

ОПИСАНИЕ ФАЙЛА

Проскуряков М.А. Принципы использования региональных моделей обилия лесообразующих пород для разработки типологической основы хозяйства в горных лесах

Статья. – Монография «Леса горных систем Казахстана». – Алма-Ата: Изд. «Наука» Каз ССР.-1987. - С.25-30.

В статье для горных регионов, где выделение типов леса в природе чрезвычайно осложнено разнообразием и пестротой среды обитания, предложено использовать разработанные автором шкалы естественного обилия лесообразующих пород. На конкретном примере показано, что такие шкалы позволяют уверенно дифференцировать природное разнообразие типов горных лесов: по их породному составу и доле обилия участвующих видов, характеру и степени горизонтальной заселенности лесных площадей, пространственной вариабельности природных норм продуктивности и естественного возобновления лесообразующих пород.

Далее следуют материалы опубликованного файла статьи.

УДК 634.948(235.216)

М.А.Проскуряков

**ПРИНЦИПЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ
МОДЕЛЕЙ ОБИЛИЯ ЛЕСООБРАЗУЮЩИХ ПОРОД
ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ТИПОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНОВЫ
ХОЗЯЙСТВА В ГОРНЫХ ЛЕСАХ**

В горных районах благодаря пестроте и разнообразию лесорастительных условий число типов леса на единице площади резко возрастает и оказываются пространственно сближены такие типы леса, которые на равнине отстоят друг от друга на тысячи километров. В результате решение задачи разграничения и исследования горных типов лесов чрезвычайно усложняется. Поэтому совершенствование методов анализа природного разнообразия горных лесов остается и в настоящее время ведущей проблемой лесоведения.

В принципиальном отношении при создании лесотипологических классификаций обычно исходят из признания приоритета среды в формировании лесных сообществ. Для анализа лесорастительного эффекта среды в качестве главных признаков служат видовой состав растений индикаторов и продуктивность лесных сообществ. Основы современного подхода

к изучению разнообразия типов горных лесов детально рассматривали Д.В.Воробьев (1966), А.Н.Медведев (1975), В.Н.Смагин с соавт. (1976; 1978), И.И.Пацарин с соавт. (1980) и др. С учетом специфики формирования типов леса в горах главными косвеннодействующими факторами, определяющими разнообразие типов леса, считаются высотная поясность, с которой связано изменение температуры и осадков; экспозиция склонов, определяющая варьирование климата в пределах высотного пояса. Для объективного обоснования каждой лесотипологической единицы обычно используются графики, отражающие ареалы лесобразующих пород в системе координат: ордината - высота над уровнем моря, T (сумма положительных месячных температур) и гидротермический коэффициент, вычисляемый как соотношение количества осадков и температуры воздуха в теплый период года; абсцисса - азимут склона.

Для усовершенствования данного методического подхода целесообразно использовать материалы моделей естественной встречаемости лесобразующих пород (Проскураков, 1979а,б). На основе созданных моделей можно строить шкалы естественного обилия лесобразующих пород. От графиков экологических фигур ареалов лесобразующих пород предлагаемые шкалы отличаются следующим: по оси абсцисс вместо азимута склона складывается величина возможного годового прихода прямой солнечной радиации ($\text{ккал}/\text{см}^2, \text{год}$), которая рассчитывается по величине азимута и крутизне склонов с учетом географических координат местности; в каждой клетке полученных экологических координат (ордината - высота над уровнем моря, абсцисса - приход солнечной радиации) откладываются не границы ареалов лесобразующих видов, а записывается встречаемость лесобразующих пород в естественно формируемых лесных сообществах; в пределах поля принятой системы координат проводятся изолинии, отражающие состояние бонитета древостоев основной лесобразующей породы.

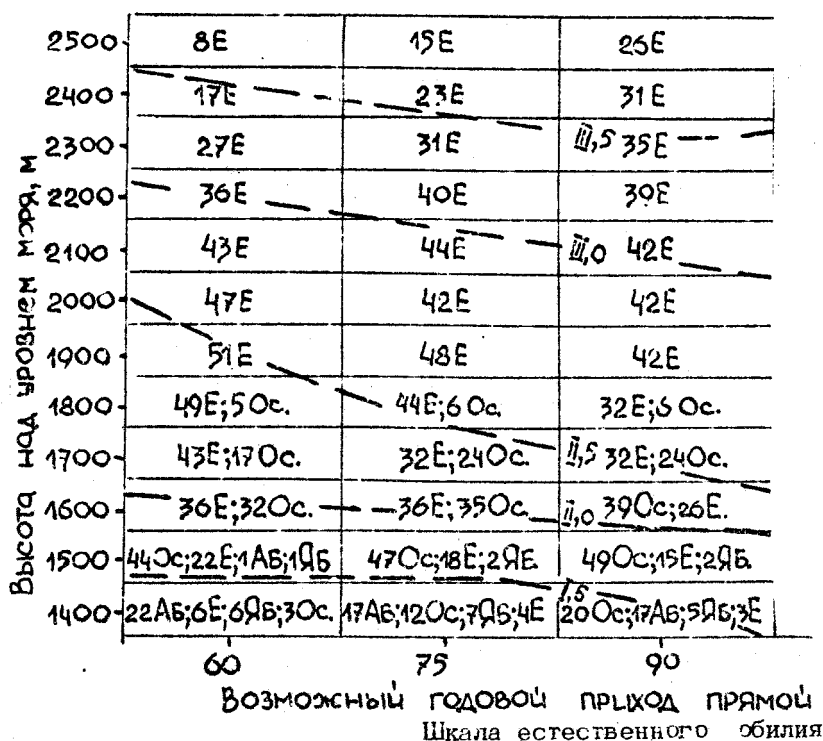
Используя вместо азимута величину прямой солнечной радиации, получим возможность учесть совместный эффект влияния азимута и крутизны склонов в одном показателе. Этим, с одной стороны, достигается большая полнота анализа

роли экспозиции ; с другой, для получения статистически обоснованных оценок встречаемости видов требуется меньшее количество учетных площадок, чем при анализе экологического значения всего природного разнообразия сочетаний азимута и крутизны.

В качестве примера рассмотрим шкалу естественного обилия лесобразующих пород, построенную по результатам наших исследований, проведенных на северном макросклоне хр. Заилийский Алатау в Алма-Атинском заповеднике (бассейн р. Правый Талгар), где формируются леса с участием ели Шренка (*Picea schrenkiana* F. et. M.), осины (*Populus tremula* L.), абрикоса (*Armeniaca vulgaris* Lam.) и яблони (*Malus sieversii* (Ldb.) M. Roem) (см. рисунок). Фактической основой для построения шкалы служили описания 1610 шт. круговых учетных площадок размером по 16 м², заложенных по горизонтальным ходам, расположенным друг над другом в пределах лесного пояса Заилийского Алатау; данные о бонитетах 178 древостоев ели Шренка, естественно формирующихся в изученном регионе.

Слева на шкале по оси ординат отложена абсолютная высота над уровнем моря (в метрах); справа - величины T и W, вычисленные А.Н. Медведевым (1975) для северного склона хр. Заилийский Алатау. По оси абсцисс отложена величина возможного годового прихода прямой солнечной радиации. В центре каждой клетки шкалы вписаны величины встречаемости (в процентах) лесобразующих пород, вычисленные как доля занятых породой учетных площадок от всего количества заложенных учетных площадок. Указанные величины встречаемости соответствуют координатам центра клетки. Пунктирной линией обозначен бонитет древостоев ели Шренка.

Представленная шкала обилия лесобразующих пород позволяет существенно расширить возможности анализа природного разнообразия лесов. Показатель встречаемости видов характеризует их распределение по площади лесных сообществ и степень горизонтальной заселенности площади насаждений. В целом оценки встречаемости видов дают возможность судить не только об ареалах лесобразующих пород, но и о породном составе насаждений, а также о доле участия каждой



породы в формирующихся насаждениях. В сочетании с этим сведения о бонитете позволяют ориентироваться в продуктивности древостоев.

Анализируя представленную шкалу обилия, можно убедиться в том, что наиболее продуктивные древостои ель Шренка формирует при бонитетах II,5–III и притом на менее инсолируемых склонах в пределах абсолютных высот 1800–2100 м над ур.м. В верхних высотных-климатических подпоясах продуктивность ельников повышается не на северных, а на хорошо прогреваемых склонах южных направлений. Вся совокупность представленных лесобразующих пород наиболее полно заселяет территорию насаждений в пределах абсолютных высот 1600–1700 м над ур.м. Но при этом формируются в основном смешанные древостои. Высший бонитет у ели в нижней части лесного пояса и в то же время ее незначительное

33E	42E	47E	T	W
34E	32E	39E	49	12,5
33E	33E	32E		
33E	28E	25E		
34E	25E	19E		
34E	22E	14E	68	9,2
33E	19E	8E		
30E; 6 Oc.	17E; 6 Oc.	6E; 1 Oc.		
25E; 23 Oc.	26 Oc; 15E	22 Oc; 5E		
44 Oc; 21E	44 Oc; 14E	45 Oc; 4E	85	6,3
54 Oc; 11E; 1 ЯБ	62 Oc; 8E; 1 ЯБ	65 Oc; 1E		
21 Oc; 15 ЯБ; 4 ЯБ; 2E	16 Oc; 11 ЯБ; 7 ЯБ; 1E	11 Oc; 9 ЯБ; 7 ЯБ; 1E	96	4,5
105	120	135		

солнечной радиации, ккал/см². год
лесообразующих пород

участие в формировании древостоев указывают нам на то, что здесь данная порода отгесняется конкурентно более мощными растительными видами. В целом же мы наглядно убеждаемся в том, что обилие лесообразующих видов в природных насаждениях закономерно и непрерывно изменяется с изменением факторов внешней среды и результатов внутривидовых взаимодействий.

Как свидетельствует о том рассматриваемая шкала естественного обилия лесообразующих видов, предлагаемый способ обобщения данных позволяет обоснованно разграничить лесорастительные подпояса. Удастся четко проследить характер изменчивости продуктивности местообитаний и состава насаждений, естественно выработавшихся в процессе ценогенеза. Одновременно выявляется и степень, в которой виды используют площадь тех или иных местоположений в горах.

Все это в совокупности дает возможность обнаружить конкретные связи важнейших факторов среды и растительности, позволяет дать обоснование для каждой выделенной лесотипологической единицы и скорректировать правильность ее выделения.

Шкала естественного обилия лесобразующих видов строится по результатам анализа характера влияния косвеннодействующих факторов среды и потому носит региональный характер. Однако это не исключает возможности объяснения выявленных закономерностей и путем увязки с показателями климата местности. Зная существующие корреляции климатообразующих факторов с косвеннодействующими факторами, мы можем перейти к построению более общих, единых, а не региональных шкал естественного обилия лесобразующих пород, что даст основу для создания единой классификации, учитывающей прямодействующие факторы среды.

Литература

Воробьев Д.В. Классификация и методика исследования типов леса в горных лесных массивах // Тр. КазНИИЛХ. 1966. Вып.5. С.24-38.

Медведев А.Н. Экологические основы лесовосстановления и лесоразведения в подпорье еловых лесов Северного Тянь-Шаня: Автореф. дис. ... докт. с.-х. наук. Алма-Ата, 1975(1979). 54 с.

Панарин И.И., Митрофанов Д.П., Исаева Л.Н. Горные леса зоны БАМ. Новосибирск, 1980. 222 с.

Проскуряков М.А. Региональные модели обилия лесобразующих пород как основа комплексных биоценотических исследований в горных лесах // Биоценотические исследования еловых лесов Прииссыккуля. Фрунзе, 1979 г. С.23-30.

Проскуряков М.А. К методике оценки успешности естественного возобновления горных лесов // Биоценотические исследования лесов Прииссыккуля. Фрунзе, 1979 г. С.31-43.

Смагин В.Н., Поликарпов Н.П., Назимова Д.И. и др. Лесохозяйственные районы и типы леса зоны БАМ. Красноярск, 1976. 62 с.

Смагин В.Н., Семечкин И.В., Тетенькин А.Е. и др. Лесохозяйственное районирование Сибири // Лесные растительные ресурсы Сибири. Красноярск, 1978. С.5-23.