

ЛИТЕРАТУРА

- Васильев В. Н., 1941. Каменная береза. «Бот. журнал», 26, 2—3.
Васильев В. Н., 1942. К систематике и географии дальневосточных берез. «Бот. журнал», 27, 1—2.
Гожев А. Д., 1934. Леса Удского района. Труды СОПСа, Амгунь-Селемджинская экспедиция АН СССР, ч. 2.
Гожев А. Д. Болота Удского района. Там же.
Гожев А. Д. Высокогорные типы территории южной части Удского бассейна. Там же.
Колесников Б. Л., 1961. Растительность. В кн. «Дальний Восток», М.
Колосков П. И., 1927. Климатические районы ДВК. Первая конференция по изучению произв. сил ДВК, 2, Хабаровск.
Красный Л. И., 1960. Геология и полезные ископаемые западного Прихотья. Труды ВСЕГЕИ, нов. серия, т. 34, М.
Ливеровский Ю. А. и Карманов И. И., 1961. Почвы. В кн. «Дальний Восток», М.
Никольская В. В., 1961. Рельеф. В кн. «Дальний Восток», М.
Миддендорф А. Ф., 1860—1878. Путешествие на север и восток Сибири. СПб.
Сочава В. Б., 1961. Вопросы классификации растительности, типологии физико-географических фаций и биогеоценозов. Тр. Ин-та биологии, вып. 27, Свердловск.

Ю. И. Манько, В. А. Розенберг

ОЧЕРК РАСТИТЕЛЬНОСТИ МЕЖДУРЕЧЬЯ АМУР — АМГУНЬ

Междуречье Амур — Амгунь вытянуто с юго-запада на северо-восток вдоль нижнего течения р. Амура и ограничивается на юго-западе бассейном р. Урми, на северо-востоке — нижним течением р. Амгунь. Ширина междуречья 150—200 км, протяженность — 650—700 км.

Первоначальные сведения о растительности окраин этой обширной территории получены во второй половине прошлого и начале текущего столетия (Невельской, 1950; Бошняк, 1859; Маак, 1859; Максимович, 1862; Шмидт, 1866, 1874; Кузнецов, 1913; и др.). Более современная характеристика растительности различных частей междуречья содержится в работах Б. П. Колесникова (1935, 1936, 1945), А. Я. Орлова (1955), А. И. Куренцова (1956), Г. А. Трегубова (1960), А. А. Цымека (1960), Ю. И. Манько (1961а), Г. Ф. Старикова (1961), А. А. Попова (1962, 1964). Однако перечисленные работы не дают представления о растительности междуречья в целом. В других работах (Колесников, 1955а, 1955б, 1961; Сочава, 1956, 1958; Розенберг, 1961а, 1963), посвященных более обширным территориям, сведения о растительности междуречья приводятся в общих чертах. В последние годы под руководством В. Б. Сочавы коллективом исполнителей при участии авторов настоящей статьи составлена карта растительности бассейна нижнего Амура (Карпенко, 1964), в которой обобщены материалы о растительности нижнего Амура и отражена динамика растительных сообществ.

В 1958—1962 гг. авторами обследованы в пределах междуречья бассейны рек Амгунь, Урми, Хурмули, Писуй, Лимури, Пильда и озер Удыль, Чукчагирское, а также основные хребты. Изучались еловые и лиственничные леса. Попутно собраны материалы и о других лесных формациях и основных нелесных типах растительности. Учитывая слабую изученность

района, авторы надеются, что публикация настоящего очерка в некоторой мере заполнит существующий пробел.

Большая часть междуречья занята средневысотными горами. Самый высокий хребет — Баджальский, расположенный в юго-западной части междуречья и отделяющий бассейны притоков Амура (Урми, Кур и Горин) от верхней части р. Амгунь, имеет высоты до 2500—2600 м над ур. м. Господствующие вершины и водоразделы этого хребта носят альпийский характер, и на них сохранились следы древнего оледенения. Хребты средней и северо-восточной части междуречья (Джакки-Унахта-Якбыяна, Мяо-Чан, Омельдинский, Чаятын) намного ниже, и их высшие точки редко поднимаются более чем на 1500 м над ур. м. Значительную площадь занимают заболоченные озерно-аллювиальные равнины (левобережная часть Средне-Амурской равнины, Эворон-Чукчагирская, Удыльская депрессии), среди которых возвышаются отдельные останцы.

Междуречье сильно расчленено долинами рек и крупных рек, большинство которых имеет явно выраженный горный характер. Большая протяженность территории в меридиональном направлении, неодинаковая удаленность разных частей ее от морского побережья, горный рельеф обуславливают неоднородность климатических условий. Если район, примыкающий к левому берегу р. Амур, отгорожен от морского побережья только хребтом Сихотэ-Алинь, то бассейн р. Амгунь отделяют еще ряд хребтов (Джакки-Унахта-Якбыяна, Баджальский, Мяо-Чан и др.). Горные хребты препятствуют проникновению в глубь территории летних воздушных масс, формирующихся над Тихим океаном; в то же время эти хребты недостаточно высоки для того, чтобы служить серьезным препятствием для проникновения мощного потока зимних холодных масс, формирующихся над Восточной Сибирью. Вследствие этого климатический режим описываемой территории в большей степени имеет черты континентальности, чем районов, расположенных по правому берегу р. Амур.

Среднегодовая температура на большей части территории ниже нуля; только в юго-западной, прилегающей к долине Амура, она близка к нулю или несколько выше. Осадки распределяются неравномерно — от 400 мм в низовьях Амгуни до 800—1000 мм в наиболее высокой части Баджальского хребта; величины осадков, максимумы которых приходятся на июль — август, испытывают большие колебания по годам, и для района характерно чередование засушливых годов с ис-

ключительно влажными. Продолжительность вегетационного периода равна 170—177 дням на юго-западе, сокращаясь с продвижением к северо-востоку до 147 дней. Наиболее короткий вегетационный период в горах: на высотах порядка 800—1000 м он равен 120 дням, на наиболее высоких точках Баджальского хребта — 90—100 дням. Для многих горных долин Баджальского хребта типичны наледи, таяние которых растягивается на весь теплый период года. Образование наледей в горных долинах происходит и в северо-восточной части междуречья, но продолжительность таяния их здесь значительно короче, чем на Баджальском хребте.

На территории междуречья проходит южная граница распространения многолетней мерзлоты почвы, оказывающей существенное влияние на распространение древесных пород. Хотя состав и распределение растительности междуречья определяются, как и в других районах, неоднородностью физико-географических условий, современное состояние и облик растительности сформировались под интенсивным влиянием пожаров. Последние на этой территории издавна оказывали существенное влияние на растительность. В прошлом возникновение пожаров было связано в основном, вероятно, с хозяйственной деятельностью местных народностей, проживавших по Амуру и долинам Амгуни, Урми, Куры, Горина и других рек. С увеличением населения Приамурья воздействие человека на растительность возросло. Наряду с рубками переселенцы использовали для расчистки земель могучую силу огня, что нередко приводило к возникновению пожаров на обширных площадях. Обнаружение золота в северо-восточной части междуречья привлекло сюда золотоискателей и промышленников, широко пользовавшихся огнем для расчистки местности от леса с целью облегчения поисковых работ. В результате этого огромные площади оказывались под систематическим влиянием огня, приводящего к уничтожению коренной растительности и сменам ее производными группировками. Кроме того, нельзя отрицать возможность возникновения пожаров от естественных причин (молнии, движение каменных осыпей и т. д.).

Основу растительного покрова составляют леса, занимающие горно-долинную часть территории и спускающиеся на равнины. Последние, в силу заболоченности на значительных пространствах, лишены лесной растительности. Наиболее заболоченные участки Средне-Амурской низменности заняты зарослями ерника (*Betula ovalifolia*), травяно-моховыми и

осоковыми болотами, а также вейниковыми и осоково-вейниковыми лугами. В низовьях Амгуни и Амура, на Удыльской и Эворон-Чукчагирской депрессиях преобладают кочкарно-осоковые и сфагновые мари, нередко сфагновые торфяники с кедровым стлаником (*Pinus pumila*). Группировки кедрового стланика, размещающиеся по торфяным буграм, чередуются с группировками, занимающими понижения и обычно свойственными осоковым и осоково-сфагновым болотам (*Chamaedaphne calyculata*, *Ledum palustre*, *Carex sp.*, *Rubus arcticus*, *Eriophorum vaginatum*, *Oxycoccus quadripetalus*, *O. microcarpus*, *Sphagnum sp.* и другие виды). В зарослях кедрового стланика встречаются ерник, багульник болотный, вереск болотный, брусника и другие виды. Под кедровым стлаником с глубины 50 см отмечается многолетняя мерзлота, сковывающая слой торфа. Мерзлота также типична и для осоково-сфагновых болот с ерником, занимающих более пониженные части. В пониженных, более увлажненных местах территории широко распространены кочкарно-осоковые болота.

На территории, прилегающей к Чукчагирскому и другим озерам, можно видеть обычный для Приамурья полный ряд, отражающий различные этапы заболачивания.

Лиственничники при усилении процессов заболачивания сменяются рединой лиственницы (*Larix dahurica* s. l.) по болоту, затем — безлесными вейниково-осоковыми болотами с пушицей.

Большие пространства, непосредственно прилегающие к оз. Чукчагирскому, заняты зыбунными болотами, возникшими как результат зарастания зеркала озера. Толщина сплавины 40—70 см; при низком уровне озера «садится» на минеральный грунт. Зарастание водоемов происходит и на Средне-Амурской низменности. Так, при облетах территории обращают внимание участки болот, сохранившие форму стариц.

Подгольцовая и гольцовая растительность в междуречье занимает значительно большую площадь, чем в нижней части правобережного Приамурья. Наибольшие площади подгольцовых и гольцовых группировок находятся на Баджалском хребте, встречаясь также и на других горных хребтах и на отдельных, наиболее высоких вершинах.

В междуречье преобладают лиственничные и пихтово-еловые леса. Хвойно-широколиственные леса, в которых принимает участие кедр корейский (*Pinus koraiensis*), расположены в юго-западной части междуречья и по долине Амура.

В прошлом в горных частях территории и на дренированных участках равнин преобладали темнохвойные леса, образованные елью аянской (*Picea jezoensis* s. l.) и пихтой белокорой (*Abies nephrolepis*) при участии ели сибирской (*Picea obovata*). Лиственничными лесами были заняты в основном заболоченные и особо холодные местообитания: озерно-аллювиальные равнины, переувлажненные участки межгорных депрессий и широких горных долин (рис. 1); кроме того, листвен-

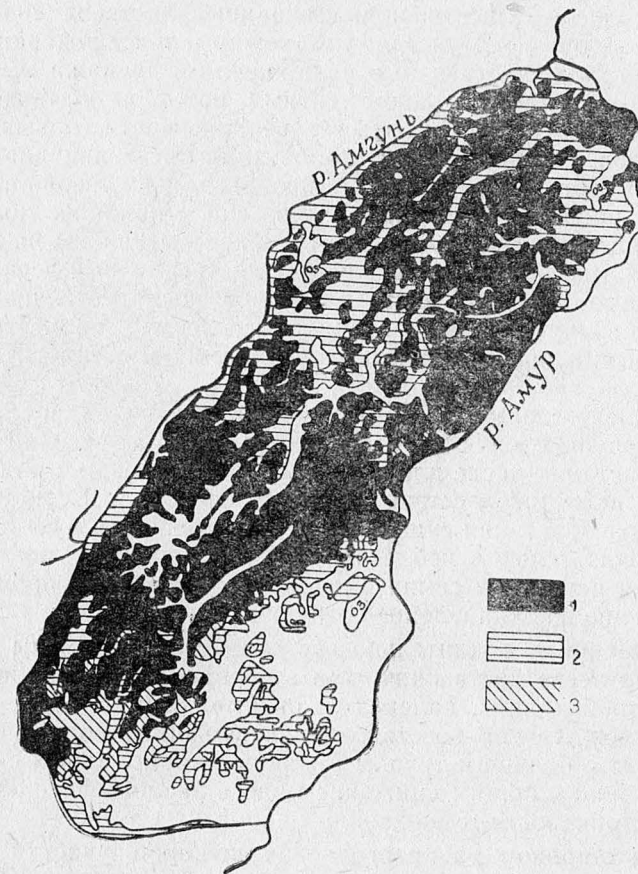


Рис. 1. Схематическая карта распространения темнохвойных (1), лиственничных (2) и кедрово-широколиственных (3) лесов (восстановленная растительность) в междуречье Амур — Амгунь. Составлена по материалам авторов и А. С. Карпенко (1964)

венничники занимали участки горных склонов, где выклиниваются грунтовые воды, и местообитания с близким залеганием многолетней мерзлоты. Последнее подтверждается наличием в настоящее время небольших участков багульниково-сфагновых торфяников с рединой лиственницы на склонах круче 30° (Баджальский хребет).

Взаимоотношения между темнохвойными и лиственничными лесами определялись топографо-гидрологическими условиями. В зоне соприкосновения пихтово-еловых и лиственничных лесов существовали смешанные лиственнично-пихтово-еловые леса, где участие лиственницы и темнохвойных пород определялось степенью увлажнения и дренажа местообитаний. В результате многократных пожаров темнохвойные леса оказались оттесненными в верхние части горных долин и склонов, уступив свои местообитания лиственничникам, которые в настоящее время занимают не только озерно-аллювиальные равнины, межгорные депрессии и наиболее холодные местообитания, но и очень широко распространены на горных склонах (рис. 2). В одних случаях лиственничные леса послепожарного происхождения длительно носят устойчивый характер, в других — они объединены с лесами, на месте которых возникли, различными стадиями восстановительных смен.

Послепожарные взаимоотношения ельников и лиственничников определяются степенью изменений условий местопроизрастания после влияния пожаров и наличием или отсутствием источников семян сменившихся пород. Если условия местопроизрастания существенно не изменились в своих ведущих показателях в неблагоприятную сторону и поблизости имеются источники семян сменившихся пород, то происходит постепенное восстановление последних.

Устойчивые и длительновосстановительные смены темнохвойных лесов лиственничными в первую очередь происходят на местообитаниях, далеких от оптимальных для ели. В пределах междуречья восстановление ельников после пожаров проходит с большим трудом в верхней части горных склонов: это связано с общим снижением здесь эколого-фитоценотической устойчивости темнохвойных пород.

При широком распространении пожаров участки темнохвойных лесов обычно сохранялись от полного уничтожения в узких горных долинах, откуда в последующем происходило расселение ели и пихты. При отсутствии пожаров тенденция постепенного возвращения ели на ту территорию, где она

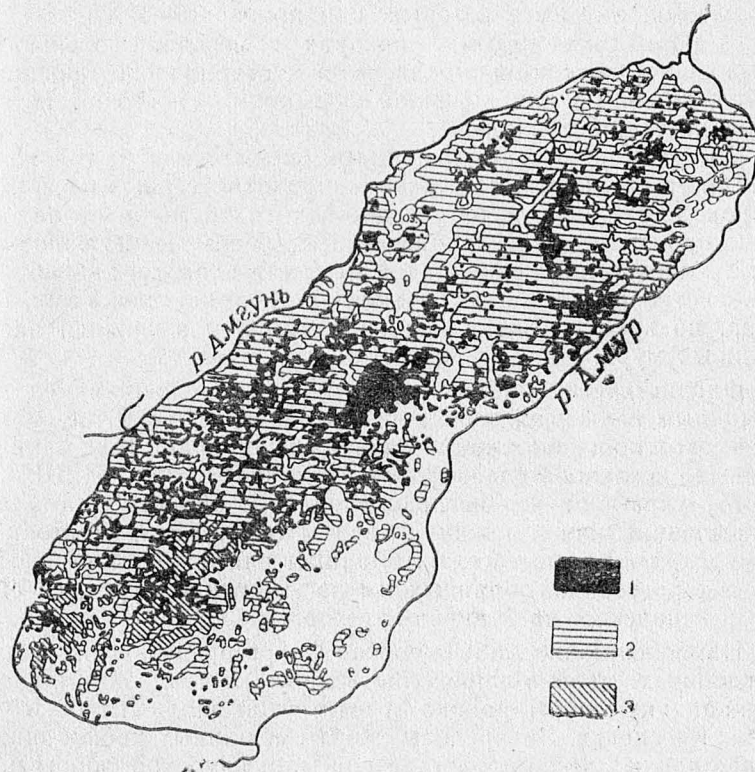


Рис. 2. Схематическая карта современного распространения лесов с преобладанием ели (1), лиственницы (2) и кедра (3) в междуречье Амур — Амгунь. Составлена по лесоустроительным материалам, обобщенным Г. А. Трегубовым

раньше произрастала, существует и сейчас, однако восстановление ельников происходит медленно. В одних случаях препятствием для этого служит сильное изменение условий местопроизрастания (выгорание и последующее уничтожение почвенного покрова в результате эрозии), в других — разрастание под пологом лиственничных лесов светлюбивых видов (*Calamagrostis langsdorffii*, *Ledum hypoleucum*, *L. macrophyllum* и т. д.). Но участки, где ель относительно быстро восстанавливает свое преобладание, встречаются нередко по всей территории междуречья.

Выявить в деталях все связи лиственничников с коренными лесами, на месте которых они произрастают, не всегда легко. При многократных пожарах «связующие звенья» — компоненты древостоя, подлеска и кустарничково-травяного яруса, типичные для коренной формации, — исчезают из состава лиственничных лесов.

Площади под лиственничниками расширились не только за счет пихтово-еловых, но и елово-широколиственных и хвойно-широколиственных лесов с кедром, хотя на месте последних чаще произрастают мелколиственные (березовые и осиновые) леса. Участки лиственничников на месте елово- и хвойно-широколиственных лесов встречаются в бассейнах рек Урми, Горина, по хребту Джаки-Унахта-Якбыяна и в нижней части долины Амура.

Флористический облик территории складывается под динамичным взаимодействием представителей восточно-сибирской, охотско-камчатской и маньчжурской флор. Еще один из первых исследователей флоры междуречья Ф. Б. Шмидт (1874) указывал, что исследованная им область составляет «связующий член» между флорами охотской и настоящей «амурской». Кроме того, он обращал внимание на общность многих растений, собранных им на Амгуни и Бурее, со сборами Редовского на Становом хребте.

Наиболее полно маньчжурская флора представлена в зоне смешанных хвойно-широколиственных лесов, занимающей юго-западную часть района и вытянутой вдоль Амура почти до с. Киселевки. За пределы зоны смешанных хвойно-широколиственных лесов представители маньчжурской флоры наиболее далеко проникают по долине Амура и долинам других крупных рек. Так, кедр корейский по левому берегу Амура встречается в районе с. Киселевки. Здесь же проходит современная северная граница распространения липы амурской (*Tilia amurensis*), кустарниковой формы тиса остроконечного (*Taxus cuspidata*), лещины маньчжурской (*Corylus manshurica*), актинидии коломикта (*Actinidia kolomikta*), лимонника китайского (*Schizandra chinensis*), элеутерококка колючего (*Eleutherococcus senticosus*), бересклета большекрылого (*Euonymus macroptera*); последний единично встречался севернее — в бассейне оз. Удыль. В осевой части междуречья кустарники и деревья, являющиеся представителями маньчжурской флоры, отсутствуют, но встречаются в долине Амгуни. Здесь отмечены ясень маньчжурский (*Fraxinus mandschurica*), липа амурская, ильмы долинный и горный (*Ulmus*

grorinqua, *U. laciniata*), клен мелколистный (*Acer mono*), лещина маньчжурская, актинидия коломикта, лимонник китайский и некоторые другие виды. Причем клен мелколистный встречается и в нижнем течении Амгуни по долине р. Большой Горбыляк.

Относительно широко по территории междуречья распространены дуб монгольский (*Quercus mongolica*), который на северных пределах может формировать древостой со своим преобладанием. Участки дубняков встречаются в окрестностях с. Киселевки, в бассейне р. Бичи, на водоразделе оз. Чукчагирское — р. Эвур, по долине р. Амгуни в районе устья р. Мерек. На северном пределе своего распространения дуб растет преимущественно по лучше прогреваемым склонам южной экспозиции. Дубняки, как правило, низкорослы, отличаются низкой товарностью и малой производительностью, но плодоносят и восстанавливаются как вегетативным, так и семенным путем. Нередки древостой, в верхнем пологе которых преобладает лиственница, в нижнем — дуб монгольский. Такие участки вслед за В. Н. Васильевым (1946) мы склонны рассматривать как результат надвигания лиственничников на дубняки. Этому естественно-историческому процессу, протекавшему на обширной площади и обусловленному изменением климатических условий в сторону похолодания, в последующем способствовали лесные пожары, помогавшие расселению лиственницы по территории. Известные северные поселения дуба и дубняков за пределами зоны хвойно-широколиственных лесов являются реликтами среднего голоцена, в течение которого широколиственные леса с преобладанием дуба занимали обширную территорию (Нейштадт, 1957). Появление и широкое распространение лиственницы в междуречье (в свете сказанного) относится к более позднему времени.

Большой ботанико-географический интерес представляют разрозненные участки сосняков, образуемые сосной обыкновенной (*Pinus silvestris*); нередко в составе их участвует лиственница. Сосняки приурочены к обширным древним котловинам аллювиального происхождения, в пределах которых сосна предпочитает достаточно дренированные местообитания с относительно легкими почвами (Колесников, 1945; Орлов, 1955; Трегубов, 1961; Манько и Розенберг, 1965; и др.). Экологический облик нижних ярусов сосновых лесов не отличается по видовому составу от облика лиственничных лесов и в целом непостоянен. Обращают на себя внимание ослаб-

ленные фитоценотические позиции сосны и происходящее под влиянием пожаров сокращение площадей, занятых древостоями с ее преобладанием. За пределами междуречья отдельные деревья и группы сосен встречаются по левым притокам р. Амгуни и по южным склонам в бассейне р. Буреи. Это указывает на возможные пути миграции сосны с запада в среднем — позднем голоцене.

Из интересных флористических находок в междуречье заслуживают упоминания дейция амурская (*Deutzia amurensis*), собранная во вторичных дубовых лесах с лиственницей в окрестностях поселка Кукан; адлумия азиатская (*Adlumia asiatica*), найденная во вторичном лиственничнике в средней части бассейна р. Урми; борец карафутский (*Aconitum karafutense*), собранный в верховьях р. Урми, в долинном лиственнично-еловом лесу; ревень компактный (*Rheum compactum*), встреченный на надпойменной террасе р. Баджал в среднем течении, и другие виды.

В высокогорной флоре наряду с растениями, широко распространенными в верхнем поясе гор Приамурья, часто встречаются: скерда буреинская (*Crepis burejensis*), рододендрон Редовского (*Rhododendron redowskianum*), сиверсия малая (*Sieversia pusilla*) и некоторые другие виды, свойственные более северным районам или до недавнего времени считавшиеся эндемиками Амгуно-Буреинской флоры. Несомненный интерес представляет находка на Баджалском хребте выше верхней границы леса зопника корейского (*Phlomis koraiensis*), ранее рассматривавшегося как эндем п-ва Корея (Воробьев, 1964).

В целом флора междуречья (особенно флора высокогорий) до сих пор изучена очень слабо.

Положение верхней границы леса неодинаково в различных частях Амгунь-Амурского междуречья. Наиболее высоко верхняя граница леса проходит на Баджалском хребте. На северном макросклоне этого хребта (верхнее течение р. Баджал), по склонам северной экспозиции наиболее высокое положение верхней границы леса отмечено на высоте 1450—1500 м над ур. м., по южным — на высоте 1500—1600 м над ур. м.; на южном макросклоне (истоки р. Урми), по северным склонам — на высоте 1400—1600 м, по южным — на 1600—1700 м над ур. м. Небольшие группы и отдельные деревья березы каменной, ели аянской и лиственницы даурской (последние встречаются карликовыми деревьями) по южным макросклонам хребта поднимаются до высоты 1800—1850 м, по

северным — до 1700—1750, отдельные низкорослые экземпляры были встречены на высоте 1800 м над ур. м.

При снижении высоты горных сооружений и с продвижением к северу положение верхней границы леса снижается. Так, на северо-восточной оконечности хребта Мяо-Чан верхняя граница леса находится на высоте 1000—1100 м над ур. м.; на Омельдинском хребте на вершинах, достигающих 1500 м, верхняя граница леса отмечена на высоте около 1250—1300 м, а отдельные деревья березы каменной встречаются до высоты 1350—1400 м над ур. м. Верхний предел леса на высоте Сахарная Голова (1044 м), расположенной в междуречье Бичи-Битки (бассейн оз. Удыль), проходит в среднем на 800 м над ур. м., хотя отдельные участки каменной березы поднимаются до 900 м. На высоте Алочка (974 м, бассейн оз. Удыль) верхняя граница леса находится на высоте около 900 м над ур. м.

Снижение верхней границы леса происходит и при приближении к Татарскому проливу (Розенберг, 1961; Манько, 1962а; Карпенко, 1964). Во многих случаях верхний предел распространения лесов значительно снижен в результате пожаров и последующей эрозии, которая в условиях верхних частей гор развивается весьма бурно и превращает склоны в обнаженные каменные осыпи. На склонах Баджалского хребта участки каменных осыпей, возникшие после уничтожения лесов пожарами, нередко встречаются почти на высоте около 1000 м над ур. м. и спускаются почти в долины рек; на более крутых склонах происходит сползание осыпей. При менее интенсивной эрозии пожары в верхнем поясе гор приводят к смене лесов подгольцовыми группировками, среди которых во всех частях междуречья большую роль играют заросли кедрового стланика.

Облик и состав группировок лесной растительности, формирующих верхнюю границу леса в междуречье, имеют своеобразные черты. В отличие от Сихотэ-Алиня здесь несколько снижается роль каменной березы (*Betula ermanii* s. l.) как образователя подгольцовых лесов, хотя она и остается почти обязательным их компонентом. Пихта белокорая участвует в составе подгольцовых лесов в северо-восточной части междуречья, однако на Баджалском хребте, где климатические условия более суровы, она вообще не встречается на высоте свыше 1000—1100 м над ур. м. В то же время заметно возрастает участие лиственницы, часто преобладающей в лесных группировках у верхнего предела распространения лесов.

Высотная поясность растительности, даже после того как последняя претерпела существенные изменения под влиянием пожаров, выражена достаточно ясно. Наиболее полный профиль высотного распределения растительности представлен в юго-западной части междуречья.

1. Пояс хвойно-широколиственных лесов хорошо развит в нижних частях бассейнов рек Урми и Куры и на южном макросклоне хребта Джаки-Унахта-Якбыяна, вытянут вдоль Амура полосой, сужающейся с продвижением в северо-восточном направлении. Верхняя граница этого пояса проходит в юго-западной части района на высоте 450—500 м над ур. м., постепенно снижаясь с продвижением к северо-востоку. В бассейне Амгуни и в северо-восточной части междуречья этот высотный пояс растительности отсутствует.

Хвойно-широколиственные леса представлены кедровниками, отнесенными Б. П. Колесниковым (1956) к их северной фации. В составе древостоев значительна примесь ели аянской и пихты белокорой, которые могут преобладать на определенных этапах возрастного развития этих кедровников. Из лиственных пород характерны лиши амурская и Таке (*Tilia taquetii*), дуб монгольский, береза желтая (*Betula costata*), ясень маньчжурский, клен моно и другие виды. В подлеске встречаются лещина маньчжурская, элеутерококк, чубушник тонколистный (*Philadelphus tenuifolius*), клен зеленокорый (*Acer tegmentosum*), клен желтый (*Acer ukurunduense*), бересклет малоцветковый (*Euonymus pauciflora*), жимолость Максимовича (*Lonicera maximowiczii*) и др. виды. Из лиан наиболее часто встречается актинидия коломикта.

С продвижением к северу происходит обеднение флористического состава хвойно-широколиственных лесов; параллельно с этим увеличивается роль темнохвойных пород. Заслуживают упоминания кедрово-еловые леса с ярусом из кустарникового тиса, встречающиеся вблизи северной границы распространения кедра.

Обращает внимание тот факт, что кедр корейский на северном пределе своего распространения встречается в виде крупных, хорошо развитых экземпляров. Этим он отличается от других древесных пород — дуба на северном пределе распространения, лиственницы, ели и каменной березы, находящихся на верхней границе леса. Последние в своем развитии и внешнем облике постоянно отражают черты приспособления к крайним для них условиям существования (малые размеры, изогнутые стволы, асимметричная крона и т. д.).

С точки зрения этих факторов, произрастание кедра на северном пределе его распространения в виде хорошо развитых крупных экземпляров можно объяснить недостаточной его пластичностью к изменению климатических условий. Возможно, это связано также с лесными пожарами, уничтожившими кедр в более северных районах и обусловившими его современную северную границу. Однако последнее предположение не противоречит первому, поскольку бесспорно, что кедр корейский в междуречье не поднимается высоко в горы. По мнению Б. П. Колесникова (1954), распространение кедра и кедровых лесов на севере и в горах ограничивается в основном термическим режимом климата, ухудшение которого создает преимущества для ели, пихты и отчасти лиственницы.

После пожаров и рубок на месте хвойно-широколиственных лесов возникают дубовые, смешанные широколиственные, березовые и реже лиственничные леса. В последних нередко встречается дуб и хорошо выражен ярус подлеска, в составе которого присутствуют лещина маньчжурская, клен зеленокорый, леспедеца двуцветная (*Lespedeza bicolor*) и другие виды.

2. Пояс темнохвойных еловых и пихтово-еловых лесов типичен для всех горных хребтов междуречья, но сохранился в неизменном виде далеко не везде; в настоящее время отчетливо выражен на окраинах Баджальского хребта, на хребте Мяо-Чан, на высотах в бассейне р. Бичи, на Омельдинском хребте, где пихтово-еловые леса господствуют на горных склонах. В центральной части Баджальского хребта и во многих других частях территории склоны гор заняты темнохвойными и лиственничными лесами; большие площади занимают каменные осыпи, возникшие после уничтожения лесов пожарами. Нередко лиственничные леса господствуют по горным склонам и среди них встречаются разной величины сохранившиеся участки с преобладанием темнохвойных пород. Соотношение между пихтово-еловыми и лиственничными лесами здесь сильно нарушено пожарами, однако в междуречье, особенно на Баджальском хребте, намечается тенденция к увеличению участия коренных лиственничников среди лесной растительности гор.

Учитывая современное широкое распространение лиственничников по горным склонам в пределах высотного пояса еловых и пихтово-еловых лесов, последний следует именовать поясом еловых, пихтово-еловых и вторичных лиственничных лесов.

Верхний предел распространения темнохвойных лесов близок к верхней границе распространения лесов в этом районе. На Баджальском хребте темнохвойные леса чаще встречаются и выше проникают в горы по склонам южной экспозиции. На северных склонах небольшие участки темнохвойных лесов наиболее высоко поднимаются по распадкам и долинам ключей.

Облик и состав темнохвойных лесов в соответствии с условиями географической среды неоднороден в различных частях междуречья. В полосе соприкосновения с хвойно-широколиственными лесами темнохвойные леса обогащены неморальными элементами, встречающимися как в древостое, так и в нижних ярусах. С приближением к верхней границе леса состав темнохвойных лесов сильно обедняется. Пихта белокорая принимает в древостоях незначительное участие или отсутствует (Баджальский хребет). Ослабление фитоценологических позиций пихты белокорой наблюдается также и в северо-восточной части междуречья. В составе еловых лесов увеличивается участие березы каменной, реже — лиственницы; в нижних ярусах появляются виды, свойственные вышележащим поясам растительности (*Pinus pumila*, *Rhododendron augeum* и др.).

Подгольцовые ельники в целом занимают незначительную площадь. Среди них выделены три группы типов леса: кустарниковые, с подлеском из кедрового стланика и рододендрона золотистого, моховые, произрастающие на крупноглыбистых осыпях, прикрытых моховым покровом, травянистые, с хорошо развитым покровом из папоротников или высокотравья. На Баджальском хребте наиболее распространены кустарниковые и моховые ельники; травянистые встречаются чаще на хребте Мяо-Чан, на высотах в бассейне оз. Удыль.

Производительность подгольцовых ельников низкая — V—Va бонитет и только в некоторых случаях приближается к IV. Сомкнутость и полнота древостоев невысокая. Кроны, особенно по верхней кромке леса, нередко имеют ветровую форму. После пожаров подгольцовые ельники сменяются каменноберезниками, зарослями субальпийских кустарников, часто — каменными осыпями.

Подавляющее большинство горных пихтово-еловых лесов относится к группе зеленомошных типов леса. Древостои разновозрастны, отличаются высокой сомкнутостью и полнотой. Производительность их колеблется от II до IV бонитета. В составе нижних пологов обычна пихта белокорая. В древостоях,

ранее испытывавших влияние пожаров, закономерно участие лиственницы и берез. Возрастная динамика этих ельников близка к схеме, описанной для ельников Сихотэ-Алиня (Розенберг, 1961б; Манько, 1961б). После пожаров горные пихтово-еловые леса сменяются лиственничниками, белоберезниками, нередко — хвойно-мелколиственными лесами; на крутых склонах образуются каменные осыпи.

В небольших горных долинах с неравномерным режимом увлажнения произрастают прирусловые пихтово-еловые леса, для которых характерно сочетание хорошо развитых травяного и мохового покровов и слабое развитие подлеска. На участках с незначительным продольным уклоном долины в условиях избыточного (иногда с элементами застойности) увлажнения формируются древостои V, реже — IV класса бонитета. В нижних частях долин ручьев и небольших речек с появлением аллювиальных отложений увеличивается сомкнутость и производительность древостоя.

Долинные пихтово-еловые леса на надпойменных и редко заливаемых паводками террасах обычно являются одним из заключительных этапов в развитии серийных рядов пойм, начинающихся с поселения ив, тополя и лиственницы на галечниковых косах.

В последние годы во многих частях междуречья (хребет Мяо-Чан, бассейны рек Писуй, Лимури, Битки и др.) отмечено массовое усыхание пихтово-еловых лесов, которое, по нашим исследованиям (Манько, 1962б, 1965), связано с двумя наиболее распространенными здесь случаями. В первом — усыхание происходит в процессе возрастного развития пихтово-еловых лесов и определяется высоким возрастом преобладающего поколения древостоя и стадийным состоянием образующих его деревьев. Во втором — усыхание обусловлено воздействием засух, вызывающих резкое нарушение водного баланса на значительных территориях. В целом усыхание не является следствием постоянного изменения условий местопрорастания в сторону, неблагоприятную для ели. Естественное возобновление усохших ельников происходит удовлетворительно; лишь в долинах, на небольших площадях прирусловые ельники иногда сменяются вейниковыми группировками. Последнее связано с почти полным усыханием древостоя и подроста.

Лиственничные леса горных склонов, как указывалось выше, в подавляющем большинстве являются вторичными, возникшими после пожаров на месте пихтово-еловых и других

лесов. В результате того что они занимают склоны различной экспозиции и крутизны, отличающиеся по степени увлажнения и дренажа, а также разные гипсометрические уровни, типологический состав и производительность их неодинаковы. Бонитет их колеблется от I до V класса. Наиболее продуктивны зеленомошные лишайничники, произрастающие на хорошо дренированных среднекрутых и пологих склонах в их средней и нижней частях. Во многих случаях в зеленомошных лишайничниках происходит восстановление преобладающей роли сменившихся ранее темнохвойных пород, нередко образующих под пологом лишайничницы сомкнутый полог. Менее производительные участки лишайничных лесов (лишайничник рододендроновый) располагаются на мелких каменистых почвах или на местообитаниях, для которых характерно переувлажнение (лишайничник багульниково-моховой). В большинстве типов леса (лишайничники — багульниково-моховой, разнотравно-вейниковый, вейниково-кустарниковый и т. д.) смена ели на лишайничницу носит устойчивый характер.

По верхней границе леса на ограниченных площадях формируются подгольцовые лишайничники, отличающиеся редкостойными древостоями низкой производительности. В подлеске этих лесов преобладает кедровый стланик, участвует рододендрон золотистый.

3. Пояс каменноберезников отчетливо выражен не на всех вершинах и горных хребтах, однако типичен для междуречья. В целом развит он значительно слабее, чем в Сихотэ-Алине (меньшая протяженность по высоте, фрагментарность и т. п.). Нередко верхняя опушка леса образуется елью аянской или лишайничницей; каменная береза в таких случаях выступает лишь в качестве компонента.

Каменноберезники можно разделить на две группы типов леса — кустарниковые и травянистые. В первых основную роль играют кедровый стланик и рододендрон золотистый, причем кедровый стланик размещается по территории несомкнутыми группами; остальная площадь занята зарослями рододендрона. В полосе непосредственного соприкосновения каменноберезников с зарослями субальпийских кустарников кедровый стланик иногда образует сомкнутый ярус под пологом каменноберезников. В подлеске также принимают участие ольховник (*Alnaster fruticosus*), вейгела Миддендорфа (*Weigela middendorffiana*), реже рябина бузинолистная (*Sorbus sambucifolia*) и другие виды. Сомкнутость подлеска 0,9—1. Кустарничково-травяной покров обычно слабо развит.

Под сомкнутыми группами подлеска присутствуют лишь представители мелкотравья, а также брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), вегетирующий вейник (*Calamagrostis* sp.); на холодных местообитаниях встречается каснопея Редовского (*Cassiope redowskii*), на влажных — осмунда коричная (*Osmunda cinnamomea*) и чемерица зеленая (*Veratrum lobelianum*). Ярус мхов (*Hylocomium proliferum*, *Ptilium crista-castrensis*, *Pleurozium schreberi*) выражен, но развит слабо; встречаются участки, где мхи отсутствуют. В древостоях преобладает береза каменная, единично участвует ель аянская. Сомкнутость древостоев неравномерна и колеблется от 0,2 до 0,4. Береза отличается медленным ростом, в возрасте 190—210 лет высота ее достигает 11—12 м.

В травянистых каменноберезниках сомкнутость древостоя выше и равна 0,4—0,5. Они отличаются также несколько большей производительностью и некоторым увеличением участия темнохвойных пород в составе древостоя. Береза каменная в возрасте 130 лет достигает высоты 10—12 м. Ель по высоте нередко значительно превосходит полог березового древостоя. В подросте принимают участие береза каменная и отдельные экземпляры, реже — группы, ели и пихты.

В подлеске обычно встречается кедровый стланик, вейгела Миддендорфа, рябина бузинолистная, жимолость съедобная (*Lonicera edulis*), ольховник, спирея (*Spiraea beauverdiana*) и другие виды. Сомкнутость подлеска 0,2—0,5. В кустарничково-травяном ярусе фон создает вейник Лангсдорфа, образующий слабое задернение. В первом подъярусе встречаются также волжанка азиатская (*Aguncus asiaticus*), золотарник (*Solidago virga-aurea*), синюха синяя (*Polemonium coeruleum*), лилия даурская (*Lilium dahuricum*), бузульник (*Ligularia speciosa*), чемерица зеленая, горец маньчжурский (*Polygonum manshuriense*) и другие виды; во втором подъярусе — представители таежного мелкотравья, клинтона удская (*Clintonia udensis*) и другие виды. Мхи присутствуют лишь под пологом пятен кедрового стланика.

Сравнительно редко встречаются участки каменноберезников, произрастающих на крупноглыбистых обломках горных пород в полосе темнохвойных лесов и представляющих собой первые этапы заселения древесной растительностью эродированных склонов после пожаров.

Кустарниковые каменноберезники, произрастающие на мелких фрагментарных почвах, после пожаров наиболее часто сменяются каменными осыпями и зарослями подгольцо-

вых кустарников. На месте травянистых каменноберезников после уничтожения их пожарами появляются заросли подгольцовых кустарников и травянистые группировки с единичным и групповым подростом каменной березы; ель и пихта надолго выпадают из состава древостоев.

4. Пояс зарослей кедрового стланика в большинстве случаев хорошо выражен выше верхней границы леса. В полосе соприкосновения с каменноберезниками и ельниками развиты сомкнутые заросли, которые типичны также для пологих склонов и седловин. С увеличением абсолютной высоты и повышением крутизны склона заросли кедрового стланика изреживаются, и среди них встречаются пятна каменных осыпей, лишайниковые и кустарничково-травяные группировки. По облику нижних ярусов растительности заросли кедрового стланика делятся на три группы: 1) мертвопокровные, 2) с рододендроном золотистым, 3) с кустарничками и мхами. Заросли кедрового стланика с мертвым покровом отличаются высокой сомкнутостью, мощным развитием и высотой до 3—4 м. Среди сопутствующих стланику видов можно отметить ольховник, входящий в полог стланика или возвышающийся над ним, рододендрон золотистый, багульник — подбел (*Ledum hypoleucum*), вейгелу Миддендорфа, небольшие группы брусники и реже — другие виды. Сопутствующие виды играют скромную роль в сложении группировок. Почва прикрыта опадом хвои кедрового стланика; редко встречаются небольшие пятна зеленых мхов. При снижении сомкнутости кедрового стланика увеличивается роль сопутствующих видов, особенно рододендрона золотистого, который во многих случаях образует хорошо выраженный ярус. Другие виды (брусника, кизильник канадский, вегетирующий вейник) встречаются пятнами по площади, не образуя сомкнутого полога. Ярус мхов обычно выражен, но развит неравномерно. В одних случаях преобладают зеленые мхи (*Pleurozium schreberi*, *Ptilium crista-castrensis*, *Hylacomium proliferum*) с участием сфагнума, в других — сфагнум (*Sphagnum apiculatum*, *Sph. subfulvum*). Под опадом (хвоя, листья и т. п.) мхи угнетены.

В зарослях кедрового стланика, особенно расположенных недалеко от верхней границы леса, нередко находит себе «приют» подрост ели, лиственницы и березы каменной. В более изреженных зарослях пятна кедрового стланика чередуются с пятнами рододендрона золотистого, кустарничковыми группировками (*Cassiope redowskii*, *Empetrum nigrum*,

Vaccinium vitis-idaea), виды которых проникают под полог кедрового стланика, где обычны также зеленые мхи.

В наиболее хорошо развитых и сомкнутых зарослях кедровый стланик в возрасте 150 лет достигает длины 10 м, в возрасте 110—120 лет — 5—6 м. Протяженность пояса по вертикали неодинакова и зависит от высоты горных сооружений, от ветровой экспозиции склонов, а также от воздействия в прошлом лесных пожаров. На высотах, отметки которых значительно превышают верхнюю границу леса, пояс кедрового стланика занимает 20—50 м по вертикали; на более крупных высотах сомкнутые заросли кедрового стланика простираются на 150—200 и более метров по вертикали. На склонах, подверженных постоянному влиянию ветров, заросли кедрового стланика быстро изреживаются и чередуются с горно-тундровыми группировками и каменными осыпями. В целом граница между поясами стланика и горных тундр выражена нерезко, и повсеместно наблюдается проникновение кедрового стланика в пояс горных тундр. Выгорание кедрового стланика приводит к образованию каменных осыпей и поселению на его местообитаниях лишайниково-кустарничковых группировок.

5. Пояс горных тундр особенно хорошо представлен и занимает относительно большие площади на Баджалском хребте, простираясь по осевой его части; встречается также узкой полосой и фрагментами на других хребтах и отдельных высотах, выходящих за верхнюю границу леса. Нижний предел пояса проходит в среднем на высоте порядка 1500 м над ур. м., однако зависит от высоты горных сооружений; в северо-восточной части междуречья, где высоты более низкие, выражен фрагментарно.

В осевой части Баджалского хребта среди горных тундр наиболее распространены следующие группировки: мохо-лишайниково-кустарничковые, полигональные лишайниковые, лишайниковые на щебнистых каменных осыпях (с преобладанием накипных и листоватых лишайников), кустарничково-лишайниковые с небольшим участием мхов; кроме того, встречаются скальные группировки, а также пятна растительности, связанные с повышенным увлажнением и расположенные на местах выклинивания почвенных вод и вблизи небольших водотоков.

В пределах пояса представлены единично и рассеянными группами кедровый стланик, ольховник, рододендрон золотистый, курильский чай (*Dasiphora fruticosa*), рябинолистник

альпийский (*Sorbaria pallasii*), спирея (*Spiraea beauverdiana*), вейгела приятная (*Weigela suavis*), реже (преимущественно по южным склонам) — розы иглистая и уссурийская (*Rosa acicularis*, *R. ussuriensis*), можжевельник сибирский (*Juniperus sibirica*). Отдельные виды из числа холодостойких (кедровый стланик, рододендрон золотистый, рябинолистник альпийский, курильский чай и др.) и их небольшие группы распространены очень высоко и встречаются на водоразделах и вершинах, высота которых превышает 2000 м над ур. м.

Наибольшие площади в поясе горных тундр занимают каменные осыпи, покрытые накипными и листоватыми лишайниками, среди которых размещены рассеянные пятна кустистых и слоевищных лишайников, единично — кустарники, а также кустарнички и травянистые растения (*Cassiope redowskii*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Sieversia pusilla*, *Ledum decumbens*, *Phyllodoce coerulea*, *Rhododendron redowskianum*, *Diapensia lapponica*, *Crepis burejensis*, *Cnidium ajanense*, *Lycopodium alpinum*, *L. selago*, *Hierochloa alpina*, *Senecio* sp., *Potentilla elegans*, *Acelidanthus anticoleoides*, *Arctostaphylos alpina*, *Pedicularis verticillata*, *Calamagrostis turczaninowii*, *Artemisia lagocephala*, несколько осок и другие виды).

Из лишайников в поясе горных тундр наиболее часто встречаются *Cladonia alpestris*, *Cetraria nivalis*, *Alectoria ochroleuca*, *Thamnolia vermicularis* и другие виды; из мхов — гипновые, в незначительной мере — сфагновые. На участках с повышенным увлажнением (стоковые ложбины, небольшие водотоки и т. п.) из высших растений отмечены водосбор амурский (*Aquilegia amurensis*), волжанка камчатская (*Aruncus kamtschaticus*), скерда бурейская, дудник амурский (*Angelica amurensis*), камнеломка (*Saxifraga nudicaulis*), белозор болотный (*Parnassia palustris* var. *alpicola*), щитовник (*Dryopteris linnaeana*), на скалах — астра сибирская (*Aster sibiricus*), фиалка двуцветковая (*Viola biflora*), горечавка (*Gentiana algida*) и другие виды.

На Омельдинском хребте по высотам, превышающим 1500 м над ур. м., горные тундры встречаются фрагментарно и представлены комплексным сочетанием мохово-лишайниково-кустарничковых группировок, в пределах которых находятся куртины кедрового стланика и рододендрона золотистого, с кустарничково-лишайниковыми, где преобладают кустистые лишайники и произрастают *Ledum decumbens*, *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *Sorbaria pallasii*, *Empetrum nigrum*, *Diapensia lapponica*, и с лишайниковыми. Камен-

ные осыпи, занятые только накипными лишайниками, распространены здесь на меньших площадях. И в целом на других горных хребтах междуречья, выходящих за верхнюю границу леса, горные тундры занимают значительно меньшую площадь и более бедны в видовом отношении по сравнению с Баджальским хребтом, высокогорная флора которого имеет много сходных черт с флорой Дуссе-Алиня, описанной В. Б. Сочаевой (1932), и с более северными горными территориями.

* * *

Помимо растительности, распределение которой по территории района подчиняется зональным и высотно-поясным изменениям климатических факторов, значительные площади занимают растительные группировки, связанные прежде всего с фациальными условиями (растительность болот, лиственничные леса на надпойменных террасах, пологих шлейфах склонов и озерно-аллювиальных равнинах, отличающихся заболоченностью). Однако и в этом случае в составе растительных группировок проявляются черты зональности. Это можно видеть на примере болот, которые в северо-восточной части междуречья имеют оригинальные группировки с кедровым стлаником, т. е. носят более северный облик по сравнению с болотами юго-западной части.

Лиственничники долинные, находящиеся на надпойменных террасах и примыкающих к ним пологих шлейфах горных склонов, не отличаются высокой производительностью, так как подавляющее большинство их относится к лесам заболоченного ряда. Для многих участков типична мерзлота, не протаивающая в течение всего лета. Большая часть долинных лесов является коренной; дренированные участки заняты в основном вторичными лиственничниками. Наиболее распространены багульниково-моховые лиственничники III—IV бонитета. Довольно типичны сфагновые и кочкарно-осоковые лиственничники. В верхнем течении р. Урми на надпойменных террасах часто встречаются редкостойные лиственничники с подлеском из кедрового стланика. На относительно дренированных местоположениях размещаются багульничковые лиственничники с покровом из зеленых мхов; производительность их оценивается III—IV классом бонитета. На заболоченных участках, характеризующихся сильным застойным увлажнением, распространены редкостойные сфагновые лиственничники, под слоем торфа которых встречается слой слабо разложившихся остатков осок, указывающий на то, что сфагновые лиственничники в процессе эволюции местообитания сменили

кочкарно-осоковые лиственничники. Процесс смены травянистых заболоченных лиственничников сфагновыми при усилении заболачивания типичен для всего Приамурья (Колесников, 1947; Орлов, 1955; Прозоров, 1961; Попов, 1964).

Пожары, уничтожающие сфагновые лиственничники, как правило, ускоряют процессы дальнейшего заболачивания территории. Однако в отдельных случаях, когда выгорает значительная часть торфа и понижается уровень мерзлоты, происходит некоторое разболачивание территории и улучшение условий для роста лиственницы; на месте выгоревших сфагновых лиственничников обычно возникают лиственничники долгомошные. На более дренированных участках пожары приводят к изреживанию древостоев, к появлению в составе возобновления осины (*Populus tremula*) и березы плосколистной (*Betula platyphylla*). Но естественное возобновление гарей нередко тормозится сильным разрастанием багульников, интенсивно размножающихся после пожаров вегетативным путем и образующих очень густой ярус и сильное задержание почвы.

Лиственничники озерно-аллювиальных равнин в подавляющем большинстве относятся к лесам заболоченным, в силу чего имеют низкую производительность; более продуктивные лиственничники размещаются на рёлках, несколько приподнятых над окружающими пространствами, и окраинах равнин.

Наиболее распространены багульниково-сфагновые лиственничники IV—Va бонитета; довольно типичны вейниково-осоковые, кочкарно-осоковые, осоково-сфагновые, ерниково-сфагновые лиственничники. При усилении процессов заболачивания на озерно-аллювиальных равнинах происходит, как и в долинных условиях местопроизрастания, смена травянистых заболоченных лиственничников сфагновыми. Более подробно схема динамики равнинных лиственничников в зависимости от направленности процессов заболачивания разработана А. А. Поповым (1964) на примере Средне-Амурской равнины.

Наибольшей производительностью в междуречье отличаются пойменные леса. Типологическое расчленение их сильно затруднено из-за быстро протекающего процесса смен, происходящего одновременно с эволюцией местообитания. Общая тенденция развития пойменных лесов направлена на смену светолюбивых пород — пионеров, занимающих песчано-галечниковые косы и требующих для своего роста и развития

аллювиального режима местообитаний, породами, для которых аллювиальный режим не является обязательным. Состав древесных пород, занимающих свежие аллювиальные наносы, и пород, их сменяющих в процессе изменений условий местопроизрастания, направленных в сторону ослабления поемности, зависит от географических условий, наличия и состава источников семян на прилегающих к поймам территориях. В пределах зоны хвойно-широколиственных лесов развитие лесной растительности пойм протекает близко к схеме, описанной Б. П. Колесниковым (1937), и проходит следующие стадии: ивово-чозениевый молодняк — чозениево-тополевый лес — хвойно-широколиственный лес.

В поймах верхних частей крупных рек (Урми, Амгунь и др.), отличающихся интенсивной созидающей и разрушающей деятельностью паводковых вод, произрастают древостои с преобладанием или значительным участием лиственницы даурской. Поселение лиственницы происходит на галечниковых косах, ежегодно затопляемых во время паводков. Одновременно с лиственницей на косах поселяется тополь душистый (*Populus suaveolens*), ива сердцевиднолистная (*Salix cardio-phylla*), чозения (*Chosenia macrolepis*), ольховник, реже — ель аянская и сибирская. Однако при систематическом заливании паводковыми водами участка происходит выпадение хвойных пород (в первую очередь темнохвойных); при частом и длительном затоплении выпадает и лиственница. Отмирание хвойных наблюдается не только на начальных стадиях заселения аллювиальных отложений, но и в более позднее время, если участок снова подвергается систематическому затоплению вследствие изменения русла реки (явление, довольно типичное для горных рек Дальнего Востока).

К 40—50-летнему возрасту запас тополево-лиственничных древостоев достигает 250 куб. м/га. Бонитет древостоя Ia. В возрасте 90—100 лет из древостоя начинают выпадать тополь, чозения и ива сердцевиднолистная; к этому времени темнохвойные породы образуют хорошо выраженный второй полог. Запас древесины достигает 350 куб. м/га. Участок выходит из зоны постоянного затопления и заливадается лишь в наиболее сильные паводки. В возрасте 120—140 лет запас древесины около 400 куб. м/га. В верхнем пологе древостоя остаются лиственница и тополь; реже этот полог состоит только из лиственницы. В нижнем пологе господствуют темнохвойные, в отдельных случаях принимающие участие и в верхнем.

По мере дальнейшего развития древостоя темнохвойные окончательно сменяют ивово-тополево-лиственничные леса. Одним из заключительных этапов этой смены являются темнохвойные леса с «маяками» лиственницы и тополя. С переходом преобладания к ели и пихте происходит снижение производительности древостоя вследствие того, что темнохвойные, развиваясь под сомкнутым пологом ивово-тополево-лиственничных древостоев, в значительной степени задержаны в росте. Кроме этого, одновременно с протекающей сменой светлюбивых пород темнохвойными происходило постоянное поднятие участка и ододвигание его от русла за счет приращения новых кос, что вызвало ослабление дренирующей деятельности реки и, как следствие этого, ухудшение условий местообитания в гидрологическом отношении. С выходом участка из зоны постоянного затопления паводковыми водами почти прекращается принос новых питательных веществ. Параллельно с падением дренированности местообитаний происходит ухудшение теплого режима почвы, в которой в течение всего лета может сохраняться мерзлый горизонт. Это приводит к ухудшению роста ели, изреживанию древостоев, ею образуемых, и в конечном итоге — к смене ельников лиственничниками. В отличие от смены ивово-тополево-лиственничных лесов темнохвойными, протекающей в течение жизни одного поколения ивы, тополя и лиственницы, смена ельников лиственничниками происходит значительно медленней. Нередко смену ели на лиственницу ускоряют пожары.

В среднем течении горных рек роль лиственницы в сложении пойменных лесов значительно меньше. Здесь преобладают ива (начальные этапы заселения галечников), чозения и тополь; лиственница принимает участие как сопутствующая порода. Развитие лесной растительности идет также в направлении смены лиственнично-тополевых лесов темнохвойными.

К возрасту 100 лет запас лучших лиственнично-тополевых лесов достигает 600 куб. м/га, к 150 годам — 700 куб. м/га. Незначительное увеличение запаса за 50-летний период связано с изреживанием лиственнично-тополевых древостоев и интенсивным внедрением в них темнохвойных пород. Участие в древостоях широколиственных пород, как правило, незначительно, и они не меняют общей направленности смен.

Следует подчеркнуть, что скорость протекания смен, а нередко и их направленность как в верхних, так и в нижних частях бассейнов горных рек может нарушаться интенсивной

разрушающей деятельностью паводковых вод, систематически перемещающих аллювиальные наносы, прорывающих новые русла в старых террасах и т. п. Интенсивное отодвигание участка от русла потока в результате появления новых аллювиальных отложений сопровождается падением его дренированности и, как следствие этого, более быстрым отмиранием пород, требующих для своего роста и развития аллювиального режима местообитаний; образование новых русел, прорывающих старые террасы с ослабленным дренажем, способствует улучшению роста древесных пород и задерживает (иногда надолго) смену пихтово-еловых лесов лиственничными. Кроме того, леса пойменных и переходных террас испытывают влияние пожаров, хотя и менее часто, чем на остальных территориях; пожары приводят к смене тополево-лиственничных, темнохвойных и хвойно-широколиственных лесов белоберезниками, лиственничниками и другими группировками.

В поймах рек, отличающихся тихим течением и слабой размывающей деятельностью, происходит смена лесных группировок травяно-кустарниковыми. Этому способствуют также лесные пожары. В травяно-кустарниковых группировках встречаются кизильник татарский (*Cornus alba*), спирея иволжистая (*Spiraea salicifolia*), рододендрон амурский (*Rhododendron mucronulatum*), жимолость съедобная (*Lonicera edulis*), по сильно увлажненным местам — смородина лежачая (*Ribes procumbens*), голубица (*Vaccinium uliginosum*) и другие виды; из трав преобладает вейник Лангсдорфа, на заболоченных участках — осоки. Среди травяно-кустарниковых группировок единично встречаются лиственница, тополь, ели аянская и сибирская, береза плосколистная. Подобное направление смен в бассейне р. Амгунь отмечал А. Я. Орлов (1955).

* * *

Состав и современное распределение растительности междуречья связаны с зональными, высотно-поясными и с фациальными условиями; кроме того, современный облик и размещение растительности по территории сформировались под интенсивным воздействием лесных пожаров, играющих большую роль в жизни растительности до настоящего времени. Растительность междуречья неоднородна и представлена многими типами. Если сравнить междуречье с правобережной частью нижнего Приамурья, то можно прийти к выводу, что основные закономерности размещения растительности и ее

состав в пределах этих территорий очень сходны, а в отдельных случаях тождественны. Наиболее существенные отличия — большой удельный вес в составе растительного покрова междуручья лиственничных лесов и группировок, связанных с заболоченными местообитаниями; меньшая роль каменной березы в составе подгольцовых лесов; наличие на дренированных участках древних котловин аллювиального происхождения сосновых лесов; ослабление роли и выпадение пихты белокорой из состава пихтово-еловых лесов (Баджалский хребет); большие площади, занимаемые горными тундрами, и наличие в высокогорной флоре растений, свойственных более северным территориям.

Основой растительного покрова междуручья являются леса, составляющие значительную часть лесных ресурсов нижнего Приамурья, но до сих пор еще слабо освоенные хозяйственной деятельностью. Большие площади занимают заболоченные пространства, для использования которых в сельском и лесном хозяйстве необходимы мелиорации.

Изложенные в очерке сведения о растительности междуручья могут послужить основой для лесорастительного районирования этой территории.

Считаем приятным долгом выразить признательность Д. П. Воробьеву, оказавшему большую помощь в определении гербария высших растений.

ЛИТЕРАТУРА

- Бошняк Н. К., 1859. Экспедиции в Приамурском крае. Морской сборник, т. 39, 1—2.
- Васильев В. Н., 1946. Закономерности процесса смен растительности. Матер. по истории флоры и растит. СССР, вып. 2. Изд. АН СССР, М. — Л.
- Воробьев Д. П., 1964. О некоторых новых и редких видах во флоре Приморья и Приамурья. Комаровские чтения, вып. 12. Владивосток.
- Карпенко А. С., 1964. География растительного покрова бассейна нижнего Амура. Ботанич. ж., т. 49, 10.
- Колесников Б. П., 1935. Интересные флористические находки в связи с историей растительного покрова в бассейне р. Горин. Вестник ДВФ АН СССР, вып. 14, Дальгиз, Владивосток.
- Колесников Б. П., 1936. Заповедник охотской флоры и фауны. Сб. «Заповедники ДВ края», Хабаровск.
- Колесников Б. П., 1937. Чозения и ее ценозы на Дальнем Востоке. Тр. ДВФ АН СССР, сер. ботанич., т. 2, Изд. АН СССР, М. — Л.
- Колесников Б. П., 1945. Обыкновенная сосна на юго-восточной границе своего ареала. Бюлл. МОИП, отд. биологич., новая серия, т. 50, вып. 5—6, М.
- Колесников Б. П., 1947. Лиственничные леса Средне-Амурской равнины. Тр. ДВ базы АН СССР, сер. ботанич., вып. 1. Примиздат, Владивосток.

Колесников Б. П., 1954. Корейский кедр на советском Дальнем Востоке. Комаровские чтения, вып. 4. Владивосток.

Колесников Б. П., 1955а. Очерк растительности Дальнего Востока. Хабаровское кн. изд.

Колесников Б. П., 1955б. Лесорастительное районирование Дальнего Востока и вопросы лесовосстановления и создания лесов защитного значения. Сб. «Вопросы развития лесного хоз-ва и лесной промышленности Дальнего Востока». Изд. АН СССР, М. — Л.

Колесников Б. П., 1956. Кедровые леса Дальнего Востока. Тр. ДВФ АН СССР, сер. ботанич., т. 2 (4). Изд. АН СССР, М. — Л.

Колесников Б. П., 1961. Растительность (Дальнего Востока). Глава в кн. «Дальний Восток». Изд. АН СССР, М.

Кузнецов И. В., 1913. Растительность Амгунского района. Матер. к исследов. колонизаци. районов Азиатской России, вып. 2, СПб.

Куренцов А. И., 1956. Материалы по энтомофауне вредителей лесов Комсомольского района. Тр. ДВФ СО АН СССР, сер. зоологич., т. 3 (4), Владивосток.

Маак Р. К., 1859. Путешествие на Амур, совершенное по распоряжению Сибирского отдела Императорского Русского Географического общества в 1855 г. СПб.

Максимович К. И., 1862. Амурский край (географический очерк). Приложения ко 2 т. Записок Имп. Академии наук, 2. СПб.

Манько Ю. И., 1961а. Краткий очерк лесной растительности верхней половины бассейна р. Урми. Комаровские чтения, вып. 9, Владивосток.

Манько Ю. И., 1961б. Возобновление и некоторые вопросы развития пихтово-еловых лесов бассейна озера Кизи. Сб. «Вопросы сельск. и лесн. хоз-ва Дальнего Востока», вып. 3, Владивосток.

Манько Ю. И., 1962а. Естественное возобновление пихтово-еловых лесов северной половины Сихотэ-Алиня и некоторые вопросы их строения и развития. Автореф. дисс. Владивосток.

Манько Ю. И., 1962б. Массовое усыхание пихтово-еловых лесов в левобережном Приамурье. Тез. доклада на юбил. сессии, посвящ. 30-летию ДВФ СО АН СССР, сер. биологич., Владивосток.

Манько Ю. И., 1965. Материалы к изучению усыхания пихтово-еловых лесов левобережного Приамурья. Сб. «Лесовод. исследов. на Дальнем Востоке», Владивосток.

Манько Ю. И., Розенберг В. А., 1965. Сосна обыкновенная в нижней части левобережного Приамурья. Сб. «Лесовод. исследов. на Дальнем Востоке», Владивосток.

Невельской Г. И., 1950. Подвиги русских морских офицеров на крайнем востоке России. Примиздат.

Нейштадт М. И., 1957. История лесов и палеогеография СССР в голоцене. Изд. АН СССР, М.

Орлов А. Я., 1955. Хвойные леса Амгунь-Бурейнского междуручья. Изд. АН СССР, М.

Попов А. А., 1962. Заболоченные лиственничники левобережной части Средне-Амурской низменности. Тез. докл. на юбил. сессии, посвящ. 30-летию ДВФ СО АН СССР, серия биологическая, Владивосток.

Попов А. А., 1964. Заболоченные лиственничники левобережной части Средне-Амурской низменности (бассейн оз. Болонь, Хабаровский край). Автореф. дисс. Владивосток.

Прозоров Ю. С., 1961. Болота маревого ландшафта Средне-Амурской низменности. Изд. АН СССР, М.

Розенберг В. А., 1961а. Основные закономерности изменчивости верхнего предела лесов на Дальнем Востоке. Сб. «Второе совещ. по вопросам изуч. и освоения флоры и растительности высокогорий». Тез. докл., Л.

Розенберг В. А., 1961б. Некоторые вопросы развития пихтово-еловых лесов южного Сихотэ-Алиня. Сб. «Вопросы сельск. и лесн. хоз-ва Дальнего Востока», вып. 3. Владивосток.

Розенберг В. А., 1963. К характеристике пихтово-еловых лесов Приморья и нижнего Приамурья. Матер. по изуч. лесов Сибири и ДВ (Тр. конференция), Красноярск.

Розенберг В. А., Манько Ю. И., 1965. Основные черты темнохвойных и лиственничных лесов междуречья Амур — Амгунь. Матер. науч. конф. по изуч. лесов Сибири и Дальнего Востока. Красноярск.

Сочава В. Б., 1932. Высокогорная флора Дуссе-Алиня. Ботанич. ж., т. 17, 2.

Сочава В. Б., 1956. Темнохвойные леса. Лиственничные леса. Сб. «Растит. покров СССР. Пояснительный текст к Геоботанической карте СССР» (М 1 : 4 000 000). Изд. АН СССР, М. — Л.

Сочава В. Б., 1958. Некоторые проблемы географии растительности бассейна Амура. Науч. докл. Высшей школы. Геолого-географические науки, 2, М.

Стариков Г. Ф., 1961. Леса северной части Хабаровского края. Хабаровск.

Трегубов Г. А., 1960. Растительные ресурсы Камсомольского района. Амурский сборник, вып. 2, Хабаровск.

Цыпек А. А., 1960. Вопросы лесоводственной и экономической характеристики лесов бассейна нижнего Амура. Сб. «Перспективы комплекс. использования лесн. и корм. ресурсов нижнего Амура». Изд. АН СССР, М.

Шмидт Ф. Б., 1866. Исторические отчеты о физико-географических исследованиях. Тр. Сибир. экспед. ИРГО. Физический отдел, т. 1. Исторические отчеты, СПб.

Шмидт Ф. Б., 1874. Амгуно-Буреинская флора. Тр. Сибир. экспед. ИРГО. Физический отдел, т. 2, Ботаническая часть. СПб.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Н. Г. Васильев, Ю. С. Прозоров, А. С. Хоментовский.</i> Природные особенности, леса, болота и заболоченные земли бассейна реки Гилюй	3
<i>Ю. А. Доронина.</i> Очерк растительности бассейна р. Уды	43
<i>Ю. И. Манько, В. А. Розенберг.</i> Очерк растительности междуречья Амур — Амгунь	59

**РАСТИТЕЛЬНОСТЬ СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ
ДАЛЬНОГО ВОСТОКА**

Комаровские чтения. Выпуск XIV.
Редактор В. Чашкова
Художеств. редактор В. Гешелев
Техн. редактор Н. Мустафина
Корректоры Т. Макушина и И. Янковская

ВД 14269. Сдано в набор 2.III-67 г.
Подписано к печати 29.VIII-67 г.
Формат 60x84/16=5,12 усл. печ. л. (5,03 уч.-изд. л.)
Тираж 1000. Цена 34 коп. Бум. типогр. № 3

Дальневосточное книжное издательство
Комитета по печати при Совете Министров
РСФСР. Владивосток, Ленинская, 43.

Типография № 1 Приморского краевого
управления по печати. Владивосток,
Океанский пр., 69. Заказ 10072.

НЕОБХОДИМЫЕ ИСПРАВЛЕНИЯ

Стр.	Строка	Напечатано	Следует читать
4ф	9 снизу	Сумчин М. И.	Сумгин М. И.
61	21 снизу	Куры	Кура
70	7 сверху	Куры	Кура

Тираж 1000. Заказ 10072.