

КАРТА РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЮЖНОЙ ТАЙГИ СРЕДНЕЙ СИБИРИ И ОПЫТ ЕЕ АНАЛИЗА

В настоящее время картографирование как метод изучения растительного покрова получает все более широкое распространение в нашей стране и за рубежом. Это объясняется не только накоплением определенного количества данных, необходимых для составления геоботанических карт, но также и все более широким применением их при решении многих вопросов практического характера. Сведения, содержащиеся на современных геоботанических картах среднего и даже мелкого масштабов относительно структуры растительного покрова определенных регионов, его состава, поместных особенностей, динамических тенденций, экологического потенциала земель и другие, необходимы, например, при территориальном планировании хозяйственных мероприятий для крупных, интенсивно осваиваемых районов, подобных югу Средней Сибири.

Общеизвестно, что картографический метод исследования растительности состоит из двух этапов — картосоставительского и картоаналитического, хотя разделение их несомненно условно в значительной мере. К первому этапу относится составление карты растительности и все связанные с этим операции по сбору материалов, натурным исследованиям, типизации растительных сообществ и т. д., а ко второму — анализ полученной карты, т. е. выявление пространственных закономерностей распределения растительности этого региона, причем под этим понимается не только количественная (с помощью различных картометри-

ческих приемов), но и качественная оценка закономерностей размещения растительных сообществ. Картоаналитический метод предусматривает изучение связи растительности с многочисленными факторами среды, определяющими ее формирование, и тем самым раскрывает генетическую сущность различных явлений в растительном покрове исследуемого региона. Именно второй, картоаналитический, этап К. А. Салищев (1955, 1966) называет «картографическим методом исследования».

В настоящей работе мы остановимся в основном на картоаналитическом этапе исследования растительности. Однако очень кратко следует коснуться ряда вопросов картосоставления.

Начиная с 1960 г. Институтом географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР проводилось комплексное изучение и картографирование природы южных районов Средней Сибири. В ходе этих работ автором была составлена среднemasштабная карта растительности. Исследованная территория расположена на юго-западной окраине Среднесибирского плоскогорья между $54^{\circ} 40'$ и $59^{\circ} 45'$ с. ш. и $95^{\circ} 30'$ и $104^{\circ} 30'$ в. д. Территориально она совпадает в основном с бассейном среднего и нижнего течения р. Ангары и ее крупнейших левых притоков — Чуны и Бирюсы. В географической литературе эти районы фигурируют под общим термином — «районы Приангарья» или просто «Приангарье». Общая площадь этого региона составляет примерно 315 тыс. км².

В процессе составления карты была проведена классификация растительных группировок и на ее основе составлена легенда. При классификации растительных сообществ использованы принципы, разрабатываемые В. Б. Сочавой (1961, 1962а), позволившие достигнуть четкого экологического обоснования выделяемых единиц и одновременно учесть динамику растительного покрова. Для картирования различных динамических состояний растительных сообществ в заданном масштабе нами были приняты три временных категории — коренные и длительно-производные (устойчивопроизводные) сообщества и восстановительные серии¹ (кратковременные и длительные).

Составленная геоботаническая карта юга Средней Сибири дала возможность перейти к качественно новому этапу изучения растительного покрова этой территории — картоаналитическому. Для этого в дополнение к основной карте растительности (т. е. на ее основе) создано 5 производных аналитических карт в более мелком масштабе, три из которых прилагаются к данной статье: 1) карта распространения водораздельных темнохвойных лесов (рис. 1); 2) карта распространения лесов кедрово-пихтовой и пихтово-кедровой формаций и их восстановительных серий (рис. 2); 3) карта распространения водораздельных еловых лесов и их восстановительных серий; 4) карта распространения среднетаежных светлохвойных лесов и их восстановительных серий; 5) карта распространения южносибирских сосновых лесов и их восстановительных серий (рис. 3). Аналитические карты значительно облегчают анализ закономерностей картируемой территории поэлементно (Сочава, 1956; Карпенко, 1964).

Распространение темнохвойных лесов. Растительный покров юга Средней Сибири в исследуемых пределах представляет собой сложное сочетание темнохвойных, светлохвойных и мелколиственных лесов с болотно-кустарниковой и отчасти луговой растительностью. Основные площади на юге Средней Сибири занимают темнохвойные сообщества и их восстановительные серии. Как удалось установить на основе

¹ В отечественной ботанико-картографической литературе набор сообществ антропогенного происхождения объединяется обычно в восстановительные, или трансформационные, ряды. Под сериями же понимаются ряды сообществ спонтанного развития. (Прим. ред.).

анализа карты (рис. 1), сами темнохвойные леса в этих районах сохранились на значительно большей территории (около 30%), чем это считалось раньше, и встречаются не только по высоким водоразделам, но и в других местообитаниях.

В распространении большого количества разнообразных по составу темнохвойных сообществ и их восстановительных серий наблюдаются определенные закономерности, четко проявляющиеся на карте.

Центральное положение среди темнохвойных лесов Приангарья принадлежит елово-пихтовой формации, занимающей самые большие площади. Сообщества и восстановительные серии этой формации сосредоточены в основном в левобережных районах Нижнего Приангарья, на возвышенных пологоволнистых равнинах, сложенных бескарбонатными отложениями, с дерново-подзолистыми почвами. Абсолютные отметки водоразделов здесь составляют 300—400 м над ур. м. Этот уровень является низшей гипсометрической ступенью на территории Приангарья. По своему характеру такие местообитания близки к плакорам в классическом их понимании. В Приангарье эти районы характеризуются средними показателями баланса тепла и влаги. При поступлении сюда воздушные массы, приходящие с запада, не встречают препятствий на своем пути, так как Енисейский кряж между 57° и 58° с. ш. почти полностью сnivelирован, в то время как южнее и севернее указанных пределов он представляет собой достаточно высокое горное сооружение (до 600—800 м над ур. м.). Поэтому районы Нижнего Приангарья, и особенно наиболее западные из них, характеризуются несколько повышенной влагообеспеченностью. По характеру увлажнения последние сходны с районами Кеть-Кемчугской возвышенности, расположенной на левом берегу Енисея. Благодаря повышенному увлажнению западной части левобережья Нижнего Приангарья массивы елово-пихтовых лесов распространены там очень широко, располагаясь даже в мало свойственных для них местообитаниях — на крутых склонах (бассейн р. Маньзя и др.).

В более восточные и южные районы Приангарья сообщества и восстановительные серии елово-пихтовой формации проникают по оптимальным для них местообитаниям, т. е. пологим склонам и сниженным водоразделам с абсолютными высотами 200—400 м. По Бирюсино-Удинскому водоразделу они доходят вплоть до отрогов Восточного Саяна.

Недостаточность увлажнения в районах правобережья р. Бирюсы, вызванная барьерной ролью Енисейского кряжа, обуславливает ограниченное развитие здесь елово-пихтовых лесов: площади, покрываемые ими, очень незначительны, да и те сейчас в основном заняты восстановительными сериями этой формации.

В Заангарье елово-пихтовые леса распространены неширокой полосой вдоль Ангары. В более северных районах Заангарья, а также на Ангаро-Ковинском водоразделе они постепенно замещаются еловыми лесами.

Районы Заангарья, сходные (но не тождественные) в геолого-геоморфологическом отношении с левобережными районами Нижнего Приангарья, характеризуются более суровыми по сравнению с ними климатическими условиями. Сравнительно небольшая эрозионная расчлененность водоразделов, а следовательно ослабленный дренаж их при общей суровости климата способствует интенсивному развитию в этих районах длительной сезонной мерзлоты. Отмеченные причины препятствуют распространению пихты в этих районах.

Постепенное ухудшение лесорастительных условий сначала проявляется в структурных изменениях внутри самих елово-пихтовых лесов (рис. 1): травяно-зеленомошные сообщества замещаются мелкотравно-зеленомошными. В дальнейшем елово-пихтовые леса уступают свои пози-

ции кедрово-еловым, основным доминантом в которых является ель, обладающая более широкой экологической амплитудой. Характерно, что северный предел продвижения елово-пихтовых лесов в Заангарье совпадает с границей распространения осины, выступающей в качестве доминанта в восстановительных сериях этой формации.

По-видимому, аналогичные причины вызывают развитие кедрово-еловых лесов и на Ангаро-Катангском водоразделе, так как в пределах левобережья Нижнего Приангарья при движении с запада на восток, как известно, происходит постепенное усиление континентальности климата. Резкому же усилению континентальности климата в этих районах, очевидно, способствует барьерная позиция Ковинского кряжа, проходящего в субмеридиональном направлении вдоль правого берега р. Ковы.

Районы Заангарья из-за суровости условий в целом уже мало благоприятны для развития в них темнохвойных лесов. Если сравнить сохранность елово-пихтовых лесов в левобережных районах Нижнего Приангарья и кедрово-еловых в Заангарье, то выявляется, что массивы елово-пихтовых лесов по площади значительно превосходят кедрово-еловые. Объяснять это большей нарушенностью последних пожарами вряд ли правильно; нарушаются они примерно в равной степени. Скорее всего это связано с разными темпами восстановления коренных темнохвойных лесов после пожаров, обусловленными разными климатическими условиями этих районов. В более суровом климате Заангарья восстановление лесов происходит значительно медленнее, а при равной степени нарушенности это и привело к тому, что кедрово-еловые леса в настоящее время занимают меньшую площадь, чем елово-пихтовые. Эти две формации, как правило, замещены различными восстановительными сериями.

В районах Среднего Приангарья, согласно картам (рис. 1, 2), широко распространены сообщества и восстановительные серии кедрово-пихтовой формации. Пихта здесь, так же как и на равнинах Нижнего Приангарья, сохраняет свое господство в древостоях коренных сообществ, но при этом заметно усиливается роль кедра. Такие леса, как мы видим, приурочены к районам развития высоких структурно-денудационных плато со столовыми горами, сложенными траппами. Абсолютные высоты здесь составляют 500—700 м над ур. м. Кедрово-пихтовые леса появляются на Ковинском кряже, но наибольшего развития достигают вдоль Средне-Ангарского кряжа. В более восточных районах они широко распространены на Око-Ангарском и Ангаро-Илимно-Ленском междуречьях.

Как уже говорилось выше, увеличение абсолютных высот в этих районах сопровождается усилением увлажнения, в то время как термические условия изменяются в сторону большей суровости. Резкому увеличению увлажненности, особенно Средне-Ангарского и Ковинского кряжей, способствует их субмеридиональное простирание, так как они располагаются почти перпендикулярно к воздушным массам, приходящим с запада. По-видимому, такие изменения климата с высотой и вызвали изменения в структуре темнохвойной тайги Среднего Приангарья, выразившиеся в значительном увеличении роли кедра в древостоях. Этому отчасти способствует и большая щелбистость почв в результате широкого развития в этих районах траппов.

Аналогичные причины обусловили развитие кедрово-пихтовых лесов на хребте Бадан (абсолютная высота 670 м над ур. м.) и в бассейне р. Каменки (абсолютная высота 500—700 м над ур. м.).

Изменение природных условий с высотой сказалось не только в структуре коренных сообществ, но и в характере восстановительных процессов производных лесов, возникших на их месте. В отличие от восстановительных серий елово-пихтовой формации в их образовании значительно большее участие принимают такие породы, как лиственница и осина. Восста-

новительные серии с преобладанием осины тяготеют к южным районам, характеризующимся повышенным увлажнением, и почти не заходят севернее 57° с. ш. Восстановительные серии, в которых доминирует лиственница, сосредоточены в более суровых, континентальных районах.

Зона распространения лесов кедрово-пихтовой формации в пределах исследуемого региона протянулась с юга на север почти на 550 км. Естественно, что изменение природных условий с широтой отражается на структуре коренных сообществ и их восстановительных серий. В северных районах в кедрово-пихтовых лесах происходит заметное обеднение видового состава травостоя и одновременное усиление в травяно-кустарничковом ярусе роли кустарничков, особенно черники. Интересно, что граница перехода от чернично-травяно-зеленомошных кедрово-пихтовых лесов к кустарничково-зеленомошным с таежным мелкотравьем примерно совпадает с северным пределом широкого распространения осины в восстановительных сериях.

Распространение сообществ и восстановительных серий пихтово-кедровой формации, так же как и кедрово-пихтовой, обусловлено вертикальной дифференциацией климатических условий на территории Приангарья. Как показывает карта (рис. 2), основные их массивы сосредоточены в двух типично горнотаежных районах, характеризующихся самыми высокими во всем исследуемом регионе абсолютными показателями рельефа — 600—700 м в бассейне р. Каменки и 700—900 м в бассейне верховьев р. Илима. Суровый температурный режим этих районов при довольно высокой влажности воздуха и большой щебнистости почв благоприятствует развитию здесь сообществ с преобладанием в древостоях кедра.

Распространение светлохвойных лесов. Кроме темнохвойных сообществ и их восстановительных серий, в растительном покрове Приангарья большую роль играют сообщества и восстановительные серии светлохвойных формаций, хотя по занимаемой площади они значительно уступают первым. Согласно карте, они занимают около 40% лесопокрытой площади исследуемого района.

Светлохвойные сообщества по территории Приангарья распространены крайне неравномерно: довольно резко выделяются две большие группы массивов этих лесов. Одна группа, преимущественно сосновых лесов, сосредоточена на юге и юго-западе региона, другая, в которой преобладают лиственничные, — на севере и северо-востоке. Между этими двумя районами светлохвойные сообщества и их восстановительные серии занимают сравнительно небольшие площади, по большей части вдоль крупных и средних рек, таких как Ангара, Чуна, Илим, Мура, Кова, Чадобец и др., тогда как водораздельные участки заняты темнохвойными лесами.

Светлохвойные формации на территории исследуемого региона представлены двумя типами — южносибирскими сосняками и среднесибирскими сосновыми и лиственничными лесами, распространение которых обусловлено разными факторами среды.

Южносибирские сосновые леса и их восстановительные серии, генетически связанные с сухими подгорными равнинами Восточного Саяна, сосредоточены на исследуемой территории в южных и юго-западных (Нижнеудинском и Тулунском) районах: на правобережье р. Бирюсы и юге Ия-Удинского междуречья, т. е. по окраинам Канско-Рыбинской и Иркутско-Черемховской равнин (рис. 3). Широко распространены они также в бассейне реки Ия и по ее притокам Илир, Тангуй, Бада и Ока, занимая здесь не только сухие террасы, но и примыкающие к ним сниженные водоразделы. В центральные районы Приангарья южные сосняки проходят узкой полосой, в основном вдоль Ангары и Чуны. В долинах Карабулы, Муры и Ковы они встречаются, но очень небольшими участ-

ками, и поэтому не отражены на карте в данном масштабе. В восточных районах Приангарья такие сосняки большим выделом отмечены в Нижне-Илимской котловине (рис. 3).

Режим всех перечисленных местообитаний отличается большой сухостью, препятствующей развитию здесь темнохвойных лесов. Большая сухость Канско-Рыбинской и Иркутско-Черемховской подгорных равнин, как уже отмечалось выше, обусловлена барьерной ролью Восточного Саяна и Енисейского кряжа (южной его части). Проникновение же южных сосняков в более северные районы происходит по сходным местообитаниям с близкими показателями водно-термического баланса. Так, широкому распространению сосняков южносибирского типа в бассейнах рек Ии и Оки, а также в Нижне-Илимской депрессии в значительной мере способствует Средне-Ангарский кряж, выступающий по отношению к этим районам в роли барьера. Барьерно-теневого эффект Средне-Ангарского кряжа, сказавшийся в значительной сухости районов, расположенных восточнее его, с особой силой проявился в Нижне-Илимской и Нижне-Окинской котловинах. В связи с повышенной сухостью их здесь, кроме коренных южных сосновых лесов, появляются небольшие участки настоящих степей.

Приуроченность южных сосновых лесов в центральных районах Приангарья к долинам крупных и средних рек объясняется тем, что в этой части реки ориентированы в основном в меридиональном или близком к нему направлении, т. е. перпендикулярно к основному направлению движения воздушных масс, благодаря чему режим их долин, как отмечалось выше, близок к котловинному типу: здесь более тепло и сухо, чем на междуречных пространствах. Распространению южных сосняков здесь отчасти способствуют также сухие песчаные и супесчаные почвы террас.

Поскольку эти сосновые леса располагаются в южных, самых обжитых районах и приурочены к местам, наиболее благоприятным для сельскохозяйственных угодий, они в значительной степени нарушены рубками (выборочными и сплошными) и пожарами. Низовые пожары в силу эколого-биологических особенностей сосны в большинстве случаев не приводят к уничтожению сосновых древостоев. Из-за большой сухости местообитаний восстановление этих лесов проходит без участия промежуточных пород — березы или осины. Восстановительные серии, как показывает карта (рис. 3), встречаются в настоящее время на сравнительно небольших площадях. Преобладают осиново-березовые разнотравные серии, возникшие в результате зарастания пашен, занимающих в этом районе наибольшие площади.

Среднесибирские светлохвойные формации распространены по территории Приангарья практически повсеместно. В южных и центральных районах они располагаются неширокими полосами вдоль рек (Ангары, Илима, Чуны, Муры и др.), образуя переход от сосняков долин к темнохвойным лесам и их восстановительным сериям на водоразделах. В Заангарье они также встречаются вдоль рек, но в более северных и северо-восточных его районах, особенно на междуречье Чадобда и Подкаменной Тунгуски (Катанги), постепенно становятся доминирующими в растительном покрове, занимая не только речные террасы, но и плоские, плохо дренированные водоразделы.

Среднесибирские светлохвойные леса представлены двумя формациями — лиственничной и сосновой. Распространение их по территории Приангарья неравномерно. Сообщества и восстановительные серии лиственничной формации сосредоточены в основном в северных районах Заангарья, тогда как сообщества и восстановительные серии сосновой формации шире распространены в южных и центральных районах При-

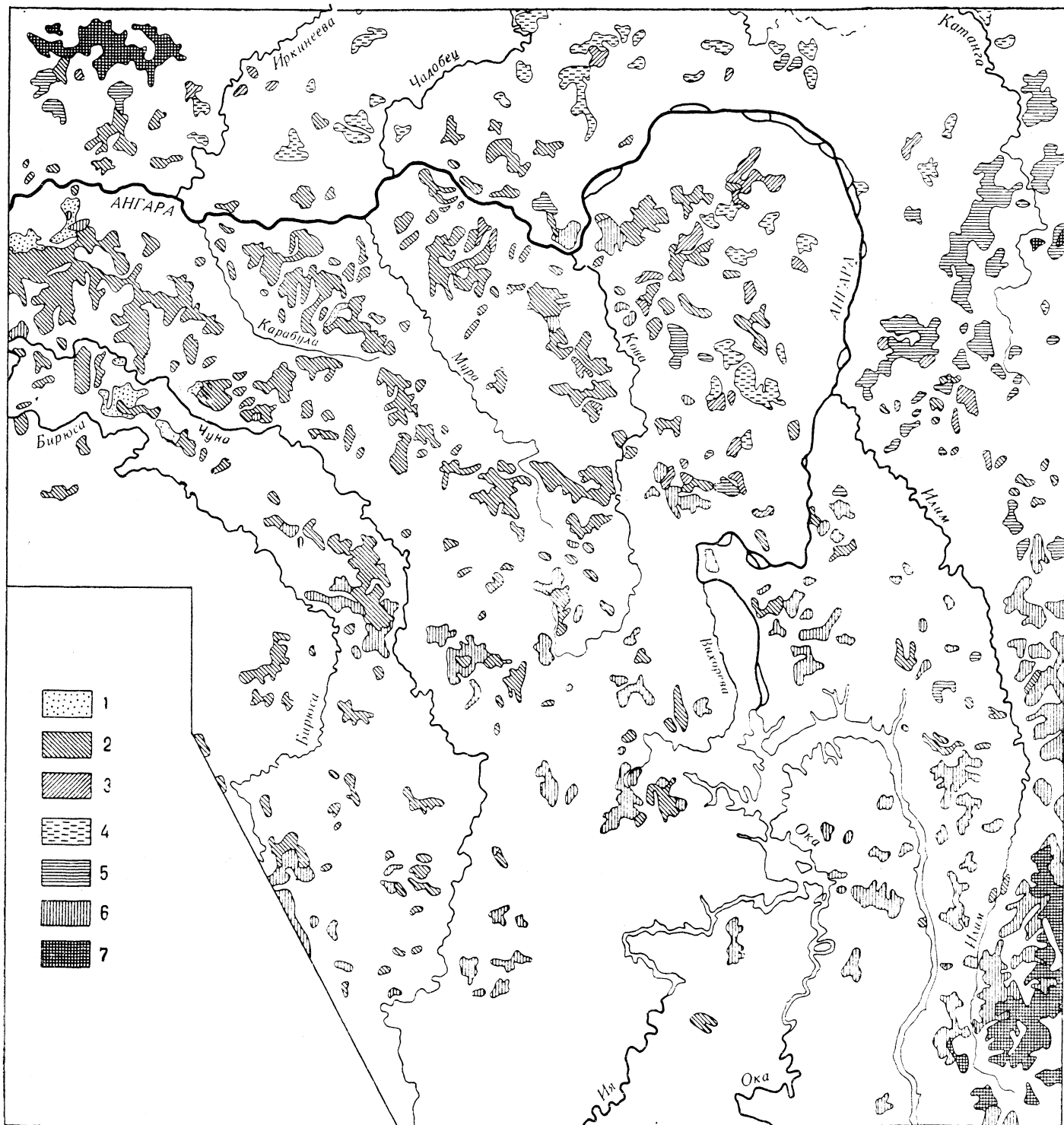


Рис. 1. Карта распространения водораздельных темновойных лесов.

1 — елово-пихтовые бруснично-зеленомошные; 2 — елово-пихтовые кислично-травяно-зеленомошные; 3 — елово-пихтовые мелкотравяно-зеленомошные; 4 — кедрово-еловые хвощово-мелкотравяно-моховые, местами в сочетании с крупнотравяно-зеленомошными; 5 — кедрово-пихтовые кустарничково-зеленомошные с таежным мелкотравьем; 6 — кедрово-пихтовые чернично-травяно-зеленомошные, местами в сочетании с бруснично-мелкотравяно-зеленомошными; 7 — пихтово-кедровые кустарничково-зеленомошные с таежным мелкотравьем.

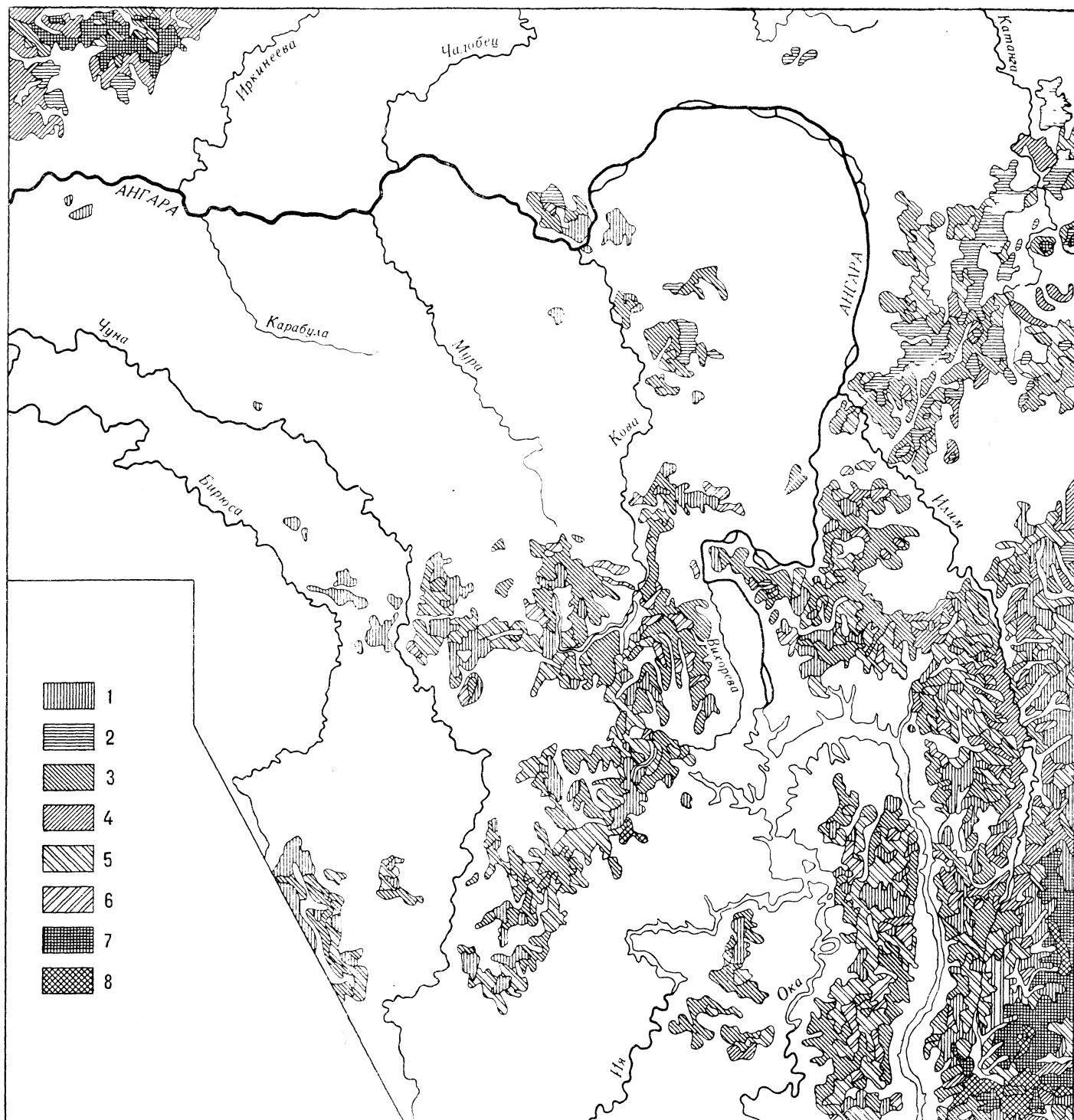


Рис. 2. Карта распространения лесов кедрово-пихтовой и пихтово-кедровой формаций и их восстановительных серий.

Кедрово-пихтовая формация: 1 — кедрово-пихтовые чернично-травяно-зеленомошные, местами в сочетании с бруснично-мелкотравно-зеленомошными; 2 — кедрово-пихтовые кустарничково-зеленомошные с таежным мелкотравьем; 3 — лиственнично-сосновые чернично-травяно-зеленомошные и бруснично-травяно-зеленомошные восстановительные серии; 4 — сосново-лиственничная бруснично-травяно-зеленомошная восстановительная серия; 5 — осиново-березовая травяно-зеленомошная восстановительная серия; 6 — березово-осиновая травяно-зеленомошная восстановительная серия. Пихтово-кедровая формация: 7 — пихтово-кедровые кустарничково-зеленомошные с таежным мелкотравьем; 8 — осиново-березовая крупнотравно-зеленомошная восстановительная серия.

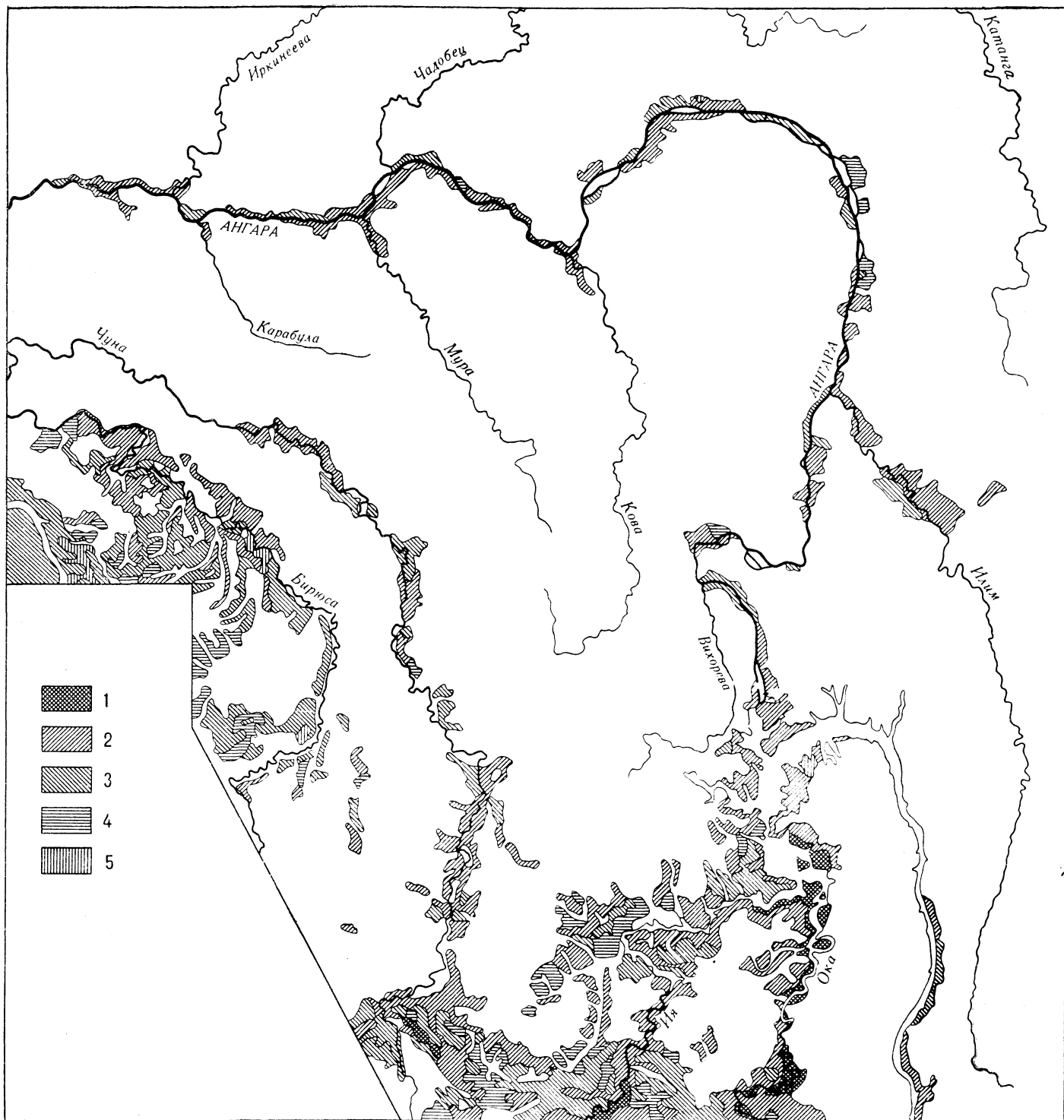


Рис. 3. Карта распространения южносибирских сосновых лесов и их восстановительных серий.

1 — сосновые рододендроновые; 2 — лиственнично-сосновые бруснично-разнотравные и травяно-брусничные; 3 — лиственнично-сосновые злаково-разнотравные, местами в сочетании с травяно-осочковыми и крупнотравными; 4 — осиново-березовая разнотравная восстановительная серия; 5 — березово-осиновая разнотравная восстановительная серия.

ангарья, хотя они встречаются и в Заангарье. По занимаемой площади последние значительно превосходят лиственничные леса.

Типологический состав среднесибирских светлохвойных лесов разнообразен. В южных и центральных районах Приангарья, как показывает карта, сосредоточены в основном длительнопроизводные сосновые сообщества с травянистым покровом. В северных же районах Заангарья на водоразделах преобладают коренные лиственничники и сосняки, представленные кустарничковыми типами.

Господство в растительном покрове северных районов Заангарья коренных сосновых и лиственничных лесов обусловлено суровыми климатическими (а следовательно, и почвенно-грунтовыми) условиями, исключаящими развитие в этих районах сообществ других формаций, в частности темнохвойных лесов. Суровость этих условий — низкие зимние температуры, длительносезонная мерзлота и т. д. — отражается и на типологическом составе этих лесов: в травяно-кустарничковом ярусе лиственничных и сосновых лесов господствуют такие кустарнички, как голубика, багульник, брусника, водяника, в то время как травянистая группа видов очень обеднена по сравнению с более южными районами. Небольшими участками леса такого типа появляются и в более южных районах: на междуречьях Муры, Ковы и Ангары, там, где режим местообитаний в силу каких-нибудь аномальных отклонений благоприятствует их развитию. Чаще всего это связано с температурными инверсиями, наблюдаемыми в небольших замкнутых котловинах с ослабленным дренажом или наличием мерзлоты.

Восстановительные серии на месте сообществ среднесибирских светлохвойных формаций занимают сравнительно небольшие площади. В основном они сосредоточены в районах развития длительнопроизводных сосняков и лиственничников, т. е. в наиболее освоенных местах — вдоль рек, вблизи сел. Восстановление проходит через мелколиственные серии, главным образом с преобладанием березы. В Заангарье, особенно в северных его районах, восстановительные серии на месте коренных сосновых и лиственничных лесов практически не выражены. Это связано, по-видимому, и с общей неблагоприятной климатической обстановкой, и с меньшей нарушенностью этих лесов, так как верховые пожары здесь бывают нечасто, а низовые пожары они выносят сравнительно хорошо. Рубок же, как это имеет место на юге, здесь нет; эти районы почти не заселены.

Таковы основные закономерности в распределении лесной растительности на исследуемой территории юга Средней Сибири.

Общие ботанико-географические закономерности. Кроме лесной растительности, на исходной геоботанической карте нашли свое отражение и болотно-кустарничковые сообщества. В целом они занимают небольшую площадь, хотя и распространены по всему району исследований. Болота в комплексе с заболоченными дугами и лесами приурочены в основном к долинам мелких и средних рек; на водоразделах же встречаются крайне редко — в бассейне р. Эдучанки и верховьях р. Катанги.

Значительные различия в природном режиме тех или иных районов Приангарья отражаются и на распределении разного типа болотно-кустарничковой растительности. В южных и юго-западных более теплых и сухих районах в долинах рек развиваются преимущественно мезотрофные и эутрофные болота. Олиготрофные же, связанные, как правило, с вечной мерзлотой, встречаются здесь только очень небольшими участками. В центральных и особенно северных районах, т. е. там, где климатические условия более суровы, олиготрофные болота в сочетании с болот-

ными комплексами доминируют. В северных районах Заангарья, ближе к Подкаменной Тунгуске, появляются заросли ерников.

Обобщая проведенный анализ распределения растительных группировок на исследуемой территории юга Средней Сибири, вернемся к вопросу о зональном положении этого района.

Как уже упоминалось выше, на всех современных схемах ботанико-географического и физико-географического районирования исследуемые районы Приангарья, исключая Иркутско-Черемховскую и Канско-Рыбинскую подгорные равнины, относят к подзоне южной тайги, причем основанием для этого считается преобладание здесь сосновых травяных лесов. Генетическая же разнородность этих сосновых лесов и современные динамические процессы, проходящие в них, до сих пор не учитывались.

Преобладание в растительном покрове сообществ и восстановительных серий темнохвойных формаций показало, что на данной территории мы имеем дело с господством темнохвойных, а не светлохвойных (сосновых травяных) лесов, как считалось до настоящего времени. Последнее объясняется недооценкой генетической разнородности сосняков Приангарья. Судя по преобладающим типам на равнинах, зональными на юге Средней Сибири следует считать елово-пихтовые и кедрово-еловые леса возвышенных равнин Нижнего Приангарья. Характер взаимоотношений между ними, обусловленный широтной дифференциацией климата, отражает широтно-полосную структуру внутри подзоны. В районах Среднего Приангарья зональные закономерности осложнены проявлением вертикальной поясности в растительности. Ангаро-Ленское высокое плато и Западное трапное плато, где вертикальная поясность выступает как основная закономерность в распределении растительности, необходимо рассматривать особо, как типично горнотаежные территории.

Сопоставление южнотаежных сообществ Средней Сибири с сообществами Западной Сибири и европейской части СССР показало, что, несмотря на большую степень ценотипической и флористической общности, в структуре, флористическом составе коренных сообществ и в направлении восстановительных смен между ними имеется также и ряд различий. Эти различия обусловлены провинциальными особенностями южнотаежных лесов Средней Сибири, связанных в первую очередь с континентальностью климата Приангарья. На юге Средней Сибири южная тайга представлена наиболее континентальным ее вариантом. Распространение темнохвойных сообществ в более восточных районах связано уже только с горами.

Районы с доминированием коренных светлохвойных лесов на юге Средней Сибири расположены южнее и севернее подзоны южной тайги с преобладанием темнохвойных лесов. Северные и южные светлохвойные леса — это самостоятельные природные образования, границы с которыми и являются границами южной тайги в пределах Средней Сибири. На юге она граничит с сухими сосновыми лесами подгорного пояса Восточного Саяна, на севере — со средней тайгой. Влияние этих природных образований, проявляющееся в проникновении в южнотаежные районы инородных для них растительных группировок, а также определенное своеобразие самих южнотаежных сообществ позволяют проследить полосную дифференциацию внутри подзоны южной тайги. В ее пределах целесообразно выделить три полосы: северную, центральную и южную. Наиболее четко черты южнотаежной растительности Средней Сибири выражены в центральной полосе.

В заключение необходимо отметить, что проведенные исследования показали действенный характер картоаналитического метода при изучении географии растительности. Он дает большие возможности для выяв-

ления ботанико-географических закономерностей, позволяющих по-новому решать целый ряд научных и практических вопросов. Нуждам практики здесь существенную помощь окажут целевые картометрические исследования.

ЛИТЕРАТУРА

Карпенко А. С. 1964. География растительного покрова бассейна Нижнего Амура. Бот. журн., т. 49, № 10. — Салищев К. А. 1955. О картографическом методе исследования. Вестн. МГУ, в. 10. — Салищев К. А. 1966. Картография. Изд. МГУ. — Сочава В. Б. 1956. Темнохвойные леса. В кн.: Растительный покров СССР, т. I. М.—Л. — Сочава В. Б. 1961. Вопросы классификации растительности, типологии физико-географических фаций и биогеоценозов. Тр. Инст. биол. Уральск. фил. АН СССР, в. 27, Свердловск. — Сочава В. Б. 1962а. Вопросы картографирования в геоботанике. В кн.: Принципы и методы геоботанического картографирования. М.—Л. — Сочава В. Б. 1962б. Исходные положения типизации таежных земель на ландшафтно-географической основе. Докл. Инст. геогр. Сибири и Дальнего Востока, в. 2. Иркутск.

Карпенко А. С. 1964. География растительного покрова бассейна Нижнего Амура // Бот. журн, т. 49, № 10.

Салищев К. А. 1955. О картографическом методе исследования. Вестн. МГУ, в. 10.

Салищев К. А. 1966. Картография. Изд. МГУ.

Сочава В. Б. 1956. Темнохвойные леса // Растительный покров СССР, т. I. М.; Л.

Сочава В. Б. 1961. Вопросы классификации растительности, типологии физико-географических фаций и биогеоценозов // Тр. Инст. биол. Уральск. фил. АН СССР, в. 27, Свердловск.

Сочава В. Б. 1962а. Вопросы картографирования в геоботанике // Принципы и методы геоботанического картографирования М.; Л.

Сочава В. Б. 1962б. Исходные положения типизации таежных земель на ландшафтно-географической основе // Докл. Инст. геогр. Сибири и Дальнего Востока, в. 2. Иркутск.