ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЛЕСНЫХ ФОРМАЦИЙ PINUS SIBIRICA ТЕРРИТОРИИ ШОРСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА

Ермак Н.Б.
Новокузнецкий филиал-институт Кемеровского госуниверситета, г. Новокузнецк

Из всех пород, населяющих пространства нашей страны, Сосна сибирская *Pinus sibirica*, или кедр сибирский по сумме своих полезных качеств является наиболее ценным деревом. Это важная лесообразующая порода, определяющая целый комплекс абиотических и биотических факторов лесного ландшафта. Кедровые леса – древнейшая уникальная растительная формация, имеющая большое экологическое и хозяйственное значение. Именно поэтому очень важно вести регулярный контроль за состоянием и возобновлением кедровников.

Всего в Кемеровской области площадь кедровых лесов равна примерно 187,2 тыс. га, что составляет 4,6% от общей площади лесов. Растет кедр на горных склонах всех экспозиций, поднимаясь на высоту до 1500 м. Оптимальные условия для роста кедра – хорошо увлажненные пологие склоны на высоте 900-1200 м, где годовое количество осадков составляет 700-1000 мм, при относительной влажности воздуха 50-60%. Предпочитаемые почвы – темно-бурые суглинистые или тяжелосуглинистые. Встречается и на суглинистых оподзоленных почвах, иногда хрящеватых и каменистых. В нижней части склонов на более суглинистых почвах кедр достигает I бонитета. По мере продвижения вверх гор бонитет, а отсюда и высота деревьев понижается [5].

По набору перечисленных благоприятствующих факторов для произрастания кедра наиболее оптимальны юго-восточные территории области. Насаждения с преобладанием кедра и чистые кедрачи в основном сосредоточены в Горной Шории и в предгорьях Кузнецкого Алатау. Здесь они составляют более половины (55%) всей площади кедровых лесов области. Кедровые насаждения, как правило, смешаны с пихтой, реже елью и березой. Чистые кедрачи с отдельными деревьями пихты и березы встречаются вдоль ручьев и рек. Есть чистые припоселковые кедрачи на северо-западе области, в Яшкинском районе, а также в северо-восточной части области, севернее рек Кия и Тяжин (Мариинский лесхоз).

В настоящей работе рассмотрено современное состояние кедровых лесов Шорского национального природного парка, расположенного на юге Кемеровской области, в частности, в пределах массива Горной Шории, относящейся к структурам Алтае-Саянской горной страны.

По классификации профессора Г.В. Крылова, эта территория относится к горно-лесному поясу Салаиро-Кузнецкой подпровинции темнохвойной черневой тайги. Вследствие вертикальной зональности проф. Г.В. Крылов делит эту зону на низкогорье (до 700 м высоты над уровнем моря) и высокогорье (700-1200 м над уровнем моря) [2]. Эти подзоны различаются соотношением основных лесообразующих пород. Низкогорье, куда входят подпоясы березово-осиновых лесов и пихтово-осиновой черневой тайги, состоит главным образом из пихты (до 67%), частично с примесью осины, березы и кедра. В высокогорных лесах преобладает пихта и кедр, встречается лиственница, а по речным долинам ель. Лиственные породы – береза и осина – встречаются в понижениях небольшими площадями или в смеси с другими породами.

Для изучения растительных сообществ территории, а также запасов и распределения индикаторного вида *P. sibirica* на площади 413843 га территории Шорского парка проведены натурные полевые таксационные работы глазомерно-измерительным методом с закладыванием ключевых участков в фитоценозах и разбиением пробных площадок 100×100м в кварталах лесничеств. На остальных площадях инвентаризация выполнена методом актуализации материалов таксации предыдущего лесоустройства [3-4].

Проведенный анализ показал, что в зоне деятельности ШНПП лесов, не входящих в лесной фонд, нет. Все леса относятся к I категории. Лесистость территории -94,8%

(392327га). На площади покрытых лесом земель хвойное хозяйство составляет 58%, лиственное – 42%. Комплекс природных условий благоприятствует произрастанию на территории таких древесных пород как *Abies sibirica, Pinus sibirica, Betula rotundifolia, Betula pendula, Betula pubescens, Populus tremula*. По долинам рек встречаются *Picea obovata*, виды рода *Salix*, по южным склонам вдоль рек – *Pinus sylvestris*. Формула древостоя 2П 2К 2Б 1Ос едЕ,С,Ив. Отмечается высокая пораженность *Populus tremula* – ложным трутовиком, *Abies sibirica* – раком пихты.

Для условий национального парка по классификации Г.В. Крылова [2] выделено 12 типов леса. Наибольшее распространение в лесном фонде национального парка имеют разнотравный (48,9%) и широкотравный (37,5%) типы леса. Менее значительная доля участия – кустарниково-разнотравный (6,6%) и мшистый типы леса. Доля остальных типов леса незначительна.

По данным лесоустройства 39,6% насаждений не соответствуют типу условий произрастания. К ним отнесены насаждения березы, осины и ивы древовидной на дренированных почвах, которые пришли на смену пихтовых и кедровых насаждений вследствие рубки и стихийных бедствий (пожары, ветровалы). Эти процессы наиболее проявляются в северных кварталах Усть-Анзасского, Чилису-Анзасского и Чулешского лесничеств, местах прежних интенсивных рубок.

P. sibirica в породном составе лесов Шорского парка в среднем составляет 28,5%. Запасы на занимаемой площади (109908 га) составляют 34817,9 тыс.м^3. Распределение по возрастным группам следующее: 3% - молодняки, 25% - средневозрастные, 47% - приспевающие, 25%- спелые и переспелые деревья. Возраст спелости деревьев - 241-280 лет. Плодоношение в лесной зоне начинается с 50-60 лет. Средняя полнота насаждений – 0,56. Средний класс бонитета– II, 9. Это соответствует оптимально возможному для данных лесорастительных условий.

Наибольшие запасы *P. sibirica* сосредоточены в центре и на юго-востоке территории. Это центральные и южные кварталы Чилису-Анзасского, все кварталы Верхне-Мрасского, юго-восточные и восточные кварталы Верхне-Кабырзинского лесничеств. Минимальные запасы характерны для Усть-Анзасского и северо-западных кварталов Чулешского и Чилису-Анзасского лесничеств.

Максимальные запасы сырой древесины на отдельных территориях достигают 43043 м^3. Запасы кедра свыше 20000 м^3 отмечены:

–на участке от южной границы с Хакасией, между верхними притоками реки Мрассу - реками Акмрас и Чармрас (70-72 кварталы Верхнее-Мрасского лесничества);

–на участке от восточной границы с Хакасией, между реками Сыкраз и Кубансу до впадения их в р. Мрассу (50,51,59 кварталы Верхнее-Мрасского лесничества);

–на участке от восточной границы с Хакасией, в верховьях реки Айзас (44 квартал Верхнее-Кабырзинского лесничества);

–на склонах горы Кугбез, в верховьях реки Камзас (36 квартал Чилису-Анзасского,37 квартал Верхнее-Мрасского лесничеств);

–на склонах гор Палбын и Калбук, по правому берегу р. Узас до впадения в р. Мрассу (9,10,11 кварталы Верхнее-Кабырзинского лесничества);

–в верхнем течении реки Пызас, между горами Куйтаг и Шаныштаг (139 квартал Чилису-Анзасского лесничества);

–на участке в среднем течении реки Эльбеза (131,132 кварталы Чилису-анзасского лесничества).

Многие исследователи лесов Сибири в своих работах отмечали, что под совокупным воздействием промышленных рубок, лесных пожаров и вспышек массового размножения вредителей леса площадь кедровых насаждений постепенно сокращается [1]. Важным резервом для расширения площади кедровых лесов является подрост кедра под пологом других пород.

При проведении оценки восстановительных процессов в кедровниках, важно

установить группы жизненности подроста по внешним признакам. На основании показателей роста, морфологических и таксационных признаков кедровый подрост можно разделить на следующие три категории жизненного состояния: повышенную, среднюю и пониженную (табл. 1) [1].

Исследования показали, что в различных лесных формациях жизнеспособность подроста существенно отличается. В средне- и низкополнотных березовых и осиновых лесах на понижениях рельефа преобладают экземпляры среднего и повышенного состояния (до 80%). Но в условиях среднегорья, а кое-где и высокогорья на месте лесосек, гарей и повреждения леса вредителем, под пологом берзово-осиновых лесов формируются густые заросли *Shirea medina* и *Caragana arborencens*, которые подавляют развитие кедрового подроста. На таких участках подрост может практически не встречаться.

Таблица 1

Характеристика морфолого-таксационных показателей подроста *P. sibirica* разного жизненного состояния

Высота, см	Средний возраст, лет	Жизненное состояние	Средний периодический прирост в высоту за последние 5 лет, см	Продолжительность жизни хвои, лет	Крона	
					протяженность в % к длине ствола	форма
До 50	8	Повышенное	Более 6	4—6	80	К
	11	Среднее	3—6	3-5	71	К и Я
	16	Пониженное	До 3	3-4	51	О
51—100	12	Повышенное	Более 8	5-6	86	К
	17	Среднее	4—8	4-6	76	К иЯ
	26	Пониженное	До 4	3-5	43	0
101—200	18	Повышенное	Более 12	5—7	88	К и Ц
	27	Среднее	6—12	4-6	74	Я
	45	Пониженное	До 6	3-5	40	О и П
201 и более	22	Повышенное	Более 18	4-6	82	Ц, Я и К
	35	Среднее	8-18	4-5	76	Я и О
К — конусовидная, О — округлая, П — плоская, Ц « цилиндрическая, Я — яйцевидная.						

В пихтово-кедровых древостоях количество подроста среднего и повышенного состояния не превышает 25%. В высокополнотных пихтовниках и кедровниках встречается только до 2% подроста повышенной жизнеспособности. Он приурочен к просветам в пологе древостоя и к группам деревьев светлохвойных и лиственных пород.

Процессы возобновления *P. sibirica* на лесосеках и под пологом спелых и перестойных насаждений также неудовлетворительны, так как обильная травянистая растительность заглушает всходы. Благонадежный подрост кедра в достаточном количестве для лесовосстановления имеется на 28% лесной площади Шорского национального природного парка. На остальных площадях кедровых и кедрово-пихтовых лесов намечается тенденция развития насаждений не соответствующих типу условий местопроизрастания.

Таблица 2

Жизнеспособность подроста кедра под пологом разных лесорастительных формаций (% от общего количества экземпляров)

Лесная формация	Жизненное состояние подроста кедра		
	повышенное	среднее	пониженное
Березово-осиновые на низкогорьях	12	69	19
Березово-осиновая на среднегорьях (трансф.)	7	55	38

Пихтово-кедровые среднеполнотные	9	26	65
Пихтово-кедровые высокополнотные.	2	23	75
Пихтово-кедровые высокотравные	3	22	75

Проведенный анализ состояния подроста сибирской сосны, позволяет судить, что в черневотаежных лесах Шорского парка, особенно в северо-западной его части, идет интенсивное вытеснение кедра другими, в основном лиственными породами. И так как условия естественного возобновления кедровых лесов нарушены, необходимо наряду с посадкой лесных культур проводить осветление подроста кедра из-под полога березово-осиновых лесов.

Литература

1. Бех И.А. Кедровники Южного Приобья / И.А. Бех // Под ред. Г.В. Крылова. – Новосибирск: «Наука», 1974. – 211 с.
2. Крылов Г.В.Типы леса Западной Сибири / Г.В. Крылов, В.М. Потапович, Н.Ф. Кожеватова. - Новосибирск, 1958 – 320 С.
3. Проект организации и ведения хозяйства Шорского национального природного парка Кемеровской области / Пояснительная записка. - Новосибирск: Западно-Сибирское государственное лесоустроительное предприятие, 2001. Т.1. Кн.1. - 217 с.
4. Таксационные описания лесничеств Шорского национального природного парка. – Новосибирск: Западно-Сибирское государственное лесоустроительное предприятие, 2001. Т.3. - 348 с.
5. Шипулин А.Я. Леса Кузбасса / А.Я. Шипулин, А.М. Калинин, Г.В. Никифоров. – Кемерово: Кемеровское книжное издательство, 1976. - 235 с.