

Ширина между центрами технологических полос в секции Б в варианте с МП-13, ПЛП-135 и МРП-2 составила 3...5, Д-689 - 5...7 м, в секции А эти расстояния почти на 1 м больше, а межполосные пространства здесь заполнялись большим количеством порубочных остатков, пней и почвы с технологических полос. Все это на длительное время ограничит доступность лесохозяйственной техники для проведения лесоводственных уходов в междурядьях лесных культур.

Строгой прямолинейности технологических полос не получилось, но более выражена она в варианте с Д-689 и МП-13, а более извилистые полосы - с ПЛП-135.

Таким образом, понижение пней до уровня поверхности почвы и измельчение древесины на свежей вырубке при расчистке способствовали оптимальному размещению технологических полос по площади и увеличению производительности агрегатов в 1,5...1,8 раза. Из испытанных орудий наиболее высокие показатели производительности и качества работ при прокладывании технологических полос отмечались у плуга ПЛП-135 с удлиненными отвалами, что позволяет считать его наиболее перспективным.

УДК 630.232.41

С.И. Кудашев (УНПКЛП), Н.Н. Чернов  
(Уральский лесотехнический институт)

## **ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ УЧЕБНО-НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСНОГО ЛЕСНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ УЛТИ**

Приводится анализ лесных культур, созданных в учебно-научно-производственном комплексном лесном предприятии УЛТИ с 1942 по 1990 гг., на основании которого производству предлагаются лучшие варианты лесных культур.

Начало искусственного восстановления лесов на Урале относится к 1818 г. Первые лесные культуры были созданы И.И. Шульцем методом посева. Начало производства культур в Уральском учебно-опытном лесхозе УЛТИ датируется 1942 г., когда в Северском лесничестве была сделана попытка создания культур сосны посевом семян на площадки размером 1x1 м, подготовленные вручную. Из-за отсутствия своевременных уходов они погибли - были заглушены травянистой растительностью и лиственными породами. Сохранились культуры производства 1944-1950 гг. на территории современных Верх-Исетского и Паркового лесничеств вблизи пос. Северка, Огородный, Шувакиш.

В начальный период существования Уральского учебно-опытного лесхоза УЛТИ лесные культуры создавались в ограниченных количествах. Так, по состоянию на 1 января 1955 г. в лесхозе числилось 153 га культур преимущественно сосновых. Для этого периода характерно стремление к созданию различных вариантов культур, различающихся по густоте, смешению и способу подготовки почвы. Работа выполнялась под руководством сотрудников кафедры лесоводства и лесных культур Уральского лесотехнического института доц. В.И. Голутвина и асс. П.В. Луговых. Осенью 1949 г. инженерами лесхоза Л.П. Мартыновым и В.И. Шабуровым на участке, примыкающем к базе практик, произведены посев и посадка сосны различной густоты площадками и рядами, ориентированными в разных направлениях.

В 1949 г. доцентом кафедры ботаники Л.И. Вигоровым на лесокультурных площадях проводились работы по выяснению взаимоотношений всходов сосны и сорняков, в частности, пырея, а также посадка сосны с люпином. Одновременно Л.И. Вигоровым и асс. А.Я. Трибунской исследовалось влияние азотобактериальных удобрений на рост сеянцев древесных пород. В этот же период вблизи пос. Северка и Шувакиш под руководством В.И. Голутвина были заложены временные лесные питомники.

В последующие годы площади создаваемых лесных культур постепенно возрастали за счет вовлечения вырубок, гарей, пустырей и прогалин. За период 1964-1972 гг. в Уваловском лесничестве создано 232, а в Северском и

Верх-Исетском – 219 га культур. В последующий ревизионный период 1973–1982 гг. создано 663, а в 1980–1983 гг. среднегодовой объем создания культур составлял 120...180 га. К началу 1981 г. площадь лесных культур в лесхозе достигла 1124 га, из них переведенных в покрытую лесом площадь – 231 га, несомкнувшихся – 786, заросших лиственными породами – 45 и погибших – 62 га. Увеличение ежегодных объемов лесных культур придавало лесокультурному делу производственную направленность, сопровождаясь снижением качества культур и утратой опытнического характера работ.

В последние годы из-за недостатка лесокультурного фонда производству культур снизилось до 50...75 га. По состоянию на 1 января 1989 г. в лесхозе числится 1526 га культур разных возрастов, из них 780 га переведенных в покрытую лесом площадь. Предприятию в ближайшие годы предстоит выполнить большую работу по улучшению состояния культур путем проведения дополнения, агротехнических и лесоводственных уходов.

При создании лесных культур в 40–50-е гг. прослеживается стремление к созданию чистых культур, когда возобновление лиственных пород удалялось полностью. В результате имеется значительное число участков чистых культур сосны, созданных прямолинейными рядами со строго выдержанной шириной междурядий. В последующие годы начали создаваться культуры ели. В ограниченном количестве создавались смешанные культуры в порядке формирования учебных и научных объектов. Из них следует отметить сосново-елово-лиственничные культуры в Уваловском лесничестве, сосново-елово-лиственнично-кедровые, сосново-лиственничные с яблонью сибирской и акацией желтой и сосново-лиственничные с жимолостью татарской – в Парковом лесничестве, сосново-лиственничные и тополево-сосновые – в Верх-Исетском лесничестве.

Обработка почвы под лесные культуры в течение десятилетий также претерпела значительные изменения. В 40–50-е гг. была распространена сплошная обработка, что объясняется двумя основными причинами: наличием площадей, пригодных для сплошной обработки и отсутствием в то

время специализированных почвообрабатывающих орудий для частичной обработки почвы. В 60-е гг. способы частичной обработки почвы стали внедряться в широких масштабах, что связано не только с появлением лесокультурных плугов и бульдозерной техники, но и с переносом основных объемов лесокультурных работ на вырубку и гари с каменистыми почвами, где сплошная обработка почвы затруднена или невозможна. В 60-70-е гг. широко применялся плуг ПЛ-70, а в 80-е в Уваловском лесничестве он был заменен плугом ПЛП-135.

Применение плуга ПЛП-135 позволило повысить качество обработки избыточно увлажненных почв с последующей посадкой семян в пласт. Положительные результаты были получены и на богатых почвах с сильным задержанием, где плуг ПЛ-70 недостаточно эффективен в борьбе с травянистой растительностью.

Все сохранившиеся культуры на территории предприятия созданы способом посадки, при этом в большинстве случаев использовались 2-летние сеянцы сосны и лиственницы, 3-летние сеянцы ели и 4-летние кедров сибирского. В ограниченных количествах применялся укрупненный посадочный материал: 3-летние сеянцы сосны и 4-летние ели, а также крупномерный посадочный материал – саженцы ели и кедров. В 70-80-е гг. нашел применение посадочный материал, выращенный в закрытом грунте. Качественные показатели культур, созданных с использованием тепличного посадочного материала (приживаемость, сохранность), несколько ниже по сравнению с таковыми при выращивании сеянцев в открытом грунте.

В 1989-1990 гг. кафедрой лесных культур и мелиораций проведено обследование большинства участков культур старших возрастов, при котором закладывались временные пробные площади с использованием перечислительной таксации. Данные визуальной таксации приведены в таблице, где в пределах лесничества участки лесных культур расположены по срокам их создания.

Анализируя данные, приведенные в таблице, можно сделать следующие выводы. В большинстве случаев создавались чистые культуры сосны; участие березы в составе культур,

Номер квар- тала	Номер выде- ла	Пло- щадь, га	Год зла- ния	Тип леса	Расстояние при посадке, тыс.шт./га				Состав	По- ро- да	Средние		Пол- но- ле		
					между в ря- дах-ду мм	при по- садке	при ос- следо- вания	Д, см			В, м				
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
<b>Северское лесничество</b>															
47	40	1,3	1950	С.ртр	2	0,5	10	1,5	8С2Б	С	11	14	0,8		
51	5	6,1	1950	С.ртр	2	0,5	10	1,5	8С2Б	С	12	12	0,8		
51	17	12,0	1950	С.ртр	между в пло- рада- дах мм				4,5	1,5	8С2Б	С	12	12	0,8
46	4	2,6	1957	С.ртр	2	0,5	10	1,8	7С3Б	С	10	13	0,8		
44	20	0,6	1960	С.ртр	1	1	10	5,0	10С	С	10	9	0,8		
44	21	0,7	1961	С.ртр	3	0,7	5	2,4	8С2К	С	8	7	0,7		
11	13	3,7	1970	С.ртр	3	0,7	5	1,5	5С7Б	С	7	4,5	0,7		
3	13	3,9	1970	С.ртр	3	0,5	6,6	0,8	10С	С	10	4	-		
11	20	1,2	1970	С.ртр	3	0,7	5	2,5	3С7Б	С	6	4,5	0,7		
11	5	4,4	1979	С.яг	-	-	-	3,0	10С	С	2	2	0,7		
11	6	5,5	1980	С.ртр	3	0,7	5	4,0	10С	С	1	2	0,7		

Продолжение таблицы

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	12	2,0	1980	С.ртр	3	0,5	6,6	2,0	5С5Л	С	0,5	1,5	-
4	16	1,4	1980	С.ртр	3	0,5	6,6	2,0	10С	С	0,5	1,5	-
5	36	3,6	1980	С.ртр	-	-	-	4,0	10С	С	0,5	1,5	-
Студенческое лесничество													
41	2	1,9	1970	С.ртр	2	0,7	7	5,0	10С	С	4	5	0,8
33	31	1,1	1971	С.ртр	1,5	0,7	10	1,5	10С	С	2	4	0,7
50	7	1,2	1974	С.ртр	3	0,6	5,5	3	9С1Б	С	4	4	0,8
										Б	4	6	
33	25	3,0	1978	С.ртр	1,5	0,7	10	5,0	8С2Б	С	2	3	0,8
33	32	2,5	1978	С.ртр	2,5	0,7	5,5	4,0	10С	С	1,5	2,5	0,7
41	3	1,6	1978	С.ртр	2,5	0,5	8	3,5	10С	С	1	2	0,6
40	10	1,0	1978	С.ртр	2	0,5	10	5,0	7С3Б	С	1,5	2,5	0,5
50	6	1,5	1978	С.ртр	3	0,6	5,5	4	10С	С	2	2,5	0,7
40	11	1,8	1979	С.ртр	2,5	0,4	10	7	10С	С	2	3	0,6
51	19	2,1	1980	С.ртр	2	0,7	7	3,5	10С	С	1,5	2,5	0,7
Уваловское лесничество													
58	4	2,6	1965	С.ртр	3,0	0,5	5,6	3,5	10С	С	12	10	0,8
53	25	2,3	1966	С.ртр	3	0,5	7	3,0	10С	С	10	10	0,8
21	12	3,0	1967	С.ртр	3	0,5	7	3,5	10С	С	12	10	0,8
54	25	3,0	1967	С.яг	3	0,5	7	4,5	10С	С	15	13	0,8
61	36	3,3	1967	С.ртр	2	0,5	10	2	10С	С	12	10	0,5

Продолжение таблицы

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
54	II	4,3	1968	С.ртр	3	0,5	7	3,0	10С	С	16	18	0,8
2	20	2,4	1971	С.ртр	2	0,5	10	2,5	7СДНБ	С	4	5	0,8
22	10	5,0	1975	С.ртр	3	0,5	7	2,5	10С	С	8	5	0,7
22	8	0,9	1975	С.ртр	3	0,5	7	1,7	5СДБ	С	3	4	0,7
61	19	2,7	1976	С.ртр	3	0,5	7	4,0	10С	С	8	5	0,7
21	30	3,2	1977	С.ртр	4	0,7	3,5	1,0	10Б	Е	1	2	0,7
51	26	2,9	1977	С.ртр	3,5	0,5	6	1,8	10Дн	Дн	10	2	0,6
II	20	2,2	1978	С.ртр	3	0,7	5	4,0	10С	С	1	2	-
12	I	0,9	1978	С.ртр	3	0,5	7	1,5	10Б	Е	0,5	1,5	-
12	22	1,6	1978	С.ртр	4	0,5	5	2,5	10Б	Е	0,5	1,5	-
22	6		1979	С.ртр	3	0,5	6	1,2	10С	С	0,5	1,5	-
46	36	3,2	1979	С.ртр	3,5	0,7	4	3,8	10С	С	2,4	3,1	0,6
53	4	20,0	1979	С.ртр	3,5	0,5	6	5,7	8СДБ	С	3,3	2,5	0,5
2	4	6,6	1980	С.ртр	4	0,5	5	1,5	10С	С	2	2,5	0,7
12	16	2,0	1980	С.ртр	4	0,7	3,5	2,5	10С	С	0,5	1,5	-
54	21	2,8	1980	С.ртр	4	0,7	3,5	1,0	10С	С	1	2	0,5
57	37	8,5	1980	С.яг	3,0	0,6	5,5	5,5	10С	С	4	3,3	0,5
58	26	6,9	1980	С.яг	3,5	0,7	4	3,2	10С	С	2,5	2,1	0,6
58	27	1,2	1980	С.яг	3,5	0,7	4	3,2	10С	С	2,3	2	0,6
27	37	1,3	1971	С.ртр	3х3	IXI	5,5	2,5	8СДБ	С	5	7	0,6
					площадка					Б	2	4	
										Б	6	9	

Верх-Исетское лесничество

Продолжение таблицы

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
27	36	0,4	1971	С.р.г	3х3 площадка	1х1	5,5	2,2	8С1Е1Б	С	8	9	0,8
27	34	0,4	1960	С.р.г	2	0,5	10	2,2	7С3Б	С	8	10	0,8
27	35	1,0	1960	С.р.г	2	0,5	10	2,2	7С3Б	С	8	10	0,8
28	21	1,7	1978	С.р.г	3	0,5	7	4,4	9С1Б	С	8	8	0,7
28	24	3,2	1978	С.р.г	4,0	0,5	5	2,5	6С4Б	С	2	15	0,7
35	26	2,6	1956	С.р.г	3х3 площадка	1х1	5,5	2,0	8С2Б	С	4	2,5	0,8
36	43	2,2	1955	С.р.г	3х3 площадка	1х1	5,5	2,0	10С	С	19	17	0,8
37	4	2,5	1970	С.р.г	3	0,7	5	1,6	9С1Д	С	14	18	0,8
44	16	3,7	1956	С.р.г	3х3 площадка	1х1	5,5	2,1	10С	Д	6	8	0,8
45	7	3,0	1951	С.р.г	3х3 площадка	1х1	3,2	1,6	10С	С	5	16	0,9
46	17	1,2	1951	С.р.г	3х3 площадка	1х1	5,5	1,9	10С	С	12	14	0,8
46	24	0,9	1961	С.яг	1,5	0,7	10,0	2,1	10С	С	16	15	0,9
46	34	1,9	1951	С.р.г	3х3 площадка	1х1	5,5	2,4	10С	С	15	13	0,9
46	35	0,6	1951	С.р.г	2,0	0,7	7,0	3,0	10С	С	16	16	0,7
48	38	0,4	1949	С.яг	2х2 площадка	1х1	12,5	1,7	10С	С	15	18	0,8

имеющее место в ряде случаев, достигнуто за счет примешивания березы естественного возобновления. Имеющее место внедрение ели и кедра в лесорастительных условиях сосняков разнотравных оправдано лишь в случае смешения их с сосной обыкновенной. Продуктивность таких культур выше в сравнении с продуктивностью чистых культур сосны. Создание чистых культур ели в этих условиях нецелесообразно с лесоводственной точки зрения, хотя для научных и учебных целей такие культуры представляют определенный интерес.

Обработка почвы под лесные культуры характеризуется однообразием. За исключением четырех участков, обработка почвы произведена плугом ПЛ-70. Преобладающий способ создания культур – посадка. Культуры сосны в кв. 11, выд. 5. Северского лесничества созданы посевом на минерализованных участках без обработки почвы.

Следует отметить сравнительно хорошее состояние описанных лесных культур, что является следствием одновременных и качественных агротехнических и лесоводственных уходов.

УДК 630.907

С.Э. Сычугов, А.В. Капралов, З.Я. Нагимов,  
С.И. Колесников, С.А. Мочалов, А.Я. Зюсько  
(Уральский лесотехнический институт)

## **ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КАК ПРЕДПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА**

Предлагается вариант эколого-экономического обоснования организации национального парка на примере национального парка "Таганай", даются рекомендации по разработке документации для обоснования и создания национальных парков.