

УДК 58.009

## О РАЗНООБРАЗИИ ТИПОВ ЛЕСА В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

**Борис Сергеевич Петропавловский**

Ботанический сад–институт Дальневосточного отделения Российской Академии наук,  
г. Владивосток  
690024, г. Владивосток, ул. Маковского, 142  
petrop5@mail.ru

Рассмотрены вопросы разнообразия типов леса Приморского края, основные классификации лесов, применяемых в Приморье. В пределах лесных формаций приведены типы леса, с указанием их доли в лесопокрытой площади Приморского края.

**Ключевые слова:** *типы леса; Приморский край; классификации лесной растительности.*

### Введение

Приморский край в сравнении с другими регионами Дальнего Востока в лесотипологическом отношении изучен наиболее полно. Уже в 1935-1937 гг. на юге Приморья проведены довольно детальные геоботанические и лесоводческие исследования, которые во многом выявили лесотипологическую структуру южной части края, за исключением Ханкайского района и восточного склона Среднего Сихотэ-Алиня [3, 4, 9, 13, 20]. Позже детальные лесотипологические исследования были проведены Н.В. Дылисом и П.В. Виппером (1953) на западном склоне Среднего Сихотэ-Алиня, В.Н. Смагиным [7] – в бассейне р. Уссури. Результаты этих работ использовались при составлении конспекта лесных формаций Приморского края Б.П. Колесниковым [12].

Несмотря на вполне достаточную лесотипологическую изученность Приморского края, единой сводки типов леса этого региона до сих пор нет. Схема типов леса Дальнего Востока с некоторой ориентацией на края и области, входящие в этот регион, имеется в «Справочнике таксатора» [23] и в более расширенном варианте - в «Справочнике лесоустроителя Дальнего Востока» [22].

В последнем «Справочнике для таксации лесов Дальнего Востока» [21] уже нет списка типов леса. Они заменены хозяйственными группами типов леса, правда, с указанием объединяемых в хозяйственные группы типов леса. Справочник для таксации должен отражать все основные типы леса по регионам с приведением основных диагностических признаков определения типов леса.

Цель исследования - выявить разнообразие типов леса в Приморском крае, реализация которой отражена в статье.

### Объекты и методы исследования

На всю территорию Приморского края была нанесена регулярная сеть элементарных трапеций («квадратов»), образованных пересечениями широт и меридиан через 2,5'. В переводе на реальную поверхность земли такая фигура, близкая квадрату, занимает площадь на горизонтальную поверхность примерно 5 x 5 км. Такой шаг съема информации (сканирования, опробования структуры растительности) позволяет выявить основные особенности состояния и распространения лесной растительности Приморского края на уровне наиболее распространенных лесных формаций и типов леса

Информация собиралась в пределах каждой площадки – в верхнем левом углу. Съёмка информации в верхних левых углах ячеек не нарушает принципа регулярного

сканирования состояния и структуры растительности. Остальные углы площадок маркируют местонахождение точек соседних площадок (правый угол – соседнюю площадку по горизонтали, две остальные – соответствующие площадки на шаг сканирования ниже). Регулярная сеть наносилась на планы лесонасаждений лесхозов и заповедников. В журналы сбора материала заносились номера кварталов и выделов, на которые попадали точки регулярной сети. Из лесотаксационных описаний лесоустройства выбирались основные лесоводственно-таксационные показатели, характеризующие древостой, подлесок, напочвенный покров, а также характеристики условий произрастания и заносились в журналы, разработанные в удобной для ввода в компьютер данных.

На лесную растительность Приморского края пришлось 7065 точек. Регулярная сеть точек сбора информации позволила охватить все лесные формации с объемом выборки пропорциональной их площади.

### Результаты и обсуждение

На наш взгляд, необходимо в последующих изданиях Справочника лесоустроителя включить списки типов леса по регионам, в том числе и по Приморскому краю, обновив их дополнительными материалами. Представляется целесообразным в качестве основы взять конспект лесных формаций Приморья и Приамурья Б.П. Колесникова [12]. В этом конспекте в качестве высшего уровня классификации принят зональный комплекс лесных формаций. Б.П. Колесниковым выделено 5 зональных комплексов растительности: Тихоокеанский предтундровый (лесотундровый) океанический; Восточно-Сибирский таежный континентальный; Охотский таежный океанический; Маньчжурский умеренно континентальный; Даурско-Маньчжурский лесостепной; комплекс пойменных лесов.

Анализ лесотипологической литературы показывает на тенденцию конкретизации типа леса, включающего в качестве обязательных характеристик и новые, например, географию типов леса и распределении лесных сообществ. Это диктуется необходимостью устранения путаницы, когда один и тот же тип леса приводится под разными названиями [10].

Особые требования выдвигаются к объему типа леса. Большинство исследователей считают необходимым для каждого типа леса, выделить и строго различать коротко-производные, длительно-производные, обратимые и необратимые стадии восстановления исходного коренного типа. При этом в случае восстановления коренного типа леса через смену пород важно использовать понятие вырубок.

На Дальнем Востоке прочную позицию заняла генетическая (генетико-динамическая) классификация Ивашкевича-Колесникова. Основной единицей этой классификации является тип леса в трактовке Б.П. Колесникова [11]: «Тип леса является качественно обособленным звеном в генетическом ряду развития лесной растительности определенной лесорастительной (ландшафтно-географической) области, этапом присущего ей лесообразовательного процесса. К одному типу леса относятся участки леса (насаждения, лесные биогеоценозы), принадлежащие к различным стадиям возрастных и коротко-восстановительных смен, свойственных данному типу условий местопроизрастания и характеризующиеся общностью главной породы, а также других пород, закономерно сопутствующих главной на всех стадиях указанных смен. Тип леса характеризуется определенным классом производительности (бонитетом)» (с. 147).

Особое место уделяется типу условий местопроизрастания, как важнейшей составной части типа леса. Под типом условий местопроизрастания по Б.П. Колесникову [11] понимаются «участки территории, принадлежащие к сходным по

топографическому положению и происхождению формам рельефа и характеризующиеся качественно однородным режимом комплекса природных факторов, обуславливающих однородный лесорастительный эффект. Последний выражается через ход роста главной породы (бонитет) и постоянство экологического облика насаждений, объединяемых в данный тип леса» (с. 149). Типу условий произрастания соответствует только один тип леса. Типы леса объединяются в группы, которым соответствует группа типов местопроизрастаний, устанавливаемых по степени инсолируемости и увлажнения, при этом разные авторы формационных классификаций выделяют практически одни и те же группы: сухие, периодически сухие (периодически суховатые), свежие, влажные, сырые и мокрые (последняя группа для кедровников не характерна).

По приуроченности к определенному типу рельефа типы относятся к определенному геоморфологическому комплексу (например, кедровники горные, кедровники долинные). Типы леса, характерные для климатически однородной части ареала лесной формации объединяются в климатические фации (климатические комплексы) типов леса. Для кедрово-широколиственных лесов это южные (или грабовые), типичные (в основном приурочены к Среднему Сихотэ-Алиню) и северные кедровники (северная часть ареала формации). Для лиственничных лесов это лиственничники смешанных лесов, южнотаежные лиственничники, среднетаежные лиственничники [5].

Высшей типологической единицей является зональный комплекс лесных формаций, которые объединяют формации, произрастающие в пределах однородной по физико-географическим условиям лесорастительной области (зоны) при условии сходства путей происхождения и закономерностей лесообразовательного процесса (для кедровников – это, например, леса «маньчжурского типа»).

Типы леса через климатические фации объединяются в формацию, как кедровые леса. В лесную формацию Б.П. Колесников относил типы леса на основе общности главной породы, а не преобладающей (что принципиально важно). В связи с этим в лесную формацию входят не только коренные, но и коротко-производные группировки с преобладанием в ряде случаев и других пород, как правило, пионерных, которые ранее рассматривались в качестве самостоятельных формаций.

Г.В. Гуков [5] при классификационных построениях использовал следующую соподчиненность классификационных единиц лиственничных лесов Сихотэ-Алиня: формация (рассматриваются в зависимости от состава лиственничников: монодоминантная, кондоминантная, полидоминантная) – климатические фации (лиственничники смешанных лесов, южнотаежные лиственничники, среднетаежные лиственничники) – субформация (леса из лиственницы: Любарского, ольгинской, Комарова, амурской, приморской, охотской) – геоморфологические комплексы типов леса (лиственничники: высокогорные, горных склонов, горных плато, долинные, на приморских песках) – группы типов леса (периодические суховатые, свежие, влажные, сырые, мокрые) – типы леса (коренные, производные) – типы насаждений.

При разработке классификационной схемы аянских темнохвойных лесов Ю.И. Манько [14] в русле генетической классификации Ивашкевича-Колесникова рассматривает и использует следующие таксоны: зональный комплекс лесных формаций → лесная формация → субформация → географическая фация лесов → геоморфологический комплекс типов леса → группа типов леса → тип леса → тип насаждения.

В русле генетической классификации на Дальнем Востоке разработаны классификации не только кедровых лесов [11], но и темнохвойных лесов [14], лиственничников [5], ясеневых и ильмовых долинных лесов [1, 2]. Различия в

классификационных подходах по отдельным лесным формациям в принципе незначительны.

Своеобразную классификацию дубовых лесов предложил А.П. Добрынин [6]. Используя принцип генетической классификации, ее основные иерархические уровни (лесная формация, субформация, географическая фация, группы типов леса), он ввел и ряд новых классификационных единиц, обосновывая это, прежде всего, сложностью отождествления отдельных массивов леса по происхождению. Вслед за В.Н. Смагиным [19], А.П. Добрынин [6] дополнил ее такой единицей, как географическая провинция, которая по его мнению должна отражать разнообразие и физиономику растительного покрова на территориях, удаленных и изолированных друг от друга в географическом отношении и имеющих особую историю формирования растительности и вводит термин «ландшафтный ряд» основных и переходных типов леса (например, остепненный, равнинный, холмовой, прибрежный и пр.). Новым является выделение основного и переходного типов леса. Это связано, по мнению А.П. Добрынина, с тем, что большое количество названий ассоциаций и типов дубовых лесов практически исключает возможность их обобщения. Основной тип леса объединяет близкие по условиям местопроизрастания ассоциации, маркируемые одним и тем же доминантом (группой доминантов): дубняк леспедецевый, дубняк папоротниковый и т.д. Основной тип леса охватывает также и участки леса, пройденные рубками или пожарами, в которых прошло успешно возобновление, а состав возобновляющихся древесных видов позволяет отнести их именно к дубнякам. И, наконец, кроме основной единицы (типа леса), применяется в качестве низшей классификационной единицы ассоциация в широком понимании, почти равная понятию «тип леса», что существенно отличает этот таксон от типа насаждений в понимании Б.П. Колесникова [11]. Объем ассоциации, как отмечает А.П. Добрынин, близок к понятию «тип леса» В.Н. Сукачева [25] – как участки леса, однородные по комплексу лесорастительных условий, составу древесных пород и других ярусов растительности, фауне, по взаимоотношениям растений со средой, лесовосстановительным процессам и направлению смен в них, что почти адекватно, как это подчеркивает и А.П. Добрынин, понятию «тип насаждения» генетической классификации Ивашкевича-Колесникова.

Таким образом, несмотря на основательность и глубину разработки классификационных единиц лесной типологии, на примере кедровых лесов, имеются некоторые вопросы, требующие развития основных принципиальных положений генетической классификации применительно к различным лесным формациям. Опыт построения классификационных построений на примере ясеневых, ильмовых и дубовых лесов показал, что имеются «нестандартные ситуации», требующие использования дополнительных классификационных единиц.

Потребность организации комплексного неистощительного лесопользования все больше обуславливает выходить на принципы биогеографического подхода в разработке и развитие существующих классификаций. Биогеоценотическая концепция лесной типологии обуславливает больше внимания уделять, наряду с внешними экологическими факторами, и внутренним механизмам, рассматривая биогеоценоз, как систему состоящую из различных равнозначных по своей биологической сущности составляющих, элементов биологической системы – почвы, животного населения, взаимоотношениям между растениями, животными, их взаимным влиянием, внутренним механизмам саморегуляции и развития. Основой внутренней динамики являются противоречия в самой системе, характерной для биологической системы. В этой концепции заслуживает внимание классификация уссурийских лесов В.Н. Смагина [19]. Его классификация основана на развитии учения о биогеоценозе В.Н.

Сукачева [25], который рассматривал биогеоценотический процесс, прежде всего, как материально-энергетический обмен между всеми компонентами биогеоценоза.

На этих идейных позициях В.Н. Смагин [19] разработал классификацию лесов в основе которой лежит такое понятие, как экогенез. По определению В.Н. Смагина экогенез это – «необратимый процесс развития и смен биогеоценозов, сущность которого проявляется в способности сообществ организмов изменять условия своего существования и на определенных рубежах этих изменений перестраивать свой состав и структуру в направлении большего соответствия изменившимся условиям среды» (Стр. 4). В соответствии с экогенетической концепцией тип леса – это динамический комплекс или взаимообуславливающее единство лесного сообщества (биогеоценоза) и лесорастительных условий (экотопа), закономерно повторяющийся в пределах соответствующего ему географического (зонально-провинциального) района. По В.Н. Смагину [19], специфика экогенеза на уровне типа леса проявляется в способности лесного сообщества или биогеоценоза данного типа формировать свой особый вид почвы. При этом, коренной тип леса под воздействием экзогенных факторов образует производные леса разной степени устойчивости и обратимости в исходный коренной тип леса. Объединение коренных и производных от него типов леса, представляющих разные стадии разрушения и восстановления исходного коренного типа леса образует цикл типов леса. Более высокие классификационные единицы: серия, экогенетический ряд, зонально-провинциальный комплекс типов леса и другие, которые можно соотносить с определенными таксонами лесорастительного районирования.

Следует хотя бы весьма лаконично упомянуть о нашем опыте создания многофакторной экологической классификации горных лесов на основе многомерной ординации лесных сообществ, рассматривая конкретный ценоз (тип насаждения) в системе многомерного экологического пространства. Классификация разработана на примере Тебердинского государственного заповедника (Северо-Западный Кавказ) в условиях резко пересеченного рельефа [16]. Тип леса понимается, как совокупность участков леса, однородных по составу пород, и прежде всего, по общности главной породы (в биологическом смысле), принадлежащих к различным стадиям коротко-восстановительных и возрастных смен, но свойственных только соответствующей экологической нише (как совокупности лесорастительных условий) и характеризующиеся близкой продуктивностью в пределах двух классов бонитета на стадии спелости или перестойности и требующие одинаковой системы лесохозяйственных мероприятий.

Низшей единицей классификационных построений принят тип насаждения – сочетания, проявления, формы существования типа леса. Тип насаждения характеризуется теми же основными диагностическими признаками, что и тип леса, к которому он относится: однотипность состава пород при определенной главной породе; однородность в лесорастительных условиях; принадлежность к одному уровню продуктивности насаждений, но кроме того, принципиальным новым показателем – определенной степени соответствия типу лесорастительных условий. Тип насаждений занимает одну из ячеек экологической ниши типа леса. В пределах одного типа леса (основной классификационной единицей) может быть много типов насаждений. В многофакторной экологической классификации рассматриваются и другие единицы, в том числе тип местообитания (условий местопроизрастания), который принят в трактовке В.А. Розенберга и др., [18], как «совокупность участков земной поверхности, сходных в геолого-орографическом и геоморфологическом отношениях» (с. 42). Близкая трактовка приводится и Б.П. Колесниковым [11]. Под типом условий местопроизрастания он понимает «участки территории, принадлежащие к сходным по топографическому положению и происхождению формам рельефа и

характеризующиеся качественно однородным режимом комплексов природных факторов, обуславливающих однородный лесорастительный эффект» (с. 149).

Наибольший удельный вес, в % от лесопокрытой площади, имеют следующие типы леса (не менее 1%) по основным лесным формациям:

***Елово-пихтовые леса***

Ельник мелкотравно-зеленомошный – 7,0.

Ельник зеленомошный – 4,8.

Ельник крупнопоротниковый с кедром – 3,3.

Ельник разнотравно-мелкопоротниковый – 2,1.

Ельник разнотравно-крупнопоротниковый – 1,0.

***Кедрово-еловые леса***

Кедрово-еловый мшисто-лещинный с липой и березой желтой лес – 4,5.

Кедрово-еловый мшисто-поротниковый с пихтой и березой желтой лес – 3,2.

Кедрово-еловый мшисто-разнотравный с пихтой и березой желтой лес – 2,2.

***Кедрово-широколиственные леса***

Кедровник разнокустарниковый с желтой березой – 10,1

Кедровник лещинный с липой и дубом – 4,4.

Кедровник кленово-лещинный с липой и дубом – 4,3.

Кедровник кустарниково-разнотравный с ильмом – 1,4.

***Лиственничные леса***

Долинные лиственничники багульниково-моховые – 2,6.

Лиственничники рододендроновые – 2,0.

Лиственничники с кедром – 2,0.

Лиственничники вейниково-разнотравные – 1,6.

***Дубовые леса***

Дубняк лещинный – 6,8.

Дубняк леспедецевый – 4,8.

Дубняк кустарниково-разнотравный – 2,9.

Дубняк рододендроновый – 1,3.

***Ясеновые леса***

Ясенево-ильмовая урема – 1,0

***Каменноберезовые леса***

Каменноберезовый кустарниковый лес – 1,6

***Белоберезовые леса***

Белоберезовый смешанный лес – 1,8.

Эти 24 типа леса занимают 78 % лесопокрытой площади. На остальные 76 типов леса приходится 22 % покрытой лесом площади. Есть все основания считать, что истинное количество типов леса значительно больше нашего списка. При нашей методике сбора материала – по регулярной выборке с помощью биогеографической сетки (с площадью выявления около 5х5 км в переводе на горизонтальную поверхность), безусловно, “отсеялись” и не попали в общую выборку типы леса с небольшой площадью.

Наиболее полные и самые новейшие данные по формационному и лесотипологическому разнообразию отражены в книге «Стратегия сохранения биоразнообразия Сихотэ-Алиня» [24]. Авторы раздела “Лесная растительность” книги В.А. Розенберг, С.М. Краснопеев отмечают, что лесоустройством фиксируется 140-150 типов леса, которые относятся к 23 формациям и субформациям. Типы леса объединяются авторами упомянутого раздела в 69 групп типов. Это наиболее полные данные, так как получены на основе обработки фактически всего массива данных лесотаксационных описаний.

### Выводы

Общее количество типов леса определить невозможно, так как тип леса в концепции географо-генетической классификации лесной растительности представляет собой этап лесообразовательного процесса, бесконечно разнообразного в проявлении своих возрастных и восстановительных сменах. Можно лишь с относительно большой достоверностью определить наиболее часто встречаемые типы леса, что нетрудно определить по материалам лесоустройства. Такая попытка сделана нами. Выявлено 100 типов леса, которые наиболее часто встречаются в лесотаксационных описаниях. Общее количество типов леса, выделяемых лесоустройством в пределах Приморского края составляет около 150 типов.

### Список литературы

1. *Васильев Н.Г.* Долинные широколиственные леса Сихотэ-Алиня. М.: Наука, 1977. - 116 с.
2. *Васильев Н.Г.* Ясеневые и ильмовые леса советского Дальнего Востока. М.: Наука, 1979. - 320 с.
3. *Васильев Я.Я.* Лесные ассоциации Спутинского заповедника // Тр. ГТС ДВФ АН СССР, 1938. Т. 2. С. 5–136.
4. *Воробьев Д.П.* Растительный покров южного Сихотэ-Алиня и дикорастущие плодово-ягодные растения в нем // Тр. ДВФ АН СССР. Сер. бот. 1935. Т. 1, сер. 1935. С. 287–371.
5. *Гуков Г.В.* Рекомендации по ведению хозяйства в лиственничных лесах Сихотэ-Алиня. Владивосток, 1976. - 295 с.
6. *Добрынин А.П.* Дубовые леса российского Дальнего Востока (биология, география, происхождение). Владивосток. Дальнаука, 2000. (Тр. Ботан. садов ДВО РАН / Гл. ред. В.А. Недолужко: Т. 3). - 260 с.
7. *Дылис Н.В. и Винпер П.Б.* Леса западного склона среднего Сихотэ-Алиня. М.: Изд-во АН СССР, 1953. - 333 с.
8. *Ивашкевич Б.А.* Дальневосточные леса и их промышленная будущность. Хабаровск: ОГИЗ-Дальгиз, 1933. -168 с.
9. *Кабанов Н.Е.* Типы растительности южной оконечности Сихотэ-Алиня // Тр. ДВФ АН СССР (сер. бот.). 1937. Т.2. С. 273–332.
10. *Кабанов Н.Е.* Хвойные деревья и кустарники Дальнего Востока. // М.: Наука, 1977. - 176 с.
11. *Колесников Б.П.* Кедровые леса Дальнего Востока // Тр. ДВФ СО АН СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1956а. Т. 2 (4), сер. бот. 262 с.
12. *Колесников Б.П.* Конспект лесных формаций Приморья и Приамурья // Академику В.Н. Сукачеву к 75-летию со дня рождения. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1956б.- С. 286–305.
13. *Колесников Б.П.* Растительность восточных склонов Среднего Сихотэ-Алиня // Тр. Сихотэ-Алинского государственного заповедника. 1938. Вып. 1. С. 25–207.
14. *Манько Ю.И.* Ель аянская. Л.: Наука, 1987. - 280 с.
15. *Петропавловский Б.С.* Актуальные проблемы изучения лесотипологического разнообразия Приморского края в связи с многоцелевым лесопользованием // Комаровские чтения. Владивосток: Дальнаука, 1997. Вып. 44. С. 89–107.
16. *Петропавловский Б.С., Онищенко В.В.* Методика разработки многофакторной экологической классификации типов леса (на примере лесной растительности Тебердинского заповедника). Препр. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1980. - 60 с.

17. *Петропавловский Б.С.* Леса Приморского края: (Эколого-географический анализ). Владивосток. Дальнаука, 2004. - 317 с.
18. *Розенберг В.А., Ефремов Д.Ф., Дюкарев В.Н.* Классификация типов местообитаний в бассейнах малых рек южного Сихотэ-Алиня (на примере бассейна реки Правая Соколовка) // Биocenотические исследования на Верхнеуссурийском стационаре. Владивосток, 1978. - С. 39–53.
19. *Смагин В.Н.* Леса бассейна р. Уссури. М.: Наука, 1965. - 270 с.
20. *Соловьев К.П.* Материалы к изучению растительного покрова п-ва Муравьева-Амурского // Тр. ДВФ АН СССР. Сер. бот., М.; Л., 1935. Т. 1. С. 171–226.
21. Справочник для таксации лесов Дальнего Востока / Отв. сост. В.Н. Корякин. Хабаровск: ДальНИИЛХ. 1990. - 526 с.
22. Справочник лесоустроителя Дальнего Востока / Сост.: Трегубов Г.А., Глазов Н.М. и др. / Хабаровск. 1973. - 226 с.
23. Справочник таксатора / Сост. Н.В. Ефимов, Хабаровск, 1955. - 133 с.
24. Стратегия сохранения биоразнообразия Сихотэ-Алиня / *Богатов В.В., Микелл Дейл, Розенберг В.А и др.* Владивосток, 2000. - 135 с.
25. *Сукачев В.Н.* Основные понятия лесной биогеоценологии // Основы лесной биогеоценологии. М.: Наука, 1964. - С. 5–49.

**Petropavlovsky B. S. The diversity of forest types in Primorsky Krai** // Works of Nikit. Botan. Gard. – 2016. – Vol. 143. – P. 148-155.

Diversity of forest types in Primorsky Krai, the main forest classification applied in Primorye have been discussed. Within the forest formations the types of forests with their share in forest area of Primorsky Krai have been given.

**Keywords:** *forest types; Primorsky Krai; classification of forest vegetation.*