

БИОЛОГО-ЛЕСОВОДСТВЕННЫЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КЕДРОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ

В постановлении 3-го Всероссийского съезда лесничих, проходившего 13-15 сентября 1994 г. в Санкт-Петербурге, первый пункт гласит: "Направить усилия лесоводов в условиях перехода России к рыночной экономике на обеспечение неистощительного многоцелевого лесопользования, на выращивание экологически устойчивых лесов и усиление их биологического разнообразия, охрану лесов как важнейшего компонента и стабилизационного фактора природной среды". Одним из важнейших вкладов в решение этих задач должно стать изучение естественного возобновления леса как процесса формирования нового леса.

Особенно актуально в настоящее время стоит вопрос расширения площадей кедровников за счет естественного возобновления под пологом лиственных. Известно, что площади лесов на Урале из года в год сокращаются за счет ведения интенсивных рубок. На сегодняшний день кедровники сохранились лишь в труднодоступных местах и большей частью это спелые и перестойные насаждения. Однако увеличиваются площади лиственных на вырубках 20-30-летней давности, под пологом которых имеется большое количество прекрасного жизнеспособного подростка кедра сибирского. Наша задача состоит лишь в том, чтобы разумными мерами ускорить многофакторный процесс образования нового поколения кедра.

Мы изучали естественное возобновление кедра на вырубках 20-30-летней давности в Серовском, Верхотурском и Новолялинском лесхозах Свердловской области. Данная территория относится к Евроазиатской области лесов умеренного пояса и входящей в нее Уральской провинции, подзоне средней тайги. Уральская темнохвойная тайга слагается тремя экологически близкими породами: елью сибирской, пихтой сибирской и кедром сибирским, единолично присутствует сосна обыкновенная, лиственница. Производительность кедрочей колеблется от III до V бонитета, относящихся главным образом к группе типов леса с лесными подзолистыми почвами.

Рубки в кедрочах проводились в основном сплошные, лесосеки разрабатывались в зимнее время, при глубоком снежном покрове. Поэтому трелевка не влияла существенно на подрост и поверхность почвы, большее влияние имела очистка лесосек. При огневом способе очистки создаются благоприятные условия для возобновления кедра и других хвойных.

При холодном способе почва покрывается сучьями и хвоей, становится малодоступной для попадающих семян.

Независимо от типа в формировании кедровых вырубок можно выделить 3 этапа.

1. Наиболее сильное изменение среды.

2. Появление основных эдификаторов типа вырубок среди травяного покрова и подлеска.

3. Образование будущего лесного полога.

На первом этапе в связи с режимом изменения среды создаются неблагоприятные условия для самосева кедра и большинство всходов отмирает.

Во втором этапе для сохранившегося подростка кедра и других хвойных создаются благоприятные условия, так как они находятся под пологом березы.

Третий этап начинается, когда на вырубке появляется достаточное количество экземпляров древесных растений, способных конкурировать с травянистой растительностью, и это ведет к массовому появлению всходов кедра и тенелюбивых растений.

Мы изучали возобновление кедра на третьем этапе формирования кедровых рубок. Известно, что кедровые леса, как и другие темнохвойные, восстанавливаются при активном участии лиственных пород, которые не только угнетают и тормозят рост кедра под своим пологом, но и препятствуют на определенных возрастных стадиях численному его увеличению.

Основным критерием взаимодействия кедра с лиственными можно принять сравнительное изменение прироста в высоту, степень охвоенности, ритм роста верхушечного побега на разных этапах лесообразования. Для этого велись исследования на пробных площадях (табл. 1).

Таблица 1

Описание пробных площадей

Ярус	Состав	Возраст главной породы, лет	Полнота	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Число стволов, шт/га
(Вырубка 20 -летней давности) П П П						
1	8Ос 2Б	50	0,8	22,5	24,2	234
2	6Ос 2Б 2С	40	0,5	15,5	12,6	310
3	8К 2Е	15	0,5	1,2	8,4	1380
Итого						1924

Ярус	Состав	Возраст главной породы, лет	Пол- нота	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Число ство- лов, шт/га
(Вырубка 30 -летней давности) ПП2						
1	8Ос 2Б дС	60	0,7	25,5	28,4	202
2	5Ос 3Б 2С едК	50	0,6	22,5	24,8	352
3	7К 2Е ПП	25	0,5	2,5	12,6	1307
Итого						1861

Из описания пробных площадей видно, что третий ярус, из которого будет слагаться основной древостой, представлен кедром и елью. Исследования показали, что кедр, появившись одновременно с березой, на протяжении 4-8 лет не испытывает ущемления и имеет средний прирост $4,6 \pm 1,2$ см. Более того, в первые годы жизни лиственные породы создают благоприятную микроклиматическую и световую обстановку, и к 10 годам он достигает 80,6 см.

Хотя береза и сосна по интенсивности роста значительно опережают кедр, у кедра формируется крона и начинают развиваться боковые побеги. Судя по приросту кедра, его охвоенности и жизненному состоянию, лиственные породы не составляют ему серьезной конкуренции. Распределение подроста кедра по группам высоты показано в табл. 2.

Таблица 2

Распределение подроста кедра по группам высоты

Номер ПП	Высота, см				Всего, шт./га	Средняя, высота, м
	10-100	100-200	200-300	выше 300		
ПП 1	302	738	184	156	1380	1,2
ПП 2	205	202	752	148	1307	2,5

Из данных табл. 2 следует, что на вырубках 20-летней давности (ПП1) преобладает подрост кедра в группе высоты от 1 до 2 м, средний возраст подроста 15 лет. На вырубках 30-летней давности (ПП2) - преобладающая группа от 2 до 3 м, что соответствует возрасту кедра 25 лет. В группе до 1 м на ПП 1 и ПП 2 наблюдается снижение подроста. Это объясняется тем, что часть экземпляров кедра отмирает, а часть переходит в другую высотную группу.

При падении прироста ниже 2 см состояние кедра можно считать неудовлетворительным, и велика вероятность его усыхания. Резкое снижение прироста свидетельствует о жесткой конкурентной борьбе с листовыми. В последующие годы требуется интенсивное изреживание листового полога.

Как показывают наши наблюдения за состоянием кедра, под пологом старых древостоев увеличения прироста не происходит. Новое усиление прироста начинается только в сильно изреженных насаждениях. Поэтому, как только было отмечено резкое снижение прироста в высоту у подроста кедра, мы провели рубки обновления, или реконструкции, которые заключались в удалении верхнего полога листовых.

Учитывая экологические и лесоводственные особенности кедра, рубки проводились в 3 этапа.

Площадь опытного участка, отведенного под рубки, 9,8 га, состав древостоя 6Ос 2Е 1С 2Б едК и количество подроста кедра 1526 шт./га. На двух делянках 4,7 и 5,1 га вырубались волокнистые породы через 50 м шириной 8 м.

Первый этап - прореживание, выполнен в 1982 г. Была выбрана древесина листовых с диаметром 5-8 см, ее объем составил 15-16 куб³/га.

Второй этап - проходные рубки, был проведен в 1986 г. Второй этап самый сложный в технологическом отношении, так как необходимо было не повредить подрост кедра, здесь вырубали верхний полог насаждений, представленный в основном осиною 60-70 лет (70% запаса). Кроме того, во втором ярусе частично вырубали ель, так как она уже составляла конкуренцию кедру. В среднем объем выборки древесины составил 35-37 куб³/га. Через 10 лет после проведения второго этапа рубок, т. е. к 1996 г. сформировался следующий состав древостоя 5К 4Е 1Ос едБ.

Результаты исследований годичного прироста у кедра наглядно показывают, что после рубок он увеличился. Так, в среднем за 10 лет до рубок годичный прирост составил $8,6 \pm 1,25$ см, а за 10 лет после рубок $19,2 \pm 1,97$ см. У отдельных экземпляров деревьев показатель достигал 27 см.

И, наконец, на третьем этапе рубок, который будет проведен в 1997 г., вырубается 50% запаса ели. Кедр - порода ветровальная, поэтому нужно сохранить сопутствующие виды, но в том количестве, чтобы они не угнетали его. По окончании рубок предполагается сформировать состав древостоя 7К3Е едС.

Полученные результаты исследования показали ряд преимуществ данных рубок. Во-первых, они экономически более выгодны, чем создание лесных культур, так как не требуют специальной подготовки почвы, посадочного материала, ухода за посевами и т.д. Во-вторых, улучшается качественный состав древостоев, сокращаются сроки естественной смены пород, формирования орехоносных насаждений, именуемых кедросадами.

Сформированные древостои могут служить базой для проведения селекционных работ, закладки постоянных и временных лесосеменных участков, а также для заготовки орехов населением.

Срок эксплуатации прижизненной полезности кедросадов значительно увеличивается за счет более раннего их семеношения. Опыт формирования кедросадов реконструктивными рубками показал перспективность этого направления, частично задачу сохранения и приумножения кедровников можно решить этим путем.