

УДК 630*221

Г.П. Макаренко, Н.Н. Теринов, В.А. Федосов
(Институт леса УрО РАН)

СПОСОБ РУБКИ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ СОСНОВЫХ ЛЕСОВ

С учетом размещения жизнеспособного подроста сосны предварительной генерации под пологом леса со стороны открытых пространств, быстрой его адаптации и ускорения роста после вырубki материнских деревьев, предлагается способ полono-постепенной рубки (вырубаемые полосы на ширину распространения подроста), позволяющий без смены пород и дополнительных затрат сокращать период восстановления сырьевых и защитных функций сосновых лесов.

Одним из наиболее быстрых и экономичных способов лесовосстановления является сохранение подроста предварительной генерации при рубке леса. При его использовании на 50-70 лет сокращается восстановление защитных свойств леса и на возраст (высоту) подростa уменьшается период между рубками леса (Маслаков, Колесников, 1968; Луганский, Теринов, 1972; Побединский, 1980 и др.).

Но часто даже сохранение подростa от механических повреждений не приводит к желаемому результату из-за гибели его от резкого изменения микроклиматических и почвенно-гидрологических условий после вырубki древостоя; отпад подростa достигает более 50%. В течение 4-5 лет нет увеличения приростов по высоте, за этот период поросль лиственных пород выходит в первый ярус и, как следствие, происходит смена пород. Это снижает сырьевой и защитный потенциал лесов.

Ставка на лесные культуры без учета условий местопрорастания и взаимоотношения древесных пород также не дает желаемых лесоводственных результатов, а по экономическим затратам - это самый дорогой способ лесовосстановления, при котором максимально отодвигается срок восстановления сырьевых и защитных функций лесных площадей (Великжанин, Исаева, Луганский, 1972).

Как показал опыт, подрост хорошо и быстро адаптируется на сплошных вырубках при условии, что он ранее произрастал в низкоплотном древостое и имел возраст 10-15 лет. В этом возрасте у подростa ежегодно увеличивается прирост в высоту и достигает максимума. Если условия прорастания не улучшаются, прирост в высоту снижается. В средней подзоне тайги в зависимости от типа леса и густоты древостоя период увеличения прироста в высоту у подростa сосны сохраняется до

20-25, а в северной - до 30 лет. Признаками благонадежности подроста также являются: превышение прироста осевого побега над боковыми, отхождение боковых побегов под острым углом к осевому побегу, хвоя на осевом побеге длиннее, чем на боковых и др.

Подрост сосны с такими признаками наиболее часто встречается вдоль кромки леса и распространяется на глубину 20-30 м. При одном возрасте высота его на опушке в 1,5-2 раза больше, чем в глубине леса. Исходя из размещения и состояния подроста, предлагается способ рубки, сочетающий в себе элементы сплошнолесосечной и постепенной рубки. В первый прием полностью вырубается весь древостой или большая его часть на глубину распространения жизнеспособного подроста, а последующие приемы назначаются по мере появления и достижения определенного возраста под пологом древостоя на смежной полосе. Волок разрубается на расстоянии 25-30 м в глубине древостоя, где располагается мелкий подрост (параллельно открытому месту). Это способствует большему сохранению крупного подроста в процессе проведения лесосечных работ. Рубку желательно проводить в зимне-весенний период при максимальной высоте снежного покрова с использованием узкопосечной технологии лесозаготовки (валка деревьев производится бензопилой вершиной на лесок под углом не более 45° к направлению трелевки, обрубка сучьев - на волоках, трелевка хлыстов - за вершину). При правильном применении этой технологии возможно сохранить до 90% имеющегося на лесосеке подроста. После рубки усыхают только ослабленные и поврежденные экземпляры. С целью создания условий для появления подроста в технологии проведения первого приема может предусматриваться рубка всех волоков на лесосеке.

При своевременной рубке, до начала спада приростов подроста сосны, адаптация его происходит в год рубки, как правило, без снижения роста в высоту. В дальнейшем без вмешательства лесоведа на такой вырубке при первоначальном количестве подроста не менее 5 тыс. экз./га гарантировано восстановление леса без смены пород. Об этом позаботилась и сама природа, создавая условия для молодого поколения леса.

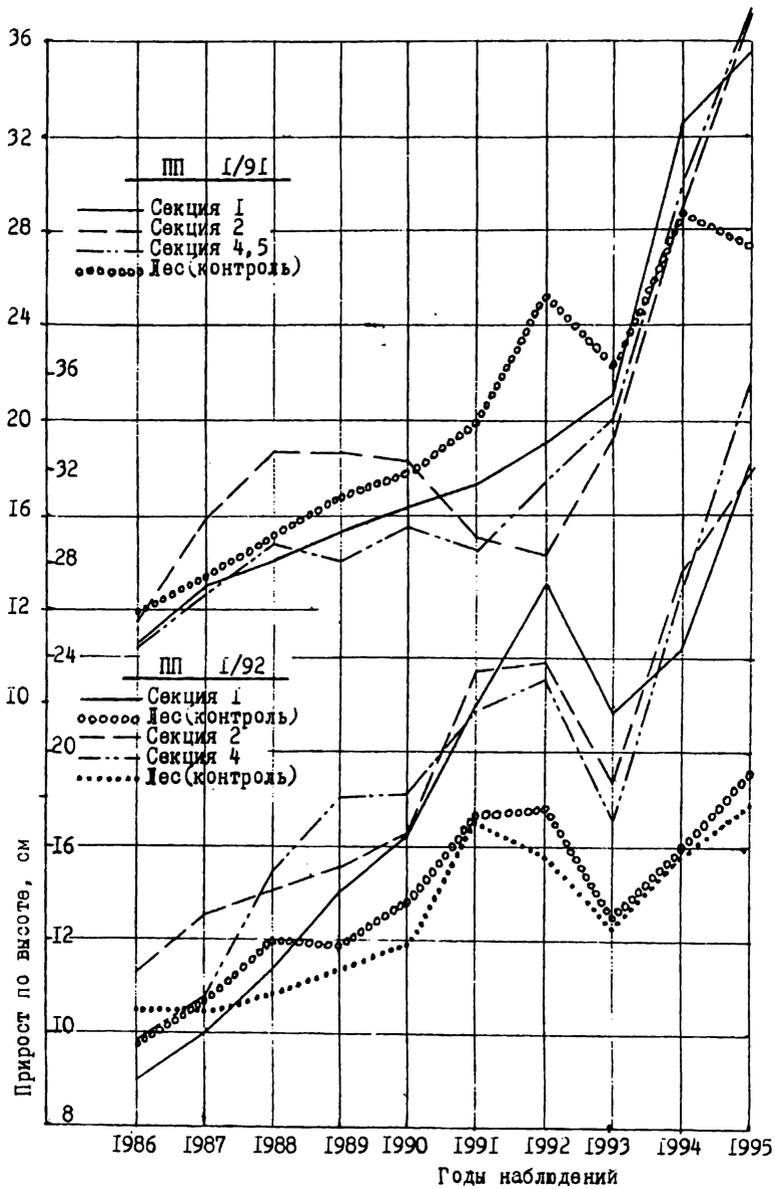
Отмеченные особенности реакции подроста сосны подтверждают результаты опытных рубок в кв. 2, выд. 24 Винокуровского лесничества и в кв. 91, выд. 19 Алтынайского лесничества Сухоложского лесхоза. Пробная площадь 1/91 в кв. 2 заложена в сосняке травяном. Состав древостоя: 9С1Б, I класс бонитета, полнота 0,9, запас $500 \text{ м}^3/\text{га}$, средний диаметр и высота соответственно 32 см и 27 м. Почва суглинистая, свежая, серая лесная. Участок расположен вдоль трассы ЛЭП, проложенной 20-30 лет назад с постройкой ГРЭС. ПП 1/92 заложена в сосняке ягодниково-м. Состав древостоя: 9С1Б, II класс бонитета, полнота 0,8 – 0,9, за-

пас 380 м³/га, средние диаметр и высота - 32 см и 24 м. Почва суглинистая, свежая, серая лесная. Рельеф холмистый. Участок расположен вдоль узкой полосы слабовосстанавливающейся вырубке на длину более 900 м. В 1995 г. после завершения роста в высоту в конце июля у 25 экземпляров подроста на каждой секции обеих ПП и под пологом леса (контрольные участки) были измерены высоты, определен возраст и приросты за последние 10 лет.

На ПП 1/91 в первый год после рубки материнского древостоя (1992 г.) у подроста сосны на двух опытных секциях и на контрольной происходит, как и положено в 12-летнем возрасте, увеличение прироста в высоту, а на одной опытной секции отмечается спад прироста, который объясняется угнетенным состоянием подроста при высокой полноте древостоя и начавшимся спадом прироста еще до рубки (таблица, рисунок). Затем в последующий неблагоприятный в климатическом отношении 1993 г. в лесу отмечается снижение прироста подроста сосны в высоту, а на опытных секциях, в том числе и тех, где прирост был угнетен, происходит резкое увеличение прироста в высоту. Это указывает на адаптацию подроста сосны за один год в первый после рубки вегетационный сезон. В последующие годы прирост подроста сосны в высоту на опытных секциях ПП 1/91 равномерно возрастает, а в лесу после увеличения в 1994 г. снижается. Это тем более убедительно, что на опытных секциях в первый год после рубки подрост сосны был подвержен заболеванию шютте, вызванному в результате обкусывания лосем побегов молодых деревьев.

На ПП 1/92 повреждений побегов лосем и заболевания шютте не отмечено. В первый год после рубки, неблагоприятный в климатическом отношении (1993 г.), приросты подроста сосны в высоту как на опытных секциях, так и на участках под пологом смежного леса (контрольных) резко уменьшаются. А на следующий год на опытных секциях они достоверно больше, чем под пологом леса. Это также указывает на адаптацию жизнеспособного подроста за один даже неблагоприятный вегетационный сезон. В целом средний прирост подроста сосны в высоту за три года после рубки увеличился на опытных секциях на 26,0-26,5%, а на контрольных, под пологом леса, участках в одном случае на 2,7%, а на другом даже снизился на 1,2% по сравнению с таким же периодом до рубки. Приведенные результаты указывают на адаптацию подроста сосны в первый же вегетационный сезон, на возможность восстановления вырубок без смены пород при минимальном снижении и быстром восстановлении защитных функций леса. Применение этого способа рубки и восстановления сосновых лесов в зонах техногенного загрязнения будет способствовать стабилизации экологической обстановки при одновременном использовании сырьевых ресурсов леса.

Электронный архив УГЛТУ



Динамика прироста подроста сосны по высоте, см

Динамика приростов подроста сосны в высоту

Секция	Возраст, лет	Высота, см	Прирост в высоту за годы, см									
			1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995			
			Пробная площадь 1/91 (Винокуровское лесничество, кв.2)									
1	15,6±0,27	223±3,8	15,3±0,77	16,4±0,90	17,4±1,27	19,1±0,85	21,2±0,98	32,6±1,21	35,5±1,17			
2	15,0±1,30	225±6,6	18,7±1,47	18,4±1,14	15,1±1,44	14,3±1,09	19,3±0,96	29,1±1,33	37,2±1,30			
4,5	14,9±0,32	210±5,1	14,1±0,75	15,6±1,26	14,5±1,02	17,6±1,28	20,1±0,69	30,0±1,14	37,2±1,33			
Лес	14,9±0,30	225±6,9	16,8±0,79	17,8±1,17	20,0±1,44	25,2±1,43	22,3±1,03	28,8±1,03	27,3±1,04			
			Пробная площадь 1/92 (Алтынайское лесничество, кв.91)									
1	15,2±0,29	194±5,3	-	16,4±1,06	22,0±1,36	27,1±1,50	21,6±1,11	24,3±0,74	32,4±1,05			
Лес	15,2±0,19	152±2,3	-	11,8±0,74	17,0±0,60	15,5±0,74	12,5±0,43	15,5±0,94	17,7±0,91			
2	14,2±0,21	210±6,8	-	16,5±0,89	23,4±1,23	23,7±1,48	18,6±0,78	27,6±1,02	32,0±0,89			
4	14,0±0,24	207±6,3	-	18,2±1,02	21,7±1,39	23,0±1,34	17,0±0,93	26,9±1,24	35,6±1,24			
Лес	15,3±0,33	153±4,7	-	13,6±0,85	17,1±1,10	17,6±0,91	13,0±0,67	15,6±0,82	19,1±0,77			

ЛИТЕРАТУРА

Великжанин П.Н., Исаева Р.П., Луганский Н.А. Экономическое обоснование выбора способов лесовосстановления на Урале // Леса Урала и хозяйство в них. Свердловск, 1972. Вып. 7. С. 80-87.

Луганский Н.А., Теринов Н.Н. Лесосырьевые ресурсы Свердловской области и главные направления их рационального использования // Леса Урала и хозяйство в них. Свердловск, 1972. Вып.7. С. 3-13.

Маслаков Е.Л., Колесников Б.П. Классификация вырубок и естественное возобновление сосновых лесов среднетаежной подзоны равнинного Зауралья. // Леса Урала и хозяйство в них. Свердловск, 1968. Вып. 1. С. 246-279.

Побединский А.В. Рубки главного пользования. М.: Лесн. пром-сть, 1980. 191 с.

УДК 630.425

А.Е. Морозов

(Уральская государственная лесотехническая академия)

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ДРЕВОСТОЕВ КЕДРА, ПОДВЕРЖЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЮ ФАКЕЛОВ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ПОПУТНОГО ГАЗА

Приведены данные о влиянии факелов разной высоты для сжигания попутного газа на жизнеспособность основных лесобразующих пород в условиях Нефтеюганского лесхоза (Ханты-Мансийский автономный округ) в кедровниках сфагновых и зеленомошных.

Нефтегазодобывающая промышленность - одна из самых экологически опасных отраслей народного хозяйства. Она отличается большой землеемкостью, значительной опасностью загрязнения окружающей среды и высокой пожаро- и взрывоопасностью промышленных объектов. С нефтегазодобычей связаны нарушения ландшафтов и рельефа, грунтов и почв, флоры и фауны, поверхностных и грунтовых вод, недр и атмосферы, т.е. всех компонентов природных комплексов.

Особенно большой ущерб наносится лесному фонду, поскольку преобладающая часть эксплуатируемых и осваиваемых месторождений нефти и газа в Западной Сибири расположена на землях Гослесфонда,