

20 м. Сменная производительность лебедки в летних условиях при среднем объеме хлыста 0,046 м<sup>3</sup> и рейсовой нагрузке 0,14—0,18 м<sup>3</sup> составляет 10 м<sup>3</sup>. При большем объеме хлыста она может быть несколько выше.

Сравнение прямых затрат на 1 м<sup>3</sup> древесины, заготовленной с применением обычной и широкопассечной технологий и подтрепанной ЛТ-400 на расстояние 50 и 151—250 м, свидетельствует об экономической эффективности широкопассечного способа разработки лесосек. Одним из целесообразных вариантов использования лебедки ЛТ-400 при прореживаниях из-за отсутствия малогабаритных тракторов (да еще оборудованных челюстными захватами) является подтрепанка хлыстов к магистральному волоку с последующей разделкой древесины на сортименты и ее вывозкой к местам потребления непосредственно с волока.

Широкопассечная технология в большей мере, чем узко- или среднепассечная, вследствие незначительной площади волоков способствует сохранению лесной среды. Поэтому применение лебедки ЛТ-400 будет наиболее оправдано в первую очередь в лесах защитных категорий.

#### Список литературы

1. Механизация лесосечных работ при рубках ухода за лесом (Методические рекомендации). М., изд. ВНИИЛМа, 1976, 32 с.
2. Система машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства на 1976—1980 годы. Ч. IV, Лесное хозяйство и ползащитное лесоразведение. М., изд. ЦНИИТЭИ, 1976, 185 с.
3. Технологические карты и системы машин для рубок ухода в равнинных лесах европейской части РСФСР. М., Лесная промышленность, 1976, 32 с.
4. Типовые нормы выработки на рубки ухода за лесом и лесохозяйственные работы. М., изд. Гослесхоза СССР, 1975, 103 с.

УДК 630\*627.3

## ЛАНДШАФТНЫЕ РУБКИ В СОСНОВЫХ МОЛОДНЯКАХ БЕЛОРУССИИ

Л. Н. РОЖКОВ, Е. М. РУНОВА, В. П. ГРИГОРЬЕВ [БТИ]

В лесах, включенных в курортно-рекреационные зоны Белорусской ССР, преобладают чистые сосновые молодняки, средне- и высокополнотные, в основном искусственного происхождения. Это результат распространенных в первые послевоенные годы в лесокультурной практике методов и типов посадок леса. Современное рекреационное использование указанных насаждений нередко диктует необходимость преобразования структуры древостоев. Рекреационный лесной ландшафт должен характеризоваться комфортным биоклиматическим воздействием на отдыхающих, определенными санитарно-гигиеническими характеристиками, обладать декоративно-эстетическими достоинствами, достаточно высокой жизнестойкостью. Эти условия обеспечиваются формированием лесов с различными структурными типами лесопарковых ландшафтов при некотором оптимальном их соотношении в курортно-рекреационной зоне. В пользу этого говорит и опрос населения. В Белоруссии трудящиеся преимущественно отдыхают в смешанных по составу (58% числа опрошенных) и среднеполнотных (0,5—0,6) лесах (70%). Чистым хвойным древостоям отдают предпочтение 31%, изреженным (с полнотой ниже 0,4) — 25% отдыхающих.

Опыт проведения рубок формирования описан в ряде работ [9, 10], где указывается на необходимость индивидуального подхода к каждому дереву. Особенность метода рубок формирования состоит в выращивании ширококронных деревьев с большой листовой поверхностью, которые отвечают эстетическим и санитарно-гигиеническим требованиям, что возможно только при интенсивном ведении хозяйства. Ландшафтные рубки предназначаются для создания лесопаркового ландшафта путем изменения соотношения древесных

пород в составе древостоя, а также пространственного размещения деревьев.

Выработаны рекомендации [5, 6] по осуществлению ландшафтных рубок на примере зеленой зоны Ленинграда, определены способы улучшения лесопарковых ландшафтов путем создания окон диаметром 5—20 м, группового расположения подростка, подлеска, молодых и расширения небольших полян до размеров 3—10 высот деревьев окружающей опушки. О необходимости индивидуального подхода к рубкам формирования ландшафтов указывается в работах многих исследователей [1, 2, 7, 11].

В условиях Белоруссии исследования, связанные с рубками формирования, ранее не проводились. Однако целесообразность регионального изучения этого вопроса очевидна, что позволит учесть особенности местных лесорастительных условий и сложившихся форм и методов хозяйства.

Наши исследования выполнялись на стационаре, установленном в 1977 г. в кв. 48 Центрального лесничества Негорельского учебно-опытного лесхоза Белорусского технологического института в сосняке мшистом 25-летнего возраста, бонитет — II. Состав насаждения — 10С, средняя высота — 9,7 м, средний диаметр — 11,3 см, полнота — выше 1,0. Общая площадь участка 2 га делится на четыре секции по 0,5 га (характеристика ландшафтов дана по Тюльпанову Н. М., 1968): секция № 1 — формируемый тип ландшафта 1а (закрытый, с полнотой 0,6—1,0, горизонтальной сомкнутости); секция № 2 — формируемый тип ландшафта 2а (полуконтрольный, с полнотой 0,3—0,5 и равномерным размещением деревьев по площади); секция № 3 — формируемый тип ландшафта 2б (полуконтрольный, с общей полнотой 0,3—0,5, в куртинах 0,8—1,0 и групповым размещением деревьев по площади); секция № 4 — контрольная.

Цель закладки стационара заключается в следующем: выявить возможности изменения структурного типа закрытого (с полнотой 1,0 и выше) ландшафта сосняка мшистого 25-летнего возраста; обосновать типы лесопаркового ландшафта, отличающиеся устойчивостью



Таблица 1

Таксационная характеристика насаждений (сосняк, мшистый, состав—10С, возраст—25 лет, бонитет—II)

№ секции	Таксационные показатели						
	число стволов, шт./га	H ср, м	D ср, см	сумма площадей сечений, м <sup>2</sup> /га	полнота	сомкнутость	запас, м <sup>3</sup> /га
1	2456	10,5	12,6	31,0	1,12	0,86	180
	1394	11,3	13,4	22,8	0,80	0,70	140
2	3504	8,3	10,0	28,0	1,17	0,66	130
	1072	9,0	14,2	12,9	0,31	0,45	80
3	3260	10,0	11,4	33,8	1,25	0,60	180
	1082	10,4	13,1	14,4	0,52	0,40	80

Примечание. В числителе — показатели насаждения до рубки, в знаменателе — после первого приема рубки.

и высокими декоративными, санитарно-гигиеническими и биоклиматическими свойствами для целей рекреационного использования; отработать методику отбора деревьев и технологию проведения рубок формирования ландшафтов. В настоящее время на объекте проведен первый прием рубки формирования, установлены изменения таксационных и ландшафтно-композиционных показателей насаждения после первого приема рубки, осуществлены посадки декоративных деревьев и кустарников в почвозащитных целях и для обогащения пейзажей, выполнены биоклиматические исследования. Таксационная характеристика древостоев до и после рубки формирования приведена в табл. 1.

При формировании ландшафта 1а интенсивность изреживания составила 22% по запасу. В рубку назначались низкодекоративные деревья IV и V ландшафтообразующих групп (по В. П. Ковтунову) [4]. Перспективные деревья для формирования проектируемого типа ландшафта равномерно размещали по площади. В биогруппах с перспективными деревьями оставляли также вспомогательные экземпляры, в основном из числа III группы.

Интенсивность ухода на секции № 2 (формируемый тип ландшафта 2а) была равна 36% по запасу. В качестве перспективных отобрано примерно 600 деревьев в расчете на 1 га, в основном из I и II ландшафтообразующих групп, которые равномерно размещены на площади. С целью создания лучших условий для их роста и развития оставлены вспомогательные экземпляры из II, III и частично IV групп в количестве около 500 шт./га. Остальные деревья (III, IV и V групп) вырублены.

На секции № 3 формируемый ландшафт (2б) по своей структуре представляет куртинно-полянны комплекс, который является наиболее устойчивым в условиях интенсивного

рекреационного пользования [3]. На участке образовано несколько плотных куртин сомкнутостью 0,8—1,0, где вырубались лишь отставшие в росте и низкодекоративные деревья IV и V групп. Площадь куртин — от 0,03 до 0,07 га. В междурядных пространствах вырубались все деревья с целью формирования открытых пространств, прогаиин.

Высокая интенсивность рубки обусловлена большой исходной полнотой (1,12—1,25). Однако следует заметить, что при значительной полноте сомкнутость на участках была намного ниже (0,86—0,60, см. табл. 1) и после проведения рубки мало изменилась.

Для обогащения пейзажа и уплотнения опушек на секциях № 2 и № 3 осуществлены посадки древесных и кустарниковых пород. Так, в типе ландшафта 2б (секция № 3) высажено в расчете на 1 га: березы бородавчатой — 160 шт., ели обыкновенной — 120, клена остролистного — 100, можжевельника обыкновенного — 300, розы морщинистой — 1200, бересклета европейского — 800 шт. Ассортимент древесных и кустарниковых пород ограничивался типичными лесными видами и определялся условиями произрастания. На секции № 2 (тип ландшафта 2а) посажено 600 шт./га розы морщинистой с равномерным размещением ее на площади. Применение посадок древесных и кустарниковых пород позволяет увеличить эстетическую ценность формируемого ландшафта.

Одна из целей рубок формирования лесопарковых ландшафтов — создание участков с более благоприятными условиями микроклимата. Для изучения влияния рубок на микроклимат были проведены исследования. В течение суток через 2 ч осуществлялись замеры температуры, относительной влажности воздуха, скорости ветра и освещенности по типам сформированных ландшафтов. В табл. 2 приведены средние биоклиматические показатели за четыре дня: 3/VIII 1978 г. (жаркий, солнечный день, облачность 1—2 балла),

Таблица 2

Средние микроклиматические показатели за световой день в различных типах лесопаркового ландшафта

День исследования	Тип ландшафта	Освещенность, % к контролю	Температура, град	Относительная влажность, %	Скорость ветра, м/с	Класс погоды момента	Продолжительность комфортного периода, ч
3/VIII 1978 г.	1а (контроль)	100	25,4	51	0,1	II, 0	—
	1а	174	26,1	53	0,2	II, 0	—
	2а	217	26,7	49	0,4	II, 0	—
	2б	444	26,6	39	0,5	II, 2	2,0
28/VIII 1978 г.	1а (контроль)	100	12,3	78	0,3	V, 0	—
	1а	109	11,1	76	0,4	V, 0	—
	2а	158	11,1	73	0,4	V, 0	—
	2б	279	11,3	83	0,6	IV, 9	—
24/V 1979 г.	1а (контроль)	100	20,9	50	0,1	II, 9	8,0
	1а	155	21,1	51	0,1	II, 9	8,0
	2а	222	21,4	47	0,2	II, 9	8,0
	2б	386	21,1	49	0,4	II, 8	6,0
21/VI 1979 г.	1а (контроль)	100	18,6	47	0,1	III, 6	10,0
	1а	137	18,5	46	0,3	III, 6	10,0
	2а	228	18,7	44	0,8	III, 4	12,0
	2б	471	18,8	44	0,8	III, 6	10,0
		299					

Примечание. В числителе — освещенность на поляне, в знаменателе — в куртинно-



28/VIII 1978 г. (холодный день, облачность 6—8 баллов), 24/V 1979 г. (теплый солнечный день, облачность 2—3 балла), 21/VI 1979 г. (теплый день, облачность 5—6 баллов). Как видно из нее, с проведением ландшафтных рубок возросла освещенность под пологом насаждения. В ландшафте типа 1а по сравнению с контролем она увеличилась примерно в 1,3—1,7 раза, в типе 2а — в 1,6—2,3, а на полянах в ландшафте типа 2б — в 2,8—4,7 раза. На секциях после проведения рубок повысилась температура воздуха, снизилась его относительная влажность на 2—5% и улучшилась проветриваемость.

Оценить весь комплекс действующих на человека метеофакторов позволило применение классов погоды момента [8]. На секциях с типом ландшафта 2а и 2б средний класс погоды момента ближе к III комфортному классу с показателем «тепло». Так, 3/VIII 1978 г. на секции № 3 с типом ландшафта 2б продолжительность комфортного периода составила 2 ч, а 28/VIII 1978 г. IV класс погоды момента, близкий к комфортному, наблюдался в течение 2 ч за счет более благоприятных условий на прогалинах куртинно-полянного комплекса. В теплые солнечные дни с преобладанием комфортных температур во всех типах сформированных ландшафтов устанавливаются благоприятные условия для отдыха, но в типе ландшафта 2а 21/VI 1979 г. продолжительность комфортного периода на 2 ч больше, чем на других секциях, что свидетельствует о лучших условиях микроклимата. Проведенные биоклиматические исследования показывают благоприятное воздействие рубок формирования ландшафтов на мик-

роклимат, особенно в полукрытых структурных типах лесопарковых ландшафтов.

Таким образом, уже после первого приема рубки на сформированных лесопарковых ландшафтах в сосняке мшистом произошло улучшение таксационно-декоративных показателей за счет выборки отстающих в росте и низкодекоративных деревьев, изменения пространственного размещения их по площади и обогащения пейзажа путем посадок декоративных пород, а также улучшения условий микроклимата, необходимых для создания благоприятного отдыха в этих ландшафтах.

#### Список литературы

1. Гальперин М. И. Организация хозяйства в пригородных лесах. М., Лесная промышленность, 1967, 232 с.
2. Зарудный И. Н. Интенсивность изреживания при рубках формирования. — В сб.: Формирование лесопарковых ландшафтов рубками. Л., 1975, 88 с.
3. Казанская Н. С., Лавина В. В., Марфин Н. Н. Рекреационные леса. М., Лесная промышленность, 1977, 96 с.
4. Ковтунов В. П. Особенности лесоустройства зеленых зон. М., Гослесбумиздат, 1962, 138 с.
5. Крестьяшина Л. В., Арно Г. И. Рекомендации по проведению ландшафтных рубок в лесопарках Ленинграда. Л., изд. ЛенНИИЛХа, 1972, 24 с.
6. Крестьяшина Л. В., Арно Г. И. Ландшафтные рубки на примере зеленой зоны Ленинграда. Методические рекомендации. Л., 1976, 16 с.
7. Лазарев Ю. А. Формирование насаждений в сосновых лесах зеленых зон Мещерской низменности. — Автореф. дисс. на соиск. учен. степени канд. с.-х. наук. Л., 1974, 18 с.
8. Русанов В. И. Методы исследования климата для медицинских целей. — Тр. Томского НИИ курортологии, т. XII, Томск, 1973, 190 с.
9. Тюльпанов Н. М. Рубки ухода в лесах зеленых зон. М., Лесная промышленность, 1968, 64 с.
10. Тюльпанов Н. М. Лесопарковое хозяйство. Л., Стройиздат, 1975, 160 с.
11. Таппо Э. П. Основы планирования и ведения хозяйства на примере лесопарков окрестностей Таллина. — Автореф. дисс. на соиск. учен. степени канд. с.-х. наук. Таллин, 1971, 23 с.

## ХРОНИКА ● ХРОНИКА ● ХРОНИКА

### ВСЕСОЮЗНЫЙ СМОТР ДОСТИЖЕНИЙ В ОБЛАСТИ НТИ

На ВДНХ СССР организована межотраслевая выставка-смотр «Научно-техническая информация в СССР» («НТИ-80»). В ее экспозиции достижения Государственной системы научно-технической информации, передовая практика организации информационного обеспечения, главные направления дальнейшего совершенствования отечественной информационной индустрии, конкретное влияние НТИ на развитие науки, техники, экономики.

Экспонаты одиннадцати разделов выставки (павильон «Химическая промышленность») рассказывают о перспективных технологических процессах, прогрессивных формах и методах поиска, обработки и передачи информации, дают характеристику деятельности органов НТИ всех уровней с учетом требований сегодняшнего дня.

В выставке-смотре принимают участие всесоюзные и республиканские, центральные отраслевые и межотраслевые территориальные органы научно-технической информации, службы НТИ и пропаганды научно-исследовательских и проектно-конструкторских институтов, производственных объединений и других организаций страны.

Важная роль в Государственной системе научно-технической информации по праву принадлежит отраслевым органам информации. Являясь проводниками всего нового и передового, они непосредственно влияют на сокращение сроков, отделяющих открытие от его внедре-

ния в производство, на выполнение плановых заданий, темпы научно-технического прогресса в той или иной отрасли народного хозяйства.

В десятой пятилетке отмечалась тенденция более четкой координации информационной деятельности. Это привело к определенным структурным изменениям и в системе отраслевых органов НТИ: к созданию тематических объединений научно-технической информации. На выставке широко представлены тематические объединения — «Химия», «Строительство и архитектура», «Сельское хозяйство», «Машиностроение», а также показана работа АСНТИ ряда отраслей.

С опытом информационной деятельности знакомят общественные организации, Академия наук СССР и ее филиалы. Экспонентами выставки являются также издательства, киностудии и конторы кинопроката, органы телевидения и радиовещания, дома техники и другие организации, занятые пропагандой достижений отечественной и зарубежной науки, техники и передового опыта.

На выставке демонстрируются научно-технические фильмы: выпуски оперативной киноинформации, полиэкранный слайд-фильм о социальной роли НТИ в СССР и ее дальнейшем совершенствовании, об экономическом эффекте применения в народном хозяйстве информационных систем. Проводится ряд совещаний, конференций, школ. В их работе принимает участие более 2500 специалистов информационных служб.

Ознакомление с экспозицией выставки позволит заинтересованным специалистам наметить эффективные меры по повышению качества информационных услуг.

ПРЕСС-ЦЕНТР ВЫСТАВКИ-СМОТРА «НТИ-80»