаются. Последнее объясняется чаще всего тем, что авторы работали в различных районах Северного Кавказа. В условиях Майкопского округа под типом леса «Злаковый дубняк» можно понимать:

1. Щучковый дубняк, встречающийся в равнинных частях Майкопского округа, нередко среди распаханых пространств на слабо заболоченных участках. Древостой в нем низкой производительности и представлен порослевым летним дубом; в травяном покрове преобладает щучка.

2. Овсяницевый дубняк, приуроченный к пологим, хорошо нагреваемым склонам с маломощными оподзоленными почвами. Производительность древостоя значительно выше, чем у щучкового дубняка; господствующая порода — зимний дуб, в покрове — овсяница.

3. Тимофеечниковый дубняк, развивающийся на сухих склонах с щебнистыми мелкими почвами. Древостой низкостелетный; в травяном покрове преобладает горная тимофеевка.

4. Коротконожковый дубняк, встречающийся на крутых сухих склонах известковых гор. Древостой низкой производительности представлен известковым дубом; в покрове господствует коротконожка.

5. Мединевый дубняк (вторичный), выросший после низовых пожаров.

Иначе говоря, в тип злакового дубняка входят и 100-летние тимфеичниковые дубняки (высота древостоя едва достигает 10—12 м), и средневозрастные овсяницевоы дубняки, характеризующиеся прямоствольным, в 23—25 м древостоем, и низкобонитетные, с искривленными стволами пучковые дубняки.

Таким образом, «злаковый дубняк» в предгорьях Северного Кавказа для некоторых авторов является сборным типом леса и включает в себя ряд типов, отличающихся не только флористическим составом, но и производительностью древостоя и условиями произрастания.

Аналогичная картина наблюдается и с азалиевыми дубняками.

Большинство исследователей лесов Северного Кавказа (Соснин, 1939а; Соколов, 1936а и др.) выделяют азалиевый дубняк как один из основных типов дубовых лесов. Азалиевый дубняк характеризуется обычно односоставностью древостоя, образованного из зимнего дуба, хорошо развитым подлеском из понтийской азалии и разреженным травяным покровом.

В Майкопском округе эта характеристика может быть применена к насаждениям разной производительности (от II до IV бонитета), развивающимся в весьма неоднородных условиях существования. Например, высокобонитетные азалиевые дубняки встречаются во влажных условиях восточного подокруга, где они растут на освещенных склонах с хорошо увлажненными супесями и суглинками; низкобонитетные азалиевые дубняки растут в сухих условиях западного подокруга, где их распространение связано с сухими, сильно оподзоленными почвами, подстилаемыми засоленными глинистыми сланцами.

Различия в производительности древостоя (II—IV бонитеты) и условиях произрастания не позволяют объединять эти насаждения в один тип азалиевого дубняка, несмотря на флористическую однородность участков леса, которая обусловлена широкой экологической амплитудой древесного и кустарникового ярусов.

Поэтому мы выделяем два типа азалиевых дубняков, отличающихся и производительностью древостоя, и лесорастительными условиями: сухой азалиевый дубняк, развитый на буро-подзолистых почвах, и азалиевый дубняк, распространенный на влажных супесях и суглинках.

Под типом леса, в соответствии с решением Совещания по лесной типологии, мы понимаем «участки леса, однородные по составу древесных пород, по другим ярусам растительности и фауне, по комплексу лесорастительных условий (климатических, почвенных и гидрологических), по взаимоотношениям между растениями и средой, по восстановительным процессам

и по направлению смен в них, а следовательно требующие при одинаковых экономических условиях однородных лесохозяйственных мероприятий» (Груды совещания по лесной типологии, 1951, стр. 132).

Предложенные нами типы леса мы объединяем в формации, внутри которых выделяются группы типов, характеризующиеся сходством растительного покрова и более или менее однородными лесорастительными условиями.

1. Дубовые леса с господством зимнего дуба

ПЕРВАЯ ГРУППА

Дубовые леса преимущественно III бонитета, приуроченные к пологим склонам и водоразделам с недостаточно увлажненными летом буро-подзолистыми почвами (Зонн, 1950), развитыми на засоленном элювии третичных глинистых сланцев.

Овсяницево́й дубняк

Овсяницево́е дубяки развиваются на пологих склонах (3—10°) любых экспозиций, реже — на платообразных водоразделах. Почвы — маломощные, сильно оподзоленные, с глубины 40—60 см подстилаемые засоленным элювием глинистых сланцев со значительным содержанием сульфатов.

Древостой, как правило, одновозрастный и одноярусный, представлен только зимним дубом III бонитета. Господствующий диаметр — 25—28 см, господствующая высота — 19—21 м в возрасте 80—100 лет.

Этот тип леса характеризуется большим количеством сухостойных деревьев. Дубки, диаметром меньше 28 см, образуют от 40 до 60% сухостоя. Стволы мало сбежисты, в нижней части изогнуты или имеют характерные утолщения. Крупные ветви почти не развиваются. Крона жидкая, расположена на самой верхушке ствола. Большое участие в ассимиляции принимают листья водяных побегов, в изобилии покрывающих ствол.

В овсяницево́м дубяке дуб развивает поверхностную корневую систему. Стержневого корня нет, но имеется несколько довольно толстых, часто полусгнивших боковых корней, идущих косо вглубь; они, повидимому, выполняют только механические функции. Основная масса мелких и средних корешков сосредоточена в самых поверхностных горизонтах почвы, содержащих максимум питательных веществ.

Поверхностное распределение основной массы корней делает дуб малоустойчивым против ветровала. Поэтому в рассматриваемом типе леса нередки случаи, когда 25—30% деревьев вывалены ветром. Особенно сильные ветровалы (50%) наблюдаются в древостоях, граничащих со сплошными лесосеками, вдоль дорог и в местах, пройденных выборочными рубками. Ветровал приносит двойной ущерб: помимо того, что погибает ценная древесина, он препятствует и порослевому возобновлению древесных пород. На местах вываленных стволов дуба образуются прогалины, которые зарастают овсяницей или азалией.

Из-за множества суховершинных деревьев и разреженности полога, сомкнутость крон очень неравномерна и колеблется от 0,3 до 0,6.

В отличие от овсяницевого типа буковых и грабовых лесов, овсяницевого дубняка имеют хорошо выраженный ярус подлеска, представленный кленом красивым, грабом и береккой. Этот подлесок, весьма характерный для овсяницевого дубняка, фактически является угнетенным подростом пород, которые нормально растут до 12—15 лет. В дальнейшем их рост замедляется, появляется сердцевинная гниль, и к 20—30 годам начинается отмирание (граб доживает иногда и до 50 лет).

Нам не приходилось наблюдать, чтобы клен или граб в овсяницевого дубняка выходили в первый ярус. Ни рубки, ни ветровал этому не способствуют. Следовательно, плохое состояние этих пород связано не с угнетением их дубом, а объясняется неблагоприятными условиями среды, в которых эти породы не могут достичь нормального развития. На этом основании мы и относим их к подлеску. Господствующая высота последнего — 3—5 м. Иногда образуется и второй подъярус подлеска из азалии, боярышника и шиповника, но он почти всегда выражен менее резко.

Проективное покрытие травяного покрова относительно большее, но на прогалинах под подлеском оно падает до 0,2—0,3. В травяном покрове наиболее постоянно встречаются: овсяница горная (*Festuca montana*), мятлик боровой (*Poa nemoralis*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), первоцвет обыкновенный (*Primula acaulis*), коротконожка лесная (*Brachypodium silvaticum*), коротконожка перистая (*Brachypodium pinnatum*) и стелющаяся ожина сизая (*Rubus caesius*)¹.

¹ Ожина встречается в лесах предгорий северо-западного Кавказа в виде слабо развитых экземпляров, не превышающих по высоте травяной покров. Поэтому в большинстве описаний этот вид упоминается в составе травяного яруса.

Плохое плодоношение и сильная повреждаемость желудей вредителями определяют небольшое количество семенного подроста дуба (2—3 тыс. экз./га) в овсяницевоых дубняках. Подрост находится обычно в очень плохом состоянии; высота 6—8-летнего подроста редко превышает 15—30 см. Медленное развитие этих дубков приводит к тому, что их быстро заглушает подлесок или подрост других пород, а нередко даже овсяница. Поэтому в естественных условиях семенное возобновление большого значения не имеет.

Возобновление древостоя обеспечивает исключительно хорошо развитая способность дуба давать поросль. При малейшем ослаблении жизнедеятельности дерева у основания ствола появляется многочисленная поросль, окружающая ствол как бы розеткой листьев. Чаще же эта розетка располагается на значительном расстоянии от дерева. Это происходит потому, что побеги не поднимаются сразу вверх, а, укореняясь, тянутся в виде длинных плетей по земле и лишь затем дают ростки.

Такой же распластаный подрост развивается у граба и клена красного. Они иногда образуют и корневые отпрыски. Побеги стелющегося подроста поднимаются на значительном расстоянии один от другого (1,5—2 м). Отдельные отрезки подроста, тянущиеся по земле, обычно покрывает опад, засыпает земля. Укореняясь, они создают впечатление семенного подроста.

Несмотря на значительное количество поросли дуба, жизнеспособность ее относительно невелика. У молодых деревьев порослевого происхождения рано начинается суховершинность. Объясняется это недостатком питательных веществ в почве и тем, что, возникшая на ослабленных больших стволах, поросль обычно заражена гнилью. Подрост других пород даже в первые годы жизни не является серьезным конкурентом для поросли дуба. С возрастом же развитие этого подроста замедляется, и он так и остается в ярусе подлеска.

В качестве примера приводится описание овсяницевого дубняка в предгорной ступени западного подокруга (пробная площадь № 115, описанная 28 июля 1948 г.).

Площадь размером 40 × 40 м заложена в верхней части северо-восточного склона крутизной 6—8°, на высоте 350 м над уровнем моря, близ с. Красное Кладбище.

Подстилающей горной породой служат засоленные глинистые сланцы с прожилками гипса и извести.

Для морфологической характеристики почв приводится описание почвенного разреза в овсяницевоом дубняке:

- А₀ 0—1 см. Мертвый покров из листьев дуба и сухих стеблей овсяницы и осоки. Рыхлый, плохо разложившийся.
- А₁ 1—6 см. Серый, слабо гумусированный, рыхлый, почти бесструктурный суглинок. Пронизан корнями древесных и травянистых растений. Граница извилистая, переход резкий.
- А₂ 6—35 см. Белесый с палевым оттенком, бесструктурный пылеватый суглинок с железистыми конкрециями и угольками.
- А₃ В 35—48 см. Темнее предыдущего, тяжелый мраморовидный суглинок с сизоватыми примазками.
- В₁ 48—65 см. Тяжелый, темнооливкового цвета суглинок. Поверхности отдельностей более темные, есть примазки железа и марганца. Вскипание незначительное. В этом горизонте максимум корней деревьев; ниже они не встречаются.
- В₂ 65—105 см. Сухой, буро-оливкового цвета с сизоватым оттенком тяжелый суглинок с большим количеством сульфатов и карбонатов. Вскипание бурное. Нередки кристаллы гипса.
- ВС 105—120 см. Буро-серые, спрессованные, плохо разложившиеся куски глинистых сланцев, отслаивающиеся пластинками. Много гипса.

Грунтовые воды встречаются на значительной глубине. Микрорельеф выражен не резко. Кротовин мало, небольшую кочковатость создают лишь дернинки овсяницы.

Мертвый покров развит крайне неравномерно. В западинках его мощность достигает 3 см, под пологом подроста падает до 1 см.

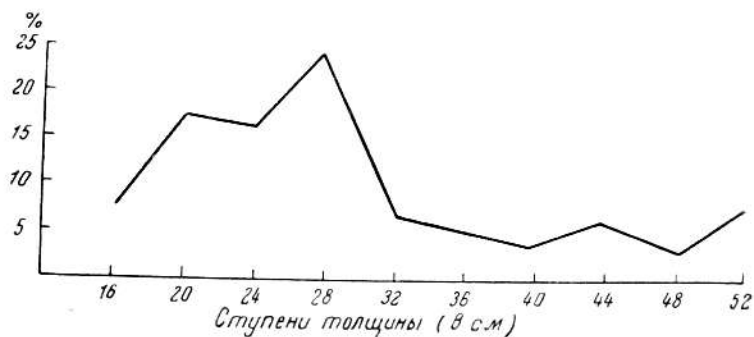
Древостой представлен только зимним дубом. Господствующая высота — 20—22 м, диаметр — 25—28 см, возраст — 90—100 лет, бонитет — III, состояние плохое. В большом количестве встречаются сухостойные деревья; остальная часть древостоя также сильно повреждена. На пробной площади много вываленных деревьев. Количество сухостойных и вываленных с корнем деревьев достигает 27% от всего древостоя. Наличие прогалин и сухих деревьев создает крайне неравномерную сомкнутость крон, которая колеблется от 0,4 до 0,7.

На фиг. 17 приводится кривая распределения стволов по ступеням толщины.

Возобновляется дуб порослью. Семенного подроста отмечено не более 2 тыс. экз./га; подрост сильно угнетен и в возрасте 6 лет не превышает 15 см высоты. Поросли дуба много в местах, где разрежен полог угнетенного подроста других пород. Порослевой подрост дуба, как правило, имеет стелющуюся форму. Обычно от пня или засыхающего средневозрастного дерева отходит 10—15 укореняющихся побегов. Побеги укореняются довольно слабо; большая часть подроста находится в угнетенном состоянии (80—90% поражено сердцевинной гнилью). Угнетенный подрост клена красивого, граба и березки образует подлесок. Господствующая высота — 3—4 м, максимальная

достигает 6 м в возрасте 18—20 лет. Более низкий подъярус (1—1,5 м) представлен подростом груши и липы; последняя стелется по земле и не превышает высоты овсяницы. Высоты этого же подъяруса достигают кустарники, сомкнутость полога которых не превышает обычно 0,3.

Единичными экземплярами в подлеске встречаются азалия, шиповник, боярышник; еще реже — клен татарский (*Acer tataricum*), свидина и кизил. Степень покрытия травяного покрова — 0,7—0,8.



Фиг. 17. Распределение стволов по ступеням толщины в овсяницево-дубняке.

Наиболее обильна овсяница горная (*Festuca montana*) — сор¹; реже (sol) встречаются: коротконожка лесная (*Brachypodium silvaticum*) и перистая (*B. pinnatum*), мятлик боровой (*Poa nemoralis*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), ястребинка зонтичная (*Hieracium umbellatum*), сочевичник волосистый (*Orobuchus hirsutus*) и весенний (*O. vernus*), земляника лесная (*Fragaria vesca*), ластовень вьющийся (*Cynanchum scandens*), дорикниум греческий (*Dorycnium graecum*), горошек кашубский (*Vicia cassubica*), зверобой пронзенный (*Hypericum perforatum*), пион трижды тройчатый (*Paeonia triternata*), первоцвет обыкновенный (*Primula acaulis*). К травяному покрову следует отнести и ожину (*Rubus caesius* и *R. caucasicus*), образующую короткие плети, тянущиеся по земле.

Овсяницево-дубняки широко распространены в Майкопском округе. Перевод низкоствольных насаждений (их подавляющее большинство среди овсяницево-дубняков) в высокоствольные леса возможно лишь при проведении посадок и посева дуба с соответствующим уходом. Только в отдельных случаях для этого достаточно провести интенсивный уход за естественным

возобновлением. В качестве основного способа рубок в этом типе леса наиболее целесообразно применять сплошные. В дальнейшем на лесосеках необходимо провести посев и посадку дуба.

Сухой азалиевый дубняк на буро-подзолистых почвах

Это один из наиболее распространенных в западном подокруге типов леса. Приурочен к буро-подзолистым почвам, подстилаемым засоленными глинистыми сланцами. Древостой характеризуется III—IV бонитетом и значительной фаутностью.

В качестве примера сухого азалиевого дубняка приводится описание пробной площади № 125 (7 августа 1948 г.).

Площадь размером 50 × 50 м заложена у подножья северо-западного склона порфирового хребта (высота 350 м над ур. м.). Почвы сильно оподзоленные, развитые на глинистых сланцах.

В древостое господствует зимний дуб, отличающийся фаутностью и низкой производительностью.

Таксационная характеристика древостоя в этом типе леса представлена в табл. 1.

Таблица 1

Таксационная характеристика древостоя сухого азалиевого дубняка

Порода	Состав по числу стволов	Сомкнутость кроны	Возраст (в годах)	Средний диаметр (в см)	Средняя высота (в м)	Бонитет	Число стволов	Площадь сечения (в м ²)	Запас (в м ³)
Зимний дуб	10	0,4—0,5	90—110	23	17	IV	206	8	77

Плохо развитые кроны и значительная разреженность древостоя способствуют развитию волчков, густо покрывающих верхнюю и среднюю часть стволов. Семенное возобновление неудовлетворительное. Порослевого подроста дуба немного, но достаточно для обеспечения его возобновления.

В подлеске господствует азалия. Она образует полог сомкнутостью 0,8. Ее обилие доходит до сор.² Помимо нее, в подлеске принимают участие клен красивый, граб и берека, достигающие 2—3 м высоты.

Травяной покров разрежен, степень покрытия им почвы — 0,1—0,3. Наиболее распространена овсяница горная (*Festuca*

montana)—sp; остальные виды встречаются значительно реже (sol.): орляк (*Pteridium aquilinum*), марьяник полевой (*Melampyrum arvense*), мятлик боровой (*Poa nemoralis*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), посконник конопляный (*Eupatorium cannabinum*), дорикниум греческий (*Dorycnium graecum*), сочевичник волосистый (*Orobus hirsutus*) и весенний (*O. vernus*), ястребинка зонтичная (*Hieracium umbellatum*), лилия кавказская (*Lilium caucasicum*).

Мертвый покров, мощностью 1,5—2 см, снизу спрессованный, плохо разложившийся, сверху трухлявый, покрывает до 80% почвы.

Сухой азалиевый дубняк отличается более низкой производительностью, чем овсяницевоый. Большие неудобства при проведении рубок в этом типе леса создает азалиевый полог. Обычно его удаляют перед рубкой, что приводит впоследствии к сплошному зарастанию лесосек азалией.

При проведении выборочных рубок азалия также разрастается и нередко заглушает даже поросль дуба. Для сухого азалиевого дубняка в качестве рубок главного пользования мы предлагаем сплошные с обязательным уходом за подростом.

Орляковый дубняк

Орляковый дубняк близок к предыдущему типу леса. Древостой в нем также представлен зимним дубом, подлеска нет, зато в травяном покрове господствует орляк — *Pteridium aquilinum* (фиг. 18).

Орляковый дубняк приурочен к хорошо нагреваемым пологим склонам и водоразделам. Он развивается на сравнительно легких супесчаных, реже на суглинистых почвах. В большинстве случаев орляковые дубняки — это вторичные типы, возникающие после низовых пожаров или выборочных рубок. Вначале орляк образует отдельные небольшие пятна среди травяного покрова, впоследствии же в результате вегетативного размножения занимает все большие и большие пространства, и наконец, пятна смыкаются и образуется сплошной орляковый полог. Древостой сильно разрежен.

В качестве примера приводится пробная площадь № 132, описанная 19 августа 1948 г. в орляковом дубняке на отрогах хребта Котх. Пробная площадь размером 50 × 50 м заложена по водоразделу (со слабым наклоном к югу) восточной оконечности хребта Котх, в 3 км к западу от селения Кура-Циде.

Подстилающей горной породой является элювий глинистых

сланцев с прослойками песчаника. Грунтовые воды расположены на значительной глубине.

Морфологическая характеристика почв в этом типе леса приводится ниже, при описании почвенного разреза.



Фиг. 18. Орляковый дубняк

- A_0 0—2 см. Дернина из корневищ папоротника и корней травянистых растений, прикрытая слоем рыхлого листового опада дуба.
- A_1 2—11 см. Светлосерый, зернисто-гороховатый, пылеватый уплотненный легкий суглинок. Пронизан мелкими корешками, сухой, переход постепенный.
- A_2 11—24 см. Белесый пылеватый легкий суглинок. Ореховато-комковатый с обильной кремнеземистой присыпкой по поверхности отдельностей, сухой, уплотненный.
- B_1 24—44 см. Светлосерый с ясным желтоватым оттенком и очень мелкими орштейновыми зернами пылеватый суглинок, более тяжелого состава, чем предыдущий. Кремнеземистая присыпка обильна по всему горизонту. Переход ясный.
- C_1 44—60 см. Ржаво-желтые пятна по оливково-серому тону. Угловато-комковатый, плотный, тяжелый суглинок. Содержит сульфаты.
- C_2 60—110 см. Элювий глинистых сланцев с большими прослойками песчаника. Зеленоватый со ржавыми пятнами, слоистый.
- СД 110—140 см. Зеленоватые глинистые сланцы с прослойками гипса.

Необходимо заметить, что эта площадь заложена в дубовом лесу, поврежденном ожеледью. Как мы уже упоминали, ледяная ожеледь в 1944 г. повредила огромные массивы дубняков по хребту Котх. Особенно пострадали изреженные насаждения. В описываемом типе леса вырублено незначительное количество деревьев, и поэтому пострадали от ожеледи лишь верхние части стволов, в большинстве случаев только вершины (фиг. 19).

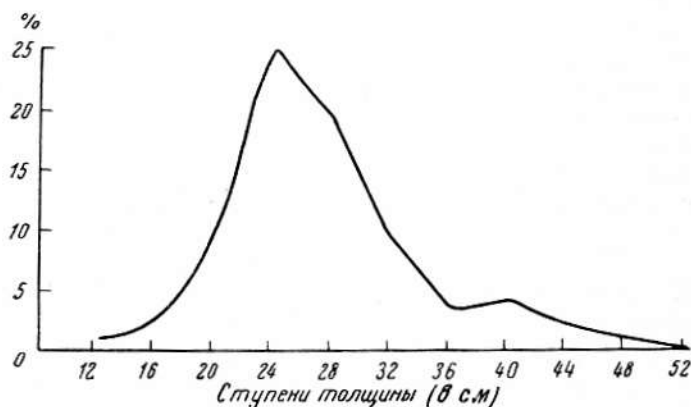


Фиг. 19. Безвершинные дубы—результат повреждения ожеледью

Древостой из зимнего дуба — главным образом порослевого происхождения. Распределение стволов дуба по ступеням толщины показано на фиг. 20. Господствующий диаметр — 20—24 см, возраст — 80—100 лет. Господствующую высоту нельзя было определить из-за повреждения вершин ожеледью. У оставшихся неповрежденными деревьев высота колеблется между 18 и 20 м. Сомкнутость крон не превышает 0,3—0,4.

Как и следовало ожидать, стволы сплошь покрыты пучками водяных побегов, листья которых, выполняя ассимиляционную функцию, заменяют отсутствующую крону. Сильная замшелость стволов и морозобоины свидетельствуют о плохом состоянии древостоя.

Семенного подроста исключительно мало: 1,5—2 тыс. экз./га. Развитию всходов препятствует сплошной покров из папоротника с переплетающимися в виде сетки корневищами. Порослевой подрост дуба, обильно возникающий от пней и засыхающих деревьев, быстро поражается мучнистой росой и рано отмирает. Господствующая высота дубового подроста — 0,5—0,3 м в возрасте 6—10 лет.



Фиг. 20. Распределение стволов дуба по ступеням толщины в орляковом дубняке

Подрост других пород встречается единично и находится в очень плохом состоянии. В наибольшем количестве отмечена груша, но и она не превышает 0,8 м высоты. Подлеска нет, рассеянно встречающийся шиповник растет между куртинами орляка и не превышает его по высоте.

Покров травяного покрова близко к единице. Между большими куртинами орляка рассеяны пятна злаков и разнотравья.

В составе травяного покрова отмечены: орляк (*Pteridium aquilinum*) — сор.¹—gr.; менее обильны (sp.): коротконожка лесная (*Brachypodium silvaticum*), молиния голубая (*Molinia coerulea*), марьянник полевой (*Melampyrum arvense*), тысячелистник дважды пальчатый (*Achillea biserrata*), вязель разноцветный (*Coronilla varia*), ястребинка луговая (*Hieracium pratense*). Наиболее редко (sol.) встречаются: черноголовка обыкновенная (*Brunella vulgaris*), душистик обыкновенный (*Calamintha clinopodium*), ясенец кавказский (*Dictamnus caucasicus*), лилия кавказская (*Lilium caucasicum*), зимовник

кавказский (*Helleborus caucasicus*), клевер луговой (*Trifolium pratense*) и гибридный (*T. hybridum*), воробейник пурпурово-голубой (*Lithospermum purpureo-coeruleum*), земляника лесная (*Fragaria vesca*), бородавник обыкновенный (*Lampsana communis*), трясунка средняя (*Briza media*), вейник лесной (*Calamagrostis arundinacea*).

Мертвый покров развит плохо, его покрытие не превышает 0,7—0,8; мощность — 1—1,5 см.

Орляковые дубняки больших массивов не образуют. Обычно они встречаются небольшими участками на почвах более легкого механического состава. Вследствие ограниченности распространения орляковые дубняки не имеют большого производственного значения.

В качестве основного способа рубок рекомендуются сплошные с предварительной корчевкой орляка.

Все типы леса описываемой группы характеризуются пониженной полнотой. Поэтому в первой группе типов леса можно рекомендовать только сплошные рубки с непосредственным примыканием, так как дальнейшее снижение полноты усиливает неблагоприятное влияние ветровала, способствует повреждению ожеледью и интенсивному разрастанию травянистого (овсяница, орляк) или кустарникового (азалия) ярусов, препятствующих развитию всходов и стелющейся поросли дуба.

ВТОРАЯ ГРУППА

Дубовые леса преимущественно II бонитета, приуроченные к платообразным водоразделам. Почвы серые и темносерые лесные, достаточно увлажненные и мощные.

Осоково-боярышниковый дубняк

Осоково-боярышниковые дубняки развиваются на слабо дренированных водоразделах и широких террасовидных уступах (фиг. 21). Они приурочены к темноцветным почвам тяжелого механического состава, где бурное вскипание карбонатов начинается с 50—60 см; несколько ниже обнаружены скопления гипса. Благодаря близкому залеганию грунтовых вод растения недостатка во влаге не испытывают.

Состав древостоя: 10Д, Ос ед.¹ Как и в предыдущих типах, характерна значительная фаутиность и суховершинность древостоя, в основном же бонитет не падает ниже III класса (II—III).



Фиг. 21. Осоково-боярышниковый дубняк

Господствующая высота — 20—21 м, диаметр — 23—26 см, возраст — 80 лет. Стволы дуба прямые, малосбежистые; плохо развитая крона ажурна и расположена высоко; под ней,

¹ В тексте приняты следующие сокращения: Д — дуб, Б — бук, Грб — граб, Яс — ясень, Кл. п — клен полевой, Кл. кр — клен красивый, Бер — берест, Ил — ильм горный, Грш — груша, Л — липа, С — сосна, Кашт — каштан, П — пихта, Берк — березка, Ос — осина, Бр — береза, Т — тисс, Топ — тополь.

как правило, расположены сухие безлистные ветви. На стволе в изобилии развиваются водяные побеги, чередующиеся с пятнами мха.

Изредка встречаются перестойные деревья дуба; они низкорослы, корявы и в возрасте 150—200 лет имеют диаметр 60—65 см.

Осина растет небольшими группами. Она хорошо развивается и по высоте нередко перегоняет дуб. Ее появление в осоково-боярышниковых дубняках, по видимому, следует считать результатом выборочных рубок.

В осоково-боярышниковом дубняке развивается подлесок из боярышника (*Crataegus lagenaria*) и шиповника (*Rosa spinosissima*). В этих условиях боярышник развивается хорошо, и хотя господствующая высота его не превышает 1—1,5 м, он хорошо плодоносит и местами образует полог сомкнутостью до 0,6—0,8; шиповник тоже постоянный спутник этого типа леса, но вследствие незначительной высоты (0,3—0,5 м) он мало заметен среди травяного покрова. Часто в незначительном количестве встречается и свидина, но она развивается значительно хуже.

Травяной покров развит хорошо. Он состоит главным образом из осоки (*Carex tomentosa*) — сор. ¹⁻². Из других видов в этом типе леса обычно встречаются: коротконожка лесная (*Brachypodium silvaticum*), овсяница горная (*Festuca montana*), первоцвет обыкновенный (*Primula acaulis*) и осока прерванная (*Carex divulsa*).

Мертвый покров маломощный, хорошо разложившийся.

Семенное возобновление дуба здесь такое же, как и в овсяницево-дубняках. Дуб, несмотря на более высокий бонитет, плодоносит плохо. Нежизнеспособных всходов с загнивающими корнями — не более 1—2 тыс. экз./га. Порослевого подростка также значительно меньше, чем в описанных выше типах леса. У деревьев с ослабленной жизнедеятельностью побеги в нижней части ствола не появляются. Поросль, развивающаяся на пнях, имеет стелющуюся форму, но не укореняется. Несмотря на ее несколько угнетенное состояние, порослевое возобновление в этом типе леса можно считать удовлетворительным.

В наибольшем количестве в составе подростка отмечен ясень. Хотя ясень в древостое встречается исключительно редко, количество его подростка под пологом дуба достигает 40—45 тыс. экз./га. Он сильно угнетен, и его господствующая высота в возрасте от 4 до 15 лет не превышает 0,1—0,4 м.

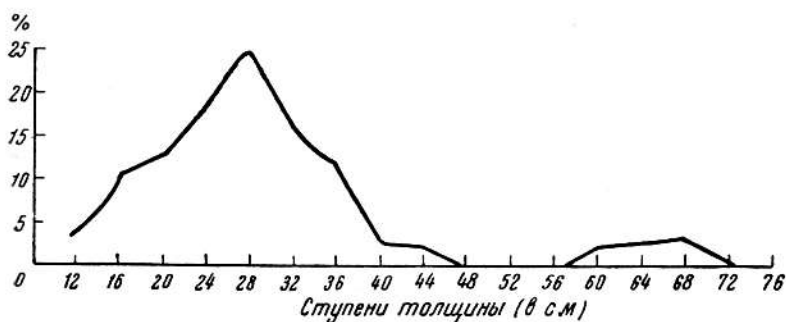
В качестве примера приводится описание пробной площади № 106 (14 июля 1948 г.). Площадь 50 × 50 м заложена на плато

образном водоразделе к северу от горы Оплепен, высота 500 м над ур. м.

Подстилающей горной породой служат засоленные глинистые сланцы. Почвы имеют следующее строение:

A ₀ 0—2 см.	Дернинка, образованная корнями осоки и злаков, прикрытая слабо выраженной подстилкой.
A ₁ 2—6 см.	Темносерый зернисто-ореховатый тяжелый суглинок; пронизан корнями трав, кустарников и мицелием грибов. Переход постепенный.
A ₂ 6—25 см.	Темносерый более плотный ореховато-комковатый суглинок. Слабо изрыт червями. Много мелких корней дуба. Переход постепенный.
A ₃ 25—34 см.	Темносерый, со слабо коричневатым оттенком, комковатый, тяжелый суглинок. Еще более плотный.
B ₁ 34—41 см.	Коричневатый, со слабым палевым оттенком и с небольшими ржавыми железистыми пятнами, тяжелый суглинок.
BC 41—60 см.	Палево-серый, почти слитой, с крупными охристыми пятнами и слабым оливковым оттенком, тяжелый суглинок со множеством мелких конкреций карбонатов и сульфатов. Вскипание с 50 см.
CD 60—100 см и ниже	Элювий третичных засоленных глинистых сланцев. По плоскостям спайности — прожилки карбонатов и гипса. Бурно вскипает.

Состав древостоя: Д10, Ос ед. Деревья прямоствольные, с плохо развитой кроной и множеством волчков, располо-



Фиг. 22. Распределение стволов дуба по ступеням толщины в осокно-боярышниковом дубняке

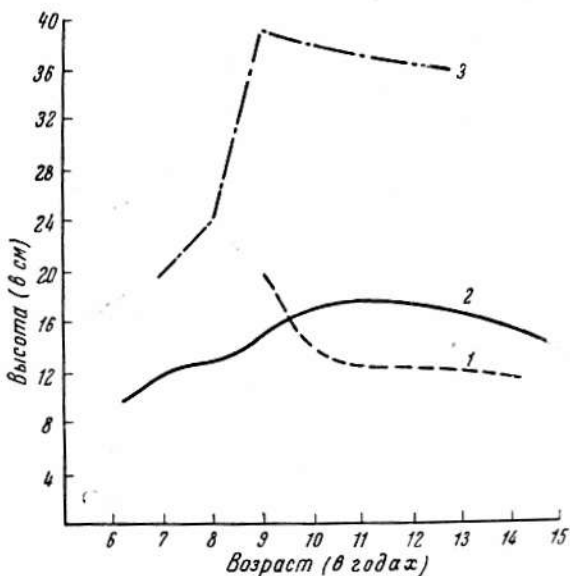
женных в верхней половине ствола. Сомкнутость крон — 0,6—0,7.

Средний диаметр деревьев — 28,7 см, средняя высота — 19 м; на 1 га — 268 стволов, площадь сечений — 17,30 м², запас — 172,56 м³, бонитет — III.

Стволы распределены по ступеням толщины в виде почти симметричной кривой с максимумом в ступени 24—28 см (фиг. 22).

Возобновление дуба порослевое. Семенного подростка дуба исключительно мало. Подроста ясеня — до 50 тыс. экз./га, но он в плохом состоянии.

При исследовании корней ясеневое подростка обнаружено, что он развивает в этих условиях три типа корневых систем.



Фиг. 23. Распределение подростка ясеня по высоте в зависимости от развития разных типов корневой системы

1 — экземпляры с поверхностными корнями; 2 — экземпляры с глубокой корневой системой; 3 — экземпляры с поверхностными и глубинными корнями

Отмечены: 1) экземпляры, развивающие только стержневые, идущие вглубь корни; 2) экземпляры только с поверхностной корневой системой; 3) экземпляры и с глубинными, и с поверхностными корнями.

Распределение подростка ясеня по высотам в зависимости от развития разных типов корневой системы показано на фиг. 23. Нужно добавить, что растения, развивающие как глубинные, так и поверхностные корни, имеют не только более высокий

рост, но и лучшую жизненность (более здоровые, с хорошо развитой листовой поверхностью).

Замедление роста у ясеня наблюдается уже в 8—9-летнем возрасте. Оно связано с недостатком света и неблагоприятными почвенными условиями, а именно, с некоторым засолением почвы. Это предположение подтверждается и тем, что более взрослый подрост ясеня встречается только по бровке склона лощины, где промывание идет интенсивней и засоленные горизонты располагаются глубже. К этим же местам приурочен подрост граба, береста и береки.

Характеристика подраста в этом типе леса приводится в табл. 2.

Таблица 2

Характеристика подраста в осоково-боярышниковом дубняке

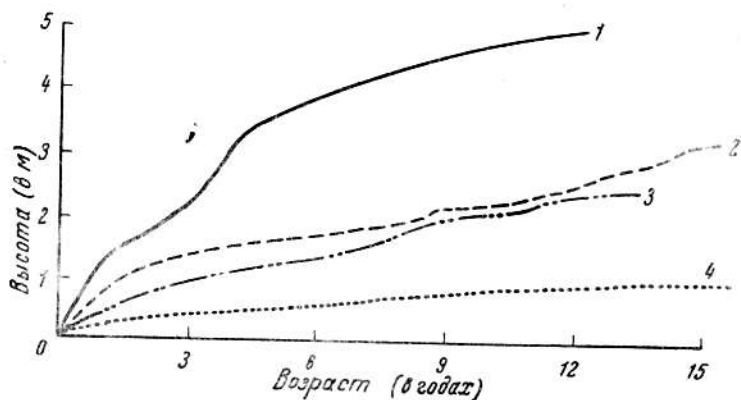
Порода	Состав по числу экземпляров	Господствующая высота (в м)	Господствующий возраст (в годах)	Сомннутость полога
Дуб зимний	2	3	12	} 0,3
Граб	ед.	3	16	
Ясень	8	0,3	11	
Клен	ед.	0,5	12	
Берека	ед.	2	18	
Берест	ед.	2,5	17	
Пихта	ед.	0,4	—	
Груша	ед.	0,4	10	

Ход роста подраста разных пород в высоту в осоково-боярышниковом дубняке показан на фиг. 24 (модели брали по бровке склона небольших лощин). В местах, где подрост ясеня, граба и береста развивается лучше, дуб значительно превышает подрост этих пород по высоте; на плакорных же местах, где расположены основные массивы осоково-боярышниковых дубняков, жизнеспособный подрост спутников дуба вообще не отмечен.

Степень покрытия травяного покрова — 0,9.

В его составе встречаются следующие виды: осока войлочная (*Carex tomentosa*) — сор.¹⁻², первоцвет обыкновенный (*Primula acaulis*) и коротконожка лесная (*Brachypodium silvaticum*) — ср. Остальные виды отмечены реже (sol.): осока прерванная (*Carex divulsa*) и лесная (*C. silvatica*), коротконожка перистая (*Brachypodium pinnatum*), овсяница горная

(*Festuca montana*) и гигантская (*F. gigantea*), лазурник трехлопастной (*Laser trilobum*), подлесник европейский (*Sanicula europaea*), вербейник мутовчатый (*Lysimachia verticillata*), шлемник высокий (*Scutellaria altissima*), чистец лесной (*Stachys silvatica*), пион трижды тройчатый (*Paeonia triternata*), тамус обыкновенный (*Tamus communis*), молиния голубая (*Molinia coerulea*), первоцвет крупночашечковый (*Primula macrocalyx*), орляк (*Pteridium aquilinum*).



Фиг. 24. Ход роста подростка в осоково-боярышниковом дубняке:
1 — дуб; 2 — граб; 3 — берест; 4 — ясень

Эти дубняки встречаются редко, обычно небольшими участками. Этот тип леса широко распространен в западном подокруге, где он занимает большие площади и четко выделяется на плакорных местобитаниях.

Осоково-боярышниковый дубняк интенсивно эксплуатируют. При неправильном ведении хозяйства повсеместно наблюдается смена дуба осиной. Поэтому уход за естественным возобновлением дуба в этом типе леса обязателен.

В осоково-боярышниковых дубняках, характеризующихся высокой полнотой, можно рекомендовать применение упрощенных постепенных рубок в два приема со снижением полноты при первой вырубке не ниже 0,6. В насаждениях с полнотой ниже 0,6 следует применять сплошные рубки. Перед упрощенными постепенными и перед сплошными рубками необходимы меры содействия естественному возобновлению (рыхление полосами), а в отдельных случаях — и посев дуба.

Грушево-свидиновый дубняк

Грушево-свидиновый дубняк — это одна из стадий смены производных грушевых лесов коренными типами дубового леса.

Из всех типов дубовых лесов, которые развиты на почвах, подстилаемых засоленными породами, грушево-свидиновые дубняки достигают наиболее высокой производительности. В отличие от рассмотренных выше типов леса, дубовые леса с грушей в древостое и свидиной в подлеске имеют довольно сложную структуру. Первый ярус, как правило, представлен зимним и известковым дубами, иногда с незначительной примесью груши; второй ярус образован грушей; третий ярус состоит из угнетенного подроста граба и клена красивого, подроста груши и дуба. Ярус подлеска представляет свидиной с примесью лещины. Травяной покров развит неравномерно: под пятнами сомкнутого подроста и подлеска его почти нет. В среднем покрытие достигает 0,5. Преобладают орляк, коротконожка лесная, шалфей клейкий, ожина, купена лекарственная, овсяница горная. Мертвый покров мощный, до 2—2,5 см, несколько спрессованный, снизу с мицелием, степень покрытия достигает 0,8—0,9. В связи с нарушенностью этого типа леса рубками нередко в нем встречаются и лианы: папой (*Smilax excelsa*), плющ (*Hedera helix*) и дикий виноград (*Vitis silvestris*).

В первом ярусе преобладают высокие стройные дубы; господствующая высота — 23—24 м, диаметр — 25—27 см, возраст — 90—95 лет. Изредка встречающиеся перестойные деревья характеризуются большими наплывами в нижней части ствола. Как и в описанных выше типах леса, у всех стволов дуба крона развита плохо, вдоль ствола много волчков.

Второй ярус значительно ниже первого, главным образом, из-за сухoverшинности груши, которая достигает всего лишь 17—18 м высоты при диаметре 40—50 см.

Прекращение роста груши в высоту, повидимому, связано с затенением дубовым пологом. У большинства деревьев груши вершины отмирают, а горизонтальное расположение верхних ветвей придает кроне характерную распластанную форму.

Груша в этом типе леса всегда реагирует на ухудшение условий произрастания. В местах, где почва более маломощна и ближе к поверхности подходят засоленные породы, груша встречается только в угнетенном подросте. При улучшении почвенных условий она переходит во второй ярус.

Грушево-свидиновые дубняки сильно нарушены рубками, а на отдельных участках — и пастьбой скота. Об этом свидетельствует своеобразное распределение стволов по ступеням

толщины. Вместо обычного для этих насаждений максимума стволов в ступенях толщины 21—24 и 25—28 см нередко встречается резкое уменьшение количества стволов именно этих ступеней. Вследствие этого кривая распределения стволов по ступеням толщины имеет более сглаженную форму (фиг. 25).

Семенное возобновление дуба в этом типе леса протекает лучше, чем в остальных дубняках, которые развиты на почвах, подстилаемых засоленными породами. Дуб плодоносит значительно лучше, благодаря чему под пологом всегда встречаются всходы дуба. Среднее количество дубового подроста в этом типе



Фиг. 25. Распределение стволов дуба по ступеням толщины в грушево-свидиновом дубняке

леса не ниже 10 тыс. экз./га. Правда, основное количество приходится на всходы и двухлетки. Семенной подрост дуба выше 1 м встречается единично. Несмотря на это, лес обеспечен возобновлением.

В подросте преобладают груша, граб, клены — полевой и красивый. Наилучшего развития этот ярус достигает в сильно нарушенных древостоях; если же в этом типе леса допускается периодическая пастьба скота, то под дубовым древостоем образуется сплошной ярус грушевого подроста. При нарушении леса рубками из-за пышного развития подлеска и подроста других пород ухудшается семенное возобновление дуба.

На оподзоленных, достаточно увлажненных почвах развивается сплошной ярус из грушевого подроста с небольшой примесью граба и клена красивого. Свидина встречается редко, небольшими куртинами. В травяном покрове господствует овсяница. Сильно разрастаются плети вегетативно размножающейся ожины.

Грушево-свидиновые дубняки занимают значительные участки в западном подокруге. Хозяйство в этом типе можно вести и на дуб, и на грушу. Для выращивания устойчивого подроста

груши должна быть применена более интенсивная вырубка дуба. При ведении хозяйства на дуб возможны упрощенные постепенные рубки в два приема, с вырубкой в первый прием пород второго яруса, подлеска и фаунных деревьев. После семенного года и появления подроста следует удалять свдину и поросль других пород, а затем производить окончательную рубку.

Для низкополнотных насаждений рекомендуются сплошно-лесосечные рубки с предварительным и последующим уходом за возобновлением.

Свидиново-ожиновый дубняк

Этот тип леса характеризует пробная площадь № 109, размером 50×50 м, описанная 16 июля 1948 г. в 3 км к западу от хутора Измайловского (западный подокруг) (фиг. 26).

Площадь заложена на водоразделе; высота 500 м над ур. м.

Материнская горная порода — засоленные глинистые сланцы — подстилает слитую почву, которая, в свою очередь, перекрыта серой лесной почвой.

Почвы имеют следующее строение:

A ₀ 0—1 см.	Сухой опад дуба.
A ₁ 1—9 см.	Темносерый легкий суглинок зернистой структуры.
A ₂ 9—13 см.	Светлее предыдущего, серый с желтоватым оттенком и кремнеземистой присыпкой. Пороховато-комковатый, рыхлый, легкий суглинок.
B ₁ 13—60 см.	Палево-желтый, более тяжелого механического состава суглинок. Слабо окрашен гумусом, сильно изрыт червями, со множеством корешков дуба до 40 см, бесструктурный, влажный.
B ₂ 60—80 см.	Тяжелосуглинистый, влажный, желтый с языками гумуса и мелкими ржавыми и сизоватыми пятнами. Оглеение выражено слабо. Бесструктурный.
B ₃ 80—95 см.	Переходный горизонт, характеризующийся признаками, присущими горизонтам B ₂ и A (погребенный).
A (погребенный) 95—130 см.	Гумусовый горизонт погребенной почвы. Темнобурый, слитой, бесструктурный, вязкий, иловатоглинистый, со следами оглеения в виде сизовато-оливковых пятен.

В связи с тем, что признаки оглеения появляются в почве лишь с 70—80 см, корни от недостатка кислорода не страдают.

Основная масса корней дуба расположена в более верхних горизонтах почвы (до 60 см).

В насаждении господствует зимний дуб. Преобладающая высота древостоя в возрасте 90—100 лет — 23—25 м.

Максимальное количество стволов приходится на ступень 25—28 см.

Ход роста дуба характеризует фиг. 27.

Древостой высокой производительности. Стволы дуба прямые, крона развита лучше, чем в других типах леса, и распо-

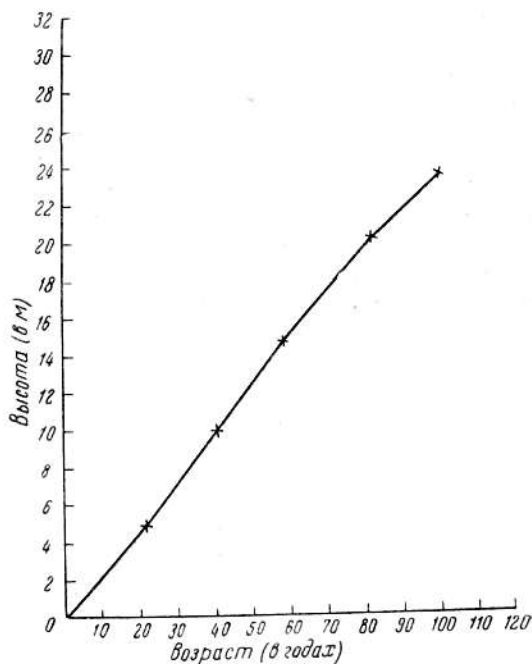


Фиг. 26. Свидиново-оживный дубняк

ложена в верхней трети ствола. Фаунистость небольшая, и только перестойные дубы, диаметром 60—90 см, обычно бывают полусухими и сильно разветвленными, но таких деревьев немного. Сомкнутость крон — не ниже 0,6. В небольшой примеси к дубу встречаются граб, груша, осина.

Подрост древесных пород располагается пятнами, преимущественно по прогалинам. В его составе преобладают граб,

груша, береза, липа и берест. Особенно много всходов (свыше 60 тыс. экз./га) и 2—5-летнего подроста дуба. Обилием всходов дуба свидиново-ожиновый дубняк резко отличается от других типов одноствольных дубняков, где, как правило, всходы дуба встречаются редко.



Фиг. 27. Ход роста дуба в свидиново-ожиновом дубняке

Подлесок представлен главным образом свидиной (обилие — сор.—сп.), превышающей по высоте ярус подроста. Кроме того, большую площадь занимает стелющаяся свидина, которая размножается вегетативно и нередко образует на поверхности почвы сплошную сетку. Изредка встречается боярышник. Покрытие травяного покрова в среднем — 0,7, но он распределен крайне неравномерно. Под пятнами подроста его покрытие падает до 0,2.

В покрове преобладает ожина (*Rubus caesius*) — сор.¹; другие виды часто встречаются пятнами (сп.—гр.): ясменник душистый (*Asperula odorata*), колдунова трава (*Circaea*

lutetiana), осока войлочная (*Carex tomentosa*), воробейник пурпуро-голубой (*Lithospermum purpureo-coeruleum*). Реже (sol.) отмечены: осока лесная (*Carex silvatica*), купена многоцветковая (*Polygonatum multiflorum*), тамус обыкновенный (*Tamus communis*), шалфей клейкий (*Salvia glutinosa*), фиалка опушенная (*Viola hirta*) и удивительная (*V. mirabilis*), первоцвет крупночашечковый (*Primula macrocalyx*), шлемник высокий (*Scutellaria altissima*), бородавник обыкновенный (*Lampsana communis*), молочай высокий (*Euphorbia villosa*) и сжатый (*E. stricta*), сочевичник волосистый (*Orobus hirsutus*), ястребинка зонтичная (*Hieracium umbellatum*), лазурник трехлопастный (*Laser trilobum*), подлесник европейский (*Sanicula europaea*), заразиха белая (*Orobanchе alba*), вороний глаз (*Paris incompleta*), герань Роберта (*Geranium Robertianum*), чистец лесной (*Stachys silvatica*), мужской папоротник (*Dryopteris filix mas*), медуница мягкая (*Pulmonaria mollissima*), окопник крупноцветный (*Symphitum grandiflorum*).

Мертвый покров также распределен неравномерно. Господствующая мощность его — 1,5 см.

Несмотря на сравнительно ограниченное распространение, свидиново-ожиновый дубняк имеет большое хозяйственное значение. Высокая производительность древостоя, удобное для эксплуатации положение этих лесов и семенное возобновление дают возможность интенсивного их использования. В качестве основного способа рубок предлагаются сплошные с непосредственным примыканием.

ТРЕТЬЯ ГРУППА

Дубовые леса II бонитета, развивающиеся на легких суглинистых и супесчаных почвах хорошего увлажнения. Подстилающие горные породы признаков засоления не имеют.

Азалиевый дубняк на влажных супесях и суглинках

Этот тип леса распространен в восточном подокруге, где приурочен к хорошо освещенным склонам и лишь иногда — к водоразделам. В большинстве случаев он развивается на легких супесчаных или суглинистых почвах, слабо оподзоленных и достаточно увлажненных. Почвы обычно достигают значительной мощности и подстилаются бескарбонатными незасоленными породами.

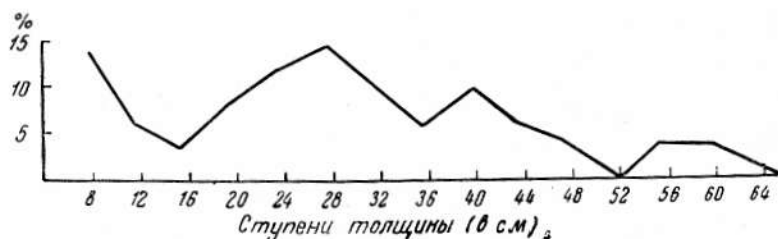
Для развития дуба условия существования здесь благоприятны, в связи с чем резко повышается и производительность древостоя (I—II бонитет).

Примером азалиевого дубняка на влажных легких суглинках может служить описание пробной площади № 37 (7 августа 1946 г.). Пробная площадь, размером в 30×30 м, заложена в 96-м квартале Махшевского лесничества, в верхней части юго-западного склона.

Почвы подстилаются глинистыми сланцами и имеют следующее строение:

- А₀ 0—1 см. Рыхлый, побуревший лиственной опад дуба.
 А₁ 1—9 см. Темносерый легкий суглинок ореховато-зернистой структуры, сухой. Пронизан мелкими корнями, сильно изрыт землероями.
 А₂ 9—16 см. Несколько светлее предыдущего, зернисто-ореховатый легкий суглинок, плотнее, чем А₁. Кремнеземистая присыпка на поверхности отдельностей слабо различима.
 В₁ 16—33 см. Темносерый с коричневыми затеками и мелкими ржавыми пятнами легкий суглинок, ореховато-комковатой структуры, свежий.
 В₂ 33—45 см. Палевого с коричневыми подтеками по границам отдельностей свежий легкий суглинок комковатой структуры. Изрыт червями. Корней древесных немного.
 С 45—100 см Палевого суглинок, влажный, несквашивающий.
 и ниже.

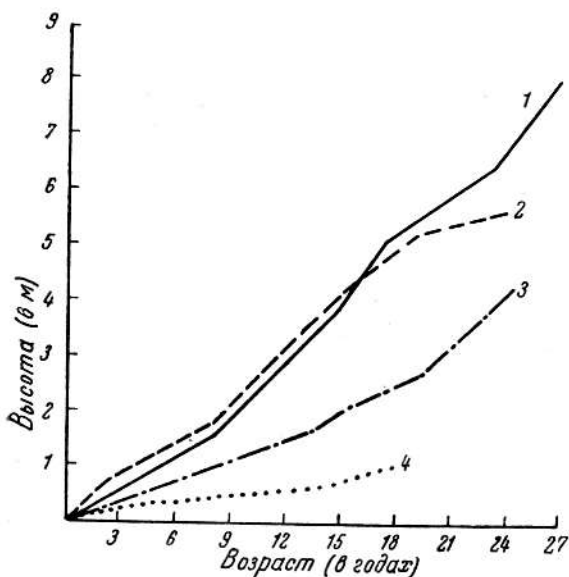
Микрорельеф выражен слабо в виде отдельных кротовин. Мертвый покров сплошной, 1—2 см мощности, сверху рыхлый, снизу несколько спрессованный, пронизан мицелием гриба.



Фиг. 28. Распределение стволов по ступеням толщины в азалиевом дубняке

Древостой разновозрастный, односоставный из зимнего дуба с незначительной фаутностью. Стволы с небольшим сбегом, прямые, крона расположена высоко. Сомкнутость крон — 0,7. Господствующая высота древостоя — 28 м, господствующий диаметр — 30—35 см, возраст — 70—90 лет. Распределение

стволов по ступеням толщины в этом типе леса приведено на фиг. 28.



Фиг. 29. Ход роста подроста в азалиевом дубняке:

1 — дуб; 2 — граб; 3 — бук; 4 — груша

Подроста на площади немного, он распределяется небольшими группами между куртинами азалии. В его составе пре-

Таблица 3

Подлесок в азалиевом дубняке на влажных супесях и суглинках

Порода	Обилие	Состав	Господствующая высота (в м)
Азалия	cop. ¹ — sp.	8	1,5
Крушина ломкая	sol.	1	3
Свидина	sol.	1	3
Бересклет европейский	sol.	ед.	1
Мушмула (<i>Mespilus germanica</i>)	sol.	»	2
Алыча (<i>Prunus divaricata</i>)	sol.	»	0,8

обладают граб и угнетенный бук (фиг. 29). Жизнеспособный подрост дуба встречается единично, всходы—более часто (до 8 тыс. экз./га). Из других видов в подросте нередки клен красивый, берека и черешня. Преобладающий возраст подраста — 11—15 лет, высота — 3—3,5 м.



Фиг. 30. Азалия (*Rhododendron flavum*) в подлеске азалиевого дубняка

В подлеске господствует азалия (фиг. 30); кроме нее, рассеянно встречаются и другие виды кустарников.

Подробная характеристика подлеска приведена в табл. 3.

Сомкнутость полога подлеска—0,6—0,7, а вместе с подростом повышается до 0,8.

Степень покрытия травяного покрова — 0,3; он отличается неравномерным распределением, главным образом между куртинами азалии. В его составе отмечены следующие виды (sol.): тамус обыкновенный (*Tamus communis*), марьяник полевой (*Melampyrum arvense*), чина розовая (*Lathyrus roseus*), купена тонкоцветковая (*Polygonatum polyanthum*), скабиоза желтоватая (*Scabiosa ochroleuca*), колокольчик болонский (*Campanula bononiensis*), буквица лекарственная (*Betonica officinalis*), ключник обыкновенный (*Carlina vulgaris*), вязель разноцветный (*Coronilla varia*), зверобой пронзенный (*Hypericum perforatum*), собачья рожь (*Lavatera thuringiaca*), бородавник обыкновенный (*Lamprana communis*), ястребинка зонтичная (*Hieracium umbellatum*), ластовень выющийся (*Cynanchum scandens*), заразиха (*Orobanche* sp.).

Древостой азалиевых дубняков на влажных супесях и суглинках отличается высокой производительностью. Хорошее качество древесины дает возможность разработки дуба на более ценные сортименты. Поэтому, несмотря на незначительное количество высокобонитетных азалиевых дубняков, в лесном хозяйстве округа они имеют существенное значение.

Для этого типа рекомендуются сплошные рубки с корчевкой азалии и последующим уходом за возобновлением. Применимы и постепенные рубки при условии, если полнота насаждений выше 0,6.

Кроме описанных дубняков с подлеском из азалии, повсеместно распространены и вторичные азалиевые дубняки, появившиеся на месте других типов леса после пожаров, рубок или ветровала. Вторичные дубняки характеризуются более низким бонитетом, большой фаутистостью, отличаются порослевым возобновлением и сплошным ярусом азалии.

Разнотравный дубняк

Высокобонитетные разнотравные дубняки распространены в более влажном восточном подокруге, где они развиваются в предгорной ступени (высота 500—600 м) на известковых песчаниках в условиях достаточного увлажнения. Чаще этот тип леса встречается в среднегорной ступени на высоте 900—1200 м, в более влажном поясе буковых лесов.

Разнотравные дубняки в среднегорной ступени обычно не занимают больших площадей. Они приурочены здесь к хорошо увлажненным склонам южных экспозиций или нагреваемым

выступам склонов северной экспозиции. В отличие от сухих разнотравных дубняков, древостой здесь высокоствольный, с прямыми несбежистыми стволами. Именно в этом типе леса особенно часто встречается у дуба асимметричность крон. Все ветви развиваются на стороне ствола, обращенной вниз по склону, на противоположной же стороне ветвей совсем нет. В этих дубяках значительно меньше фауных и суховершинных деревьев. В противоположность сухим разнотравным дубякам западного подокруга основная часть древостоя — семенного происхождения. Порослевое возобновление ослаблено, так как деревья дуба, отмирая лишь в возрасте свыше 200 лет, обычно уже не дают поросли. 2000 экз./га семенного подростка дуба достаточно для восстановления древостоя. Древостой редкостойный, но прогалин и полян нет. Подроста других пород так же мало, как и в низкобонитетных типах леса.

Травяной покров в разнотравных дубяках развит необычайно хорошо, его покрытие близко к 1.

В качестве примера высокбонитетного разнотравного дубяка приводится описание пробной площади № 95 (25 августа 1947 г.). Эта площадь, размером 30 × 30 м, заложена на высоте 950 м, по юго-западному склону к р. Сахрай.

Материнские горные породы представлены глинистыми сланцами с включением известковых песчаников.

Почва влажная, легко суглинистая, значительно гумусированная на глубину до 12 см. Мощность почвенного слоя достигает 30—40 см.

В древостое господствует зимний дуб, достигающий в этом типе леса оптимального развития. Деревья отличаются стройным, с незначительным сбегом стволом, отсутствием фауности, сравнительно большими диаметрами и высотами. В результате ожеледи вершины многих деревьев сломаны, сомкнутость крон в связи с этим не превышает 0,4. Господствующая высота — 30—32 м, господствующий диаметр — 50 см, преобладающий возраст — 150—200 лет.

Подрост дуба, ясеня и бука представлен единичными экземплярами: к 11—12-летнему возрасту он достигает 2—3 м высоты, более взрослого подроста на площади нет. Подлесок отсутствует.

Покрытие травяного покрова—0,9. Преобладают (sp.) следующие виды: чина розовая (*Lathyrus roseus*), коротконожка лесная (*Brachypodium silvaticum*), шалфей клейкий (*Salvia glutinosa*), чистец лесной (*Stachys silvatica*), молочай высокий (*Euphorbia villosa*), серпуха пятилистная (*Serratula quinquefolia*), душица обыкновенная (*Orygamum vulgare*), орляк (*Pteridium aquilinum*).

и молиния голубая (*Molinia coerulea*). Реже (sol.) отмечены: тысячелистник дважды пильчатый (*Achillea biserrata*), колокольчик чесночничколистный (*Campanula alliariaefolia*), козлятник восточный (*Galega orientalis*), сочевичник весенний (*Orobis vernus*) и волосистый (*O. hirsutus*), звездочка большая (*Astrantia maxima*), мордовник русский (*Echinops ritro*), герань лесная (*Geranium silvaticum*), колючник обыкновенный (*Carlina vulgaris*), молокан татарский (*Lactuca tatarica*), ясенец кавказский (*Dictamnus caucasicus*), звербой пронзенный (*Hypericum perforatum*), спаржа муточатая (*Asparagus verticillatus*), пион трижды тройчатый (*Paeonia triternata*), перловник одноцветный (*Melica uniflora*).

Мертвый покров развит неравномерно, покрытие не превышает 0,7—0,8, мощность — 1,5 см.

Дубняк разнотравный отличается высокой производительностью.

Относительная нетронутость этих лесов объясняется более недоступным положением их по сравнению с другими дубняками.

Для этого типа леса рекомендуются сплошные рубки с предварительным рыхлением почвы. Постепенные рубки можно рекомендовать только для высокополнотных древостоев. (снижение полноты древостоя до 0,5 делает эти леса неустойчивыми против ожеледи.

ЧЕТВЕРТАЯ ГРУППА

Дубовые леса, преимущественно V бонитета, приуроченные к крутым нагреваемым склонам. Почвы маломощные, смытые, постоянно недостаточно увлажненные.

Сухой разнотравный дубняк

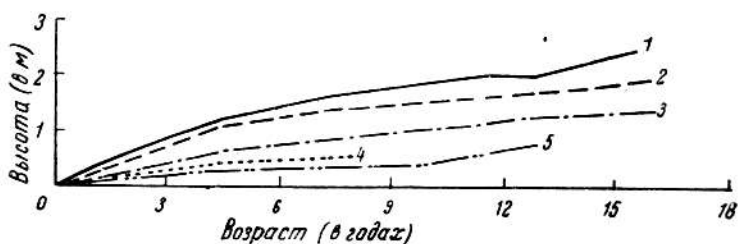
Низкобонитетные разнотравные дубняки, развивающиеся в условиях недостаточного увлажнения и приуроченные к высотам 500—800 м, выделяются в самостоятельный тип леса — сухой разнотравный дубняк.

Древостой характеризуется значительной фаутичностью, большей процент (40%) приходится на суховершинные деревья. Господствующая высота дуба едва превышает 14 м, господствующий диаметр — 16—20 см. Стволы искривлены; в нижней части, как правило, сильно расширены и повреждены гнилью. Сомкнутость крон падает до 0,4 и кажется еще меньшей из-за плохого

развития листьев. Водяные побеги сплошь покрывают ствол, начиная с 2 м от поверхности земли.

Характерна для этого типа и кривая распределения стволов по ступеням толщины, дающая максимум в ступени 9—12 или 13—16 см.

Плохое состояние древостоя связано здесь с недостатком влаги. Почвы, подстилаемые плотной плитой сланцев, сильно



Фиг. 31. Ход роста подростка в сухом разнотравном дубняке
1 — дуб; 2 — граб; 3 — клен красивый; 4 — груша; 5 — ясень

иссушаются по всей толще вследствие маломощности и положения на открытых, сильно нагреваемых склонах.

Возобновление дуба порослевое.

Семенное возобновление в сухом разнотравном дубняке сильно угнетено. Всходов дуба не более 1—2 тыс. экз./га, в большинстве случаев нежизнеспособных. Так же редко встречается и подрост других пород. Приуроченный к ложбинам, он и там не достигает нормального развития (фиг. 31). Граб и груша отмирают, не достигнув 20 лет. Ясень в 60 лет едва достигает 3,5 м высоты.

В качестве примера сухого разнотравного дубняка приводится описание № 117 (30 июля 1948 г.).

Пробная площадь, размером 50 × 50 м, заложена во 2-м квартале Маратукского лесничества, на горе Белой, на высоте 720 м по кругу южному склону (30°).

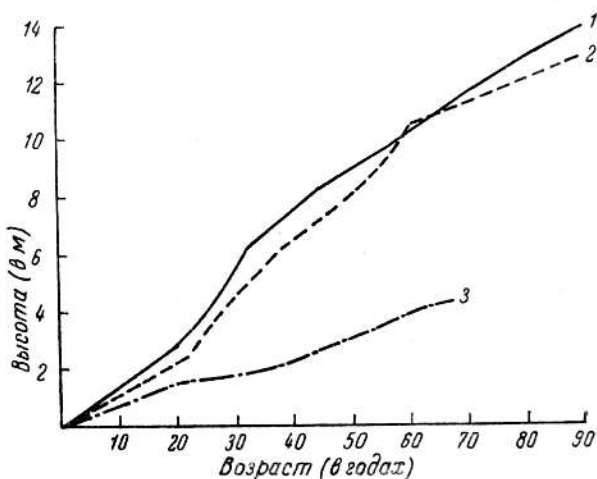
Материнская горная порода — мел и карбонатные песчаники. Почва маломощная, перегнойно-карбонатная, мощностью 10—20 см, сухая, с трещинами.

В древостое известковый дуб преобладает над зимним. Ход роста древесных пород по высоте показан на фиг. 32. Значительная фаутность (сердцевинная гниль) характерна для всех деревьев. На большинстве стволов дуба отмечены морозобойные трещины, а у комля ствола — уродливые утолщения и большие

душла. Господствующая высота дуба — 14 м, господствующий диаметр — 16 см, возраст — 90 лет.

Крона небольшая, компактная; листья сравнительно большие, кожистые. Из-за множества прогалин и гнездового расположения пород сомкнутость крон очень неравномерна; в среднем она равна 0,4.

На всей площади — около 20 всходов дуба, они низкорослы и нежизнеспособны. Более взрослого семенного подростка нет.



Фиг. 32. Ход роста древесных пород в сухом разно-травном дубняке:

1 — дуб зимний; 2 — дуб известковый; 3 — ясень.

Изредка по ложбинам можно встретить стелющуюся поросль дуба. На площади всего 12 куртинок порослевого подростка; высота побегов не превышает 1,5 м.

Подроста других пород нет. Единичные группы подлеска из алычи, боярышника и лещины приурочены, как и подрост дуба, к прогалинам (по отрицательным элементам рельефа).

Травяной покров развит хорошо, степень покрытия — 0,9.

В покрове преобладают: псоралея смолоносная (*Psoralea bituminosa*) — сор.¹, марьяшник полевой (*Melampyrum arvense*) — сор. — сор.¹ Реже (сп.) встречаются: клевер луговой (*Trifolium pratense*) и гибридный (*T. hybridum*), душица обыкновенная (*Oryganum vulgare*), смирния пронзчнолистная (*Smiranium perfoliatum*), скалигерия круглолистная (*Scaligeria rotundifolia*), дрок узколистый (*Genista angustifolia*), тысячелистник дваж-

ды пильчатый (*Achillea biserrata*), посконник конопляный (*Eupatorium cannabinum*), черноголовка обыкновенная (*Brunella vulgaris*), буквица лекарственная (*Betonica officinalis*), дорикниум греческий (*Dorycnium graecum*), лазурник трехлопастной (*Laser trilobum*), колокольчик репчатовидный (*Campanula rapunculoides*), тамус обыкновенный (*Tamus communis*). Единичными экземплярами (sol.) отмечены: сеслерия тимофеевничковская (*Sesleria phleoides*), фиалка опушенная (*Viola hirta*), девясил пволитный (*Inula salicina*), ясенец кавказский (*Dictamnus caucasicus*), зверобой пронзенный (*Hypericum perforatum*), сочевичник волосистый (*Orobus hirsutus*), синеголовник гигантский (*Eryngium giganteum*), вязель разноцветный (*Coronilla varia*), коротконожка лесная (*Brachypodium silvaticum*), ястребинка (*Hieracium* sp.).

Сухие разнотравные дубняки имеют чрезвычайно низкую производительность. Бонитет не выше V класса, средний прирост — около 2 м³/га.

Сухой разнотравный дубняк большой эксплуатационной ценности не представляет, но имеет очень большое противоэрозионное значение. В связи с этим в нем необходимо запретить все виды рубок главного пользования, ограничившись лишь проведением санитарных рубок.

Коротконожковый дубняк

Коротконожковый дубняк очень близок к сухому разнотравному дубняку. Он растет на перегнойно-карбонатных почвах, часто вскипающих с поверхности. Развиваясь на менее сухих почвах, он характеризуется лучшей производительностью древостоя (бонитет IV класса), чем сухой разнотравный дубняк.

В качестве примера коротконожкового дубняка приводится описание пробной площади № 141 (25 августа 1948 г.). Пробная площадь, размером 50×50 м, заложена на высоте 500 м по юго-западному склону (крутизна 28—30°) к реке Кура (юго-западная часть Комсомольского лесничества Нефтегорского лесхоза).

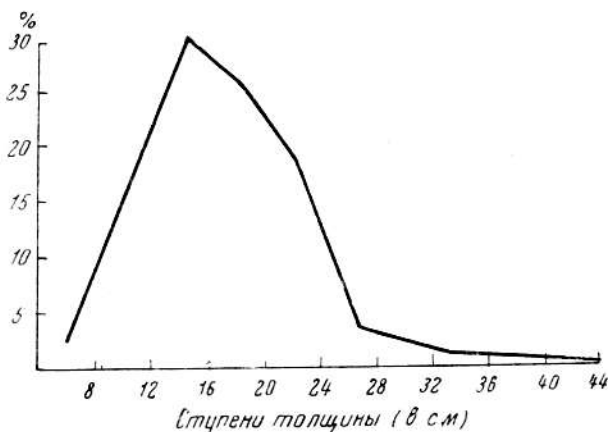
Материнскими горными породами являются известковые песчаники.

Почвы имеют следующее строение:

- A₀ 0—4 см. Сплетение корней коротконожки, прикрытое слежавшимся листовым опадом дуба.
- A₁ 1—20 см. Черный с бурым оттенком, зернисто-ореховатый легкий суглинок, с корешками трав и обломками породы.
- B 20—39 см. Серый с буроватым оттенком, рыхлый, сухой, ореховатый, с корнями древесных пород и обломками скал.

ВС 39 см и ниже. Серовато-белый, бесструктурный, местами ореховатый, сильно выветрившийся элювий известковых сланцев с обломками известкового песчаника. Корней древесных пород мало. Вскипание с поверхности.

В составе древостоя известковый дуб преобладает над зимним. Деревья с уродливо утолщенными внизу сбежистыми стволами, с хорошо развитой, но редкой кроной, волчков сравнительно мало.



Фиг. 33. Распределение стволов дуба по ступеням толщины в короткокожковом дубняке

Ход роста дуба по высоте обычно резко замедляется после 50 лет. Очень много засыхающих деревьев в ступенях толщины 13—16 см. Нередко до 80% древостоя находится в стадии отмирания. Единично встречающиеся перестойные деревья дуба, диаметром более 40 см, как правило, безвершин.

Господствующая высота древостоя — 17 м, господствующий диаметр — 20 см (фиг. 33), возраст — 90—100 лет.

Возобновление древостоя исключительно порослевое; семенное возобновление настолько незначительно, что практического значения не имеет.

Подлесок яруса не образует; лишь отдельными куртинами встречается боярышник.

Степень покрытия травяного покрова — 0,9. Господствует короткокожка лесная (*Brachypodium silvaticum*) — сор.²⁻³ Единичны (sol.) следующие виды: тысячелистник дважды пильча-

тый (*Achillea biserrata*), серпуха пятилистная (*Serratula quinquefolia*), колокольчик чесночничколистный (*Campanula alliarifolia*), марьянник полевой (*Melampyrum arvense*), горошек кашубский (*Vicia cassubica*), клевер растопыренный (*Trifolium squarrosum*), воробейник пурпурово-голубой (*Lithospermum purpureo-coeruleum*), сочевичник белый (*Orobus albus*), дорикниум греческий (*Dorycnium graecum*), девясил иволистный (*Inula salicina*), сеслерия тимофеевниковая (*Sesleria phleoides*), скалигерия круглолистная (*Scaligeria rotundifolia*), тамус обыкновенный (*Tamus communis*), дороникум восточный (*Doronicum orientale*), заразиха белая (*Orobancha alba*), крестовник (*Senecio* sp.).

Мертвый покров — не сплошной; его покрытие не превышает 0,6, а мощность — 1—0,8 см. Как правило, он рыхлый, сухой, хорошо разложившийся.

На менее мощных и более сухих почвах эти дубняки отличаются более низкой производительностью и господством в травяном покрове коротконожки лесной и марьянника полевого.

Коротконожковый дубняк встречается отдельными пятнами среди сухих разнотравных дубняков.

В связи с большим почвозащитным значением этого типа все виды рубок в нем, за исключением санитарных, следует запретить.

Тимофеевниковый дубняк

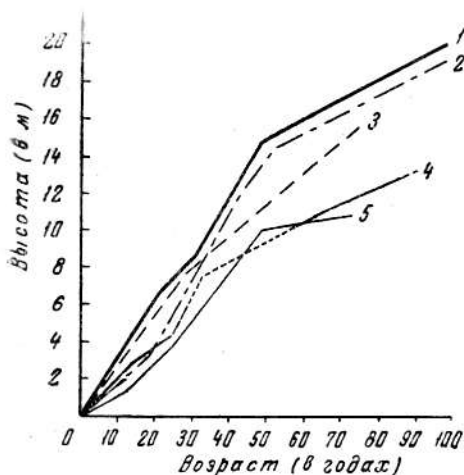
К этому типу леса относятся наиболее ксерофитные дубняки Майкопского округа. Развивающиеся на крайне сухих местообитаниях с маломощной почвой, а нередко и прямо на щебне, дубовые леса с горной тимофеевкой характеризуются крайне низкой производительностью.

В древостое встречается только зимний дуб, как правило, V и даже Va бонитета. Для этого типа леса характерны: сильная разреженность древостоя, гнездовое расположение стволов и необычайно большая фаутиность. Бонитет падает в зависимости от увеличения сухости местообитания и уменьшения мощности почвы. На щебне глинистых сланцев 100-летние деревья достигают лишь 5 м высоты. Ход роста дуба в этом типе леса представлен пологой кривой (фиг. 34). В несколько лучших условиях деревья достигают высоты 11—12 м при диаметре 14—15 см.

В связи с неблагоприятными условиями существования, деревья имеют неправильный изогнутый ствол, с большим утолщением у основания, раковые наплывы и дупла.

У большинства деревьев вершина отсыхает, верхние ветви распластаны. Сомкнутость крон обычно не превышает 0,4.

Порослевая способность у дуба в этом типе развита необычайно хорошо. Гнезда поросли окаймляют почти каждый ствол. Как и в других типах леса, развитых на бедных сухих почвах,



Фиг. 34. Ход роста дуба зимнего по высоте в разных типах леса:

1 — овсяничный дубняк; 2 — коротконожный дубняк; 3 — дубовый сосняк; 4 — сухой разнотравный сосняк; 5 — тимофеечниковый дубняк

Пробная площадь № 128, размером 50 × 50 м, описана 8 августа 1948 г. на юго-западном склоне крутизной 12—15°, на высоте 400—500 м. Почвы буро-подзолистые, сильно смытые, маломощные, сухие щебнистые, подстилаются глинистыми сланцами.

Древостой порослевого происхождения, отличающийся большой фаутистостью, представлен только зимним дубом. Среди молодых деревьев необычно велик процент сухостоя: 60% деревьев, диаметром 4—8 см, сухостойны. Господствующая высота деревьев — 12—14 м, господствующий диаметр — 16 см, сомкнутость крон — 0,4.

Древостой возобновляется порослевым путем. Куртины подроста, как правило, имеют стелющиеся по земле побеги. Здорового жизнеспособного подроста мало. Семенного подроста почти

поросль имеет стелющуюся форму. Семенное возобновление практически отсутствует.

Травяной покров развит неравномерно. На маломощной почве он образует несколько подъярусов, на щебне крайне разрежен и состоит из отдельных куртин тимофеевки. В среднем степень покрытия травяным покровом не менее 0,7.

Мертвый покров развит плохо, покрытие его не превышает 0,4, а мощность — 0,5—0,7 см.

Тимофеечниковые дубняки связаны переходами с сухими разнотравными дубняками и осново-дубовыми лесами.

нет; единично встречающиеся всходы рано отмирают; корешки их сравнительно коротки (5—7 см) и очень утолщены, главным образом за счет коры. Высота всходов — 3—5 см. Подлеска нет.

Степень покрытия травяным покровом — 0,9. На пробной площади отмечены: тимофеевка горная (*Phleum montanum*)—сор.¹, оценку обилия „sp.“ имеют: мятлик боровой (*Poa*



Фиг. 35. Низкобонитетные кустарниковые дубняки на осыпях глинистых сланцев

nemoralis), коротконожка лесная (*Brachypodium silvaticum*), полевица белая (*Agrostis alba*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*). Реже (sol.) встречаются: трясушка средняя (*Briza media*), клевер растопыренный (*Trifolium quarrosum*), марьянник полевой (*Melampyrum arvense*), молокан татарский (*Lactuca tatarica*), колокольч к болонский (*Campanula bononiensis*), ястребинка зочтичная (*Hieracium umbellatum*), дорикниум греческий (*Dorycnium graecum*), псоралея смолоносная (*Psoralea bituminosa*), ястребинка (*Hieracium* sp.), ренеш к обыкновенный (*Agrimonia eupatoria*), дороникум восточный (*Doronicum orientale*).

На выступах склонов с незначительным почвенным покровом, а нередко и прямо на щебне глинистых сланцев, развиваются кустарниковые дубняки с редким подростом из сосны (фиг. 35).

Возраст дубков достигает 100—110 лет. Господствующая высота 4,8—5,0 м, диаметр — 10—12 см.

Своеобразен и внешний вид этих деревьев: вершина отсутствует, верхние ветви совершенно распластаны, корни обнажены и длинными плетями тянутся по поверхности склона. Изредка встречаются молодые сосны (20—25 лет), по высоте не превышающие дуб. Общая сомкнутость крон — 0,3—0,4. Травяной покров очень разрежен; он состоит из тех же видов, что и в описанном выше типе леса.

Дубняк тимофеечниковый, как и указанные выше типы леса этой группы, отличается низкой производительностью, но имеет большое почвозащитное значение. Поэтому для этого типа леса нужно ограничиться применением лишь санитарных рубок.

Дубовый сосняк

На крутых, крайне сухих склонах (абсолютная высота — 700—800 м), где маломощные почвы развиваются непосредственно на порфирах, дуб растет вместе с сосной. Дубово-сосновые леса очень близки к сухим разнотравным и тимофеечниковым дубнякам.

Соотношение количества стволов дуба и сосны зависит от крутизны и степени нагреваемости склона, сухости и маломощности почвы. Сосна преобладает только на хорошо освещенных выступах-хребтиках, где сильная сухость почвы и интенсивная инсоляция препятствуют росту дуба.

В качестве примера дубового сосняка приводится описание пробной площади № 126 (7 августа 1948 г.); размер площади — 1/4 га.

Насаждение расположено на большом выступе склона порфирового хребта, обращенном к югу, высота — 800—900 м, крутизна — 28°.

Таксационная характеристика древостоя приводится в табл. 4.

Распределение стволов по ступеням толщины в этом типе леса изображено на фиг. 36. Сосна хотя и представлена меньшим количеством экземпляров, но развивается значительно лучше, чем дуб.

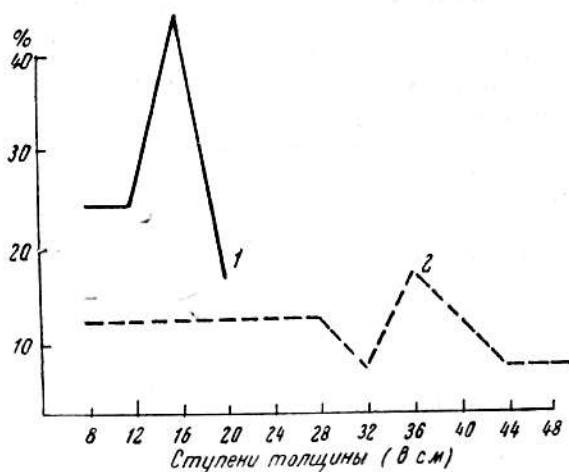
Дуб сильно угнетен, сплошь суховершинен, верхние ветви распластаны, отчего крона принимает зонтикообразный вид. Дубки до 12 см в диаметре большей частью сухостойны. Порослевая способность дуба настолько велика, что малейшее ослабление жизнеспособности дерева влечет за собой появление побегов в нижней части ствола. Семенного подраста исключительно мало и у дуба и у сосны. Единичные экземпляры

Таблица 4

Таксационная характеристика древостоя дубового сосняка

Название породы	Ярус	Состав по числу стволов	Средний диаметр (в см)	Средняя высота (в м)	Площадь сечения (в м ²)	Запас (в м ³)	Возраст (в годах)	Бонитет
Сосна	I	40С	25,6	19	14,47	143,39	80—100	IV
Дуб	II	40Д	14,8	13	10,60	63,19	80	V

подроста дуба не превышают 0,3 м и не выглядят жизнеспособными. Подрост сосны достигает 0,5 м высоты.



Фиг. 36. Распределение стволов по ступеням толщины в дубовом сосняке:

1 — дуб; 2 — сосна

Подлесок полога не образует, лишь единично встречается азалия, достигающая высоты 1 м. Травяной покров очень сходен с травостоем разнотравного и тимopheеchnикового дубняков.

Степень покрытия — 0,9. Преобладают (sp.) виды: тимopheевка горная (*Phleum montanum*), мятлик боровой (*Poa nemoralis*), полевица белая (*Agrostis alba*), коротконожка лесная (*Brachypodium silvaticum*), марьянник полевой (*Melampyrum arvense*), тысячелистник дважды пальчатый (*Achillea biserrata*), сочевичник волосистый (*Orobus hirsutus*), чина розовая

(*Lathyrus roseus*), горошек мышиный (*Vicia cracca*), душица обыкновенная (*Oryganum vulgare*), полуница (*Fragaria viridis*). Единично (sol.) отмечены: первоцвет обыкновенный (*Primula acaulis*), грушанка однобокая (*Pirola secunda*), орляк (*Pteridium aquilinum*), черноголовка обыкновенная (*Brunella vulgaris*), колокольчик реччатовидный (*Campanula rapunculoides*), трясунка средняя (*Briza media*), дорикниум широколистный (*Dorycnium latifolium*), герань кровяно-красная (*Geranium sanguineum*), пупавка красильная (*Anthemis tinctoria*), крестовник дубравный (*Senecio nemorensis*), вязель разноцветный (*Coronilla varia*), ландыш (*Convallaria transcaucasica*).

Мертвый покров маломощный (1—1,5 см), сухой, рыхлый, из листьев дуба и хвои сосны. В нижних слоях подстилки много мицелия.

На более влажных местообитаниях по отрицательным элементам рельефа преобладает дуб, а на более сухих, освещенных выступах с щебнистой почвой — сосна.

В связи с этим в зависимости от рельефа на небольшом протяжении можно встретить:

1. Почти чистые сосновые леса (по хребтикам), где единично встречающиеся дубки угнетены и не превышают 10 м высоты, а сосна наиболее хорошо развита; господствующий диаметр сосны — 40 см, высота — 20—24 м.

2. Смешанные сосново-дубовые леса, развивающиеся на менее нагреваемых участках склона, расположенных на отрицательных элементах рельефа. Дуб переходит в первый ярус, где достигает 15—16 м высоты; господствующий диаметр его — 22—23 см. Сосна несколько угнетена, ее высота не превышает 12 м; меньше ее и по количеству.

3. Дубовые леса с отдельными угнетенными экземплярами сосны (преимущественно по ложбинкам), где дуб достигает 14—16 м высоты, а сосна — лишь 8—9 м.

Дубовые сосняки распространены на весьма ограниченных площадях и эксплуатационного значения не имеют. Зато почвозащитная роль их весьма значительна, и поэтому в них рекомендуется проводить только санитарные рубки.

ПЯТАЯ ГРУППА

Смешанные дубовые леса, преимущественно II бонитета, развивающиеся на затененных известковых склонах. Почвы маломощные, типа перегнойно-карбонатных, достаточно увлажненные.

Смешанный дубняк известковых склонов

Этот тип леса распространен на крутых затененных склонах северо-восточной экспозиции, характеризующихся маломощными перегнойно-карбонатными почвами. Древостой отчетливо разграничен на ярусы. В первом ярусе господствуют известковый, зимний и реже дуб Гартвиса; во втором — клен красивый, липа и берест. Менее отчетливо выраженный третий ярус представлен грабинником с примесью клена полевого. Бонитет древостоя — II, реже III.

Происхождение древостоя преимущественно порослевое; в подросте также преобладают порослевые экземпляры. Семенной подрост встречается редко, всходы дуба и липы угнетены. Подлесок яруса не образует, но представлен отдельными хорошо развитыми куртинами кизила, свидины, лещины и клекачки. Травяной покров состоит из видов, обычных для известняков, его покрытие достигает 0,4—0,5. Мертвый покров — не сплошной и неравномерной мощности, от 1 до 1,5 см. Подробная характеристика этого типа леса приводится в описании пробной площади № 140 (25 августа 1948 г.). Пробная площадь, размером 40 × 40 м, заложена в западном подокруже по крутому (25°) северо-восточному склону, где маломощные (40 см) почвы отличаются темной окраской и хорошо выраженной оструктуренностью. Горизонт вскипания начинается с 10—15 см, подстилающей горной породой являются известковые сланцы.

В первом ярусе господствуют дубы зимний и известковый. Состояние их хорошее, фаутиность небольшая. Стволы прямые, несбежистые с высоко расположенной ажурной кроной. Водяных побегов немного. Второй ярус представлен липой и кленом красивым. Несмотря на незначительную фаутиность, обе породы, несомненно, угнетены и не превышают 18 м. Третий ярус выражен очень нечетко. Грабинник распределен гнездами и встречается редко. Клен полевой представлен сильно угнетенными экземплярами.

Характеристика древостоя в этом типе леса приводится в табл. 5.

Подрост хорошо выраженного яруса не образует, обычно он представлен порослевыми экземплярами, распределенными гнездами. В подросте преобладает липа. Ясень хотя в древостое и отсутствует, но в подросте нередок и сильно угнетен.

Характеристика подраста приводится в табл. 6.

Подлесок состоит из отдельных, хорошо развитых куртин кизила, достигающего 2 м высоты, клекачки и лещины. Единично встречаются азалия и боярышник, оба в угнетенном состоя-

Таблица 5

Таксационная характеристика древостоя смешанного дубняка известковых склонов

Порода	Ярус	Состав по числу экземпляров	Сомнитность крон	Господствующая высота (в м)	Господствующий диаметр (в см)	Возраст (в годах)
Дубы зимний и известковый	I	10	0,5—0,6	22	24—26	70—80
Липа	II	5				
Берест		2	0,5	16—18	19	40—50
Клен красивый						
Грабник	III	3	0,2—0,3	7	13	40—50
Клен полевой		8				
		2			6	40—50
		2			7	40—50
		Общая	0,8			

Таблица 6

Характеристика подроста в смешанном дубняке известковых склонов

Порода	Обилие	Состав по числу экземпляров	Господствующая высота (в м)	Возраст (в годах)
Липа	sp. — gr.	3	1	6
Клен красивый	» »	2	1	4
Грабник	» »	2	1,5	7
Берест	sp. — sol.	2	1,2	9
Ясень	sol.	1	0,6	20
Дуб	»	Ед.	0,3	6
Клен полевой	»	»	0,7	8

нии. Свидину и крушину правильней было бы отнести к травянистому ярусу, так как они представлены стелющимися экземплярами; их высота не превышает 30 см.

Травяной покров разреженный, степень покрытия почвы не превышает 0,5. В его составе преобладают (sp.): молочай чешуйчатый (*Euphorbia squamosa*) и сжатый (*E. stricta*), ластовень вьющийся (*Cynanchum scandens*), ожина (*Rubus caesius*).

Реже (sol.) встречаются нордманния восточная (*Nordmannia orientalis*), купена многоцветная (*Polygonatum multiflorum*), тамус обыкновенный (*Tamus communis*), фиалка опушенная (*Viola hirta*), воробейник пурпурно-голубой (*Lithospermum purpureo-coeruleum*), ясенец кавказский (*Dictamnus caucasicus*), сочевичник весенний (*Orobus vernus*), лилия кавказская (*Lilium caucasicum*), пион трижды тройчатый (*Paeonia triternata*), коротконожка лесная (*Brachypodium silvaticum*), шалфей клейкий (*Salvia glutinosa*), золотая розга (*Solidago virga aurea*).

Степень покрытия рыхлого разложившегося мертвого покрова не превышает 0,7—0,8, а мощность 1—2 см.

Смешанный дубняк известковых склонов распространен сравнительно небольшими участками, преимущественно в западном подокруге. Этот тип леса ценен как источник древесины и имеет большое противозерозионное значение. Для него рекомендуются упрощенные постепенные рубки в два приема. Сплошные рубки применять нецелесообразно, так как это может вызвать развитие эрозионных процессов и смену дуба на грабник.

Грабниниковый дубняк

На более сухих, лучше освещенных склонах, особенно в местах, затронутых рубкой, развивается грабниниковый дубняк. Этот тип леса близок к смешанным дубнякам известковых склонов и развивается в сходных с ними условиях. Нередко грабниниковый дубняк образуется после нарушения смешанного дубняка известковых склонов рубками.

В восточном подокруге, несмотря на обилие известняков, грабник в составе древостоя встречается исключительно редко. В западном подокруге леса с участием грабника приурочены к выходам известняков в бассейне реки Кура-Цице.

Грабниниковый дубняк отличается от смешанного дубняка известковых склонов более низкой производительностью и наличием второго яруса из чистого грабника, растущего большими куртинами (от 10 до 25 побегов в гнезде). Остальные породы второго яруса (берест, клен полевой) сильно угнетены и встречаются лишь единично.

Господствующий возраст грабника — 30—40 лет, дуба — 60—80 лет.

Кроны отдельных куртин грабника иногда смыкаются, образуя полог высотой 10—12 м. Под пологом грабника

травянистые растения не развиваются, и лес принимает вид мертвопокровного.

Мертвопокровные грабинниковые дубняки развиваются при более или менее благоприятных условиях увлажнения. На открытых засушливых южных склонах растут низкорослые разнотравные грабинниковые дубняки. В отличие от описанного выше типа леса грабник растет здесь не гнездами, а отдельными деревьями. Эти древостои обычно сильно изрежены, второй ярус из грабника выражен нечетко.

Леса с грабником в пределах Майкопского округа встречаются редко в связи с тем, что основной ареал грабника в предгорьях северо-западного Кавказа находится западнее обследованной территории.

Расположенный по крутым склонам грабинниковый дубняк играет большую почвозащитную роль. После применения сплошных рубок дуб чаще всего сменяется грабником. Наиболее целесообразны для данного типа леса двухприемные, постепенные рубки.

При низких полнотах (менее 0,5) рекомендуется ограничиваться только санитарными рубками.

Кизиловый дубняк

Как уже отмечалось, леса с подлеском из кизила в западном подокруге редко растут на освещенных местоположениях и чаще развиваются в нижних частях склонов, где грунтовые воды близко подходят к поверхности. Повидимому, это связано с большей сухостью почв западного подокруга.

В качестве примера кизилового дубняка приводится описание пробной площади № 139 (24 августа 1948 г.), расположенной в нижней части южного склона к известковой балке, в 3 км западнее ст. Куринки. Этот склон затеняется крутым противоположным склоном. Малоощущаемые перегнойно-карбонатные почвы подстилаются известковыми сланцами. Их обломки нередко белеют на поверхности.

Мертвый покров настолько незначителен, что степень покрытия его не превышает 0,1.

Травяной покров разрежен, изредка встречаются отдельные экземпляры травянистых растений, среди которых преобладают: золотая розга (*Solidago virga aurea*), первоцвет обыкновенный (*Primula acaulis*), молочай высокий (*Euphorbia villosa*), купена многоцветная (*Polygonatum multiflorum*), тамус обыкновенный (*Tamus communis*), зимовник кавказский (*Helleborus caucasicus*).

Часто встречается каприфоль, плющ и ожина, стелющиеся небольшими плетями.

Подлесок образует хорошо выраженный полог с сомкнутостью 0,5—0,6. Преобладает кизил; возраст — 20—30 лет, господствующая высота — 4 м. Другие кустарники (лещина, клекачка, свидина и боярышник) встречаются единично.

В составе древостоя преобладают дуб известковый и зимний. Дубы Гартвиса и летний встречаются реже. Состояние дуба хорошее. Он образует высокие прямые стволы с высоко расположенной кроной. Господствующая высота древостоя — 25—27 м, господствующий диаметр — 20—23 см, возраст — 80—100 лет. Сомкнутость крон — 0,7. Фаутность древостоя незначительна. Несмотря на его семенное происхождение, в настоящее время самосева дуба почти нет. Возможно, что причиной этого является густой полог кизила, препятствующий развитию всходов.

Ясень встречается только в виде примеси, подрост его сильно угнетен и в 20 лет имеет высоту 0,3—0,5 м. Корневая система подростка ясеня совершенно распластана, корни буквально лежат на поверхности земли.

Кизиловый дубяк в западном подокруге встречается редко. Однако он имеет большое производственное значение, так как обилие кизила позволяет производить в этом типе леса массовую заготовку древесины.

Заготовку кизила следует вести за 3—5 лет до рубки основного древостоя с тем, чтобы одновременно улучшить условия появления всходов и развития подростка дуба. В этом случае в кизиловых дубяках возможны сплошно-лесосечные рубки. Если не предполагается проводить заготовку кизила, то в них можно применять упрощенные постепенные рубки в два приема, с удалением в первый прием фаутных деревьев и кизила.

2. Смешанные леса с господством дуба Гартвиса

Леса с преобладанием дуба Гартвиса развиваются на серых лесных и темносерых слитых почвах. В восточном подокруге они приурочены к хорошо дренированным водоразделам, террасам и пологим склонам южной, юго-западной и западной экспозиций. В западном подокруге эти леса встречаются реже, главным образом по северным и северо-западным склонам.

Кроме дуба Гартвиса, в этих древостоях значительное участие принимают граб, ясень, дубы — летний и известковый, липа, клен полевой и берест; зимнего дуба и бука здесь мало.

Часто встречается каприфоль, плющ и ожина, стелющиеся небольшими плетями.

Подлесок образует хорошо выраженный полог с сомкнутостью 0,5—0,6. Преобладает кизил; возраст — 20—30 лет, господствующая высота — 4 м. Другие кустарники (лещина, клекачка, свидина и боярышник) встречаются единично.

В составе древостоя преобладают дуб известковый и зимний. Дубы Гартвиса и летний встречаются реже. Состояние дуба хорошее. Он образует высокие прямые стволы с высоко расположенной кроной. Господствующая высота древостоя — 25—27 м, господствующий диаметр — 20—23 см, возраст — 80—100 лет. Сомкнутость крон — 0,7. Фаутность древостоя незначительна. Несмотря на его семенное происхождение, в настоящее время самосева дуба почти нет. Возможно, что причиной этого является густой полог кизила, препятствующий развитию всходов.

Ясень встречается только в виде примеси, подрост его сильно угнетен и в 20 лет имеет высоту 0,3—0,5 м. Корневая система подростка ясеня совершенно распластана, корни буквально лежат на поверхности земли.

Кизилковый дубняк в западном подокруге встречается редко. Однако он имеет большое производственное значение, так как обилие кизила позволяет производить в этом типе леса массовую заготовку древесины.

Заготовку кизила следует вести за 3—5 лет до рубки основного древостоя с тем, чтобы одновременно улучшить условия появления всходов и развития подростка дуба. В этом случае в кизилковых дубняках возможны сплошно-лесосечные рубки. Если не предполагается проводить заготовку кизила, то в них можно применять упрощенные постепенные рубки в два приема, с удалением в первый прием фаутных деревьев и кизила.

2. Смешанные леса с господством дуба Гартвиса

Леса с преобладанием дуба Гартвиса развиваются на серых лесных и темносерых слитых почвах. В восточном подокруге они приурочены к хорошо дренированным водоразделам, террасам и пологим склонам южной, юго-западной и западной экспозиций. В западном подокруге эти леса встречаются реже, главным образом по северным и северо-западным склонам.

Кроме дуба Гартвиса, в этих древостоях значительное участие принимают граб, ясень, дубы — летний и известковый, липа, клен полевой и берест; зимнего дуба и бука здесь мало.

Древостой, за редким исключением, I бонитета. Разграничение на ярусы не резкое, обычно выделяются два яруса: в первом — господствуют дуб Гартвиса, известковый и летний дубы, отчасти ясень и липа, во втором — граб, берест, липа, ясень и клен полевой. Общая сомкнутость крон, как правило, не ниже 0,8.

Всегда хорошо выраженный ярус подлеска и подроста варьирует в различных типах. Преобладают подлесочные породы: кизил, лещина, свидина, бирючина и боярышник.

Подрост дуба, ясеня, бука и отчасти липы представлен семенными экземплярами; берест, граб и клен полевой образуют преимущественно порослевой подрост.

Большая сомкнутость крон древостоя и довольно густой полог подлеска сильно затеняют поверхность, поэтому травяной покров обычно разрежен и состоит из тенелюбивых видов. Мертвый покров — сплошной и довольно мощный (1,5—3 см). В этих лесах наиболее часто применялись выборочные рубки на прииск, причем вырубались всегда наиболее ценные деревья дуба. Вырубки ослабили роль дуба в этих лесах и привели к резким изменениям в соотношении пород. В результате этого господствующее положение нередко переходит к грабу, ясеню и другим породам.

ШЕСТАЯ ГРУППА

Смешанные дубовые леса, преимущественно I бонитета, развивающиеся на дренированных плато, террасах рек и на пологих склонах. Почвы богатые, хорошо увлажненные.

Смешанный бирючиновый дубняк

Смешанный дубняк с подлеском из бирючины развивается на хорошо дренированных, открытых водоразделах или широких, открытых террасах рек и балок.

Большая часть этих лесов — вторичного происхождения. 70—80 лет назад они возникли на заброшенных полях и по настоящее время сохранили черты, характерные для опушечных лесков.

Слитые почвы, достигающие нередко значительной мощности, подстилаются карбонатными породами или залегают на иловато-глинистом наносе. Несмотря на их богатство, неблагоприятной для развития леса является значительная слитость почвы.

Смешанный бирючиновый дубняк характеризуется наличием в древостое и подлеске опушечных видов: груши, клена полевого и бирючины. Общий состав древостоя: 4Д, 2Яс, 2Грш, 2Кл. п, Бер ед., Грб ед.

В первом ярусе преобладают дубы Гартвиса и летний, ясень; во втором — груша, берест, клен полевой и граб. Дубы — прямостоящие и с высоко расположенной кроной, обычно I—II бонитета, господствующий диаметр их — 35—38 см, высота — 25—27 м, возраст — 65—70 лет. Изредка встречаются перестойные кряжистые дубы с необычно низко расположенными отсыхающими ветвями. Сильная сбежистость стволов, большой диаметр (90—100 см) и значительный возраст (до 200 лет) указывают на то, что эти деревья дуба существовали до возникновения описываемого леса. Повидимому, это были одиночные деревья, оставленные на расчищенных полянах и впоследствии, при зарастании полян, сыгравшие роль семенников.

Ясень выглядит несколько хуже дуба, но и его бонитет не ниже II. Сомкнутость крон первого яруса — 0,5—0,7.

Во втором ярусе хорошо развивается груша. Сравнительно небольшое участие в древостое береста можно объяснить только тем, что он почти повсеместно в исследованном районе поражен голландской болезнью. В описываемом типе леса иногда приходилось наблюдать на больших участках почти сплошную стелю из засохших великанов-берестов, пораженных *Graphium ulmi*.

Граб развивается хуже, чем другие породы; его корявые, изогнутые стволы с засыхающими ветвями, большая фаутность и низкорослость указывают на неблагоприятные для его роста условия.

Клен полевой обычно бывает не выше III бонитета. Однако по более увлажненным местам, где уровень грунтовых вод стоит довольно высоко, клен полевой дорастает до первого яруса и на отдельных участках преобладает в древостое.

Изредка во втором ярусе можно встретить боярышник, высота которого достигает иногда до 20 м. Сомкнутость крон второго яруса неравномерна, обычно не более 0,4. Распределение стволов по ступеням толщины в этом типе леса показано на фиг. 37.

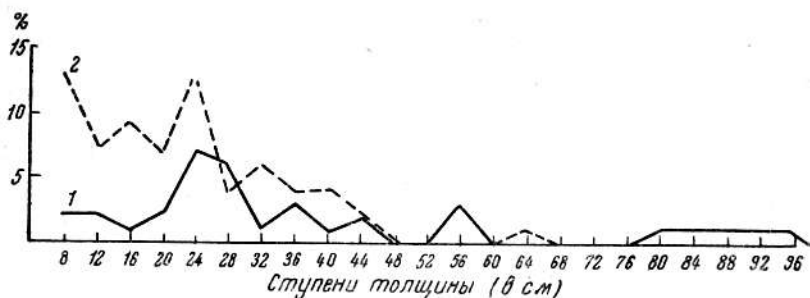
Подлесок представлен различными видами. Здесь встречаются и стелющийся бересклет, нередко скрытый травяным покровом, и кусты кизила, боярышника и свидины, единично разбросанные среди подроста древесных пород, но сомкнутый полог (0,6) образует только бирючина, достигающая высоты 1 м.

Травяной покров неравномерный. Почти совсем не встречается под пологом подроста, он образует сомкнутые группы на прогалинах. Как правило, в нем преобладают заносные виды.

Рыхлый разложившийся мертвый покров покрывает до 80—90% площади, его мощность — 1—1,5 см.

В подросте всегда преобладает ясень. Общий состав подроста: 6Яс, 2Бер, 1Д, 1Кл. п, Грш ед., Грб ед.

Примером смешанного бирючинового дубняка может служить описание 10 (22 июня 1947 г.). Пробная площадь размером



Фиг. 37. Распределение стволов по ступеням толщины в смешанном бирючиновом дубняке

1 — дуб; 2 — ясень

30 × 30 м, заложена на водоразделе в 6-м квартале фарского лесничества (в 0,5 км к северо-западу расположены пахотные земли).

Материнскими горными породами являются известняки. Почвы характеризуются следующим строением:

- А₀ 0—1 см. Побуревшие, полуразложившиеся листья древесных пород. Сухие, рыхлые, с незначительным количеством мицелия.
- А₁ 1—7 см. Черно-серый, со слабым буроватым оттенком, мелкозернистой структуры пылеватый легкий суглинок. Сильно изрыт червями; с большим количеством мелких корешков.
- А₂ 7—35 см. Темносерый ореховатой структуры суглинок более тяжелого механического состава, чем А₁. Сильно изрыт червями и землероями. Сухой.
- В₁ 35—75 см. Плотный черный тяжелый суглинок, влажный, с призмочувственными отдельностями и максимальным количеством корней.
- В₂ 75—90 см. Влажный, более трещиноватый, темносерый с бурым оттенком тяжелый суглинок.
- ВС 90—138 см. Мраморовидный буровато-палевый с гумусовыми подтеками и мелкими охристыми пятнами. Много конкреций СаСО₃, особенно внизу. Вскипание бурное.

В древостое нередко наблюдается групповое расположение стволов, которое в этом типе леса связано не с порослевым его происхождением, а с недавним возникновением этих лесов (неравномерностью обсеменения).

Таксационная характеристика древостоя представлена в табл. 7.

Таблица 7

Таксационная характеристика древостоя смешанного дубняка бирючиинового

Порода	Ярус	Состав по числу стволов.	Семнучность врон	Господствующая высота (в м)	Господствующий диаметр (в см)	Возраст (в годах)
Дубы Гартвиса и летний	I	6	} 0,7	21	30	} 60—70
Ясень		4		21—22	21	
Груша		3		16—18	25	
Клен полевой	II	3	} 0,3	То же	20	
Берест		3		» »	21	
Граб		1		» »	21	
Боярышник		ед.		» »	16	
Общая			0,7			

Таблица 8

Характеристика подроста в смешанном бирючииновом дубняке

Порода	Состав по числу экземпляров	Господствующая высота (в см)	Максимальная высота (в см)	Господствующий возраст (в годах)
Дуб	2	40—80	150	10—15
Ясень	7	6—15	120	6—12
Граб	} 4	50	50	13
Берест		45	50	10
Груша		30	60	12

Ход роста пород в высоту в этом типе леса показан на фиг. 38. Возобновление у всех пород преимущественно семенное. В подросте преобладает ясень. Нередки участки, где на 1 м²

приходится 30—40 экз. ясени, высотой от 20 до 60 см, в возрасте 10—15 лет. На площадках размером 2×2 м, с более развитым ясеневым подростом, в среднем было отмечено 45—55 экз. ясени,

причем из них 90% экземпляров имели высоту до 60 см и лишь 8% — свыше 1 м.

Несмотря на такое обилие, большая часть ясеневоего подростка сильно угнетена. Характеристика подростка в этом типе леса представлена в табл. 8.

Подлесок развит хорошо, но неравномерно; обычно в местах, где мало подростка, сомкнутость полога его достигает 0,5. Характерно наличие стелющихся экземпляров бересклета европейского, свидины и каприфоли.

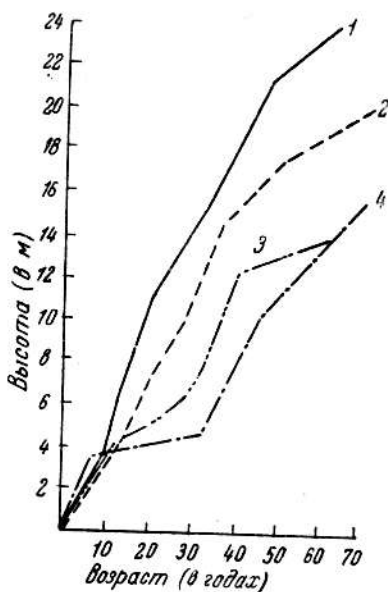
Характеристика подлеска приводится в табл. 9.

Травяной покров редкий, степень покрытия не превышает 0,3.

Единичными экземплярами (sol.) в его составе встречаются: тамус обыкновенный (*Tamus communis*), наперстянка ржавоцветная (*Digitalis ferruginea*), колдунова трава (*Circaea lutetiana*),

мелисса аптечная (*Melissa officinalis*), крапива двудомная (*Urtica dioica*), фиалка опушенная (*Viola hirta*), живучка ползучая (*Ajuga reptans*), мята длиннолистная (*Mentha longifolia*), любка двулистная (*Platanthera bifolia*), ятрышник мужской (*Orchis mascula*), молочай чешуйчатый (*Euphorbia squamosa*), земляника лесная (*Fragaria vesca*), буквица лекарственная (*Betonica officinalis*), черноголовка обыкновенная (*Brunella vulgaris*), подлесник европейский (*Sanicula europaea*), чистец лесной (*Stachys silvatica*), ластовень вьющийся (*Cynanchum scandens*), окопник белый (*Symphitum album*), морковь обыкновенная (*Daucus carota*), многорядник Брауна (*Polystichum Braunii*), мужской папоротник (*Dryopteris filix mas*).

Более обильны (sp.) виды ожины (*Rubus caesius* и *R. serpens*).



Фиг. 38. Ход роста пород в смешанном берюзиново-дубняке:

1 — дуб; 2 — ясень; 3 — груша; 4 — берест

Таблица 9

Подлесок в смешанном бирючиновом дубняке

Породы	Ярус	Состав по числу экземпляров	Обилие	Господствующая высота (в м)
Бирючина	I	6	cop. — gr.	4
Боярышник	}	4	sp. — sol.	1
Кизил		ед.	sol.	2
Дафна понтийская	}	ед.	»	0,6
Крушина ломкая		ед.	»	1
Лещина	}	ед.	»	1,5
Бересклет европейский		II	5	sp. — gr.
Свидра	II	5	» »	0,3
Каприфоль	II	ед.	sol.	0,3

Мертвый покров рыхлый, снизу хорошо разложившийся, местами пронизан мицелием. Степень покрытия — 0,8—0,9, мощность 0,6—1,0 см.

В зависимости от степени нарушенности древостоя рубками, мощности почвы, степени слитости и увлажнения ее, условий дренажа и т. п., в смешанном бирючиновом дубняке несколько варьирует состав древостоя, подлеска и травяного покрова.

Смешанный бирючиновый дубняк широко распространен в Майкопском округе. Обычно он встречается вблизи сенокосных полей или распаханых земель, преимущественно в восточном подокруге. С давних пор проводимые в этом типе выборочные рубки леса на клепку значительно снизили полноту насаждений. Вследствие этого рекомендуется проводить сплошные рубки, и лишь в высокополнотных насаждениях — упрощенные постепенные рубки в два приема. При первом приеме рубки выбирают фауные деревья, часть сопутствующих пород и кустарники. Одновременно производят рыхление почвы площадками.

Ясенево-кизиловый дубняк

Этот тип леса развивается на освещенных склонах южной, юго-восточной и юго-западной экспозиции. Он, как правило, приурочен к богатым, хорошо увлажненным почвам, подстилаемым карбонатными породами с 70—90 см. Состав древостоя чрезвычайно пестр и часто зависит от интенсивности выборочных рубок. В сильно нарушенных лесах господствуют граб и

порослева я липа. Наиболее часто встречающийся состав древостоя: 4Д, 3Я, 2Лп + 1Грб, Кл + Бер. Среди молодых деревьев преобладает ясень. Распределение стволов по ступеням толщины в этом типе леса показано на фиг. 39.

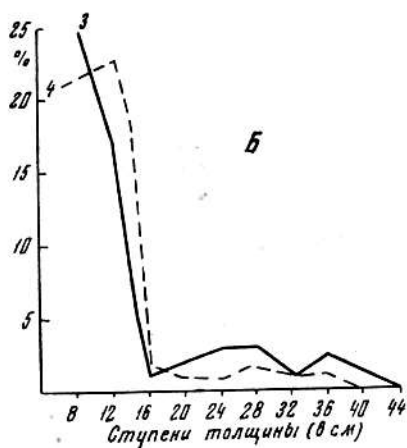
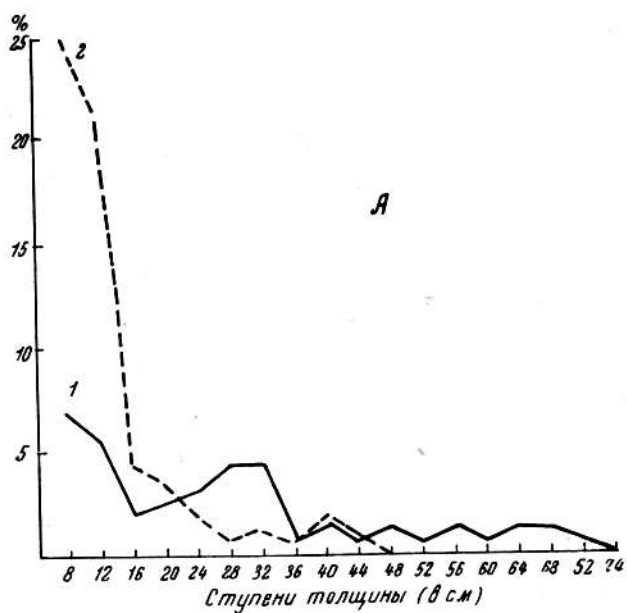
Лучше всего в составе древостоя развиваются дуб Гартвиса и ясень. Их господствующая высота — 26—28 м, диаметр — 30—32 см, возраст — 70—80 лет. Остальные породы образуют второй ярус. Плохое состояние граба и клена полевого, возможно, связано с их перестойностью (в этих условиях граб уже к 70 годам начинает отмирать). Липа и берест в хорошем состоянии и нередко достигают до первого яруса.

Самосев дуба и ясени обеспечивает восстановление древостоя. Граб, липа, клен полевого и берест успешно размножаются порослью. Соотношение пород в подросте таково: 5Яс, 2Лп, 1Грб, 1Д, 1Бер + Кл. п. Несмотря на то, что в подросте преобладает ясень, его жизнеспособность невелика. Значительное количество подроста представлено угнетенными 30—50-летними экземплярами ясени. Их высота не превышает 5—7 м, жизнеспособные же экземпляры ясени достигают в 15—20 лет 5—8 м.

В подлеске преобладает кизил. Его господствующая высота — 3—4 м, возраст — 20—25 лет. Из других кустарников следует отметить боярышник (*Crataegus lagenaria*), менее заметный вследствие своей низкорослости (1—1,5 м), и реже встречающиеся береку (*Sorbus torminalis*), крушину ломкую (*Rhamnus frangula*) и бересклет европейский.

Кизил образует густую раскидистую крону, под пологом которой затруднено развитие не только подроста, но и многих травянистых растений. В местах же, где кизил развивается особенно хорошо, образуя почти сплошной полог, подроста древесных пород чрезвычайно мало.

Травяной покров, как правило, слабо развит, степень покрытия почвы — не более 0,4. Преобладают (sp.) виды: зимовник кавказский (*Helleborus caucasicus*), купена многоцветковая (*Polygonatum multiflorum*), вороний глаз (*Paris incompleta*), тамус обыкновенный (*Tamus communis*). Реже (sol.) отмечены: ландыш (*Convallaria transcaucasica*), Melissa аптечная (*Melissa officinalis*), наперстянка ржавоцветная (*Digitalis ferruginea*), чернокорень германский (*Cynoglossum germanica*), любка двулистная (*Platanthera bifolia*), тайник яйцевидный (*Listera ovata*), пион трижды тройчатый (*Paeonia triternata*), смирния пронзеннолистная (*Smirniium perfoliatum*), бородавник обыкновенный (*Lampsana communis*), горичник русский (*Peucedanum ruthenicum*), пыльцеголовник красный (*Cephalanthera*



Фиг. 39. Распределение стволов по ступеням толщины в ясеневом дубняке:

1 — дуб; 2 — ясень; 3 — граб; 4 — липа.

rubra), ятрышник пурпуровый (*Orchis purpurea*), петров крест (*Lathraea squamaria*), скополия кавказская (*Scopolia caucasica*), перловник пестрый (*Melica picta*), мужской папоротник (*Dryopteris filix mas*), заразиха (*Orobancha* sp.).

Каприфоль и ожина почти всегда обвивают подлесок.

Мертвый покров обычно маломощный (до 1 см), разложившийся, степень его покрытия достигает 0,9.

В более влажных районах восточного подокруга этот тип леса отличается более редким ярусом подлеска и прекрасно развитым травяным покровом, где господствует зимовник (*Helleborus caucasicus*)—сор.², местами сплошь покрывающий почву.

Ясенево-кизиловый дубняк — один из наиболее распространенных типов смешанных дубовых лесов восточного подокруга. Он отличается высокой производительностью древостоя и удобным для эксплуатации положением.

Применяющиеся в этом типе леса выборочные рубки на прииск должны быть решительно запрещены, так как они снижают качество древостоя и приводят к смене дуба другими, менее ценными породами.

Основным способом рубок в этом типе леса следует считать двухприемные, а в сильно изреженных древостоях — сплошные с предварительным рыхлением почвы и уходом за возобновлением.

Ясенево-лещиновый дубняк

Дубовые леса с подлеском из лещины не занимают обширных пространств, хотя и встречаются в округе повсеместно. Обычно они распространены узкими полосами по террасам рек или балок, в поймах и небольшими пятнами на платообразных водоразделах. В составе древостоя преобладают дубы Гартвиса и летний, в примеси к ним встречаются зимний дуб, ясень, клен полевой, граб и берест, реже — груша, бук и клен красивый. В подлеске характерны лещина и стелющийся бересклет европейский.

В качестве примера ясенево-лещинового дубняка приводится описание пробной площади № 74 (6 июня 1947 г.). Пробная площадь, размером 40×40 м, заложена на широком террасовидном уступе в балке Черноольховой (восточный подокруг).

Почвы темносерые, мощные, богатые, хорошо увлажненные, вскипающие с 40 см.

Древостой I бонитета. Первый ярус образован дубом и ясенем, во втором ярусе преобладают граб, берест, клен полевой. Общая сомкнутость крон достигает 0,9. Прекрасно развитые, высоко расположенные кроны дуба и ясеня образуют полог

сомкнутостью 0,8. Сомкнутость крон второго яруса значительно меньше (0,4), несмотря на большое количество видов, формирующих этот ярус. Дуб отличается быстрым ростом в высоту и по диаметру. Незначительное количество стволов в ступенях толщины от 20 до 40 см связано с выборочной рубкой дуба (фиг. 40); господствующий диаметр дуба — 48—52 см, высота 27—30 м, возраст — 90—100 лет.



Фиг. 40. Распределение стволов по ступеням толщины в ясеневом дубняке:

1 — дуб; 2 — граб; 3 — ясень

В несколько угнетенном состоянии находятся бук, отчасти груша и граб, тогда как бонитет других пород не ниже II. Общая характеристика древостоя приведена в табл. 10.

Таблица 10

Таксационная характеристика древостоя ясеневом дубняке

Порода	Ярус	Состав по числу стволов	Сомкнутость крон	Господствующая высота (в м)	Господствующий диаметр (в см)	Господствующий возраст (в годах)
Дубы Гартвиса и летний	I	6	0,8	27—30	50—54	70—80
Ясень		4		27—30	29—32	70—80
Граб		4		18—19	25—28	40—60
Берест	II	2	0,4	18—19	20—24	40—60
Клен полевой		2		20—22	25—28	60
Клен красивый		1		18—20	20—24	60—70
Бук		Ед.		19—21	16—18	60—70
Груша		1		17—18	30	40—50
Общая		0,9				

Значительная сомкнутость крон древостоя задерживает развитие подроста, испытывающего недостаток света. Поэтому, несмотря на большое количество всходов, более взрослого жизнеспособного подроста мало. Нередко в ярусе подроста господствуют более теневыносливые породы — бук и граб.

В этом типе леса, как правило, много молодого подроста ясеня и дуба в возрасте до 5—7 лет, особенно вблизи материнских деревьев (до 100 тыс. экз./га). Подрост бука и граба достигает 3—4 м высоты, но жизнеспособным не выглядит: большая часть экземпляров сильно повреждена сердцевинной гнилью. Берест и клен полевой размножаются преимущественно порослью, подрост их немного, распределен он гнездами. Состав подроста, если учитывать и всходы, можно выразить формулой: 2Д, 2Яс, 2Б, 2Грб, 1Кл. т, 1Бер.

Подлесок вместе с подростом образуют два хорошо разграниченных яруса. В первом ярусе, 3—4 м высоты, господствуют лещина, буковый и грабовый подрост, реже встречается свидина. Особенно интенсивно в этом типе леса разрастается лещина, которая образует раскидистые, со множеством побегов куртины и нередко формирует сомкнутый полог. Второй ярус фактически заменяет травяной покров. Он представлен стелющимся бересклетом, всходами и угнетенным 2—3-летним подростом дуба и ясеня. Высота второго яруса редко превышает 15—20 см. Бересклет европейский в этих условиях почти не развивается в качестве кустарника, а образует стелющуюся форму вследствие исключительно быстрого вегетативного размножения. Его побеги и корни так сильно переплетаются, что создают сплошную сетку в поверхностных горизонтах почвы.

Травяной покров развит неравномерно, в нем преобладают мезофильные тенелюбивые виды. Степень покрытия — 0,2—0,3; весной она бывает значительно больше вследствие развития черемши, обилие которой нередко доходит до сор.²⁻³

В составе травяного покрова преобладают (sp.): окопник крупноцветный (*Symphitum grandiflorum*), колдунова трава (*Circaea lutetiana*), черемша (*Allium ursinum*). Реже (sol.) встречаются: окопник шершавый (*Symphitum asperum*), купена многоцветковая (*Polygonatum multiflorum*), молочай высокий (*Euphorbia villosa*), воробейник пурпурово-голубой (*Lithospermum purpureo-coeruleum*), синяк красный (*Echium rubrum*), ужомник обыкновенный (*Ophyoglossum vulgatum*), недотрога желтая (*Impatiens noli tangere*), сныть (*Aegopodium podagraria*), шалфей клейкий (*Salvia glutinosa*), чистец лесной (*Stachys silvatica*), шлемник высокий (*Scutellaria altissima*), крапива двудомная (*Urtica dioica*), осока бледноватая (*Carex pallescens*), мужской

папоротник (*Dryopteris filix mas*), многорядник Брауна (*Polystichum Braunii*).

Рассеянно встречаются вегетативные плети ожины (*Rubus caesius*).

Мертвый покров сплошной, мощностью 1—3 см, рыхлый, хорошо разлагающийся. Его неравномерная толщина зависит от большого количества кротовин.

Этот тип леса встречается в Майкопском округе небольшими участками. Ясенево-лещиновый дубняк чрезвычайно варьирует по составу и обилию травянистого и кустарникового ярусов. Существенные изменения в состав древостоя вносят выборочные рубки дуба, издавна проводившиеся в этом типе леса.

Благодаря высокой производительности древостоя ясенево-лещиновый дубняк имеет большое значение в хозяйстве округа.

СЕДЬМАЯ ГРУППА

Смешанные дубовые леса, преимущественно II—III бонитета, приуроченные к хорошо увлажненным, маломощным перегнойно-карбонатным почвам, подстилаемым плитой известняка.

С м е ш а н н ы й д у б н я к и з в е с т к о в ы х п л а т о

Этот тип леса характеризуется резко выраженным групповым распределением стволов древесных пород. В некоторых случаях группы состоят из 1—2 куртин поросли; чаще же стволы в куртинах отстоят друг от друга на расстоянии 2—6 м. Кроме того, эти леса характеризуются необычайной пестротой состава древостоя; в этом типе леса можно встретить почти все широколиственные породы, растущие в Майкопском округе; их групповое расположение чрезвычайно затрудняет выделение эдификатора. Такие же трудности представляет и выделение ярусов древостоя. Чаще всего незначительные различия в высоте и особенно неравномерное распределение пород приводят к невозможности выделить ярусы.

В древостое успешно развиваются все четыре вида дуба, липа, ясень, берест, клены полевой и красивый, граб и даже бук. Лучше других пород развивается липа, достигающая на склонах (по краю плато) 150—200-летнего возраста. У остальных пород часто наблюдается суховершинность. Хуже других пород развивается граб, отмирающий, как правило, уже к 60-летнему возрасту.

Подстилающая маломощные почвы плита известняка не позволяет корням проникать вглубь, и поэтому все корни расположены в поверхностном слое почвы, не глубже 25 см. Это приводит, с одной стороны, к групповому размещению пород, с другой — к разреженности древостоя. Несмотря на неравномерное распределение пород и значительную разреженность насаждения, сомкнутость крон — не ниже 0,6.

Подрост яруса не образует, а встречается небольшими группами на более освещенных местах; в нем преобладают ясень, клены и дуб.

Подлесок развит хорошо, и несмотря на групповое расположение, создает сомкнутый полог. В его составе господствуют лещина, кизил и чубушник (*Philadelphus caucasicus*); боярышник (*Crataegus monogyna*, *C. pentagyna*), свидина и бересклет встречаются реже.

Травяной покров характеризуется мозаичным распределением и большим видовым разнообразием. Степень покрытия его неравномерна — от 0,7 до 0,9.

В качестве примера смешанного дубняка на известковом плато приводится описание пробной площади № 78 (4 июля 1947 г.).

Пробная площадь, размером 30 × 30 м, заложена в 104-м квартале Махосhevского лесничества, на вершине Ясеневого бугра, который представляет собой платообразный водораздел, сложенный плитой ракушечного известняка.

Почвы имеют следующее строение:

- A₀ 0—0,5 см. Мертвый покров, сухой, несколько слежавшийся, снизу хорошо разложившийся.
- A₁ 0,5—12 см. Темнобурый пылеватый легкий суглинок с включениями очень мелких кварцевых зерен и обломков породы, сухой, рыхлый. Большая часть древесных корней сосредоточена в этом горизонте. Обломки породы бурно вскипают.
- B 12—25 см. Несколько светлее предыдущего, темнобурый, зернисто-ореховатой структуры, пылеватый легкий суглинок со множеством зерен кварца и обломков породы. Слегка свежеватый, бурно вскипает.
- C 25 см и ниже. Сплошная плита известняка.

Микрорельеф не выражен, кротовин почти нет.

Состав древостоя: 4Д, 3Яс, 2Лп, 1Грб + Кл. п, Бер. ед.; за пробной площадью на перегибе плато преобладает липа, достигающая значительных размеров (диаметр — 100 см, высота — 31 м).

Состояние древостоя в общем оставляет желать лучшего. Все породы характеризуются замшелостью стволов и ветвей, у дуба и ясеня много водяных побегов, нередки и суховершин-

ные деревья. Общая характеристика древостоя приводится в табл. 11.

Таблица 11

Таксационная характеристика древостоя смешанного дубняка известковых склонов

Порода	Ярус	Состав по числу стволов	Сомннутость крон (общая)	Господствующая высота (в м)	Господствующий диаметр (в см)	Господствующий возраст (в годах)
Дуб	I	4	0,6	24	40	70—80
Ясень		3		24	20	
Липа		3		26	25	
Берест	II	ед.		24	50	50—70
Клен		5		16	12	
Граб		5		18	24	

Жизнеспособного подроста мало. В изобилии появляющиеся дубовые и ясеневые всходы быстро отмирают, а 10—12-летний подрост их сильно угнетен и едва достигает высоты 0,5 м.

Так же угнетен подрост клена, липы и береста. Повидимому, такое состояние подроста обусловлено взаимоотношениями с корневыми системами взрослых деревьев; на прогалинках же подрост угнетает хорошо развитый подлесок.

Характеристика подлеска приводится в табл. 12.

Таблица 12

Подлесок в смешанном дубняке известковых плато

Порода	Состав по числу экземпляров	Обилие	Господствующая высота (в м)	Сомннутость полога
Лещина	4	sp. gr.	} 4—5	} 0,5—0,7
Кизил	3 (4)	» »		
Чубушник	3 (2)	» »		
Свидина	ед.	sol.	2—3	
Боярышник	ед.	»	2—3	
Бирючина	ед.	»	1—1,5	
Бересклет широколиственный	ед.	»	0,6—1	
Клекачка	ед.	»	2	

Прекрасно развитые, раскидистые кусты кизила чередуются с гнездами лещины, которая образует местами сомкнутый полог. Несколько меньше чубушника, но и он цветет и плодоносит. Все остальные кустарники развиты хуже и встречаются значительно реже. По краю плато, на границе заложённой пробной площади, где на поверхность выходит плита известняка, приходилось наблюдать хорошо развитые цветущие кусты кизила и чубушника, растущие на выходах известняка. Их корни тесно охватывают камни и проникают в малейшие трещины, где скопляются мелкозем и влага.

Травяной покров представлен многими видами и, как уже упоминалось, распределен неравномерно. Разреженный под сомкнутым пологом лещины и кизила, в среднем он покрывает не менее 0,8 площади.

В составе травяного покрова отмечены следующие виды (sp. — gr.): зимовник кавказский (*Helleborus caucasicus*), скополия кавказская (*Scopolia caucasica*), коротконожка лесная (*Brachypodium silvaticum*), скалигерия круглолистная (*Scaligeria rotundifolia*), очиток (*Sedum stoloniferum*), купена многоцветковая (*Polygonatum multiflorum*), вороний глаз (*Paris incompleta*). Реже (sol.) встречаются: коротконожка перистая (*Brachypodium pinnatum*), перловник пестрый (*Melica picta*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), пион трижды тройчатый (*Paeonia triternata*), тамус обыкновенный (*Tamus communis*), ластовень вьющийся (*Cynanchum scandens*), ятрышник пурпуровый (*Orchis purpurea*) и мужской (*O. mascula*), шлемник высокий (*Scutellaria altissima*), молочай сжатый (*Euphorbia stricta*), посконник конопляный (*Eupatorium cannabinum*), смирния пронзеннолистная (*Smiranium perfoliatum*), девясил иволистный (*Inula salicina*), ночная фиалка (*Hesperis matronalis*), нордманния восточная (*Nordmannia orientalis*), чистец (*Stachys atherocalyx*), листовик сколопендровый (*Phyllitis scolopendrium*), многоножка обыкновенная (*Polypodium vulgare*), многорядник Брауна (*Polystichum Braunii*). В травянистом ярусе изредка встречается ожина (*Rubus serpens*).

Мертвый покров — не сплошной, маломощный, рыхлый, хорошо разложившийся.

Смешанный дубняк известковых плато обычно занимает небольшие площади, но встречается довольно часто в восточном подокруге. В этом типе леса целесообразно вести хозяйство на липу, так как она образует здесь наиболее производительные древостои.

В виде основных рубок рекомендуются сплошные, с последующим уходом за возобновлением. Выборочные рубки в этих

условиях приводят к возникновению порослевых древостоев с большим участием граба и клена полевого.

Близок к описываемому типу леса крайне редко встречающийся смешанный липняк известковых россыпей. Он приурочен к затененным склонам и встречается только на крупнокаменистых известковых россыпях, преимущественно в среднегорной ступени.

В древостое преобладает липа. Состав 5Лп, 2Яс, 1Д, 1Грб, 1Ил. Господствующая высота липы — 22—24 м, в то время как другие породы едва достигают 18 м. Древостой распределен неравномерно, но сомкнутость крон не ниже 0,8.

Подроста почти нет. Подлесок полого не образует. Единичные экземпляры кустарников (клекачка, чубушник, бересклет широколиственный) угнетены.

Травяной покров слабо развит и характеризуется неравномерностью распределения, степень покрытия почвы — 0,3.

В покрове преобладают: очисток (*Sedum stoloniferum*), купена многоцветковая (*Polygonatum multiflorum*), листовик сколопендровый (*Phyllitis scolopendrium*), многоножка обыкновенная (*Polypodium vulgare*).

Мертвого покрова почти нет. На камнях много мха.

В этом типе леса хорошо выражен только древесный ярус, образующий сомкнутый полог. Все остальные ярусы или отсутствуют, или представлены отдельными фрагментами.

Смешанный липняк известковых россыпей не имеет эксплуатационного значения. Противоэрозийная роль этого типа леса сомнений не вызывает.

3. Дубовые леса с господством летнего дуба

ВОСЬМАЯ ГРУППА

Дубовые леса, приуроченные к платообразным водоразделам и западинам. Места произрастания характеризуются достаточным или избыточным застойным увлажнением.

Почвы тяжелого механического состава с признаками оглеения.

Щучковый дубняк

Щучковые дубняки занимают крайнее положение в ряду дубовых лесов, развивающихся в условиях недостаточной аэрации почвы. Эти дубняки приурочены к котловинам, из

условиях приводят к возникновению порослевых древостоев с большим участием граба и клена полевого.

Близок к описываемому типу леса крайне редко встречающийся смешанный липняк известковых россыпей. Он приурочен к затененным склонам и встречается только на крупнокаменистых известковых россыпях, преимущественно в среднегорной степени.

В древостое преобладает липа. Состав 5Лп, 2Яс, 1Д, 1Грб, 1Ил. Господствующая высота липы — 22—24 м, в то время как другие породы едва достигают 18 м. Древостой распределен неравномерно, но сомкнутость крон не ниже 0,8.

Подроста почти нет. Подлесок полого не образует. Единичные экземпляры кустарников (клекачка, чубушник, бересклет широколистный) угнетены.

Травяной покров слабо развит и характеризуется неравномерностью распределения, степень покрытия почвы — 0,3.

В покрове преобладают: очисток (*Sedum stoloniferum*), купена многоцветковая (*Polygonatum multiflorum*), листовик сколопендровый (*Phyllitis scolopendrium*), многоножка обыкновенная (*Polypodium vulgare*).

Мертвого покрова почти нет. На камнях много мха.

В этом типе леса хорошо выражен только древесный ярус, образующий сомкнутый полог. Все остальные ярусы или отсутствуют, или представлены отдельными фрагментами.

Смешанный липняк известковых россыпей не имеет эксплуатационного значения. Противоэрозийная роль этого типа леса сомнений не вызывает.

3. Дубовые леса с господством летнего дуба

ВОСЬМАЯ ГРУППА

Дубовые леса, приуроченные к платообразным водоразделам и западинам. Места произрастания характеризуются достаточным или избыточным застойным увлажнением.

Почвы тяжелого механического состава с признаками оглеения.

Щучковый дубняк

Щучковые дубняки занимают крайнее положение в ряду дубовых лесов, развивающихся в условиях недостаточной аэрации почвы. Эти дубняки приурочены к котловинам, из

которых сток воды затруднен; процессы заболачивания там выражены наиболее ярко. Нередко щучковые дубняки чередуются с безлесными заболоченными участками, заросшими частухой и осоками.

Микрорельеф обычно резко выражен в виде небольших кочек, образованных щучкой, и понижений между ними. Почва темно-



Фиг. 41. Щучковый дубняк

цветная, маломощная, с признаками оглеения в поверхностных горизонтах, в сухое время года — с крупными трещинами.

В травяном покрове господствует щучка (*Deschampsia caespitosa*) — сор.²⁻³ (фиг. 41). Другие виды редки. Степень покрытия травянистыми растениями — не менее 0,8.

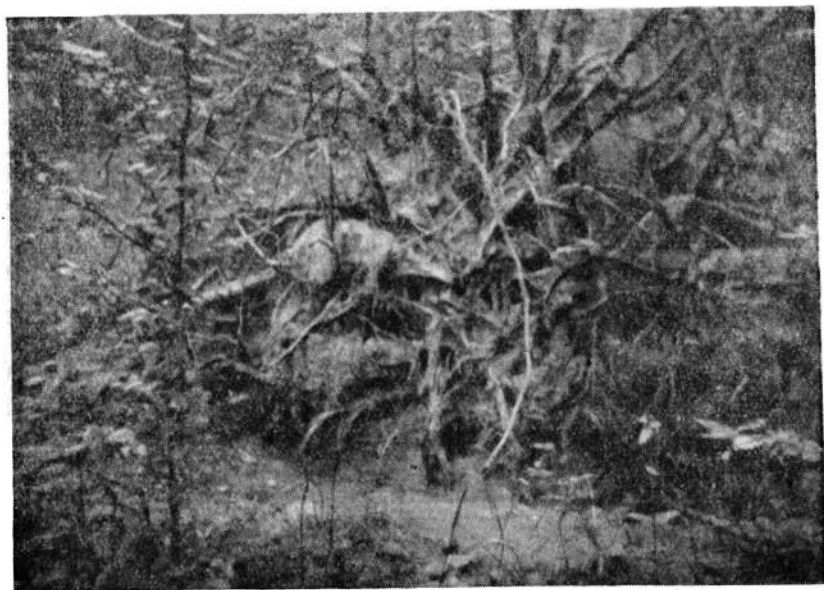
Мертвого покрова почти нет, даже в мочажинах его покрытие не превышает 0,2, при мощности 0,6—0,8 см.

В древостое встречается только летний дуб IV—V бонитета, отличающийся гнездовым расположением стволов. Древостой в крайне плохом состоянии. Господствующая высота деревьев — 14 м, диаметр — 13—14 см, возраст — 60—80 лет.

Вследствие множества безлесных прогалин сомкнутость крон неравномерна и обычно не превышает 0,6. Дуб, как

правило, не плодоносит. Порослевое возобновление — единственный способ возобновления в этом типе леса.

Подлесок не развит, лишь изредка на положительных элементах рельефа встречаются куртинки клена татарского и шиповника (*Rosa* sp.). Описанные дубняки нередки в северной части западного подокруга, где они небольшими участками расположены среди распаханных площадей.



Фиг. 42. Поверхностная корневая система дуба летнего на заболоченных почвах

В восточном подокруге щучковые дубняки находятся в несколько лучшем состоянии. Это связано с недавней заболоченностью их местопроизрастаний. Так, щучковые дубняки в котловине к югу от Скалистого хребта (по р. Меркулайке), повидимому, появились недавно, после сплошных рубок, которые привели к заболачиванию отдельных пониженных участков.

Почвы здесь маломощны (20—40 см); на повышенных участках они представлены буро-подзолистыми разностями, в понижениях развиваются темноцветные, вязкие почвы с характерной оглеенностью всех горизонтов; на отдельных участках на поверхности застаивается вода. Материнскими породами

являются глинистые сланцы, образующие плотную водонепроницаемую плиту.

В древостое развивается только летний дуб IV бонитета, с искривленными стволами, жидкой кроной и большим количеством ивановых побегов.

В этих условиях древостой сильно страдает от ветровала, что объясняется поверхностной корневой системой дуба (фиг. 42). После падения деревьев углубления, где были корни, заполняются водой. Местами бывает вывалено до 30% деревьев. Это, в свою очередь, создает большую разреженность и крайне неравномерную сомкнутость крон, которая вообще в этом типе леса не превышает 0,6.

В подлеске единично, только на возвышениях, встречаются куртинки плодоносящей азалии.

Покровы травяного покрова близко к 1,0. Сплошной покров образует щучка (сор².); ее отдельные плодоносящие стебли достигают высоты 1,5—2 м. Небольшими пятнами в щучковый покров вкраплены молиния (*Molinia coerulea*) и овсяница (*Festuca montana*).

В связи с низкой производительностью щучковых дубняков в них можно рекомендовать только низкоствольное хозяйство. При рубках необходимо учитывать возможность заболачивания лесосек.

Молиниевый дубняк

Молиниевые дубняки развиваются в условиях незначительного оглеения нижних почвенных горизонтов. Эти дубняки приурочены к темносерым почвам и, по видимому, являются вторичными типами, возникшими после низовых пожаров и рубок.

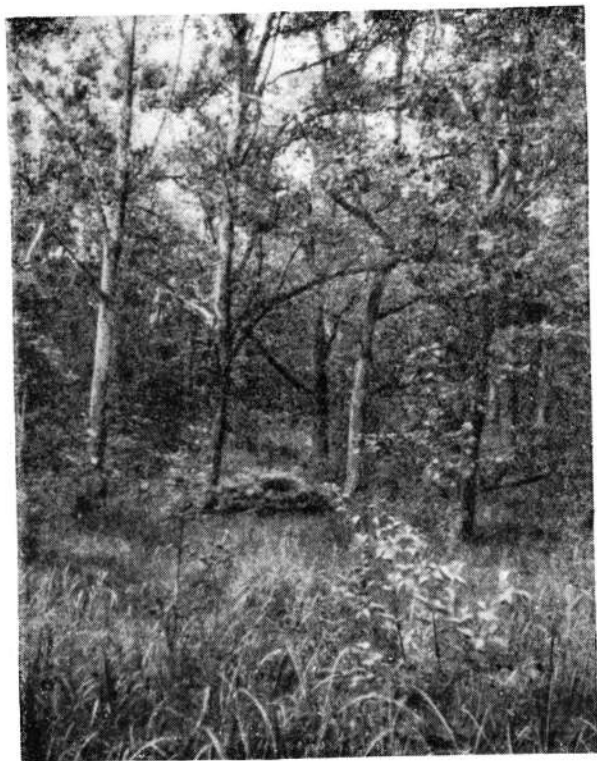
В древостое господствует летний дуб; в примеси к нему встречаются дуб Гартвиса, осина, береза, груша и берека. Состояние древостоя значительно лучше, чем в щучковом дубняке.

Стволы отличаются сильной сбежистостью и низким расположением ветвей (фиг. 43). Кроны чрезвычайно раскидисты, но не густы, сомкнутость их не превышает 0,4. Господствующая высота древостоя — 18—20 м, господствующий диаметр — 40—45 см. Деревья местами отстоят друг от друга на значительном расстоянии и лес принимает парковый характер, что связано с выборочными рубками дуба, систематически проводящимися в этом типе леса.

Мощный травяной покров с преобладанием злаков образует сплошную дернину (фиг. 44), препятствующую появлению всходов. Дубовый подрост развивается только в местах, где травяной покров разрежен.

Ярус подлеска не выражен, хотя единичные группы кустарников встречаются нередко. Рассеянно в этом типе леса растут азалия, шиповник, свидина и лещина.

Травяной покров богат по видовому составу; в нем преобладает молиния голубая (*Molinia coerulea*) — sp. — сор.¹



Фиг. 43. Молиниевый дубняк

Оценку обилия «sp» имеют следующие виды: коротконожка лесная (*Brachypodium silvaticum*) и коротконожка перистая (*B. pinnatum*), овсяница горная (*Festuca montana*); единичными экземплярами (sol.) отмечены: овсяница гигантская (*F. gigantea*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*) и лесной (*C. arundinacea*), бухарник шерстистый (*Holcus lanatus*), осока войлочная (*Carex tomentosa*) и лесная (*C. silvatica*), шпажник черепчатый (*Gladiolus imbricatus*), горошек кашубский (*Vicia*

cassubica) и мышинный (*V. cracca*), медуница мягкая (*Pulmonaria mollissima*), колокольчик Стевена (*Campanula Steveni*), вязель разноцветный (*Coronilla varia*), дремлик широколистный (*Eriopactis latifolia*), телекия красивая (*Telekia speciosa*), козлятник восточный (*Galega orientalis*) и лекарственный (*G. officinalis*), девясил британский (*Inula britannica*), свиной пальчатый



Фиг. 44. Травяной покров в молиниевом дубняке

(*Cynodon dactylon*), посконник конопляный (*Eupatorium cannabinum*), земляника лесная (*Fragaria vesca*), орляк (*Pteridium aquilinum*), мужской папоротник (*Dryopteris filix mas*).

Мертвый покров — сухой, рыхлый, мощностью 1—2 см, степень покрытия почвы — 0,7.

Молиниевые дубняки в исследованном районе встречаются небольшими участками, главным образом в восточном подокруге. Более распространен этот тип леса за восточной границей Майкопского округа. Вследствие низкой полнотности молиниевых дубняков в качестве основного способа рубок рекомендуются сплошные с предварительным удалением травяного покрова и рыхлением почвы.

Мертвопокровный дубняк с грабовым подлеском

Мертвопокровные дубняки развиваются на серых слабооподзоленных почвах, подстилаемых слитыми. Тяжелый механический состав почвы и плохой дренаж создают благоприятные условия для застаивания воды, что ведет к образованию оглеенных прослоек, особенно ярко выраженных в месте контакта более тяжелой слитой почвы с покрывающей ее серой. Оподзоленность верхнего горизонта, слитость погребенного, недостаточная аэрация и повышенная кислотность почвы неблагоприятно действуют на рост леса. Только летний дуб доживает в таких условиях до 120—150 лет и достигает сравнительно больших высот. Состояние его ухудшается с уменьшением мощности верхнего слоя почвы, когда оглеенные горизонты ближе подходят к поверхности.

Структура в этом типе леса несложна, ярусы резко отграничены друг от друга. Первый ярус представлен летним дубом с единичной примесью дуба Гартвиса. В древостое преобладают перестойные дубы, диаметром 60—90 см, высотой 28—30 м в возрасте 120—150 лет. Сравнительно сильную разреженность древостоя едва ли можно связать с наличием выборочных рубок, так как и нетронутые участки леса не отличаются густотой. Сомкнутость крон первого яруса не превышает 0,5—0,6.

Древостой, как правило, представлен экземплярами с диаметрами не менее 40 см, а господствующий диаметр приходится на ступени толщины 64—65 см. Несмотря на высокий бонитет, древостой в плохом состоянии, вследствие его перестойности. Стволы сильно сбежисты, в верхней части покрыты мхами и лишайниками, ветви расположены низко и под большим углом, многие из них сухие. Крона раскидиста, сравнительно велика, но вследствие неравномерного развития листьев (пучками на концах ветвей), часто изъеденных вредителями, очень ажурна.

Второй ярус, с сомкнутостью крон 0,8, представлен угнетенным грабовым подростом, который следовало бы отнести к подлеску, так как в условиях данного типа граб не выходит в древостой даже при уничтожении (вырубке) дубового полога. В наилучших условиях граб здесь достигает к 50-летнему возрасту 8—10 м высоты при диаметре 5—7 см.

При исследовании хода роста граба обнаружено, что на 9—10-м году жизни вершина его отмирает, а образующиеся ниже ее ветви растут почти горизонтально, что придает кроне

распластанную форму. Большая часть 30—40-летних деревьев граба заражена сердцевинной гнилью.

Ни ярус кустарников, ни травяной покров не развиты в этом типе леса. Только весной мертвый напочвенный покров покрывается множеством весенних эфемеров. В мае в составе травяного покрова отмечены: зубянка пятилистная (*Dentaria quinquefolia*), цикламен весенний (*Cyclamen vernalis*), ужомник обыкновенный (*Ophryoglossum vulgatum*), ятрышник пурпуровый (*Orchis purpurea*) и мужской (*O. mascula*), любка зеленоцветная (*Platanthera chlorantha*) и двулистная (*P. bifolia*), стевениллия (*Steveniella satyrioides*), тайник яйцевидный (*Listera ovata*), аронник восточный (*Arum orientale*), птицемлечник (*Ornithogalum arcuatum*), пыльцеголовник красный (*Cephalanthera rubra*).

К середине лета травяной покров исчезает, и лес становится в полном смысле мертвопокровным. Мертвый покров из листьев дуба и граба развит исключительно хорошо, его покрытие равно единице, а мощность — 2—3 см. Несколько рыхловатый сверху, книзу он сильно уплотнен и переплетен мицелием гриба; переход к почве резкий.

Семенное возобновление летнего дуба на почвах с недостаточной аэрацией не дает хороших результатов, несмотря на то, что всходов появляется очень много. Иногда они образуют сплошной зеленый покров, но чаще семенной подрост дуба представлен безлистными торчками. В качестве примера приводится конкретное описание мертвопокровного дубняка с грабовым подлеском.

Пробная площадь № 165, 40 × 40 м, заложена на платообразном водоразделе с плохими условиями дренажа в 78-м квартале Махосhevского лесничества (восточный подокруг).

Материнскими горными породами являются глинистые сланцы.

Почвы имеют следующее строение:

A ₀ 0—3 см.	Сухой, слабо разложившийся опад дуба.
A ₁ 3—17 см.	Темносерый с буроватым оттенком тяжелый, свежий суглинок. В горизонте много мелких и средних корешко дуба.
A ₂ 17—34 см.	Темносерый со стальным оттенком более влажный тяжелый суглинок. Корней дуба много.
B ₁ 34—49 см.	Темносерый с оливково-ржавым оттенком, оглеенный, суглинок влажный, с очень небольшим количеством корней дуба. Переход резкий.
A (погр.) 49—75 см.	Черный без единой трещины, вязкий, очень влажный с оливковыми и охристыми пятнами тяжелый суглинок.
B (погр.) 75—93 см.	Черный с буроватым оттенком, более плотный, влажный тяжелый суглинок. Корни встречаются изредка.

ВС (погр.) 93—114 см. Палево-бурый тяжелый суглинок с гумусовыми затеками и оливковыми пятнами.
С 144—150 см и ниже. Палево-бурый бескарбонатный тяжелый суглинок заметно оглеенный, со слабо различной слоистостью.

Таксационная характеристика древостоя в этом типе леса представлена в табл. 13.

Таблица 13

Таксационная характеристика древостоя мертвопокровного дубняка с грабовым подлеском

Порода	Ярус	Состав по числу стволов	Сомкнутость кроны	Господствующая высота (в м)	Господствующий диаметр (в см)	Возраст (в годах)
Дуб	I	10	0,4—0,5	28—30	65	120—150
Граб		9				
Груша	II	1	0,7	6—8	5—7	30—40
		4				
		Общая	0,8			30

Под пологом граба развивается густой покров из всходов и угнетенного подроста дуба с господствующей высотой 15—20 см. Подрост дуба характеризуется сильной повреждаемостью корневой системы гнилью. Уже среди 1—2-летних дубков 70—80% экземпляров имеют загнивающие корешки, а в группе 6—8-летних торчков — 90% экземпляров с гнилыми корнями. Быстрое загнивание подроста связано с сильным затенением, создаваемым грабовым подростом, плотной грабовой подстилкой и неблагоприятными почвенными условиями. Все это значительно ослабляет сопротивляемость подроста, в результате чего наблюдается массовое повреждение корневых систем вредителями.

Для учета состояния дубового подроста заложено 10 площадок, размером 1 м² каждая. Площадки закладывались: в наиболее густых пятнах подроста, на участках с наиболее разреженным подростом и на участках со средним количеством подроста. Результаты приводятся в табл. 14.

Как видно из табл. 14, несмотря на обилие подроста, жизнеспособность его очень невелика. Об этом также свидетельствуют отсутствие листьев у большинства 1—2-летних экземпляров и гнилость корешков у 90% 6—8-летних дубков.

Таблица 14

**Характеристика подроста дуба в мертвопокровном дубяке
с грабовым подлеском**

№ пробной площадки и ее характеристика	Среднее количество 1—2-летних экземпляров на 1 м ²		Среднее количество 6—8-летних экземпляров (без листьев) на 1 м ²
	без листьев	с листьями	
I—III. С максимумом подроста	26	5	6
IV—VII. Со средним количеством подроста	19	4	4
VIII—X. С минимумом подроста	15	1	5
Количество подроста на 1 м ² (среднее по 10 площадкам) . .	20	3	5

Для учета грабового подроста были дополнительно заложены пробные площади размером 10 × 10 м.

Распределение грабового подроста по возрасту и высоте представлено в табл. 15.

Таблица 15

**Характеристика подроста граба в мертвопокровном дубяке
с грабовым подлеском**

№ пробной площадки	Общее количество экземпляров	В возрасте 40—50 лет		В возрасте 18—20 лет	
		количество экземпляров	господствующая высота (в м)	количество экземпляров	господствующая высота (в м)
I	18	14	6—8	4	6—7
II	14	11	6—8	3	6

Пологая кривая, показывающая ход роста, свидетельствует о неблагоприятных условиях для развития граба. Характерная распластанная зонтиковидная крона граба, повидимому, не является результатом недостатка света, так как кроны дуба ажурны, а сомкнутость их не превышает 0,6; граб же может нормально развиваться и в условиях большего затенения, где сомкнутость крон не менее 0,7—0,8.

Достигнув 40—50 лет, подрост граба отмирает, и от основания ствола возникает быстро развивающаяся поросль. Граб отмирает и на прогалинах, что также никак не может быть связано с недостатком света.

Повидимому, угнетенное состояние граба и отсутствие его в древостое в значительной степени связаны с неблагоприятными условиями среды (почвенные условия).

В отличие от дубово-грабовых лесов, здесь не наблюдается смены дуба на граб, даже при изреживании древостоя.

Мертвопокровный дубняк с грабовым подлеском распространен на широких платообразных водоразделах восточного подокружа и имеет большое хозяйственное значение.

В качестве основного способа рубок рекомендуются сплошные с предварительным рыхлением почвы, вырубкой (корчеванием) граба и последующим уходом за подростом дуба.

4. Грабово-дубовые леса

Грабово-дубовые леса близки к описанному выше типу леса, так как развиваются на почвах двучленного профиля, но без признаков оглеения.

ДЕВЯТАЯ ГРУППА

Дубовые леса со вторым ярусом из граба, развивающиеся по водоразделам и затененным склонам. Почвы мощные, тяжелого механического состава, как правило, не вскипающие.

Чистые грабовые леса в Майкопском округе встречаются редко и в большинстве случаев представляют собой вторичные образования, появившиеся после вырубки дуба и бука.

С повышением абсолютных высот при смене дубовых лесов буковыми развивается переходный пояс, в котором большое значение в древостое приобретает граб. Однако этот пояс представлен не грабовыми, а грабово-дубовыми и грабово-буковыми лесами. Господство в древостое здесь всегда принадлежит буку или дубу, а граб образует лишь четко выраженный второй ярус.

Такие же участки переходных лесов встречаются в предгорной лесной ступени, в поясе дуба, в тех местах, где вследствие инверсии климата буковые леса расположены в нижних, более влажных частях балок и при движении вверх по склону сменяются дубовыми. Смешанные насаждения со вторым ярусом из граба служат связующим звеном между буковыми и дубовыми

Достигнув 40—50 лет, подрост граба отмирает, и от основания ствола возникает быстро развивающаяся поросль. Граб отмирает и на прогалинах, что также никак не может быть связано с недостатком света.

Повидимому, угнетенное состояние граба и отсутствие его в древостое в значительной степени связаны с неблагоприятными условиями среды (почвенные условия).

В отличие от дубово-грабовых лесов, здесь не наблюдается смены дуба на граб, даже при изреживании древостоя.

Мертвопокровный дубняк с грабовым подлеском распространен на широких платообразных водоразделах восточного подокружа и имеет большое хозяйственное значение.

В качестве основного способа рубок рекомендуются сплошные с предварительным рыхлением почвы, вырубкой (корчеванием) граба и последующим уходом за подростом дуба.

4. Грабово-дубовые леса

Грабово-дубовые леса близки к описанному выше типу леса, так как развиваются на почвах двучленного профиля, но без признаков оглеения.

ДЕВЯТАЯ ГРУППА

Дубовые леса со вторым ярусом из граба, развивающиеся по водоразделам и затененным склонам. Почвы мощные, тяжелого механического состава, как правило, не вскипающие.

Чистые грабовые леса в Майкопском округе встречаются редко и в большинстве случаев представляют собой вторичные образования, появившиеся после вырубки дуба и бука.

С повышением абсолютных высот при смене дубовых лесов буковыми развивается переходный пояс, в котором большое значение в древостое приобретает граб. Однако этот пояс представлен не грабовыми, а грабово-дубовыми и грабово-буковыми лесами. Господство в древостое здесь всегда принадлежит буку или дубу, а граб образует лишь четко выраженный второй ярус.

Такие же участки переходных лесов встречаются в предгорной лесной ступени, в поясе дуба, в тех местах, где вследствие инверсии климата буковые леса расположены в нижних, более влажных частях балок и при движении вверх по склону сменяются дубовыми. Смешанные насаждения со вторым ярусом из граба служат связующим звеном между буковыми и дубовыми

лесами. Леса со вторым ярусом из граба экологически близки и к дубовым, и к буковым. Поэтому грабово-дубовые леса имеют много общих черт с мезофитными дубовыми лесами, а грабово-буковые — с буковыми.

Мертвопокровный грабовый дубняк

Этот дубняк развивается на темносерых слабо оподзоленных почвах по пологим, плохо освещенным склонам и водоразделам. Характерно трехъярусное расчленение древостоя.

В первом ярусе господствуют дубы Гартвиса и летний, во втором — граб, третий ярус представлен грабовым подростом. Вследствие большой сомкнутости крон и наличия мощной, плохо разлагающейся подстилки не развиваются ни ярус подлеска, ни травяной покров. Семенное возобновление дуба затруднено, так как обильно появляющийся самосев гибнет на первом, реже — втором году жизни вследствие загнивания корешков.

В качестве примера этого типа леса приводится описание пробной площади № 93 (25 августа 1947 г.). Пробная площадь, размером 40 × 40 м, заложена по северо-западному склону (крутизна 10°) к балке Лычевой (в 3 км к западу от станции Ново-Прохладной).

Материнскими горными породами являются третичные глинистые сланцы, на которых развивается серая слабо оподзоленная почва. Мощность горизонта А + В достигает 70 см, вскипания не обнаружено, грунтовые воды залегают близко.

Таксационная характеристика древостоя в этом типе леса представлена в табл. 16.

Таблица 16

Таксационная характеристика древостоя мертвопокровного грабового дубняка

Порода	Ярус	Состав по числу стволов	Сомкнутость крон	Господствующая высота (в м)	Господствующий диаметр (в см)	Возраст (в годах)
Дубы Гартвиса и летний	I	} 10	0,7	25	50	100—120
Граб	II		0,4	18	28	60
Подрост граба	III		0,7	4—5	3	20—30
			Общая 0,9			

Дуб характеризуется прямоствольностью и высоко расположенными кронами. Граб отличается значительной фауностабильностью, особенно более старые экземпляры (фиг. 45). Во втором и третьем ярусах единично встречается угнетенный бук, не превышающий 10 м высоты в возрасте 50 лет. Ярус грабового подроста распределен неравномерно, пятнами, под



Фиг. 45. Мертвопокровный грабовый дубняк

которыми слой мертвого покрова достигает 3—4 см мощности. Из подроста других пород единично встречаются клен красивый и береза, оба в угнетенном состоянии. Подлесок отсутствует. Изредка встречаются вегетирующие плети ожины (*Rubus caesius*). Степень покрытия травяным покровом не превышает 0,1—0,2. Чаше других отмечены подлесник европейский (*Sanicula europaea*) и осока прерванная (*Carex divulsa*), но и они встречаются единичными экземплярами (sol.).

Возобновление дуба и других пород затруднено тем, что граб и его подрост образуют сомкнутый полог и плотную, плохо разлагающуюся подстилку. Поэтому, несмотря на преобладание в древостое дуба, дальнейшее развитие этого дубняка идет в сторону увеличения количества граба.

Мертвопокровный грабовый дубняк широко распространен в восточном подокруге. Он имеет большое хозяйственное значение и интенсивно эксплуатируется. После рубок почти повсеместно наблюдается смена дуба грабом или переход высокоствольных насаждений в низкоствольные.



Фиг. 46. Свидиново-грабовый дубняк

В качестве основного способа рубок предлагаются сплошные, с предварительным рыхлением почвы и последующим уходом за подростом.

Свидиново-грабовый дубняк

Этот тип леса широко распространен в восточном подокруге (фиг. 46). Он приурочен к мощным, хорошо увлажненным темно-серым почвам. В древостое преобладают дуб и граб. В качестве примера приводится описание пробной площади № 23 (69). Пробная площадь размером 30 × 30 м заложена на водоразделе со слабым (3—4°) наклоном к западу, в 17-м квартале Фарского лесничества.

Материнскими горными породами являются глинистые сланцы, на которых развивается темносерая слабо оподзоленная, тяжело-суглинистая бескарбонатная почва мощностью 110—120 см.

В первом ярусе древостоя преобладают Гартвиса и летний дубы с примесью зимнего. Все они в хорошем состоянии, I—IIa бонитета.

Второй ярус представлен в основном грабом с примесью липы и береста, реже встречаются груша и клен (табл. 17).

Таблица 17

Таксационная характеристика древостоя свидаиново-грабового дубняка

Порода	Ярус	Состав по числу стволов	Сомкнутость кроны	Господствующая высота (в м)	Господствующий диаметр (в см)	Возраст (в годах)
Дуб	I	10	0,5	26—28	40—44	} 60—70
Граб		6		18	14—16	
Липа	II	1	0,6	14	14—16	
Берест		1		14	14—16	
Груша		1		14	24	
Клен полевой		1		14	22	
		Общая				
		0,8				



Фиг. 47. Распределение стволов по ступеням толщины в свидаиново-грабовом дубняке

1 — дуб; 2 — граб; 3 — ильм; 4 — липа

Характер распределения стволов по ступеням толщины в этом типе леса, показанный на фиг. 47, свидетельствует о значительной вырубке делового дуба (ступени толщины 20—36 см).

На пробной площади много всходов и 2—3-летнего подроста дуба. Расположены они небольшими группами на освещенных местах. В таких пятнах подроста степень покрытия приближается к единице. В затененных участках, под пологом подлеска или подроста других пород, местами встречаются только торчки дуба 6—9-летнего возраста. Более взрослого подроста дуба на площади почти нет.

Характеристика подроста в этом типе леса приводится в табл. 18.

Таблица 18

Характеристика подроста в свидиново-грабовом дубяке

Порода	Состав по числу экземпляров	Господствующая высота (в м)	Господствующий возраст (в годах)
Дубы (летний, Гартвиса, зимний)	1	0,3—0,5	2—3
Граб	4	3	10
Липа (порослевая)	2	0,6—1	6—8
Берест (порослевый)	2	1—1,5	6—8
Клен полевой	1	2	8—9
» красивый	ед.	2	8—9

Подлесок вместе с подростом образуют полог с сомкнутостью крон 0,4—0,6. В подлеске преобладает хорошо развивающаяся и плодоносящая свидина. В примеси к ней встречается всегда несколько угнетенная лещина, размножающаяся преимущественно вегетативно. Господствующая высота свидины и лещины — 2—3 м, отдельные экземпляры достигают 5—6 м. Из других кустарников следует отметить стелющийся бересклет, расположенный небольшими пятнами, изредка встречающийся береку и боярышник.

Травяной покров развит неравномерно: разреженный под ярусом подроста и подлеска, на прогалинах он достигает степени покрытия 0,5—0,6. В покрове преобладают следующие виды (sp.): окопник крупноцветный (*Symphitum grandiflorum*), нордманния восточная (*Nordmannia orientalis*), купена многоцветковая (*Polygonatum multiflorum*), вороний глаз (*Pa-*

ris incompleta). Реже (sol.) отмечены: молочай сжатый (*Euphorbia stricta*) и чешуйчатый (*E. squamosa*), козлятник восточный (*Galega orientalis*), медуница мягкая, (*Pulmonaria mollissima*), ландыш (*Convallaria transcaucasica*), ластовень вьющийся (*Cynanchum scandens*), повой заборный (*Calystegia sepium*), фиалка опушенная (*Viola hirta*) и удивительная (*V. mirabilis*), сочевичник весенний (*Orobus vernus*) и волосистый (*O. hirsutus*), наперстянка ржавоцветная (*Digitalis ferruginea*), ясменник душистый (*Asperula odorata*), подлесник европейский (*Sanicula europaea*), чистец лесной (*Stachys silvatica*).

На прогалинах много ожины (*Rubus caesius*); из лиан изредка встречаются дикий виноград (*Vitis silvestris*) и каприфоль (*Lonicera caprifolium*).

Мертвый покров — сплошной, неравномерной мощности (от 1 до 3 см), снизу разложившийся, сверху более или менее плотный. Неравномерность мощности мертвого покрова связана с резко выраженным микрорельефом, создаваемым множеством кротовин.

Свидиново-грабовый дубняк относится к насаждениям высокой производительности. Он расположен на удобных для эксплуатации местах и поэтому сильно нарушен рубками. Основное хозяйство здесь и по настоящее время ведется на дуб (выработка кленки). Разработка огромных кряжей дуба производится в лесу, причем отходы оставляют на месте. Рубка сортиментов на пнях приводит к потере ими порослевой способности, а захламление близлежащих участков щепой препятствует семенному возобновлению дуба.

В связи с этим степень участия дуба в древостое катастрофически падает, и господство переходит к грабу. Лес из грабово-дубового становится грабовым.

В качестве рубок главного пользования в этом типе рекомендуются сплошные лесосечные, при условии интенсивного ухода за возобновлением. Упрощенные постепенные рубки в два приема (с уборкой в первый прием фаута и деревьев второго яруса) могут допускаться только в высокополнотных насаждениях.

О ж и н о в о - г р а б о в ы й д у б н я к

Этот тип леса возникает в результате рубок в дубовых лесах. Характерные черты ожиново-грабового дубняка: редкостойность первого яруса, состоящего из перестойных фаутных дубов; хорошее развитие второго яруса из граба и наличие больших прогалин на месте вырубленного дуба, заросших ожиной, реже разнотравьем. Судя по прилегающим участкам, менее тронутым

рубкой, этот тип леса возник на месте свидиново-грабовых дубняков. На прогалинах, в местах, где второй ярус разрежен, хорошо развиваются подлесок из свидины и лещины и травяной покров. Однако под пологом граба подлесок и травянистые растения угнетены и, как всегда, значительной мощности достигает мертвый покров.

Для иллюстрации приводится описание пробной площади, заложеной в этом типе леса, в 5-м квартале Фарского лесничества. Пробная площадь размером 30 × 30 м описана (1 июля 1946 г.) в верхней части пологого северо-западного склона. Серая слабо оподзоленная почва, подстилается глинистыми сланцами. Уровень грунтовых вод достаточно высок, вскипания не обнаружено (глубина ямы — 105 см).

Таксационная характеристика древостоя в этом типе леса приводится в табл. 19.

Таблица 19

Таксационная характеристика древостоя ожинно-грабового дубняка

Порода	Ярус	Состав по числу стволов	Сомннутость крон	Господствующая высота (в м)	Господствующий диаметр (в см)
Дуб	I	10	0,3	24	50—60
Граб	II	10	0,6	20	25—30
			Общая 0,8		

Старые перестойные дубы отличаются значительной фаутичностью, причем из-за отсыхания многих ветвей крона их кажется ажурной. Немного уступающий им по высоте граб чаще растет вблизи дубов, как бы окаймляя их. Подрост его также расположен не на прогалинах, а под кронами дуба и граба. Семенной подрост дуба встречается редко и находится в угнетенном состоянии (высота — 10—15 м, возраст — 4—6 лет). Это связано с тем, что под кронами дуба, в радиусе опадения желудей, создаются неблагоприятные условия освещения и образуется мощная подстилка, препятствующая развитию не только дубовых всходов, но и травянистых растений. На прогалинах, образовавшихся вследствие вырубki дуба, пышно развиваются ожина и разнотравье, изредка здесь можно встре-

тить каприфоль, свидину и лещину. Виды ожины (*Rubus caesius* и *R. serpens*) имеют оценку „сор.^{1а}“. Реже (sp.—gr.) отмечены: ясменник душистый (*Asperula odorata*), окопник крупноцветный (*Symphitum grandiflorum*), медуница мягкая (*Pulmonaria mollissima*). Единичными экземплярами (sol.) встречаются: горошек оранжевый (*Vicia crocea*) и мышиный (*V. cracca*), чернокорень германский (*Cynoglossum germanica*), воробейник пурпуровоголубой (*Lithospermum purpureo-coeruleum*), тамус обыкновенный (*Tamus communis*), ластовень вьющийся (*Cynanchum scandens*), колокольчик болонский (*Campanula bononiensis*) наперстянка ржавоцветная (*Digitalis ferruginea*), осока висячая (*Carex pendula*).

Степень покрытия почвы травянистыми растениями очень неравномерна; достигая 0,8—0,9 на прогалинах, под кронами она едва доходит до 0,2.

Обратная зависимость наблюдается в распределении мертвого покрова: достигая сплошного покрытия и мощности 2—3 см под кронами, на прогалинах мертвый покров развивается не везде, и мощность его падает до 0,5.

Производные ожиново-грабовые дубяки характерны для предгорной лесной ступени восточного подокруга. Они приурочены к хорошо увлажненным невискипающим почвам тяжелого механического состава и распространены в большинстве случаев по водоразделам с хорошими условиями дренажа.

Разнообразие смешанных грабово-дубовых лесов связано не только с условиями среды, но и с теми рубками (часто с их интенсивностью), которые приводят к уменьшению роли дуба в древостое. Иногда преобладание граба в составе древостоя становится настолько очевидным, что лес уже должен носить название грабового.

Это увеличение в составе древостоя граба и смену дубовых лесов с примесью граба — грабовыми многие исследователи считают закономерным явлением, связанным с большей теневыносливостью граба. Однако несомненно, что скорость этой смены связана с деятельностью человека, и именно с выборочными, а отчасти и сплошными рубками — с искусственным ослаблением роли дуба в древостое.

Кроме описанных выше типов грабово-дубовых лесов, в исследованном районе иногда встречаются овсяницево-грабовые и азалиево-грабовые дубяки.

Во всех типах грабово-дубовых лесов в качестве основного способа рубок рекомендуются (при нормальной полноте) двухприемные, с вырубкой в первый прием граба и фаутного дуба, и сплошные рубки — при сниженных полнотах.

5. Леса с господством восточного бука

В задачу наших исследований не входило изучение пояса буковых лесов, расположенного в среднегорной ступени. Обследование охватило преимущественно буковые леса предгорий, развивающиеся в поясе дубовых лесов.

В Майкопском округе буковые леса приурочены главным образом к склонам северной, северо-западной и северо-восточной экспозиций. Как уже указывалось, приуроченность буковых лесов к определенной высоте над уровнем моря колеблется в различных районах округа. В восточном округе, помимо вкраплений буковых лесов в зону дуба, пояс букняков по северным склонам начинается с высоты 600—700 м, а в наиболее влажных районах бассейна р. Белой граница буковых лесов снижается до 400 м над ур. м. (по северным склонам).

В западном подокруге в большинстве случаев нижняя граница букового пояса по северным склонам поднимается до 800—900 м, а в засушливых условиях, на невысоких хребтах с максимальными высотами 1000—1100 м, полоса буковых лесов выражена неотчетливо и чаще замещается смешанными лесами.

Наиболее распространены в исследованном районе мертвопокровные и овсяницевые букняки. Другие типы односоставных буковых лесов (окопниковые, папоротниковые, ожиновые) встречаются значительно реже и в полосе дубовых лесов большого производственного значения не имеют.

ДЕСЯТАЯ ГРУППА

Односоставные буковые леса I—II бонитета, приуроченные к мощным, хорошо увлажненным темносерым почвам, преимущественно не вскипающим.

Мертвопокровный букняк

Мертвопокровный букняк — наиболее характерный тип леса, образованный буком. Под названием колхидского он известен для Закавказья (Соколов, 1936а; Синская, 1933). В Крыму Г. И. Поплавская (1925) выделяет его под названием *Fagetum dentariosum*; на Северном Кавказе и в Абхазии мертвопокровный букняк считается стержневым типом буковых лесов (Вернандер, 1946; Долуханов, 1938; Соколов, 1936а; Поварницын, 1936 и др.).

В исследованном районе к мертвопокровным буковым лесам относятся древостои наиболее высокой производительности. Роль бука как эдификатора в них проявляется наиболее сильно. В связи с этим хорошо развивается только один ярус бука. Подлесок и травяной покров отсутствуют, а поверхность почвы покрыта мощной плотной подстилкой, которая появляется также в результате жизнедеятельности бука. Для характеристики этого типа леса приводится описание пробной площади № 28 (1 августа 1946 г.) на высоте 420 м.

Площадь, размером 30 × 30 м, заложена на северном пологом склоне балки Черноольховой, в 61-м квартале Махосhevского лесничества.

Почвы подстилаются элювием третичных глинистых сланцев и имеют следующее строение:

- | | |
|--------------------------|---|
| A ₀ 0—3 см. | Плотная, слежавшаяся подстилка из сухих листьев бука. |
| A ₁ 3—5 см. | Темносерый, зернисто-ореховатой структуры легкий суглинок, обильно пронизанный мицелием грибов и мелкими корешками. |
| A ₂ 5—25 см. | Более светлый, чем A ₁ , с неясно выраженной кремнеземистой присыпкой, сухой, легкий суглинок. |
| B ₁ 25—69 см. | Черно-серый со ржавыми пятнами и едва заметной сизоватостью, тяжелый, плотный суглинок, достаточно увлажненный. |
| B ₂ 69—96 см. | Мраморовидный, желтовато-бурый, более плотный слитый суглинок с включениями мелкого хряща. Влажный. |
| BC 96—110 см | Хрящеватый элювий третичных глинистых сланцев. |
| | и ниже. |

Сплошной мертвый покров мощностью 3—4 см сильно спрессован и легко отделяется от подпочвы. Травянистых растений нет, и лишь изредка можно встретить единичные плети вегетативно размножающейся ожины. Обилие клубней зубянки пятилистной (*Dentaria quinquefolia*) и цикламена весеннего (*Cyclamen vernum*) в верхних горизонтах почвы указывает на то, что весной мертвопокровные буковые леса более красочны.

Бук достигает оптимального (для предгорных условий) развития в этом типе леса; высокие колоннообразные стволы бука несут исключительно хорошо развитую крону, благодаря чему при довольно редком стоянии деревьев сомкнутость крон не падает ниже 0,9.

Характеристика древостоя в этом типе леса приводится в табл. 20.

В сомкнутых участках леса подрост не развивается, и лишь на прогалинах, обычно вокруг отмирающего

Таблица 20

Таксационная характеристика древостоя мертвопокровного букняка

Порода	Ярус	Состав по числу стволов	Сомннутость кроны	Господствующая высота (в м)	Максимальная высота (в м)	Господствующий диаметр (в см)	Господствующий возраст (в годах)
Бук восточный	1	10	0,9—1	28	34	40—44	150—200

старого бука, образуются густые пятна букового подроста с примесью клена красивого и граба.

В предгорной ступени мертвопокровные буковые леса обычно занимают нижние части склонов к балкам. Нередко встречаются они и в среднегорной ступени, где образуют крупные массивы по северным склонам.

В бассейне р. Пиши неоднократно встречались букняки, весьма близкие к мертвопокровным буковым лесам. От описанного типа леса они отличаются только тем, что в них большие участки с мертвым покровом чередуются с пятнами из барвинка (*Vinca minor*). Характерно, что это растение не встречается в восточном подокруге, к западу же оно довольно обычно в бассейнах р. Псекупс и отчасти р. Пиши.

Овсяницева́ый букняк

Овсяницева́ый букняк, как и описанный выше тип леса, распространен в предгорной и среднегорной ступени округа. В отличие от мертвопокровного букняка он приурочен к более сухим и лучше освещенным местообитаниям. А. Г. Долуханов (1941) считает его наиболее ксерофитным типом буковых лесов.

В Майкопском округе развитие овсяницева́ого букового леса связано с плакорными местообитаниями или пологими освещенными склонами.

Буковые леса с покровом из овсяницы обычно развиваются на серых оподзоленных почвах, подстилаемых бескарбонатными породами. Древостой характеризуется низкой произво-

дительностью: преобладает бонитет III класса, господствующий диаметр не превышает 30—40 см, высота — 24—28 м. Кроме бука, почти всегда в виде незначительной примеси встречается граб. Большая разреженность древостоя и, в связи с этим, меньшая сомкнутость крон (0,7—0,8) способствуют хорошему развитию травяного покрова, степень покрытия которым доходит до 0,9. Основной фон образует овсяница горная (*Festuca montana*) — сор.², покрытие которой приближается к 0,8.

Из других видов наиболее часто (sp.) встречаются овсяница гигантская (*Festuca gigantea*) и коротконожка лесная (*Brachypodium silvaticum*); реже (sol.) — ежа сборная (*Dactylis glomerata*), ясменник душистый (*Asperula odorata*), горошек оранжевый (*Vicia crocea*), вороний глаз (*Paris incompleta*), ластовень вьющийся (*Cynanchum scandens*), мятлик боровой (*Poa nemoralis*), осока лесная (*Carex silvatica*), лилия кавказская (*Lilium caucasicum*), коротконожка перистая (*Brachypodium pinnatum*), бородавник обыкновенный (*Lampsana communis*), дремлик широколистный (*Epipactis latifolia*), купена тонкоцветковая (*Polygonatum polyanthemum*), волжанка обыкновенная (*Arunca vulgaris*).

Подлесок почти не выражен, лишь изредка можно встретить одиночные кустики азалии или свидины, чаще встречаются каприфоль и ожина (*Rubus caesius*). Подрост также не образует яруса, а распределен группами, нередко в виде кольца вокруг деревьев бука (на расстоянии 1,2—2 м от ствола).

Неравномерно распределенный мертвый покров — рыхлый, суховатый, мощностью 1—2 см.

Овсяницевые букняки сближают мезофильные буковые леса с более сухими дубовыми. Поэтому овсяницево-букняки распространены на участках, граничащих с грабово-буковыми и грабово-дубовыми лесами.

Односоставные буковые леса занимают значительные площади в предгорной ступени. Благодаря высокой производительности древостоя и удобному положению они представляют большую ценность.

Различные способы рубок, применявшиеся в этих типах леса, приводят к смене бука главным образом грабом.

ОДИННАДЦАТАЯ ГРУППА

Смешанные буковые леса предгорной и среднегорной ступени, приуроченные к террасам и известковым склонам с богатыми, хорошо увлажненными почвами.

Смешанный букняк с мезофильным разнотравьем

Этот тип леса распространен на верхних частях пологих склонов. Мощные перегнойно-карбонатные почвы, на которых он развивается, вскипают обычно с 60—80 см, но иногда в горизонте A_2 появляется нерезко выраженная кремнеземистая присыпка.

Смешанный состав древостоя в этом типе леса вторичного происхождения и связан с деятельностью человека.

В менее нарушенных участках древостой может быть представлен следующей формулой: 3Бк, 2Лп, 2Яс, 2Грб, 1 Кл. кр, Ил ед.

Сомкнутость крон — не ниже 0,7. Состояние древостоя хорошее, большинство пород характеризуется I бонитетом. В связи с групповым расположением пород разделение древостоя на ярусы затруднено, и лишь в отдельных случаях могут быть выделены два яруса (второй — из граба и клена полевого). Значительная сомкнутость крон, повидимому, несколько препятствует развитию подлеска, который обычно не образует полога и представлен отдельными экземплярами волчегородника понтийского (*Daphne pontica*, боярышника (*Crataegus kyrtostyla*), береки и других кустарников.

Семенное возобновление характерно для всех пород, но у многих подрост погибает в раннем возрасте. Так, у дуба основная масса семенного подростка представлена 2—3-летними экземплярами. До этого возраста дубки развиваются прекрасно. Более взрослый, 6—7-летний, подрост находится в угнетенном состоянии, чаще в виде торчков. Подроста старше 7 лет почти нет. У ясеня имеется очень много 3—5-летнего подростка, который на прогалинах образует сплошные пятна. Более взрослый ясеневый подрост практически отсутствует. Повидимому, недостаток света замедляет развитие подростка этих пород, и они заглушаются более теневыносливым подростом бука, клена красивого и граба, которые в этих условиях развиваются успешнее.

Наличие хорошо развитого разновозрастного подростка бука характерно для этого типа леса. В некоторых местах подрост образует хорошо выраженный полог, чаще же распределен группами.

Травяной покров развит неравномерно; он отсутствует под густым пологом букового подростка, но образует пятна большой сомкнутости на менее затененных местах. В среднем степень покрытия травяным покровом не превышает 0,7. Господствуют

в покрове: волжанка обыкновенная (*Aruncus vulgaris*), окопник крупноцветный (*Symphitum grandiflorum*), нордманния восточная (*Nordmannia orientalis*), копытень (*Asarum intermedium*), многорядник Брауна (*Polystichum Braunii*), пролеска европейская (*Sanicula europaea*), зимовник кавказский (*Helleborus caucasicus*), вороний глаз (*Paris incompleta*), горошек оранжевый (*Vicia crocea*), скополия кавказская (*Scopolia caucasica*), купена многоцветковая (*Polygonatum multiflorum*), ятрышник пурпуровый (*Orchis purpurea*) и мужской (*O. mascula*), тамус обыкновенный (*Tamus communis*), пыльцеголовник красный (*Cephalanthera rubra*), ясменник душистый (*Asperula odorata*).

Крайне неравномерно распределен и мертвый покров. Под буком он более плотный — 2—3 см мощности, под другими деревьями — сравнительно рыхлый, мощностью до 1 см.

Смешанные буковые леса с мезофильным разнотравьем широко распространены в предгорной части восточного подокруга. Эти леса представляют большую ценность благодаря их высокой производительности. Здесь можно успешно вести хозяйство не только на бук, но и на дуб, липу, ясень и другие породы.

Смешанный букняк с лещиной

Этот тип леса развивается на средних и нижних частях затененных склонов и на ровных площадках — старых террасах рек и террасовидных уступах. Он приурочен к мощным, богатым, темноцветным, хорошо увлажненным почвам. Высокоствольный древостой в этом типе относится к I, реже II бонитету. Состав насаждения: 3Бк, 2Д, 2Кл. кр, 1Яс, 1Грб, 1Кл. п. Несмотря на то, что сомкнутость крон обычно превышает 0,8, подлесок и подрост развиты хорошо. Расчленение древостоя на ярусы провести трудно, так как даже клен полевой и граб незначительно уступают по высоте буку и дубу. Кривые распределения стволов по ступеням толщины аналогичны у всех пород. Максимальное число стволов приходится на ступени 9—12, затем идет резкое снижение, далее — равномерное распределение до ступени 64—68.

Семенной подрост наиболее успешно развивается у бука и клена красивого. У клена красивого отдельные экземпляры подроста на освещенных местах к 19—20 годам достигают 10—16 м высоты; в большинстве же случаев наблюдается резкое ухудшение состояния подроста с возрастом. Граб и клен полевой успешно размножаются порослью. Подроста дуба и ясени мало,

но он в хорошем состоянии. Подлесок совместно с подростом образует хорошо выраженный полог. Основные породы подлеска: лещина, свидина, волчегодник понтийский и стелющийся бересклет европейский. Особенно хорошо развивается лещина, ее господствующая высота — 2,5—3 м.

Степень покрытия почвы разреженным травяным покровом— 0,2—0,3; в его составе преобладают мезофильные виды: окопник, черемша, купена лекарственная, недотрога, папоротник.

В качестве примера этого типа леса приводится описание № 50. Пробная площадь, размером 30 × 30 м, заложена 5 сентября 1946 г. в 4-м квартале Фарского лесничества, на террасовидном уступе восточного склона. На площади резко выражен мезорельеф в виде нескольких параллельных гряд. Темносерые мощные почвы развиваются на делювиально-аллювиальном наносе. Уровень грунтовых вод высокий, вскипания до глубины 100 см не обнаружено.

Мертвый покров — сплошной, но неравномерной мощности (от 1 до 3 см), рыхлый, плохо разложившийся, только изредка снизу спрессованный, пронизан мицелием.

Характерно своеобразное распределение пород по площади. В понижениях между грядами преобладают клены и ясень и лучше развит подлесок из лещины, на положительных же формах рельефа господствует бук. Распределение дуба и граба большей частью не связано с условиями мезорельефа.

Таблица 21

Таксационная характеристика древостоя смешанного букняка с лещиной

Порода	Состав по числу стволов	Сомнутость крон	Господствующая высота (в м)	Господствующий диаметр (в см)	Господствующий возраст (в годах)
Бук	3	} 8—0,9	28—30	} 30—34	} 100—150
Дуб Гартвиса	2		28—30		
Ясень	1		27—29	} 20—24	70
Клен красивый	2		27—29		80—100
Клен полевой	1		27		} 70
Граб	1		25		
Берест	ед.	25			

Древостой характеризуется высокой производительностью, фауна его незначительна.

Характеристика древостоя приведена в табл. 21.

Подлесок развит неравномерно; в основном он приурочен к ложбинам. Кроме того, он, как и подрост, распределен группами.

Таблица 22

Характеристика подлеска в смешанном букняке с лещиной

Порода	Обилие	Сомкнутость полога	Господствующая высота (в м)	Максимальная высота (в м)
Лещина	sp.	} 0,3	2	4
Волчегородник понтийский	sol.		0,5	1
Свидина	sol.		1,5	2
Кизил	sol.		1,5	1,5

Травяной покров слабо развит, на площади много засохших растений. Степень покрытия почвы—0,2—0,3. Преобладают (sp.): пролеска европейская (*Sanicula europaea*), ясменник душистый (*Asperula odorata*), сныть (*Aegopodium podagraria*) и окопник крупноцветный (*Symphitum grandiflorum*). Реже (sol.) встречаются подбел белый (*Petasites albus*), шлемник высокий (*Scutellaria altissima*), копытень (*Asarum intermedium*), живучка ползучая (*Ajuga reptans*), душевик обыкновенный (*Calamintha clinopodium*), колокольчик болонский (*Campanula bononiensis*), фиалка опушенная (*Viola hirta*) и душистая (*V. mirabilis*), нордманния восточная (*Nordmannia orientalis*), купена многоцветковая (*Polygonatum multiflorum*), шалфей клейкий (*Salvia glutinosa*), белладонна кавказская (*Atropa caucasica*), вороний глаз (*Paris incompleta*), мужской папоротник (*Dryopteris filix mas*), кочедыжник женский (*Athyrium filix femina*), осока лесная (*Carex silvatica*), осока висячая (*Carex pendula*). Местами встречается ожина (*Rubus caesius*).

Смешанный букняк с лещиной распространен обычно среди односоставных буковых лесов на более влажных уступах склонов. Обычно он встречается на небольших участках и лишь на

широких террасах занимает большие площади. В последнем случае букняк интенсивно эксплуатируют, главным образом выборочными рубками.

Смешанный букняк с клекачкой

В Майкопском округе этот тип леса встречается очень редко. Он приурочен к среднегорной ступени, где на высоте 800—900 м развивается по крутым, слабо освещенным склонам, покрытым огромными глыбами известняка. Белые известковые камни, наполовину заросшие мхом, придают этим местам своеобразный вид. Маломощные, богатые и хорошо увлажненные почвы неравномерно покрывают материнскую горную породу, скопляясь преимущественно между глыбами известняка. Поэтому корни древесных пород уходят обычно под плиты известняков, находя там более мощные почвы. В древостое, отличающемся групповым расположением пород, преобладает бук. 40—50% состава образовано буком, остальное — известковый дуб, липа, ясень, клен красивый, ильм горный и граб. Несмотря на неравномерное распределение стволов, сомкнутость крон — не ниже 0,9. Древостой характеризуется высокой производительностью, фаунальность его незначительна, а несбежистые стволы и высоко расположенные кроны свидетельствуют о высоком качестве древостоя. Вследствие трудной доступности эти леса совсем не тронуты рубками.

Характерная особенность этого типа леса — прекрасно развитый подлесок из клекачки, которая, достигая 2—3 м высоты, образует полог сомкнутостью 0,6. Клекачка обычно плодоносит.

Почти повсеместно развит и второй ярус подлеска, часто заменяющий травяной покров. Он представлен стелющимся, хорошо плодоносящим бересклетом широколистным и кленом полевым.

Травяной покров редкий; местами встречаются группы очитка побегоносного (*Sedum stoloniferum*), единично — многоножка обыкновенная (*Polypodium vulgare*), листовик сколопендровый (*Phyllitis scolopendrium*), горечавка семираздельная (*Gentiana septemfida*), иглица (*Ruscus hypophyllum*), скалигерия круглолистная (*Scaligeria rotundifolia*), ясменник душистый (*Asperula odorata*), кирказон (*Aristolochia Steupii*).

Мертвый покров маломощный, распределен пятнами.

Для всех типов смешанных буковых лесов в качестве основного способа рубок рекомендуются упрощенные, постепенные в два приема с последующим уходом за возобновлением.

6. Смешанные каштановые леса

Леса с преобладанием каштана в пределах Майкопского округа встречаются редко. Более или менее значительные массивы этих лесов распространены в восточном подокруге, в балке Полковницкой, и в западном подокруге, по северному склону порфиривого хребта.

Массив каштановых лесов в Полковницкой балке подробно описал В. П. Малеев (1935), поэтому ниже приводится только характеристика смешанных каштановых лесов западного подокруга. Здесь развиваются в основном каштаново-дубовые и каштаново-буковые леса. Количество дуба или бука в древостое непосредственно зависит от абсолютных высот. На высотах от 400 до 600 м преобладают каштаново-дубовые леса, на высотах 600—900 м — каштаново-буковые. На небольших площадях встречаются каштановые леса с ольхой, приуроченные к наиболее влажным участкам, которые характеризуются близким стоянием грунтовых вод.

К а ш т а н о в ы й д у б н я к

Для характеристики этого типа леса приводится описание пробной площади № 125 (7 августа 1948 г.).

Пробная площадь, размером 40 × 40 м, заложена на северо-западном склоне (крутизна 20°) порфиривого хребта. Почвы — бурые лесные, маломощные (20—40 см), супесчаные с обломками породы во всех горизонтах.

Древостой четко разделен на ярусы. Состав первого яруса: 6Д, 4Кашт, Бр ед. Господствующий диаметр дуба — 35 см, каштана — 50 см; господствующая высота в возрасте 100—120 лет — 28—30 м. Древостой семенного происхождения в хорошем состоянии, фаунистость незначительна, кроны расположены высоко, сомкнутость — 0,8; второй ярус представлен угнетенным грабом и буком (6Б, 4Грб); господствующая высота их — 16—20 м, господствующий диаметр — 16 см, возраст — 60 лет. Общая сомкнутость крон — 0,9.

Семенное возобновление угнетено у всех пород. На площади встречены единичные экземпляры семенного подроста дуба, граба и бука в возрасте от 1 до 6 лет, высотой не больше 0,3 м. Порослевой подрост каштана встречается чрезвычайно редко, но выглядит вполне жизнеспособным. Поросль дуба и граба к 10—12 годам не превышает 1 м высоты.

Подлесок полого не образует, местами встречаются кусты угнетенной азалии и бересклета европейского, несколько чаще — лещины, местами плодоносящей.

Степень покрытия травяным покровом — 0,8. Он состоит из следующих видов (sp.): купена многоцветковая (*Polygonatum multiflorum*) и тонкоцветковая (*P. polyanthemum*), вороний глаз (*Paris incompleta*), папоротник мужской (*Dryopteris filix mas*). Реже (sol.) отмечены: колокольчик молочноцветный (*Campanula lactiflora*), волжанка обыкновенная (*Aruncus vulgaris*), ландыш (*Convallaria transcaucasica*), чернокорень германский (*Cynoglossum germanicum*), живучка ползучая (*Ajuga reptans*), любка зеленоцветная (*Platanthera chlorantha*), заразиха белая (*Orobanche alba*), горошек оранжевый (*Vicia crocea*), подлесник европейский (*Sanicula europaea*).

Мертвый покров — сплошной, спрессованный, снизу рыхлый, разложившийся, мощностью в 1—2 см.

К а ш т а н о в ы й б у к н я к

Этот тип леса характеризует пробная площадь № 126, заложенная 7 августа 1948 г. по северо-западному склону с наклоном в 20°. Древостой не тронут рубками, сомкнутость кроны равна 1,0. Древостой одноярусный; его состав: 6Б, 4Кашт, Грб ед. Господствующая высота древостоя — 30—32 м, господствующий возраст — 100—150 лет, господствующий диаметр: у бука — 26—30 см, у каштана — 40—50 см.

Своеобразный вид этому типу леса придает хорошо развитый ярус из подростка бука, который местами образует сплошные заросли. Высота подростка — 3—4 м, возраст — 10—12 лет. Подлесок не выражен, изредка встречаются единичные экземпляры волчегородника понтийского.

Травяной покров редкий, степень покрытия им почвы — не более 0,2. В его составе изредка (sol.) встречаются следующие виды: воронец колосовидный (*Actaea spicata*), копытень (*Asarum intermedium*), волжанка обыкновенная (*Aruncus vulgaris*), овсяница гигантская (*Festuca gigantea*), кирказон (*Aristolochia Steupii*), горошек оранжевый (*Vicia crocea*), нордманния восточная (*Nordmannia orientalis*).

Мертвый покров сплошной, мощностью 1—2 см. Почвы маломощные бурые лесные, слабо оподзоленные.

Благодаря хорошей производительности древостоя и высокому качеству плодов каштана смешанные каштановые леса имеют большое хозяйственное значение.

В этих типах целесообразно вести хозяйство на каштан и постепенными рубками превратить их в лесосады. В Майкоп-

ском округе каштан — перспективная порода. Поэтому особое внимание надо обратить на введение его в культуру в более широком масштабе.

7. Смешанные широколиственные леса с участием пихты и тисса

Буково-пихтовые леса распространены в среднегорной ступени, где они обычно приурочены к абсолютной высоте от 800 до 1000 м. Эти леса образуют переход от буковых к темнохвойным лесам.

Отдельные небольшие группы пихтового подроста можно встретить и на меньших абсолютных высотах во влажных районах пояса дубовых лесов. Этот подрост обычно развивается под пологом кустарников и отмирает к 5—10-летнему возрасту. Дрevesтой с участием пихты в поясе дубовых лесов (абсолютные высоты — 400—600 м) встречаются крайне редко.

Тисс — еще более редко встречающаяся порода не только в поясе дубовых лесов; даже на большей высоте он был отмечен в предгорных лесах лишь на нескольких небольших участках (среднее течение р. Пшеха).

В качестве примера смешанного широколиственного леса с участием пихты и тисса приводится описание пробной площади № 110 (17 июля 1948 г.).

Пробная площадь, размером 40 × 40 м, заложена в нижней трети пологого северного склона к балке, в Маратукском лесничестве, на высоте 500—600 м. Склон, на котором заложена площадь, в верхней части покрыт азалиевыми дубняками I—II бонитета. Вниз по склону дубняк сменяется грабово-дубовыми и, наконец, буковыми лесами с редким подростом из азалии и сплошным покровом из овсяницы. Смешанный лес, в котором была заложена площадь, непосредственно соприкасается с буковым, но резко отличается от него по составу дрevesтой, подростка и травяного покрова.

Под этим типом леса развиваются бурые лесные почвы, подстилаемые элювием известкового песчаника, который перекрывает глинистые сланцы.

Состав дрevesтой может быть представлен следующей формулой: 3Б, 2Т, 2П, 1Лп, 1Д, 1Ил.

Дрevesтой сильно разрежен выборочными рубками (главным образом вырублены тисс и пихта). Лучшие деревья пихты имеют высоту 20—21 м и диаметр 31—33 см в возрасте 100—150 лет. Тисс достигает в 150 лет 15—17 м высоты при диаметре

ском округе каштан — перспективная порода. Поэтому особое внимание надо обратить на введение его в культуру в более широком масштабе.

7. Смешанные широколиственные леса с участием пихты и тисса

Буково-пихтовые леса распространены в среднегорной ступени, где они обычно приурочены к абсолютной высоте от 800 до 1000 м. Эти леса образуют переход от буковых к темнохвойным лесам.

Отдельные небольшие группы пихтового подроста можно встретить и на меньших абсолютных высотах во влажных районах пояса дубовых лесов. Этот подрост обычно развивается под пологом кустарников и отмирает к 5—10-летнему возрасту. Дрevesтой с участием пихты в поясе дубовых лесов (абсолютные высоты — 400—600 м) встречаются крайне редко.

Тисс — еще более редко встречающаяся порода не только в поясе дубовых лесов; даже на большей высоте он был отмечен в предгорных лесах лишь на нескольких небольших участках (среднее течение р. Пшеха).

В качестве примера смешанного широколиственного леса с участием пихты и тисса приводится описание пробной площади № 110 (17 июля 1948 г.).

Пробная площадь, размером 40 × 40 м, заложена в нижней трети пологого северного склона к балке, в Маратукском лесничестве, на высоте 500—600 м. Склон, на котором заложена площадь, в верхней части покрыт азалиевыми дубняками I—II бонитета. Вниз по склону дубняк сменяется грабово-дубовыми и, наконец, буковыми лесами с редким подростом из азалии и сплошным покровом из овсяницы. Смешанный лес, в котором была заложена площадь, непосредственно соприкасается с буковым, но резко отличается от него по составу дрevesтой, подлеска и травяного покрова.

Под этим типом леса развиваются бурые лесные почвы, подстилаемые элювием известкового песчаника, который перекрывает глинистые сланцы.

Состав дрevesтой может быть представлен следующей формулой: 3Б, 2Т, 2П, 1Лп, 1Д, 1Ил.

Дрevesтой сильно разрежен выборочными рубками (главным образом вырублены тисс и пихта). Лучшие деревья пихты имеют высоту 20—21 м и диаметр 31—33 см в возрасте 100—150 лет. Тисс достигает в 150 лет 15—17 м высоты при диаметре

30—32 см. Господствующая высота бука, липы и дуба — 28—26 м, диаметр — 30—40 см. Характерно неравномерное распределение стволов древесных пород. Группы тисса приурочены к северной части площади, к участку, где более или менее пологий склон переходит в отвесный обрыв к балке. Под кронами тисса растительности нет, и мертвый покров из его хвои достигает 2—3 см. Семенной подрост тисса растет под пологом смешанного леса; отдельные экземпляры достигают 1—2 м и выглядят жизнеспособными. Основная масса пихтового подроста находится под пологом азалии. Подрост пихты образует здесь сплошной покров. Подрост других пород встречается единично, жизнеспособными выглядят лишь отдельные экземпляры бука.

Подлесок представлен азалией, лавровишней (*Laurocerasus officinalis*) и падубом (*Ilex colchica*). Степень покрытия травяным покровом не превышает 0,4. Преобладают (sp.): овсяница горная (*Festuca montana*) и ясменник душистый (*Asperula odorata*); изредка (sol.) встречаются: волжанка обыкновенная (*Aruncus vulgaris*), нордманния восточная (*Nordmannia orientalis*), горошек оранжевый (*Vicia crocea*) и грушанка однобокая (*Pirola secunda*).

Интенсивная вырубка тисса и пихты (на дрань) может привести в дальнейшем к полному исчезновению этих пород в предгорьях.

8. Смешанные широколиственные леса с преобладанием груши

Грушевые леса являются вторичными образованиями; их происхождение всегда связано с деятельностью человека.

В. П. Малеев (1939а) считает, что наиболее интенсивное образование массивов дикой груши происходило лет 50—60 назад. «В условиях сомкнутого лесного насаждения, — читаем у него, — в окружении других пород — груша, как порода светодлюбивая, должна иметь пониженную жизнеспособность и продолжительность жизни; в результате — более раннее старение и отмирание груши в условиях сомкнутого лесного насаждения и уменьшающееся с возрастом участие в составе древостоя» (стр. 54).

В условиях Майкопского округа грушевые леса сменяются лесами из дубов летнего и Гартвиса, а не зимнего, как это пишет В. П. Малеев (1939а). Зимний дуб очень редко встречается на темноцветных слитых почвах, к которым в основном и приурочены вторичные грушевые леса.

Много грушевых лесов также на террасах рек.

30—32 см. Господствующая высота бука, липы и дуба — 28—26 м, диаметр — 30—40 см. Характерно неравномерное распределение стволов древесных пород. Группы тисса приурочены к северной части площади, к участку, где более или менее пологий склон переходит в отвесный обрыв к балке. Под кронами тисса растительности нет, и мертвый покров из его хвои достигает 2—3 см. Семенной подрост тисса растет под пологом смешанного леса; отдельные экземпляры достигают 1—2 м и выглядят жизнеспособными. Основная масса пихтового подраста находится под пологом азалии. Подрост пихты образует здесь сплошной покров. Подрост других пород встречается единично, жизнеспособными выглядят лишь отдельные экземпляры бука.

Подлесок представлен азалией, лавровишней (*Laurocerasus officinalis*) и падубом (*Ilex colchica*). Степень покрытия травяным покровом не превышает 0,4. Преобладают (sp.): овсяница горная (*Festuca montana*) и ясменник душистый (*Asperula odorata*); изредка (sol.) встречаются: волжанка обыкновенная (*Aruncus vulgaris*), нордманния восточная (*Nordmannia orientalis*), горошек оранжевый (*Vicia crocea*) и грушанка однобокая (*Pirola secunda*).

Интенсивная вырубка тисса и пихты (на дрань) может привести в дальнейшем к полному исчезновению этих пород в предгорьях.

8. Смешанные широколиственные леса с преобладанием груши

Грушевые леса являются вторичными образованиями; их происхождение всегда связано с деятельностью человека.

В. П. Малеев (1939а) считает, что наиболее интенсивное образование массивов дикой груши происходило лет 50—60 назад. «В условиях сомкнутого лесного насаждения, — читаем у него, — в окружении других пород — груша, как порода светолюбивая, должна иметь пониженную жизнеспособность и продолжительность жизни; в результате — более раннее старение и отмирание груши в условиях сомкнутого лесного насаждения и уменьшающееся с возрастом участие в составе древостоя» (стр. 54).

В условиях Майкопского округа грушевые леса сменяются лесами из дубов летнего и Гартвиса, а не зимнего, как это пишет В. П. Малеев (1939а). Зимний дуб очень редко встречается на темноцветных слитых почвах, к которым в основном и приурочены вторичные грушевые леса.

Много грушевых лесов также на террасах рек.

Наиболее распространенными типами леса с участием груши являются грушевые ясеневники и грушевые дубняки низких террас, отличающиеся хорошо выраженным ярусом подлеска и подроста, слабым развитием травяного покрова и обилием лиан или стелющихся кустарников. Именно в этих типах леса разрастается плющ, который не только стелется по земле и подлеску, но и обвивает деревья, придавая стволам необычную зеленую окраску. Также обычны в этих лесах стелющийся бересклет и свидина.

Грушевые леса подробно освещены в работе И. Н. Елагина (1951), поэтому мы на них останавливаться не будем.

9. Кленовые леса склонов

Как неоднократно отмечалось в литературе, кленовики встречаются небольшими участками по более сырым местам в поясе буковых, дубовых и пихтовых лесов.

А. Г. Долуханов (1938) считает их мезозональной формацией, образование которой связано с сильным увлажнением среды. Такую же строгую приуроченность кленовников к более влажным местам мы встречаем и в предгорьях северо-западного Кавказа.

Разнотравный кленовик

Для характеристики разнотравного кленовика приводится описание пробной площади № 91 (24 августа 1947 г.). Пробная площадь, размером 30×30 м, заложена на высоте 850 м по северо-западному склону к балке Лычевой. Окруженный со всех сторон буковыми лесами небольшой участок кленового леса приурочен к платообразному выступу склона, в середине которого имеется небольшой родник. Влажные темносерые почвы достигают здесь большой мощности (до 80 см) и характеризуются значительной гумусированностью.

Исключительно хорошо развитый древостой с несбежистыми, прямыми, как колонны, серыми стволами напоминает буковый лес.

Характеристика древостоя в этом типе леса приводится в табл. 23.

Весь древостой отличается высоким расположением густых, раскидистых крон.

Подроста под пологом леса почти нет, изредка попадаются лишь чахлые кусты клена полевого и ильма горного.

Наиболее распространенными типами леса с участием груши являются грушевые ясеневники и грушевые дубняки низких террас, отличающиеся хорошо выраженным ярусом подлеска и подроста, слабым развитием травяного покрова и обилием лиан или стелющихся кустарников. Именно в этих типах леса разрастается плющ, который не только стелется по земле и подлеску, но и обвивает деревья, придавая стволам необычную зеленую окраску. Также обычны в этих лесах стелющийся бересклет и свидина.

Грушевые леса подробно освещены в работе И. Н. Елагина (1951), поэтому мы на них останавливаться не будем.

9. Кленовые леса склонов

Как неоднократно отмечалось в литературе, кленовники встречаются небольшими участками по более сырым местам в поясе буковых, дубовых и пихтовых лесов.

А. Г. Долуханов (1938) считает их мезозональной формацией, образование которой связано с сильным увлажнением среды. Такую же строгую приуроченность кленовников к более влажным местам мы встречаем и в предгорьях северо-западного Кавказа.

Разнотравный кленовник

Для характеристики разнотравного кленовника приводится описание пробной площади № 91 (24 августа 1947 г.). Пробная площадь, размером 30 × 30 м, заложена на высоте 850 м по северо-западному склону к балке Лычевой. Окруженный со всех сторон буковыми лесами небольшой участок кленового леса приурочен к платообразному выступу склона, в середине которого имеется небольшой родник. Влажные темносерые почвы достигают здесь большой мощности (до 80 см) и характеризуются значительной гумусированностью.

Исключительно хорошо развитый древостой с несбежистыми, прямыми, как колонны, серыми стволами напоминает буковый лес.

Характеристика древостоя в этом типе леса приводится в табл. 23.

Весь древостой отличается высоким расположением густых, раскидистых крон.

Подроста под пологом леса почти нет, изредка попадаются лишь чахлые кусты клена полевого и ильма горного.

Таблица 23

Таксационная характеристика древостоя разнотравного
кленовника

Порода	Состав по числу стволов	Сомнителность крон	Господствующий диаметр (в см)	Господствующая высота (в м)	Господствующий возраст (в годах)
Явор	6	} 0,9	35	27	80—100
Клен остролистный	2		75	29	80—100
Клен полевой	Ед.		25	21	60
Ясень	1		40	27	80—100
Бук	Ед.		100	29	150
Ильм горный	1		40	26	80—100

Небольшое количество всходов явора, клена остролистного и ясеня приурочено к более освещенным местам. Единичный подрост пихты к 18-летнему возрасту достигает 0,5 м высоты, но выглядит жизнеспособным.

Подлесок полого не образует, местами встречаются кусты лещины и бузины. Степень покрытия мертвым покровом — 0,2—0,3, толщина — 1 см.

Травяной покров развит прекрасно, степень покрытия приближается к 1,0. В его составе отмечены следующие виды: недотрога желтая (*Impatiens noli tangere*) — сор. — gr., толстянка крупнолистная (*Pachyphragma macrophyllum*) — sp. — gr., страусник (*Struthiopteris filicastrum*) — sp. — gr. Реже встречаются (sp.): ясменник душистый (*Asperula odorata*), подбел белый (*Petasites albus*), купена многоцветковая (*Polygonatum multiflorum*), окопник крупноцветный (*Symphitum grandiflorum*). Изредка (sol.) на пробной площади отмечены: воронец колосовидный (*Actaea spicata*), нордманния восточная (*Nordmannia orientalis*), сныть (*Aegopodium podagraria*), кодунова трава (*Circaea lutetiana*), подмаренник весенний (*Galium verum*), борец (*Aconitum confertiflorum*), вороний глаз (*Paris incompleta*), подлесник европейский (*Sanicula europaea*), герань Роберта (*Geranium Robertianum*), аронник восточный (*Arum orientale*), воробейник пурпурно-голубой (*Lithospermum purpureo-coeruleum*).

Бликий тип леса встречается и на более низких высотах предгорной ступени, где лес также растет около выходов грунтовых вод. По составу и структуре эти леса весьма сходны с пойменными кленовниками (господствует клен полевой). Поэтому они и не выделяются в самостоятельный тип леса.

10. Пойменные леса

Пойменные леса Майкопского округа отличаются разнообразием типов и представлены главным образом смешанными лесами. Преобладание той или иной породы в древостое связано здесь в первую очередь с условиями увлажнения и положением по отношению к руслу реки. Так, в прирусловых частях поймы обычно развиваются леса из ольхи, ив и тополей с подлеском из лещины, бересклета европейского и бузины, переплетенных ожиной и хмелем.

Эти леса в виде узких (10—20 м) полос окаймляют реки с хорошо выработанной поймой. Вдоль балок и рек с невыработанной поймой и щебнистым дном обычно растут ольхово-кленовые леса, в которых господствуют ольха клейкая, клен полевой и берест. Большая сомкнутость крон и значительная влажность способствуют развитию сплошного травяного покрова из толстянки крупнолистной (*Pachyphragma macrophyllum*).

В отличие от описанных выше, леса заливаемой части поймы занимают значительные пространства, особенно в поймах больших рек (Белая, Фарс, Пшеха и др.). Они характеризуются пестротой состава древостоя и хорошо выраженным подлеском. В зависимости от изменений микрорельефа и влажности почвы, в древостое преобладают то ясень и клен полевой, то ольха и тополь черный; местами господствует летний дуб, еще реже — берест. Варьирование состава древостоя слабо отражается на подлеске, который хорошо развит и представлен лещиной, бузиной, свидиной и бересклетом. Два последних кустарника обычно бывают приземистыми и стелются по земле.

Травяной покров довольно редок, чаще его заменяют стелющийся подлесок и подрост. Отдельные пятна травянистых растений состоят из недотроги, толстянки, крапивы, окопника и ясенника.

Степень покрытия мертвым покровом — 0,3—0,4. Так же невелика и его мощность. Лишь по углублениям рельефа она достигает 2—3 см.

Бликий тип леса встречается и на более низких высотах предгорной ступени, где лес также растет около выходов грунтовых вод. По составу и структуре эти леса весьма сходны с пойменными кленовниками (господствует клен полевой). Поэтому они и не выделяются в самостоятельный тип леса.

10. Пойменные леса

Пойменные леса Майкопского округа отличаются разнообразием типов и представлены главным образом смешанными лесами. Преобладание той или иной породы в древостое связано здесь в первую очередь с условиями увлажнения и положением по отношению к руслу реки. Так, в прирусловых частях поймы обычно развиваются леса из ольхи, ив и тополей с подлеском из лещины, бересклета европейского и бузины, переплетенных ожиной и хмелем.

Эти леса в виде узких (10—20 м) полос окаймляют реки с хорошо выработанной поймой. Вдоль балок и рек с невыработанной поймой и щебнистым дном обычно растут ольхово-кленовые леса, в которых господствуют ольха клейкая, клен полевой и берест. Большая сомкнутость крои и значительная влажность способствуют развитию сплошного травяного покрова из толстянки крупнолистной (*Pachyphragma macrophyllum*).

В отличие от описанных выше, леса заливаемой части поймы занимают значительные пространства, особенно в поймах больших рек (Белая, Фарс, Пшеха и др.). Они характеризуются пестротой состава древостоя и хорошо выраженным подлеском. В зависимости от изменений микрорельефа и влажности почвы, в древостое преобладают то ясень и клен полевой, то ольха и тополь черный; местами господствует летний дуб, еще реже — берест. Варьирование состава древостоя слабо отражается на подлеске, который хорошо развит и представлен лещиной, бузиной, свиной и бересклетом. Два последних кустарника обычно бывают приземистыми и стелются по земле.

Травяной покров довольно редок, чаще его заменяют стелющийся подлесок и подрост. Отдельные пятна травянистых растений состоят из недотроги, толстянки, крапивы, окопника и яменника.

Степень покрытия мертвым покровом — 0,3—0,4. Так же невелика и его мощность. Лишь по углублениям рельефа она достигает 2—3 см.

Пойменный кленовик

Пойменные кленовики развиваются по отрицательным формам мезорельефа и нередко занимают значительные площади.

В древостое преобладает клен полевой (7Кл. п, 2Д, 1Яс, Бер ед. и иногда осокорь), достигающий 24—27 м высоты при диаметре 24—30 см. Он образует прямые стволы и густую крону, расположенную на самой вершине. Хорошо развиваются и другие породы: высота ясеня и дуба иногда превышает 30 м. Осокорь хотя и не принимает большого участия в древостое, но достигает огромных размеров; господствующий диаметр — 150—200 см, высота его — 32—35 м. Ярусы выделить трудно, сомкнутость крон не ниже 0,8. Семенного подростка клена немного, у других пород подрост быстро повреждается сердцевинной гнилью.

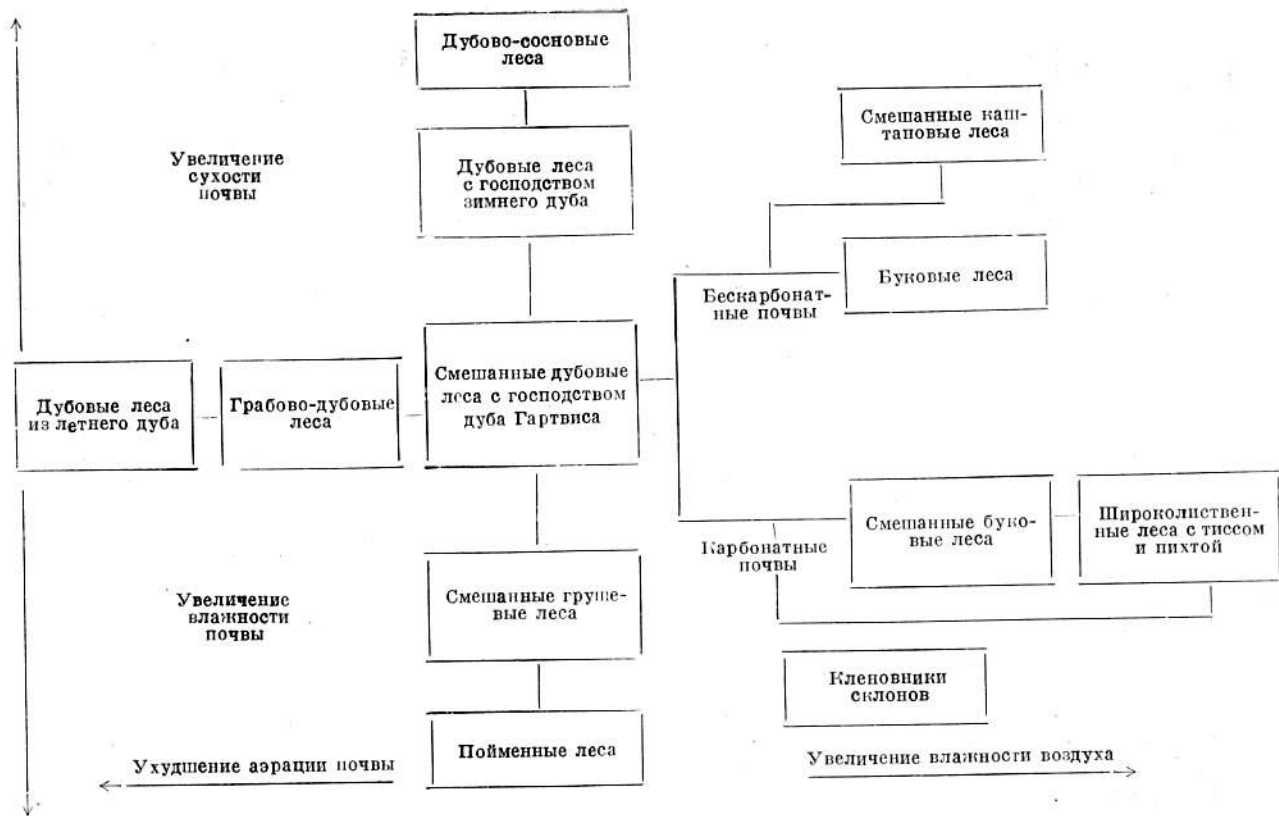
В подлеске преобладают лещина и свидина, стелющийся бересклет заменяет травяной покров. Травянистые растения расположены пятнами, преобладают черемша, недотрога, ожина и купена.

Пойменный ясеневик

По структуре и производительности этот тип леса близок к описанному выше, но, в отличие от него, развивается по положительным формам рельефа, а в древостое вместо клена преобладает ясень (7Яс, 2Д, 1Кл. п, Бер ед. и иногда тополь). Подлесок и травяной покров сходны с таковыми описанного выше типа леса. Значительно лучше развивается в этом типе леса семенной подрост ясеня, нередко образующий сомкнутый полог.

Пойменные леса с господством ясеня больших площадей не занимают и встречаются отдельными участками во влажных районах Майкопского округа.

У молодых рек нередко первые, сравнительно неширокие террасы покрыты ольшаниками или смешанными лесами с преобладанием ольхи и кленов. Чаще других встречаются ольшаники с подлеском из бузины. В этих типах леса ольха прямостояльна и высока (до 28 м), бонитет ее не ниже I—Ia. До 20—30% древостоя приходится на клен красивый, дуб, клен полевой и граб; состояние этих пород также вполне удовлетворительное. Ольховые леса с бузиной очень мрачны, так как сомкнутость крон древесных пород обычно достигает 0,9; кроме того, ярус подлеска из бузины образует полог с сомкнутостью, равной единице. Травяной покров развит плохо, и лишь в



Фиг. 48. Схема формаций лесной растительности предгорий Майкопского округа

отдельных местах имеются сплошные пятна из толстянки крупнолистной и многорядника Брауна.

В заключение главы приводится схема формаций лесной растительности (фиг. 48).

В качестве стержневой в схеме принята формация смешанных дубовых лесов с господством дуба Гартвиса, приуроченная к оптимальным для нее условиям среды. При увеличении влажности почв господство переходит от смешанных грушевых лесов к пойменным. Увеличение сухости почвы приводит к господству дубовых лесов из зимнего дуба и — в крайних условиях — к фрагментам дубово-сосновых лесов. Левая сторона схемы характеризует ухудшение аэрации почв. В ее крайней части показаны низкобонитетные дубовые леса из летнего дуба. Всю правую часть схемы, включающую в основном леса с преобладанием бука, правильней было бы поместить в другой плоскости, так как появление этих лесов связано с изменением иного фактора — влажности воздуха, а не почвенных условий, как это имеет место во всей остальной части схемы.

По этому же принципу построена и схема типов леса, объединенных в группы типов (фиг. 49).

V. Взаимоотношения и смена пород

Эволюция лесной растительности Кавказа с третичного времени представлена Е. Н. Сипской (1933) как процесс упрощения сложного третичного леса: обеднение полидоминантной ассоциации и выделение, в связи с ухудшением климата, более простых консоциаций.

В результате исследований лесов предгорий северо-западного Кавказа мы установили, что формирование консоциаций с одним доминантом (односоставные леса) связано или с неблагоприятными для развития леса условиями среды, или с резко выраженными биологическими особенностями господствующей породы (в местах с оптимальными условиями для произрастания нескольких пород). Так, наличие односоставных буковых лесов в среднегорной ступени связано с исключительной теневыносливостью бука. Односоставность леса объясняется здесь угнетающим действием бука на другие породы. Доказательством этого служит возникновение смешанного широколиственного леса высоких бонитетов после вырубок бука. То же можно сказать и о поясной смене дубовых лесов буковыми. Как показали наши исследования, смена дубовых лесов буковыми с повышением абсолютных высот происходит не потому, что дуб

отдельных местах имеются сплошные пятна из толстянки крупнолистной и многорядника Брауна.

В заключение главы приводится схема формаций лесной растительности (фиг. 48).

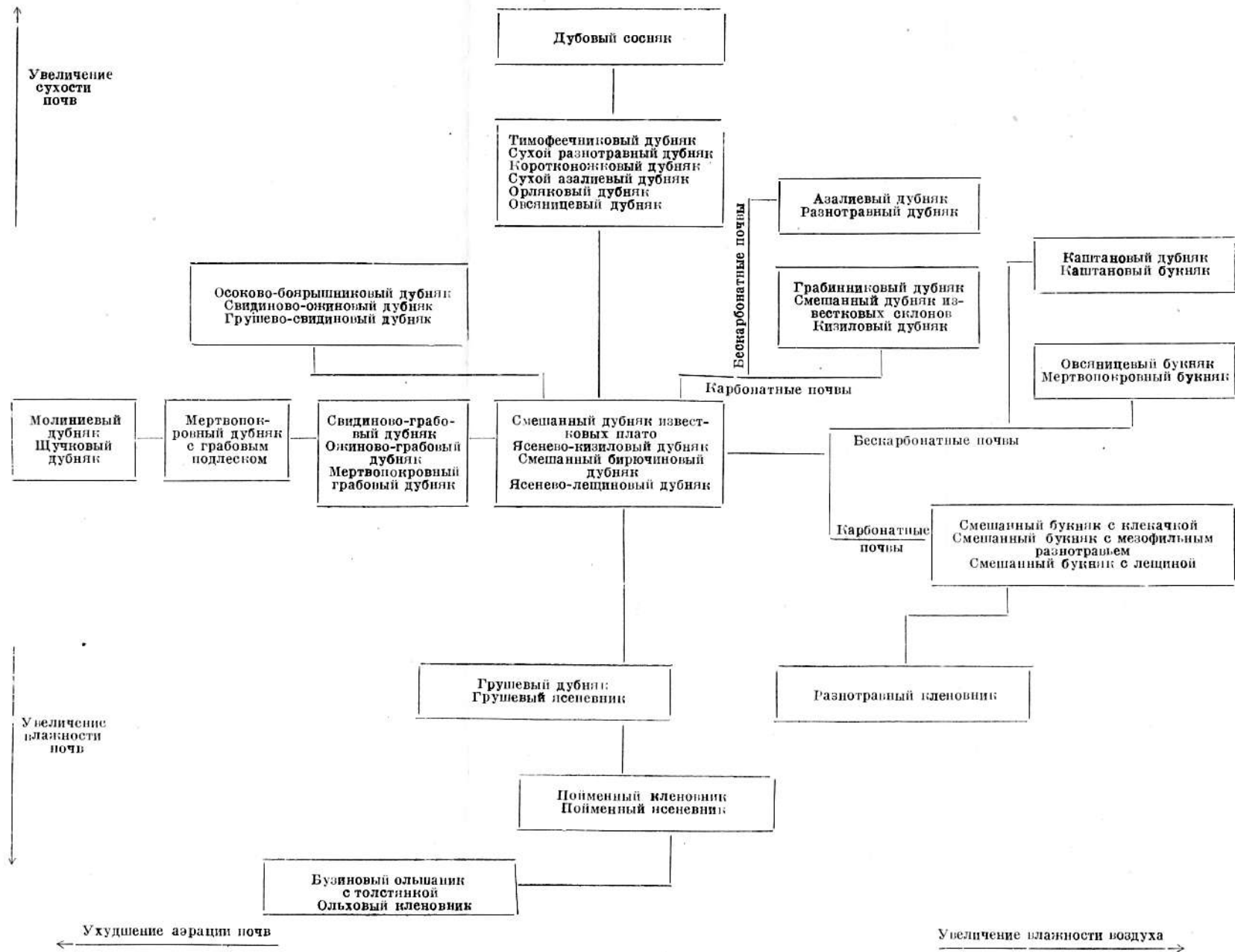
В качестве стержневой в схеме принята формация смешанных дубовых лесов с господством дуба Гартвиса, приуроченная к оптимальным для нее условиям среды. При увеличении влажности почв господство переходит от смешанных грушевых лесов к пойменным. Увеличение сухости почвы приводит к господству дубовых лесов из зимнего дуба и — в крайних условиях — к фрагментам дубово-сосновых лесов. Левая сторона схемы характеризует ухудшение аэрации почв. В ее крайней части показаны низкобонитетные дубовые леса из летнего дуба. Всю правую часть схемы, включающую в основном леса с преобладанием бука, правильней было бы поместить в другой плоскости, так как появление этих лесов связано с изменением иного фактора — влажности воздуха, а не почвенных условий, как это имеет место во всей остальной части схемы.

По этому же принципу построена и схема типов леса, объединенных в группы типов (фиг. 49).

V. Взаимоотношения и смена пород

Эволюция лесной растительности Кавказа с третичного времени представлена Е. Н. Спирской (1933) как процесс упрощения сложного третичного леса: обеднение полидоминантной ассоциации и выделение, в связи с ухудшением климата, более простых консоциаций.

В результате исследований лесов предгорий северо-западного Кавказа мы установили, что формирование консоциаций с одним доминантом (односоставные леса) связано или с неблагоприятными для развития леса условиями среды, или с резко выраженными биологическими особенностями господствующей породы (в местах с оптимальными условиями для произрастания нескольких пород). Так, наличие односоставных буковых лесов в среднегорной ступени связано с исключительной теневыносливостью бука. Односоставность леса объясняется здесь угнетающим действием бука на другие породы. Доказательством этого служит возникновение смешанного широколиственного леса высоких бонитетов после вырубок бука. То же можно сказать и о поясной смене дубовых лесов буковыми. Как показали наши исследования, смена дубовых лесов буковыми с повышением абсолютных высот происходит не потому, что дуб



Фиг. 49. Схема типов леса предгорий Майкопского округа

не может расти на больших высотах (часто он даже лучше развивается там), а потому, что бук, находясь в оптимальных условиях развития, благодаря своей большей теневыносливости вытесняет в этих условиях дуб.

В других случаях приходилось наблюдать, что односоставность древостоя является следствием неблагоприятных воздействий среды. Но это происходит лишь в крайних условиях развития леса: либо на сухих южных склонах, где развиваются чистые дубовые леса из зимнего дуба (низких бонитетов) и где недостаточно влаги, либо на заболоченных участках, где развиваются чистые дубовые леса из летнего дуба (в местах с плохой аэрацией почвы).

Вполне вероятно, что и в третичное время были участки с неблагоприятными условиями среды (ведь одной мягкости климата еще недостаточно для успешного роста леса), например, участки с засоленными заболоченными почвами, скалистые участки и т. д. Следовательно, уже и в то время существовала какая-то дифференциация растительных группировок.

Не разделяя точки зрения Е. Н. Синской, мы вполне согласны с В. П. Малеевым (1941), утверждающим, что «эволюция лесной растительности Кавказа с третичного периода шла не путем дифференциации первоначально сложного целого, а путем сложной реконструкции уже существовавших и тогда лесных формаций и типов. Эта реконструкция определялась прежде всего экологической эволюцией лесообразующих пород и их спутников, принадлежащих к разным ярусам леса; не меньшее значение имело выпадение из состава леса более термофильных элементов верхнетретичной флоры и, наконец, что еще более важно, обогащение состава лесов новыми, четвертичными иммигрантами. Многочисленные перемещения поясов растительности и миграции в широтном направлении, имевшие место в течение четвертичного периода, должны были вызвать усложнения сингулярной структуры первоначально более простых лесных фитоценозов» (стр. 106).

Современный состав широколиственных лесов предгорий определяется существующими условиями среды, экологическими особенностями и взаимоотношениями пород.

По Г. Ф. Морозову (1930б), внешняя среда определяет состав древесного яруса, сочетания же, в какие фактически вступают древесные породы друг с другом, определяются внешними условиями, внутренними свойствами древесных растений и вмешательством человека. Поэтому, для выявления взаимных отношений между породами, необходимо изучение экологических и лесоводственных свойств пород в конкретных условиях

среды с учетом тех изменений, которые внес человек в жизнь леса.

По составу древостоя дубовые леса предгорий можно разделить на три группы: 1) односоставные дубовые леса, 2) односоставные дубовые леса с подлеском из угнетенных пород, 3) смешанные широколиственные леса.

Если указанные группы расположить в ряд по увеличению влажности почвы, от крайних сухих местообитаний слева к застошно-избыточно увлажненным в правой части, то на этой схеме односоставные леса займут крайние положения, характеризующиеся неблагоприятными лесорастительными условиями. Односоставные леса из зимнего дуба приурочены к очень сухим почвам, на которых может расти только зимний дуб. Аналогичная картина наблюдается и в отношении односоставных лесов из летнего дуба, где препятствием к развитию других пород является недостаток кислорода в почве.

Следующая группа насаждений находится в более благоприятных лесорастительных условиях: сухость почвы в одном случае и оглеенность — в другом проявляются здесь не столь сильно. Древостой попрежнему остается односоставным, но встречаются и другие породы, находящиеся в угнетенном состоянии и образующие хорошо выраженный подлесочный ярус.

Для выяснения взаимоотношений пород в односоставном дубняке с подлеском из угнетенных пород мы заложили несколько пробных площадей на разновозрастных лесосеках в овсяницево-дубняке.

Исследованиями выявлено, что состав древостоя на сплошных лесосеках в первые годы довольно пестр: кроме дуба, граба, клена красивого и полевого, груши, березы, черешки — липа, яблоня, осина и ива. Много кустарников: азалии, крушины, боярышника и других. Однако уже к 6-летнему возрасту эдификатором становится порослевой дуб.

Приводим состав подростка на 11-летней вырубке в овсяницево-дубняке: первый ярус (4—5 м высоты) представлен дубом зимним и грабом (8Д, 2Грб); второй ярус (3—3,5 м высоты) — кленом красивым, березой и грушей (4Кл, 4Берк, 2Грш); третий ярус — угнетенный (1—1,5 м высоты) — состоит из осины, ивы и липы (4Ос, 4Ива, 2Лп).

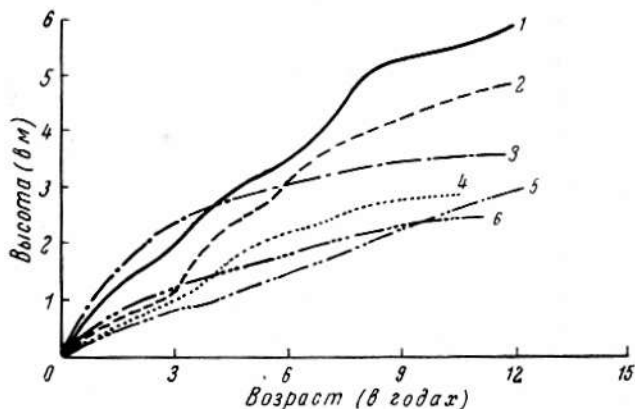
Подлесок образуют азалия, боярышник, крушина и шиповник. Господствующая высота подлеска — не более 1 м, сомкнутость полога не превышает 0,4.

Травяной покров редкий. Степень покрытия неравномерна и колеблется от 0,4 до 0,7. Господствуют: овсяница горная (*Festuca montana*) и осока войлочная (*Carex tomentosa*).

Мощный (1—3 см) мертвый покров состоит из листьев древесных пород, сухих стеблей и листьев овсяницы; снизу — хорошо разложившийся, сухой, рыхлый.

Почва буро-подзолистая с маломощным (1—4—5 см) гумусовым горизонтом.

Кривая хода роста показывает соотношение высот подроста разных пород в возрасте 10—12 лет (фиг. 50). Как мы видим,



Фиг. 50. Ход роста пород на 11-летней лесосеке в овсянищевом дубняке

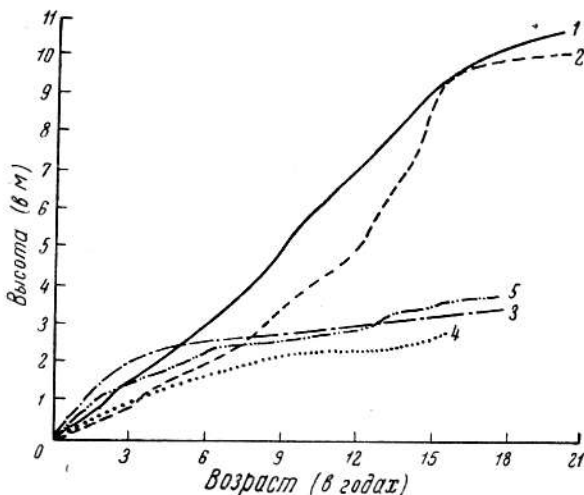
1 — дуб; 2 — граб; 3 — клен красивый; 4 — груша; 5 — берека; 6 — ива

в этом возрасте намечается уже разделение подроста на 2—3 группы. У первой группы подроста, куда входят дуб и отчасти граб, с возрастом значительно увеличивается высота; у второй же группы (груша, клен красивый, берека) рост к 6—7 годам постепенно замедляется, и кривая хода роста их становится более пологой. Еще более угнетены ива и осина: они образуют менее четко выраженную отмирающую третью группу подроста.

Более резко различия пород по высоте обнаруживаются к 20-летнему возрасту. Для проверки мы обследовали пробные площадки, примерно в одинаковых условиях, на 22-летней лесосеке, где топографическое положение, состав подлеска и травяного покрова такие же, как и на 11-летних лесосеках. Из состава подроста ива и осина уже выпали. Первый ярус представлен дубом и грабом (9Д, 1Грб), во втором ярусе — 6Кл, 3Грш, 1Берк + Яблоня. Господствующая высота первого яруса — 1—11 м, второго — 3—4 м.

На графике хода роста 22-летних пород (фиг. 51) эти две группы выражены более резко.

Дальнейшая дифференциация пород по высоте идет в сторону усиления в первой группе роли дуба. Граб постепенно отстает в развитии и сходен в этом с кленом красивым. В спелом лесу граба в древостое нет. Уже с 20—25 лет рост его замедляется, и единично встречающиеся 30—35-летние экземпляры



Фиг. 51. Ход роста пород на 22-летней лесосеке в овсянищевом дубняке

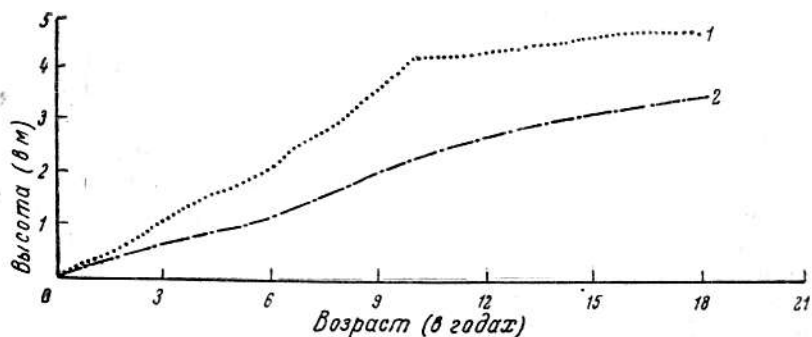
1— дуб; 2— граб; 3— клен красивый; 4— груша; 5— берека; 1 и 2— первая группа; 3—5— вторая группа

граба не превышают 7—9 м. В древостое остается только зимний дуб.

Изучение развития подроста в спелом (100-летнем) овсянищевом дубняке показывает такую же закономерность, как и на лесосеках, с той только разницей, что первая группа подроста по ходу роста приближается ко второй группе. Повидимому, воздействие взрослого древостоя сдерживает развитие граба, и кривые хода роста его становятся более пологими (фиг. 52). Сравнительно долго живущий в этих условиях клен красивый уже к 20 годам поражается сердцевинной гнилью и в дальнейшем только прозябает в подлеске. Угнетающее влияние дуба на развитие подроста других пород не служит основной причиной отсутствия их в древостое. Как мы уже указывали, ни граб, ни клен не выходят в состав древостоя и тогда, когда уничтожается дубовый полог (вырубки, вывалы). Следователь-

но, отсутствие других пород в насаждениях связано с неблагоприятными условиями среды, которые задерживают дальнейшее развитие подроста граба, клена, груши и других пород.

Такими неблагоприятными условиями мы считаем сочетание сильной оподзоленности почвы, ее сухости в летнее время и маломощности с близким залеганием засоленной породы (третичные соленосные сланцы).



Фиг. 52. Ход роста граба и клена под пологом дуба в овсяницево-дубняке

1 — граб; 2 — клен красивый

Смешанные широколиственные леса предгорий приурочены к наиболее благоприятным условиям среды. В районе обследования выделяются: а) смешанные широколиственные леса естественного происхождения и б) вторичные смешанные широколиственные леса, в которых смешанный состав древостоя вызван искусственно, главным образом рубками.

Смешанные широколиственные леса естественного происхождения характеризуются или значительным преобладанием в составе древостоя одной породы (смешанные дубовые леса на серых лесных и слитых почвах, смешанные буковые на известняках), или более пестрым составом древостоя. В последнем случае развитие этих лесов приурочено главным образом к местам избыточно-проточного увлажнения (поймы, влажные террасы) или к маломощным перегнойно-карбонатным почвам, подстилаемым плитой известняка (смешанные леса известковых плато).

В смешанных дубовых лесах естественного происхождения после семенного года обычно появляется массовый самосев дуба. В процессе самоизреживания часть его отпадает, часть превращается в торчки. Развитие жизнеспособного подроста

наблюдается на освещенных местах, чаще близ отмирающих деревьев, крона которых пропускает больше света.

Под пологом отмирающего дерева создаются благоприятные условия для развития подроста, так как постепенно с каждым годом улучшаются условия освещения. Последнее и используется медленно развивающимся подростом дуба.

Развитие жизнеспособного подроста других пород в этих лесах вполне возможно, но в сравнительно небольших количествах, что и бывает в естественных смешанных дубовых лесах.

Несколько иначе развивается подрост дуба в пойменных лесах, где почвы характеризуются временным переувлажнением. В этих лесах всегда больше подроста клена, ясеня и береста, чем дуба. Временное переувлажнение, совершенно не вредя развитию взрослых экземпляров дуба, очень плохо действует на рост дубового подроста (Кравчинский, 1881), вследствие чего в периоды обильного переувлажнения корневая система дубков часто поражается гнилью. На освещенных местах, как правило, преобладают кустарники и подрост ясеня и клена, которые вследствие более быстрого роста заглушают дубовый подрост. Характерно, что в этих условиях подрост дуба развивает преимущественно стержневой корень, тогда как подрост ясеня и клена образуют либо поверхностную корневую систему, либо систему смешанного типа (поверхностные и глубокие корни). Благодаря хорошему приспособлению подростка к перенесению избыточного увлажнения клен полевой и ясень преобладают в древостое. Дуб, несмотря на то, что он в этих условиях также образует древостой I бонитета, в древостое преобладает редко (преимущественно по возвышениям).

На маломощных перегнойно-карбонатных почвах, подстилаемых плитой известняка, дуб летний также не преобладает в древостое. При маломощности почвенного слоя (10—30 см), подстилаемого корненипроницаемой горной породой, для успешного роста древостоя необходимо развитие мощной поверхностной корневой системы. Такую систему и развивают ясень и липа.

Дуб летний хотя и обладает довольно пластичной корневой системой, все же на маломощных почвах, повидимому, не развивает ее достаточно хорошо и поэтому не может конкурировать с ясенем и липой, которые успешно растут на этих почвах. Липа образует здесь высокие стволы с густой, раскидистой кроной и характеризуется отсутствием повреждений; последнее относится и к ясеню; у дуба же нередко бывает суховершинность, и он плохо плодоносит. Семенной подрост дуба угнетается здесь не только подростом липы, но и ясеня.

Вторичные смешанные широколиственные леса отличаются более пестрым составом древостоя, который иногда затрудняет выделение эдификатора.

Нарушенность рубками широколиственных лесов предгорий повсеместна, поэтому в Майкопском округе наиболее распространены вторичные смешанные широколиственные леса. Характерная черта их — меньшее участие в составе древостоя дуба.

Еще в прошлом столетии лесоводы поднимали вопрос об угрожающе быстрой смене ценных дубовых лесов на юго-западе России лесами из других пород. Главной причиной, приводящей к исчезновению дуба в этих лесах, считалась деятельность человека (Браунсдорфер, 1894).

В результате рубок подрост древесных пород оказывается в новых, непривычных для него условиях. Способность дубового подроста выносить длительное затенение в стадии торчка теряет в этих условиях свое значение. Вследствие же медленности роста дуб попадает в крайне невыгодное положение по сравнению с более быстро растущим подростом других пород, успешно развивающимся на прогалинах.

Все это приводит к тому же результату, что и при выращивании дуба с подгоном в лесостепной зоне (Харитонович, 1949; Гриценко, 1949), — дуб заглушается другими породами.

Кроме того, при заготовке клепки и других сортиментов непосредственно в лесу все отходы оставляются на месте, что приводит к крайней захламленности леса. Гниющие остатки древесины заражают и здоровый древостой. Повышается фауна леса. Вследствие сильной захламленности на больших участках леса прекращается возобновление древесных пород. В настоящее время там возникают заросли сорных трав или азалии; подрост древесных пород отсутствует.

По исследованиям В. И. Иванова (1926), нередко от величины прогалин, появившихся после рубок, зависит будущий состав древостоя. Этот вывод основывается на том, что вследствие разных экологических свойств каждой из пород требуется свой определенный минимум света при формировании древесного яруса.

Взаимоотношения между основной лесообразующей породой — дубом и его спутниками после рубок складываются не в пользу дуба еще и потому, что вырубается преимущественно именно эта ценная порода.

Таким образом, уменьшение роли дуба в широколиственных лесах после проведения выборочных рубок вызвано двумя причинами: искусственным ослаблением значения дуба путем

вырубки наиболее хорошо развитых экземпляров этой породы и созданием после рубок относительно неблагоприятных условий среды для возобновления дуба по сравнению с другими более быстро растущими породами.

Еще большие нарушения в дубовых лесах вносят сплошные рубки. Выборочные рубки приводят, как правило, к изменению соотношений пород в древостое, результатом же сплошных рубок нередко бывает полная смена дуба другими породами.

Состав древостоя, возникшего после рубки, зависит в основном от условий местопроизрастания, характера использования лесосек, возраста леса и взаимоотношения пород. На последнем мы и остановимся подробнее.

В предгорьях после проведения сплошных рубок наиболее часто наблюдается смена дубовых лесов грабовыми.

Смена дуба грабом в лесах Украины, Кавказа и Западной Европы в последнее столетие идет особенно интенсивно (Шустов, 1937; Пачоский, 1891 и др.).

Большинство исследователей пришло к выводу, что появление грабовых лесов на месте дубовых есть результат рубок леса в условиях, благоприятных для развития граба.

Граб имеет ряд преимуществ перед дубом. Большая теневыносливость граба, способность создать мощную, плотную подстилку, неблагоприятно действующую на подрост дуба и других пород, нередко приводят к господству граба в этих условиях.

С другой стороны, преимуществами дуба являются меньшая требовательность к влажности почвы и воздуха, к аэрации почвы, большая долговечность и более быстрый рост.

Нередко решающим фактором в этих условиях является свойство дубового подроста приспособиться к жизни под пологом леса. Всходы дуба под пологом высокобонитетных дубняков образуют обычно сплошной покров. Биологический смысл этого явления ясен. Покров из собственного подростка служит средством борьбы с травянистыми растениями, так как препятствует задернению почвы и создает меньшие возможности для развития подростка других пород. Недостаток света прекращает дальнейшее развитие подростка, и он превращается в торчки, оживающие при улучшении световых условий.

Грабовый подрост также обладает способностью длительное время переносить угнетение. Но его развитие под пологом дуба благодаря большей теневыносливости идет значительно лучше, чем у дубового подростка. Как уже указывалось, под сомкнутым дубовым пологом грабовый подрост может находиться в стадии замедленного развития в течение 20—50 лет. При этом он раз-

вивает хорошую листовую поверхность и вырастает до 2—6 м высоты. Верхушечные побеги отмирают в возрасте 10—12 лет, после чего наблюдается разрастание боковых ветвей, придающих кроне распластанную форму. Сильное затенение почвы, создаваемое распластанной кроной граба, и мощный, плотный слой кислой подстилки крайне неблагоприятно действуют на подрост и всходы дуба, массовая гибель которых начинается уже на 1—2-м году жизни.

В условиях, благоприятных для развития граба, под пологом дубового древостоя образуется хорошо выраженный ярус грабового подроста, препятствующий семенному возобновлению дуба.

Дальнейшее внедрение граба в дубовый лес происходит вследствие перехода отдельных экземпляров грабового подроста во второй ярус. Древостой постепенно становится трехъярусным: первый ярус из дуба, второй — грабовый и третий — из грабового подроста. После проведения в таких лесах выборочных и сплошных рубок граб развивается более интенсивно. Дубовый древостой довольно быстро сменяется грабовым.

Иначе складываются взаимоотношения между грабом и дубом в менее благоприятных для развития граба условиях среды. В сухих лесах из зимнего дуба граб растет только в виде подлеска, не превышая по высоте 4—6 м, и отмирает к 30—40 годам.

Аналогично развитие граба в дубовых лесах, приуроченных к почвам с плохой аэрацией. Недостаток воздуха в почве вызывает тот же эффект, что и сухость. Граб не выходит из подлеска. Однако в этих лесах он препятствует развитию дубового подроста. Кроны граба сильно затевают почву, образуя сомкнутый полог. Кроме того, опад граба, попадая на влажную затененную почву, образует плотную кислую подстилку. В результате создаются неблагоприятные условия не только для развития дубового подроста, но и для травянистых растений.

В последних случаях угнетенное состояние граба нельзя рассматривать как результат взаимоотношений с дубом. Наблюдения показали, что угнетенное состояние граба зависит здесь главным образом от неблагоприятных условий среды, а не от конкурентных отношений между грабом и дубом. Поэтому в данных типах леса не происходит смены дуба грабом, и последний не выходит в древостой, несмотря на применение тех или иных рубок, ослабляющих роль дуба в насаждении.

Для выявления взаимоотношений граба и дуба в разные периоды жизни заложено несколько пробных площадок на

разновозрастных лесосеках в условиях, благоприятных для развития граба, — в мертвопокровном грабовом дубняке.

1. Пробные площадки на одногодичной лесосеке. Весной предыдущего года на описываемом участке была произведена сплошная рубка дуба. Древостой относился к VII классу возраста (130—140 лет), господствующий диаметр достигал 60—80 см, высота — 28—31 м. В связи с большим возрастом поросль образовали только единичные пни; побеги были сплошь покрыты мучнистой росой и усеяны щитовой. Обильно развивающийся семенной подрост дуба в ряде мест был содран трелевкой вместе с верхним горизонтом почвы. Поэтому подрост распределялся пятнами в местах, не тронутых трелевкой. Грабовый подрост был удален перед рубкой, и к моменту обследования только начинали появляться отдельные куртинки порослевого грабового подроста (но их было немного). Подрост других пород встречался единично; то же можно сказать и о подлеске. Травяной покров был распределен неравномерно, преобладали сорные виды. Мертвый покров — незначительный, его мощность не превышала 0,5 см.

Распределение дубового подроста по возрастам представлено в табл. 24.

Таблица 24

Распределение дубового подроста по возрастам на одногодичной лесосеке

	Количество подроста (в экз.)						Всего подроста на 1 м ² (в экз.)	Из них живые-способных	
	в возрасте (в годах)								
	1—2	3—4	5—6	7—8	9—10	11—12			13—15
Количество подроста дуба на 1 м ² (среднее по 15 площадкам)	8	5	4	2	1	1	1	22	8

Как показывает табл. 24, количество жизнеспособного подроста достигает 140 тыс. экз./га. Однако при увеличении возраста лесосеки эта цифра катастрофически уменьшается; появившийся в таком изобилии дубовый подрост заглушают другие породы, и он начинает исчезать.

2. Пробные площадки на 9-летней сплошной лесосеке. Для наблюдения за состоянием подроста мы избрали 9-летнюю лесосеку, непосредственно примыкающую к описанной выше.

По полусгнившим огромным пням дуба было трудно определить возраст срубленного леса; повидимому, он колебался от 130 до 150 лет. Пни поросли не дали. Семенного подрост дуба мало, характерно его угнетенное состояние. Состав подрост на лесосеке уже ничего общего с составом бывшего материнского древостоя не имеет. Преобладают породы: с легко распространяющимися семенами (ива, клен, ясень, тополь); с семенами, распространение которых происходит при помощи животных (груша, алыча, яблоня); породы, которые дают поросль (граб). Состав подрост: 3Грб, 3Ива + Топ, 1Кл. п, 1Грш, 1Яс, 1Д. Все породы, кроме граба, семенного происхождения. Сомкнутость крон — 0,8—0,9.

Распределение подрост по возрасту и высоте приводится в табл. 25.

Таблица 25

Характеристика подрост на 9-летней лесосеке

Порода	Ярус	Общий состав по числу экземпляров	Господствующая высота (в м)	Господствующий возраст (в годах)
Граб	I	3	6	10
Ива		3	6	10
Груша		1	5	10
Ясень		1	5	8—10
Клен полевой		1	5	8—10
Тополь, алыча		ед.	4	8—10
Берест, яблоня		ед.	4	8—10
Дуб	II	1	2	10

Подлесок редкий, полога не образует, в его составе преобладают свидина, лещина и крушина ломкая, достигающие 3—4 м высоты. Гораздо реже встречаются боярышник и береза, их высота 1—1,5 м.

Травяной покров редкий, степень покрытия — 0,3—0,4; в его составе преобладают следующие виды (sp.—gr.): осока войлочная (*Carex tomentosa*) и прерванна (*C. divulsa*), земляника лесная (*Fragaria vesca*), полуница (*F. viridis*), молиния голубая (*Molinia coerulea*), фиалка собачья (*Viola canina*),

ластовень вьющийся (*Cynanchum scandens*), лилия однобратственная (*Lilium monadelphum*), тамус обыкновенный (*Tamus communis*), горошек желтый (*Vicia pisiformis*), чина злаколистная (*Lathyrus nissolia*); изредка встречаются ожина (*Rubus caesius*) и каприфоль (*Lonicera caprifolium*), которые обвивают травяной покров.

Мертвый покров мощностью 1—1,5 см, его покрытие достигает 0,8.

3. Пробные площадки на 7-летней сплошной лесосеке. Эти площадки заложены на лесосеке в том же типе леса, однако здесь большая часть древостоя была средневозрастной (60—80 лет) и деревья полностью сохранили порослевую способность.

На лесосеке господствует порослевой дуб, прекрасно развивающийся в этих условиях. Семенные дубки встречаются изредка; они сильно угнетены и почти все отмирают.

Состав подроста отличается от описанной выше лесосеки. Преобладает порослевой дуб, другие породы встречаются значительно реже. Подрост довольно отчетливо делится на ярусы: в первом ярусе — ясень, порослевой дуб и граб; во втором ярусе — груша, семенной дуб и породы подлеска.

Густые заросли молодого подроста и кустарников, перевитые каприфолью, местами прерываются небольшими полянками, заросшими осокой, земляникой, ожиной; местами сплошные заросли образуют лещина со свидиной.

Характеристика подроста на 7-летней лесосеке приведена в табл. 26.

Таблица 26

Характеристика подроста на 7-летней лесосеке

Порода	Ярус	Общий состав по числу экземпляров	Господствующая высота (в м)	Господствующий возраст (в годах)
Дуб (порослевой)	I	6	3,5	6—8
Граб		2	3,5	6—7
Ясень		1	4—3,5	6—7
Ива		1	3	6—7
Клен полевой		ед.	3	6—7
Черешня	II	ед.	2	6—7
Дуб (семенной)		ед.	1	6—8
Осокорь и тополь		ед.	1	6—7
Груша		ед.	1	6—7

Подлесок полога не образует. Чаше других встречается крушина ломкая, достигающая 3—4 м высоты. Кроме нее, обычны свидина, боярышник и лещина. На прогалинах хорошо развивается каприфоль.

Травяной покров характеризуется неравномерным распределением, в среднем степень покрытия достигает 0,5—0,6.



Фиг. 53. 30-летний дубовый жердняк

Преобладают следующие виды (sp.): осока войлочная (*Carex tomentosa*) и прерванная (*C. divulsa*), молиния голубая (*Molinia coerulea*), земляника лесная (*Fragaria vesca*). Реже (sol.) встречаются: подмаренник весенний (*Galium vernum*), сочевичник волосистый (*Orobus vernus*), ясменник душистый (*Asperula odorata*), бухарник шерстистый (*Holcus lanatus*), клевер луговой (*Trifolium pratense*).

Мертвый покров — сухой, рыхлый, из листьев дуба и других пород; степень покрытия — 0,3—0,7, мощность — до 1 см.

4. Пробные площадки в 30-летнем дубовом жердняке. Площадки, размером 10 × 10 м и 15 × 15 м, заложены примерно в одинаковых условиях, с той только разницей, что оглеенные горизонты на одной из этих

площадок были отмечены на глубине 20—30 см, а на другой — на глубине 45—50 см. Существенных различий на этих площадках в состоянии и составе древостоя не обнаружено.

Древостой в густом жердняке характеризуется очень плохим состоянием (фиг. 53). Стволы и ветви деревьев покрыты пучками лишайников и мхов. Значителен процент отмирающих деревьев. Необычно много здесь валежника, покрывающего свыше половины поверхности почвы.

Большая сомкнутость крон (0,8—0,9) часто вызывается наклонным положением стволов. Кроны развиты плохо, основная масса листвы расположена на водяных побегах.

Наибольшее количество отмирающих стволов отмечено у дуба. В несколько лучшем состоянии граб. Почти все экземпляры черешни, яблони, ясени и все стволы ивы засыхают.

Таксационная характеристика этого древостоя приведена в табл. 27.

Таблица 27

Таксационная характеристика древостоя 30-летнего дубового жердняка

Порода	Состав по числу стволов	Господствующая высота (в м)	Максимальная высота (в м)	Господствующий диаметр (в см)	Возраст (в годах)
Дуб летний и Гартвиса	5	} 6—8	16	} 4—8	} 28—30
Граб	2		16		
Груша	1		12		
Яблоня	1		16		
Черешня	1	16	} 8		
Ива	ед.	10			
Тополь	ед.	8			
Ясень	ед.	10	10		

Распределение стволов по ступеням толщины в этом дубняке приведено на фиг. 54.

При исследовании корневых систем обнаружено, что дуб образует характерный редкообразный корень с основными ответвлениями в поверхностных горизонтах почвы. Большинство ответвлений, отходящих от стержневого корня в более глубоких оглеенных горизонтах, отмирает. Граб развивает поверх-

ностную корневую систему. У ясеня корни развиваются во взаимно перпендикулярных направлениях, однако корень, направленный вниз, короток и редкореобразен, как и у дуба.

У граба и ясеня корни не доходят до горизонтов почвы, характеризующихся плохой аэрацией.

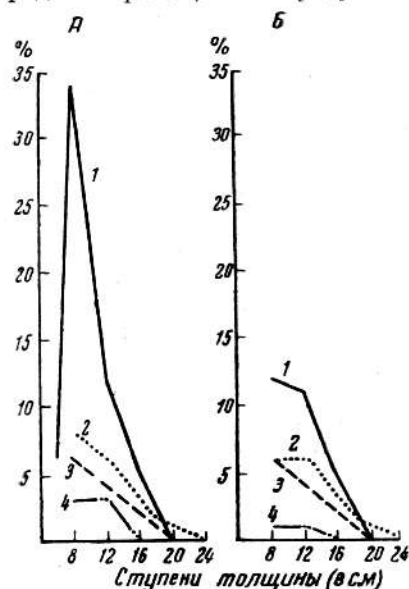
Молодого подроста и всходов на площади почти нет, лишь единично встречаются торчки дуба и угнетенные низкорослые 3—5-летние экземпляры ясеня.

Подлесок полога не образует, изредка встречаются угнетенные крушина ломкая, боярышник и кизил.

Травяной покров очень редок, и только весной степень покрытия возрастает до 0,4. Как и в спелом мертвопокровном дубняке, здесь преобладают эфемеры и тенелюбивые виды. Как правило, травянистые растения расположены мозаично, небольшими пятнами из 1—2 видов.

В составе отмечены следующие виды: ужомник обыкновенный (*Ophyoglossum vulgatum*) — sp. — gr., осока лесная (*Carex silvatica*) — sol. — gr., колдунова трава (*Circaea lutetiana*) — sp. — gr. Реже (sol.) встречаются: осока войлочная (*Carex tomentosa*) и прерванна (*C. divulsa*), птицемлечник (*Ornithogalum arcuatum*), тайник яйцевидный (*Listera ovata*), цикламен весенний (*Cyclamen vernum*), чернокорень германский (*Cynoglossum germanicum*), окопник крупноцветный (*Symphytum grandiflorum*), воробейник пурпурово-голубой (*Lithospermum purpureo-coeruleum*), зубянка пятилистная (*Dentaria quinquefolia*), любка зеленоцветная (*Platanthera chlorantha*), фиалка опушенная (*Viola hirta*), живучка ползучая (*Ajuga reptans*), мужской папоротник (*Dryopteris filix mas*).

Мертвый покров мощностью 3—4 см, сплошной, местами сильно спрессованный, пронизан мицелием гриба.



Фиг. 54. Распределение стволов по ступеням толщины в 30-летнем дубовом жердняке

А — общее количество стволов. Б — количество жизнеспособных экземпляров
1 — дуб; 2 — груша; 3 — граб; 4 — ива

Все эти молодые древостои с возрастом все более и более приближаются к исходному мертвопокровному грабовому дубняку. Груша и ясень постепенно выпадают из древостоя, а граб так и остается во втором ярусе.

Еще одна пробная площадь была также заложена в 30-летнем жердняке, но не в центре плохо дренированного плато, как в предыдущем случае, а по краю его, где оглеенные горизонты отсутствуют. Лучшие почвенные условия сразу отражаются на составе и состоянии древостоя. Жердняк здесь уже не настолько густ, резко выделяются господствующие деревья, представленные не дубом, как в соседних местообитаниях, а грабом и ясенем. На этой пробной площади дифференциация древостоя на отмирающие и господствующие деревья выражена более резко. Большая часть древостоя представлена отмирающими экземплярами с наклонно растущими стволами и жидкой прижатой кроной. Наряду с ними встречаются отдельные экземпляры прекрасно развитых деревьев (главным образом граб и ясень). Состав древостоя можно выразить формулой: 5Грб, 3Яс, 2Д. Господствующие высоты у дуба и граба достигают 10—12 м, у ясеня — 14 м. Корневые системы у граба и ясеня поверхностные, у дуба корни идут глубоко в почву. Семенное возобновление дуба, и особенно ясеня, на этой пробной площади идет успешнее; на 1 м² в среднем приходится 10 экз. ясеня (6—10 лет, при высоте 15—20 см) и 3—4 всхода дуба (высотой 10 см). Однако, несмотря на обилие подроста, жизненность его невелика, как бывает обычно в молодняках. Подлесок, травяной и мертвый покровы на этой площади почти не отличаются от таковых на описанных выше пробных площадях.

Условия развития в мертвопокровном грабовом дубняке для граба неблагоприятны вследствие наличия признаков оглеения в почвенных горизонтах. Поэтому смена дуба грабом происходит далеко не всегда даже после сплошных рубок.

Из сравнения пробных площадей, заложённых в молодняках, можно сделать следующие выводы о взаимоотношениях граба и дуба на лесосеках сплошных рубок.

1. После сплошных рубок в мертвопокровных грабовых дубняках, характеризующихся перестойным дубовым древостоем, можно ожидать смену дуба грабом. Это обуславливается тем, что дуб, потерявший способность размножаться порослевым путем, образует только семенной подрост, который заглушают граб и другие породы.

2. Сплошные рубки в средневозрастных мертвопокровных грабовых дубняках к смене пород не приводят, так как хорошо развивающаяся здоровая поросль дуба вполне обеспечивает

восстановление леса. Граб же в этих условиях образует хорошо выраженный второй ярус.

3. Сплошные рубки в мертвопокровных грабовых дубняках, приуроченных к хорошо дренированным участкам, приводят к частичной смене дуба грабом и ясенем. Вследствие очень слабого оглеения или даже полного отсутствия его условия для развития граба здесь более благоприятны. Высота 30-летнего древостоя у граба и дуба в этих условиях почти одинакова. Сомкнутость полога, образуемого этими породами, близка к единице. Интенсивный процесс изреживания происходит здесь главным образом за счет дуба, так как от недостатка света эта порода страдает гораздо сильнее, чем граб.

В то время как при недостатке света граб может образовывать равномерно облиственную крону, у дуба в этих условиях листья на ветвях и стволе расположены далеко друг от друга, пучками по более освещенным местам. Компактная крона граба, расположенная на верхушке дерева, затеняет дуб, у которого ассимиляционная поверхность распределена по всему стволу.

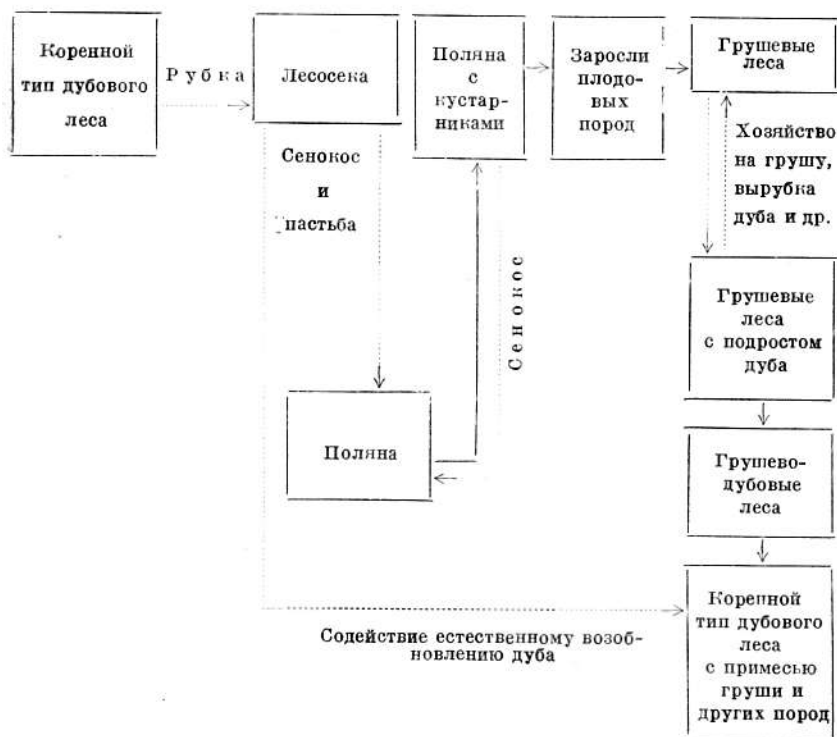
Наличие в составе древостоя отдельных хорошо развитых экземпляров ясеня объясняется тем, что благодаря быстрому росту он перерастает по высоте и дуб, и граб и поэтому не страдает от недостатка света.

Большое значение при смене пород имеет характер использования лесосек. Например, смена дуба грушей в лесах предгорий наблюдается лишь тогда, когда лесосеки использовались под пастбища (с предварительным сенокосением или распашкой).

Динамика этой смены, как и процесс восстановления дубовых лесов на месте производных грушевых, подробно описаны в работах В. П. Малеева (1939а, 1940). Мы коснемся лишь общих закономерностей взаимоотношений дуба и груши на слитых почвах предгорий.

Свыше 100 лет назад большие площади дубовых лесов с господством дубов летнего и Гартвиса были расчищены под пахотные земли и сенокосы. После сведения леса ежегодная распашка или сенокосение вырубленных участков препятствовали зарастанию их древесными породами и кустарниками. С прекращением сельскохозяйственного пользования начинается интенсивное зарастание полей колючими кустарниками и дикими плодовыми породами, семена которых в больших количествах заносили сюда животные. Скот, поедая траву, не трогает колючих кустарников, и они быстро разрастаются, образуя к 10—15 годам непроходимые чащи из боярышника, терна, груши,

яблони, алычи, шиповника и др. С возрастом господство переходит к груше, которая выходит в первый ярус и становится эдификатором древостоя. Кустарники постепенно отмирают, и заросли сменяются грушевыми лесами. Грушняки являются производными, временными типами.



Фиг. 55. Схема смен растительности после сплошных рубок на слитых почвах

—→ естественная смена растительности; → смена растительности, вызванная деятельностью человека

Естественное изреживание грушняков влечет за собой появление подраста ясеня, дуба, граба и пльмовых. Успешно развиваясь под разреженным пологом груши, эти породы постепенно вытесняют ее, и лес приобретает характер смешанного грушевого дубняка. Сравнительная недолговечность груши и отсутствие жизнеспособного подраста свидетельствуют о том, что в этом типе леса она недолговечна. С другой стороны,

имеется большое количество жизнеспособного подростка дуба и других пород. Грушево-дубовые леса сменяются дубовыми с примесью ясеня, ильма, граба и груши. Таков естественный процесс восстановления коренных типов дубовых лесов на темноцветных почвах предгорий (фиг. 55).

Однако человек своей деятельностью может направить течение этого процесса в нужную для него сторону или задержать его на любой из стадий. Так, возникновение значительного количества полян, расположенных среди дубовых лесов, и само существование их в настоящее время связано с деятельностью человека (ежегодное сенокосение). В тех случаях, когда в интересах хозяйства выгодно иметь производный (временный) тип леса, применяются определенные меры ухода, задерживающие смену производных типов коренными. Характерный пример этого — грушевые леса, долговечность которых зависит от умелого ведения хозяйства. В районе станций Ширванской, Безводной и др. встречаются значительные массивы грушевых лесов, хозяйство в которых ведется на грушу. Благодаря прореживанию, применению мер ухода за подростом груши, уничтожению подростка дуба и других пород эти леса превращены в лесосады.

Сплошные рубки в высокобонитетных дубовых лесах (VII класса возраста), развивающихся на легких почвах достаточного увлажнения, приводят к полной или частичной смене дуба осиной. Семенной подрост дуба, появляющийся на лесосеке, заглушает подрост осины и других пород. Порослевое же возобновление дуба ослаблено вследствие значительного возраста материнских деревьев.

Осинники со временем сменяются смешанным широколиственным лесом, в котором господствует дуб.

Большой интерес представляют взаимоотношения дуба с буком. Последний, как и дуб, образует односоставные леса, но, в отличие от односоставных дубняков, букняки приурочены к наиболее благоприятным условиям среды. Односоставность буковых лесов обусловлена ценотическими свойствами бука — способностью создавать большое затенение, неблагоприятно действующее на развитие других пород.

Требовательность бука к богатству и влажности почвы, сочетающаяся с высокой степенью теневыносливости, ограничивает возможность образования смешанных древостоев с менее теневыносливыми породами, в частности с дубом.

Успешно развиваясь под пологом дуба, бук довольно быстро выходит в первый ярус. Поэтому дубовые леса со вторым ярусом из бука являются временными образованиями — одной из

стадий восстановления букового леса после сплошных рубок. Совместное развитие бука и дуба в естественных условиях возможно лишь в том случае, если значение бука как эдификатора ослаблено, например, при групповом расположении пород в древостое, когда угнетающее действие бука на дуб сказывается только на периферии каждой группы. Большая требовательность бука к условиям среды значительно ограничивает его распространение, но в условиях, благоприятных для его развития, бук, благодаря большей теневыносливости, вытесняет дуб из лучших местообитаний.

Верхняя граница распространения дубовых лесов по северным склонам и нижняя граница дубовых лесов по узким балкам обуславливается взаимоотношениями между буком и дубом. Вверх по склону дубовые леса сменяются буковыми в условиях, близких к оптимальным для развития дуба. Дубы, встречающиеся в поясе буковых лесов, достигают высоты 32—34 м при диаметре 60—80 см. Прямые, со слабым сбегом стволы дуба образуют хорошо развитую, высоко расположенную крону. К 250—300-летнему возрасту в древесине дуба не заметно и признаков гнили.

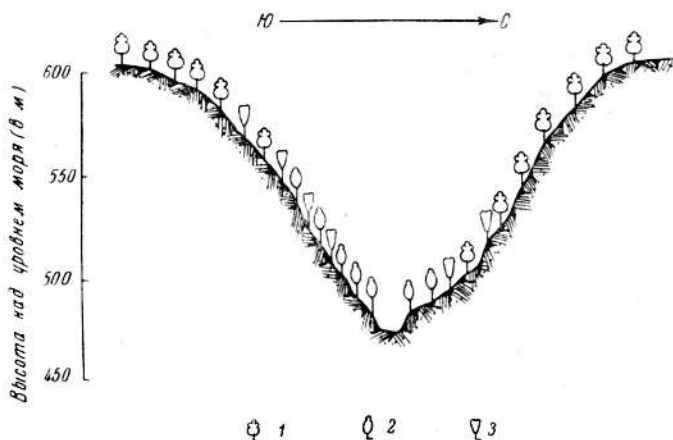
После рубок бука или в результате пожаров на месте среднегорных буковых лесов возникают дубовые или смешанные широколиственные леса с преобладанием дуба.

На основании изложенного можно сделать вывод, что верхняя граница дубовых лесов — не климатическая или эдафическая, а фитоценотическая, обусловленная конкурентными отношениями между дубом и буком.

В предгорной ступени, на небольших абсолютных высотах (до 600 м), соотношение буковых и дубовых лесов иное. Вместо обычного распределения лесной растительности в зависимости от увеличения абсолютной высоты, выражающегося в следующей смене формаций: дубовые леса, грабово-дубовые, грабово-буковые, буковые леса, — возникает обратная зависимость. Эта инверсия растительных поясов, проявляющаяся по склонам и балкам на абсолютных высотах 250—500 м, имеет в основном те же причины, что и инверсия поясов растительности, описанная А. И. Лесковым (1936) для продольных долин северо-западного Кавказа. П. А. Роговской (1937) объясняет развитие бука ниже пояса дубовых лесов тем, что более низкая температура нижних частей балок (где зимой застаивается холодный воздух, стекающий со склонов, и скопляются массы снега) и более влажная почва менее благоприятны для дуба, чем для бука.

Наши наблюдения показали, что в этих условиях нижние части узких балок весьма благоприятны для развития дуба

(последний здесь также успешно развивается после рубок бука). Поэтому смену дуба буком на небольших абсолютных высотах мы объясняем тем, что в связи с большой влажностью воздуха здесь создаются благоприятные условия для развития бука, и он благодаря большей теневыносливости вытесняет дуб (фиг. 56).



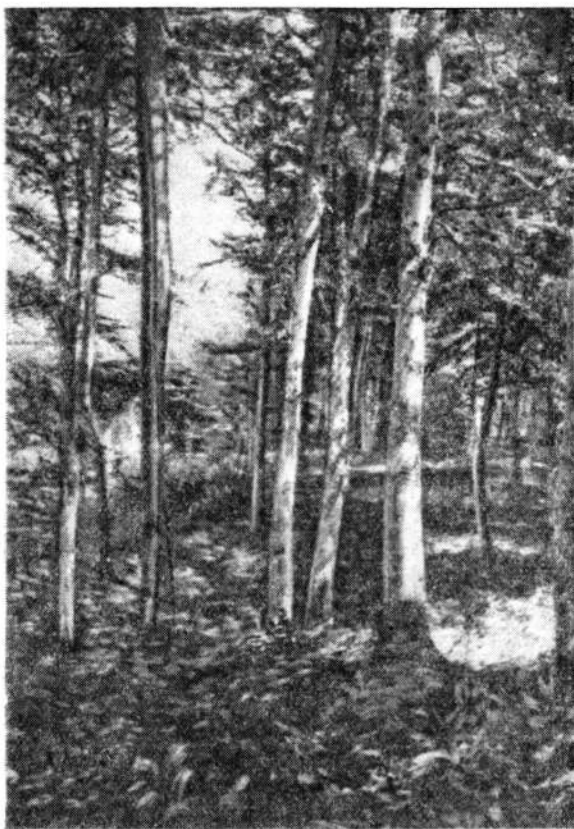
Фиг. 56. Распределение дубовых и буковых лесов в зависимости от рельефа на высоте 300—600 м над ур. м.

1 — дуб; 2 — бук; 3 — граб

Буковые леса развиваются в лучших лесорастительных условиях, и поэтому искусственное ослабление бука в древостое почти всегда приводит к смене пород. Это связано еще и с тем, что у бука порослевое возобновление отсутствует, а семенной подрост развивается более медленно, чем подрост у других пород. Большое значение при этом имеет плохое развитие букового подраста на открытых участках (после сплошных рубок, пожаров и т. п.).

После вырубки бука на образовавшемся осветленном пространстве успешно развивается подрост широколиственных пород. Этому способствуют благоприятные условия среды и отсутствие затеняющего полога букового древостоя. Естественно, что здесь лучше развиваются породы, отличающиеся более быстрым ростом. Подрост бука не только отстает от них по высоте, но и больше страдает от необычных условий на открытых местообитаниях (ожоги, подмерзание и т. п.). Буковый лес

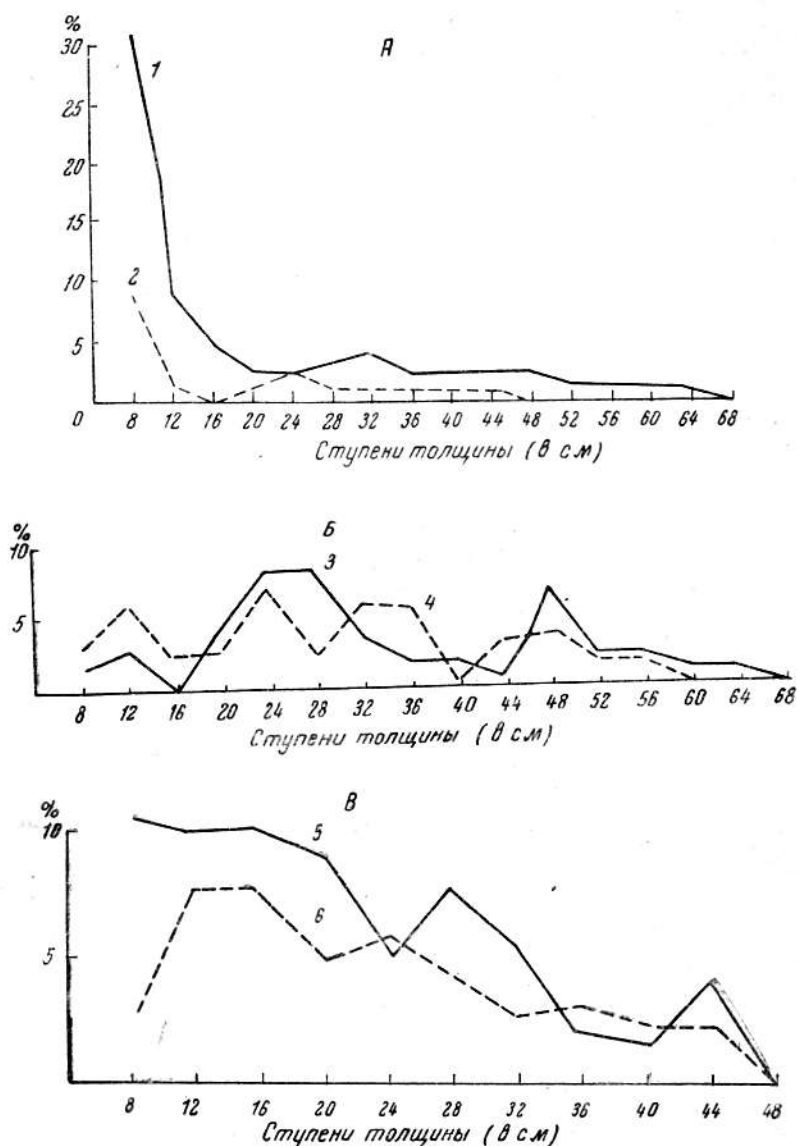
постепенно сменяется смешанным (фиг. 57). Однако впоследствии под пологом смешанного древостоя успешнее всех развивается теневыносливый буковый подрост, который начинает заглушать подрост других пород.



Фиг. 57. Смешанный букняк с мезофилльным разнотравьем

Некоторые выводы о дальнейшей смене древостоя можно сделать на основании анализа кривых распределения стволов по ступеням толщины (фиг. 58).

Учитывая возраст и состояние деревьев, можно разделить преобладающие породы на три группы по перспективности их дальнейшего развития в этом типе леса.



Фиг. 58. Распределение стволов по ступеням толщины в смешанном широколиственном лесу с мезофильным разнотравьем

А — 1-я группа; Б — 2-я группа; В — 3-я группа; 1 — бук; 2 — клен красивый; 3 — дуб; 4 — ясень; 5 — граб; 6 — липа

В первую группу входят более теневыносливые породы — бук и клен красивый. У них максимальное количество стволов приурочено к ступени 8—12 см. Затем идет резкое снижение, и уже в остальных ступенях количество стволов распределяется довольно равномерно. Учитывая, что молодой древостой, образованный этими породами, находится в хорошем состоянии и, являясь вполне жизнеспособным, полностью обеспечивает возобновление, мы называем эту группу пород прогрессивной. Густой полог подроста бука и клена препятствует развитию других пород и этим создает вполне благоприятные условия для своего развития.

Вторая группа пород, напротив, характеризуется незначительным количеством стволов в более низких ступенях. Кроме того, в этой группе большинство стволов с небольшими диаметрами находится в угнетенном состоянии и имеет значительный возраст. Следовательно, эта группа пород, куда входят дуб и ясень, имеет мало возможностей к хорошему развитию в будущем (во всяком случае, значительно меньше, чем у первой группы). Сравнительно большое количество стволов, приходящихся на более зрелый возраст, свидетельствует о том, что в прошлом условия для развития этих пород были благоприятнее. На основании сказанного мы называем эту группу пород регрессивной.

Третья группа, куда входят липа и граб, представляет как бы промежуточную группу. Обладая большей теневыносливостью, чем дуб и ясень, липа и граб пока успешно развиваются вместе с буком. В то же время, являясь более быстрорастущими и более светолюбивыми породами, чем бук, они принимают значительное участие в древостое и после вырубki бука. Кривые распределения их стволов по ступеням толщины не имеют резко выраженного максимума. Равномерность кривых указывает на сравнительно однородные условия развития этих пород как при господстве светолюбивых пород, так и при начинающемся господстве теневыносливых.

Анализируя взаимоотношения пород в широколиственных лесах предгорий в связи с проведением тех или иных рубок, мы пришли к заключению, что смена дуба другими породами вызвана неправильным ведением хозяйства. Для восстановления липовых лесов в предгорьях северо-западного Кавказа предлагаются следующие мероприятия.

В связи с тем, что большая часть лесов предгорий характеризуется пониженными полнотами и высоким процентом дровяной др весины, должны быть решительно запрещены подневольные-выборочные рубки и рубки на прииск. В качестве основного

способа рубок главного пользования для древостоев более низких бонитетов или со значительно пониженной полнотой предлагаются сплошно-лесосечные с непосредственным примыканием. В отдельных случаях для высокобонитетных насаждений рекомендуются упрощенные семенно-лесосечные рубки в два приема.

Целесообразно также, в связи с исключительным почво-защитным значением лесов, приуроченных к крутым (свыше 25°) южным склонам, запретить в них все виды рубок, кроме санитарных. Это тем более правильно, что эти леса характеризуются весьма низкой производительностью и большого эксплуатационного значения не имеют. Для обеспечения семенного возобновления дуба необходимо проводить меры содействия естественному возобновлению. Назначение тех или иных мер содействия следует производить с учетом особенностей типов леса. В отдельных случаях, когда почему-либо затруднено появление самосева, нужно проводить подсев желудей под полог леса за 3—5 лет до рубки основного древостоя.

Восстановление древостоев, разреженных выборочными рубками, и старых кулис должно проводиться путем частичного посева и посадки дуба и других пород.

На невозобновившихся лесосеках посев и посадку следует проводить с учетом видового разнообразия дуба, принимая во внимание разную требовательность дубов к условиям среды.

Рубки ухода (осветления, прочистки, прореживания, проходные рубки), в которых нуждается большая часть древостоев, должны быть осуществлены с учетом местных климатических и почвенных условий (во избежание повреждения древостоя ожеледью и т. п.).

Суммируя сказанное, мы считаем, что дальнейшее рациональное освоение широколиственных лесов северо-западного Кавказа необходимо проводить только на основе специальных правил ведения лесного хозяйства, составленных для этих лесов.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексеев Е. В. 1928. Типы украинских лесов. Правобережье. Киев.
- Апостолов Л. Я. 1927. Главнейшие климатические элементы Северо-Западного Кавказа. Краснодар.
- Асосков А. И. 1931. Почвы, леса, лесоводственные свойства и культуры древесных пород Сочинского района. Тр. и иссл. по лесн. хоз. и лесн. пром-сти. Л.

- Белоусов В. В. и Трошихин Б. Н. 1937. Краткий геологический очерк района рек Пшехи и Белой на Северо-Западном Кавказе. Зап. Всеросс. минерал. о-ва, т. XVI, № 4.
- Блажний Е. С. 1933. Почвы водораздела рек Лаба—Белая. Сб. матер. почв.-агрон. обследован. б. Майкопского округа. Краснодар.
- Борзенков П. А. 1926. О порослевом возобновлении. Сб. «Лесоведение и лесоводство», вып. 1.
- Браунсдорфер. 1894. Исчезновение ценных пород, в особенности дуба, в лиственных лесах юго-западного края. Лесной журн., № 3.
- Венюков М. М. 1863. Очерки пространства между Кубанью и Белой. Зап. Русск. геогр. о-ва, вып. 2.
- Вернандер Т. Б. 1946. Растительный покров Бештаугорского лесопарка. Учен. зап. Моск. ун-та, вып. 97.
- Веселовский В. П. и Плотников И. С. 1930. Материалы по изучению типов леса Майкопского округа. Тр. Сев.-Кавк. ассоц. научно-иссл. ин-тов, вып. 64.
- Высоцкий Г. Н. 1907. Еще о мнимых корневых отпрысках дуба. Лесной журн., № 10.
- Высоцкий Г. Н. 1913. О дубравах в Европейской России и их об-ластях. Лесной журн., № 1-2.
- Гриценко И. 1949. Спутники дуба в степных культурах. Агро-биология, № 1.
- Гроссгейм А. А. 1949. Определитель растений Кавказа. Изд-во «Сов. наука». М.
- Гроссгейм А. А. и Сосновский Д. И. 1928. Опыт ботанико-географического районирования Кавказского края. Изв. Тифл. политехн. ин-та, вып. 3.
- Динник Н. Я. 1894. Оштен и окружающие его части Кубанской области. Зап. Кавк. отд. Русск. геогр. о-ва, т. XVI.
- Долуханов А. Г. 1938. Геоботанический очерк устья реки Чхалты. Тр. Тбил. бот. ин-та, № 5.
- Елагин И. Н. 1951. Грушевые леса Северо-Западного Кавказа. М.
- Жуков А. В. 1949. Дубравы Украины и способы их восстановления. Дубравы СССР, т. 1, вып. 28, М.—Л.
- Захаров С. А. 1925. Борьба леса и степи на Кавказе. Почвоведение, № 4.
- Зонн С. В. 1950. Горно-лесные почвы Северо-Западного Кавказа. М.
- Иванов В. И. 1926. Условия появления подроста дуба в дубравах южных районов СССР. Зап. Воронежск. с.-х. ин-та, № 6.
- Карандина С. Н. 1950. Корневые системы древесных пород широколиственных лесов лесостепи. Уч. зап. ЛГУ, № 134.
- Косенко И. С. 1930. Ботанико-географическая характеристика районов табаководства Кубанского и Майкопского округов. Краснодар.
- Кравчинский Д. М. 1881. Лесовозвращение. СПб.
- Кузнецов Н. И. 1909. Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции. Зап. АН, т. XXVI.
- Лесков А. И. 1932. Материалы к флоре Северо-Западного Кавказа. Тр. Бот. музея АН СССР, т. 25.
- Лесков А. И. 1936. Материалы к познанию растительности продольных долин Северо-Западного Кавказа. Тр. Бот. ин-та АН СССР, сер. III, вып. 4.
- Малеев В. П. 1936. Дубняки Абхазии. Тр. СОПС АН СССР. Абхазия.
- Малеев В. П. 1938. О произрастании каштана на Северном Кавказе. Изв. гос. географ. о-ва, вып. 1.

- Малеев В. П. 1939а. О происхождении грушевых лесов на Северо-Западном Кавказе. Сов. ботаника, № 5.
- Малеев В. П. 1939б. О распространении колхидских элементов на северном склоне Западного Кавказа. Изв. гос. географ. о-ва, № 6.
- Малеев В. П. 1940. О растительности полей предгорий Северо-Западного Кавказа. Сов. ботаника, № 2.
- Малеев В. П. 1941. Третичные реликты во флоре Западного Кавказа. Материалы по истории флоры и растительности СССР, т. I, М.—Л.
- Малеев В. П. 1947. Сб. Средиземноморская лесная область. «Геоботаническое районирование СССР». М.—Л.
- Медведев С. Я. 1909. Деревья и кустарники Кавказа. Тифлис.
- Медведев Д. В. и Грудзинская И. А. 1949. Эколого-географические закономерности распределения дубовых лесов Северо-Западного Кавказа (Краснодарский край). Докл. АН СССР, т. XVI, № 4.
- Мищенко П. И. 1923. Остатки лесов в степном правобережном районе Кубани. Тр. Кубанск. с.-х. ин-та, т. 1, вып. 1.
- Морозов Г. Ф. 1930а. Учение о лесе. Госиздат. М.—Л.
- Морозов Г. Ф. 1930б. Учение о типах насаждений. Сельхозгиз, М.—Л.
- Невзоров Н. В. 1947. О резервах лесоснабжения на Северном Кавказе. Лес, № 1.
- Новопокровский И. В. 1925. Растительность Северо-Кавказского края. Ростов-на-Дону.
- Павлов В. Г. 1929. Бештаугорская курортная защитная и водоохранная дача управления Кавминвод. Иваново-Вознесенск.
- Пачоский И. К. 1891. Леса Беловежской пушчи. Вестн. естествозн., № 8.
- Поварницын В. А. 1936. Типы лесов Абхазии. Тр. СОПС АН СССР, Абхазия.
- Погребняк П. С. 1927. Корнева система лісу та ґрунтові горизонти. Труди в лісовій досл. справі на Україні, вип. 8, Харків.
- Погребняк П. С. 1931. Лесорастительные условия Подольи. Тр. Всес. научно-иссл. ин-та лесн. хоз-ва Украины, вып. 10. Харьков.
- Поплавская Г. И. 1925. Материалы по изучению растительности Крымского государственного заповедника. М.
- Роговской П. А. 1928. К истории лесной растительности на правом берегу р. Кубани в зоне степей. Изв. Кубанск. пед. ин-та, 1.
- Роговской П. А. 1937. Материалы к лесной растительности Пеекульского лесничества. Тр. Краснодар. пед. ин-та, т. VI, вып. 1.
- Самофал С. А. 1939. Из лесокультурных опытов в Тульских засеках. Тр. по лесному опытному делу Тульских засеков, вып. 3.
- Сахаров М. И. 1939. Типы леса Кавказского государственного заповедника в верховьях р. Мзымты. Тр. Кавказск. гос. заповедника, вып. 2.
- Синская Е. Н. 1933. Основные черты эволюции лесной растительности Кавказа в связи с историей видов. Бот. журн. СССР, т. 18, № 5 и 6.
- Соколов С. Я. 1931. Общий естественно-исторический и лесоводственный очерк Сочиного района. Тр. и иссл. по лесн. хоз. и лесн. пром-сти, вып. 14.
- Соколов С. Я. 1936а. Классификация типов лесов Абхазии. Тр. СОПС АН СССР, Абхазия.
- Соколов С. Я. 1936б. Экологическая и ценоотическая классификация древесных и кустарниковых пород Абхазии. Тр. СОПС АН СССР, Абхазия.
- Соколов С. Я. 1938. Леса Кавказа и Крыма и породы, их образующие.

- В кн.: В. Н. Сукачев. Дендрология с основами лесной геоботаники. Гослестехиздат, Л.
- Соснин Л. И. 1939а. Типы леса Кавказского государственного заповедника. Тр. Кавказск. гос. заповедника, вып. 2.
- Соснин Л. И. 1939б. О произрастании каштана в горах Северо-Западного Кавказа. Научно-метод. зап. упр. по заповедникам, вып. 2.
- Сукачев В. Н. 1938. Дендрология с основами лесной геоботаники. Л.
- Ткаченко М. Е. 1939. Общее лесоводство. Гослестехиздат, Л.
- Троицкий Н. А. 1931. Предварительные итоги изучения дубов Крымского гос. заповедника. Журн. Русск. бот. о-ва, т. XVI, вып. 4.
- Труды совещания по лесной типологии. 1951. Изд-во АН СССР.
- ✓ Федоров В. А. 1931. Майкопский район горных лесов. Лесной специалист, № 4-5.
- Харитонович Ф. Н. 1949. Нужен ли дубу подгон. Лесное хозяйство, № 1.
- Шалыт М. С. и Калмыкова А. А. 1935. Корневая система растений в основных почвенных типах Украины. Бот. журн. СССР, № 4.
- Шустов Б. А. 1937. Реконструкция грабовых насаждений Подолии. В защиту леса, № 2.
- Щукин И. В. 1926. Очерки геоморфологии Кавказа. Тр. научно-иссл. ин-та географии МГУ, вып. 2.
- Эйтинген Г. Р. 1927. По лесам Северо-Кавказского края. Лесовод, № 1-2.
- Яковлев С. А. 1914. Почвы и грунты по линии Армавир-Туапсинской ж. д. СПб.