

УДК 58.009

Ш.Б. Бикиров

Институт леса им. П.А. Гана Национальной академии наук Кыргызской Республики,  
Кыргызстан, г. Бишкек  
E-mail: bikirovs@mail.ru

### Лесорастительные условия и растительность пихтовых лесов западного Тянь-Шаня

В статье приводятся лесорастительные условия, условно разделенные по температурному режиму и степени увлажненности три подпояса пихтовых лесов Западного Тянь-Шаня, соответствующие к ним климатические показатели, значительно отличающиеся друг от друга. Приведены современное состояние и краткая характеристика растительности.

**Ключевые слова:** пихта Семенова, пихтовые леса, эндемик, флора, деревья, кустарники, травянистые растения.

Sh. Bikirov

#### Forest vegetaion conditions and vegetation of fir forest of west tien-shan

The article contain forest vegetation conditions that are conventionally divide by the temperature regime and the degree of hydration for the three West Tien-Shan fir forests zones with significantly differing from each other relevant to them climatic characteristics. The current state and a brief description of the vegetation are given.

**Keywords:** Semenov's fir tree, fir forests, endemic, flora, tree, bushes, herb.

Ш.Б. Бикиров

#### Батыс Тянь-Шань самырсын орманының ағаштарды өсіру жағдайлары және өсімдіктері

Мақалада Батыс Тянь-Шань самырсын орманының ағаштарды өсіру жағдайлары температура және ылғалдылық дәрежесіне қарай үш шоғырға шартты бөлінген. Өсімдіктердің қазіргі жағдайы мен қысқаша сипаттамасы берілген.

**Түйін сөздер:** Семеновтың самырсыны, самырсынның орманы, эндемик, флора, ағаштар, бұталар, шөптесін өсімдіктер.

Пихтовые леса являются единственными в мире эндемичными насаждениями из пихты Семенова. Доминант пихтовых лесов – *Abies semenovii* В. Fedtsch. занесен в Красную книгу Кыргызстана. Они выполняют большую водорегулирующую, водоохранную, почвозащитную и противоселевую роль, имеют большое познавательное значение как реликт, сохранившийся с ледникового периода [1].

Большой вред пихтовым лесам наносили приисковые рубки, при которых выбирались только наиболее ценные, лучшие экземпляры пихты. Это привело к снижению генетического потенциала вида, повышению фауности деревьев, снижению защитных, санитарно-гигиенических и эстетических свойств леса. Происходило обезлесивание территорий, а также изреживание сохранившихся насаждений, эро-

зия почвенного покрова и проявление селевой активности [2].

Пихтарники произрастают в условиях сильно пересеченного рельефа, что обуславливает большое разнообразие климата этих лесов. Он неодинаков не только в больших урочищах и отдельных участках, но и на склонах различных экспозиций при разной высоте над уровнем моря. Отмеченные различия климата определяют распространение всей растительности.

На основании анализа климата пояс пихтово-еловых лесов юга Кыргызстана условно разделен по температурному режиму и степени увлажненности на три подпояса. Каждому подпоясу соответствуют свои климатические показатели, значительно отличающиеся друг от друга

Подпояс I – нижний, с умеренным летом, холодной зимой и меренным увлажнением. Рас-

положен от нижней границы леса до высоты 2000 м над уровнем моря. Средняя годовая температура воздуха – 7,6° нижней границы подпояса, 5,2° – верхней. Лето умеренное, температура июля – от 19,2° до 16,7°.

Зима холодная, абсолютный минимум около -26°, -27°. Vegetационный период длится от 195 до 225 дней, а безморозный -150-190 дней. Увлажнение умеренное, характерное для лесостепи и саванны. Пихтовые леса по поймам рек распространены на сравнительно низких абсолютных высотах с высокими летними температурами воздуха. К этому подпою приурочены 55,4% пихтовых лесов. Бонитет II-IV.

Подпояс II – средний, с относительно умеренным летом, холодной зимой и достаточным увлажнением. Это область оптимального развития пихтарников, находящаяся в пределах абсолютных высот 2000-2500 м. Средняя годовая температура равна 2,4°. Лето относительно умеренное, среднемесячная температура июля – 14,3°. Зима холодная. Средняя температура января -12,2°. Vegetационный период в пределах 163, безморозный период –110 дней. Увлажнение нормальное, характерное для лесов с достаточным увлажнением. Площадь пихтовых лесов составляет 35,3%. Бонитет I-III.

Подпояс III – верхний, с относительно холодным летом, холодной зимой с достаточным увлажнением. Находится в пределах высот от 2500-2700 м над уровнем моря. У верхней границы леса пихта приобретает вид низкорослого дерева, растет группами. Средняя годовая температура от 0,2 до -0,4. Лето относительно холодное, температура июля – 11,9-11,3°. Зима холодная. Абсолютный минимум до -29,0°. Vegetационный период продолжается 131-138 дней, безморозный – 68-77 дней. Увлажнение достаточное, характерное для лесной зоны. Пихтовые леса этого подпояса занимают всего лишь 9,3% от общей площади пихтарников. Бонитет V-V<sup>a</sup>.

Среднегодовая скорость ветра – 2,2-3,0 м/с. Чаще всего ветер дует в северо-западном, северном и юго-восточном направлениях. Среднее число дней в году с сильным ветром -2, а, наибольшее -7.

В пихтовых лесах от нижней до верхней границы леса выпадает 840 – 680 мм осадков. Максимум осадков приходится в апреле-мае, минимум – в июле-августе и сентябре. В теплый период выпадает 60-78% осадков, а в зимний – 22-40%. По всему поясу пихтовых лесов рас-

пространены горно-лесные темно-бурые почвы разной мощности. Эти почвы характеризуются благоприятными химическими свойствами: содержание гумуса в среднем составляет 9%. В 100 г почвы содержится подвижных азота 17 мг, фосфора – 4, калия – 37 мг.

Территория пихтовых лесов Токтогульского лесхоза, где расположены чистые пихтарники, находится в бассейне рек Узун-Ахмат, Каракулжа и Чычкан. Река Каракулжа впадает в реку Узун-Ахмат, а реки Чычкан и Узун-Ахмат в Токтогульское водохранилище. Протяженность отдельных рек составляет 50-70 км. Территории смешанных пихтовых лесов Авлетимского лесхоза и Сары-Челекского заповедника находятся в бассейнах рек Итагар, Афлатун и Ходжа-Ата.

Флора пихтовых лесов весьма разнообразна и связана с тем, что этот район находится на стыке между Севером и Югом Кыргызстана, и поэтому здесь можно встретить растения обеих регионов. В этом районе отмечено более 700 видов высших цветковых растений, в том числе более 180 древесно-кустарниковых. Темнохвойные леса на северных склонах чередуются с лугостепями и лугами, а светлохвойные на южных склонах – степями и лугостепями. Ниже хвойных лесов произрастают арчевые леса из арчи полушаровидной и зеравшанской. Еще ниже склоны покрыты кустарниками, здесь же встречаются фисташка и миндаль. В Чаткальском хребте совместно с пихтой встречаются ель тянь-шаньская, яблоня Сиверса и киргизов, орех грецкий, клен туркестанский и Семенова, каркас, рябина тянь-шаньская и персидская, виды боярышников (туркестанский, джунгарский, понтийский и алтайский). По поймам рек встречаются различные виды ив и тополей, береза туркестанская, кривая, клены, ясени согдийский и вишня магалебка.

Из кустарников встречаются различные виды шиповников: рыхлый, широкошиповый, Альберта, Федченко, экзохорда тянь-шаньская, спирея звербобелистная, жимолости Альмана и Карелина, барбарис продолговатый и разножиковый, слива согдийская и ферганская, афлатуния ильмолистная, смородина Мейера, ежевика сизая, вишни: тянь-шаньская, красноплодная, алайская и абелия. По составу древесно-кустарниковой растительности Узун-Ахматский, Ат-Ойнокский и Сусамырский хребет, где расположены чистые пихтарники, значительно уступают Чаткальскому и многие лиственные породы выпадают.

Травянистая растительность разнообразная. Под пологом леса и во влажных местах встречаются недотрога мелкоцветковая, дремлик широколистный, сердечник недотрога, купена Северцева, многорядник копьевидный и лопастной, коротконожка лесная, сныть горная, цицербита ложнотяньшаньская, кодонопсис клематисовидный, колокольчик сборный. На прогалинах и среди кустарников доминируют золотарник даурский, земляника лесная, бузульник крупнолистный, ирис Альберта, борщевник рассеченный, душица мелкоцветковая, зверобой продырявленный, купена розовая, ястребинка мощная, перловник однобокий, ежа сборная, костяника каменистая, золотарник даурский, колокольчик сборный, купальница джунгарская, водосбор Карелина, незабудка душистая, смолевка широколистная, гвоздика Гельцера, герань прямая. По поймам рек преобладают тмин обыкновенный, герань холмовая, гвоздика Кушакевича.

Ниже лесного пояса расположен горный степной пояс, а выше субальпийский с зарослями стланиковой арчи туркестанской, а затем еще выше альпийский пояс с альпийским разнотравьем. Пихтовые леса приурочены преимущественно к склонам северной экспозиции и не образуют сплошного пояса, произрастают отдельными массивами, островками среди полей, выходов скал, каменистых осыпей и чередуются с мезофильными луговыми ценозами.

В пихтовых лесах, среди древесных пород наибольшее распространение имеет арча древовидная (16,1%), занимающая все южные склоны. На долю ели тянь-шаньской приходится 8,6%), а пихты Семенова – 6,4%. Из орехоплодных, орех грецкий занимает 2,6% территории, фисташка (3,4%), миндаль (1,7%), наибольшее распространение имеет яблоня (4,1%). Из кустарников преобладают различные виды спиреи (10,8%), шиповника (10,6%), экзохорда (9,8%), афлатуния (9,2%), жимолости (4,3%), кизильник (2,5%), абелия (1,4%), и барбарис – 1,3%. Арча стланиковая занимает 2,8% территории, а остальные виды встречаются реже. Под древесными породами находится только 41,1% площади, а больше половины занято кустарниками (58,9%). Причем значительные площади, занятые кустарниками, в прошлом находились под хвойными породами: елью, пихтой и арчей. Кустарники появились после проведенных сплошных рубок главной лесообразующей породы в результате нежелательной

смены, и еще этому способствовали очень малый объем и низкий процент сохранности создаваемых лесных культур.

Пихта Семенова занимает 3714 га, и за период с 1975 по 2008 год её площадь увеличилась на 397 га, за счет перевода лесных культур и восстановительной смены главной лесообразующей породы.

Пихтовые леса представлены в основном средневозрастными насаждениями (43,9%). Приспевающие насаждения пихты занимают по площади 18,7%, а на долю молодняка приходится лишь 2,6% от всей лесопокрытой площади. Это говорит о том, что незначительны площади молодняков при наличии необлесившихся лесосек и редин, которые составляют 10,6% от общей площади. Это указывает, что естественная регенерация пихты на этих площадях протекает недостаточно. Кроме этого, в пихтарниках накоплено значительное количество спелой древесины (34,8%), находящейся в труднодоступных местах. Среднеполнотные насаждения пихты составляют больше половины территории (59,4%) пихтовых лесов. Низкополнотные (0,3-0,4) занимают 32,1% и приурочены к нижней, более доступной части, где в прошлом проводились бессистемные рубки. Высокополнотных лесов сохранилось мало. Они, в основном, находятся в труднодоступных ущельях в бассейнах рек Коро-Карагай, Бугу-Топ, Кан-жайлоо, Уста-сай и Кара-Кулжа Токтогульского лесхоза и составляют всего 8,5%. Среди насаждений пихты Семенова преобладают древостои III и IV класса бонитета, составляющие соответственно 27,6 и 49,5%. На долю II класса бонитета приходится 3,8%, а V- V<sup>a</sup> бонитета – 19,1%.

Основные массивы пихтовых лесов занимают склоны крутизной от 21 до 50°, а на пологих склонах крутизной до 20° сосредоточены всего лишь 3,0%. Чистые пихтарники приурочены только к склонам северной экспозиции. На склонах, обращенных к северо-западу и северо-востоку, к пихте примешивается ель Шренка. Около половины (48,8%) пихтарников встречается на северных склонах, а 47,1% – на склонах северо-восточной и северо-западной экспозиций. На южных склонах их нет, а на восточных и западных – всего лишь 3,7%. Из вышесказанного следует, что пихта является породой требовательной к условиям местопроизрастания. Там, где пихта произрастает на мощных, богатых почвах с повышенной влажностью,

она образует насаждения высоких классов бонитета.

Пихтарники Кыргызстана занимают широкую полосу по вертикали, от 1200 до 2800 м над ур. м. В основном они приурочены к высотам 1600-2600 м над ур. м. Ниже 1600 и выше 2600 м пихтарники встречаются в виде маленьких куртин или единичных деревьев. На больших

абсолютных высотах, где преобладают маломощные почвы, производительность пихтовых древостоев снижается и одновременно с этим увеличивается долговечность, т.е. естественная спелость наступает в возрасте более 250 лет. А на нижних высотах, наоборот, уменьшается долговечность, и спелость наступает с возраста 160 лет.

#### Литература

- 1 Флора Киргизстана. Том I-IX. - Фрунзе: Изд-во Академии Наук Киргизской ССР, 1962.
- 2 Бейдеман И. Н. Изучение фенологии растений / В кн. Лавренко Е. М., Корчагин А. А. Полевая геоботаника. – М.: Изд. АН СССР. – 1960. – С. 333-348

#### Referense

- 1 Flora of Kyrgyzstan. V. I-IX. - Frunze: Izd-vo AN KyrSSR, 1962.
- 2 Beideman I. N. Learning phenology of plants / Lavrenko E. M., Korchagin A. A. Field geobotany. – М.: Izd. AN SSSR. – 1960. – P. 333-348