

БОТАНИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

УДК 574.2+581.524.3(471.327)

ЛЕСА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

А. Ю. КУДРЯВЦЕВ

Государственный природный заповедник «Приволжская лесостепь»

Приводится краткая характеристика лесов Пензенской области. Проведен анализ динамики состава, структуры и состояния лесов за последние 50 лет. Разработаны рекомендации по стабилизации лесных экосистем.

Пензенская область расположена на стыке зоны широколиственных лесов (северо-восточная часть) и лесостепи (западная половина и юго-восток). До начала хозяйственного освоения около 2/3 территории области было покрыто лесами. Сокращение лесной площади, начавшееся со второй половины 16 века, происходило в первую очередь в результате вырубki дубовых лесов на черноземах в южной и центральной частях области. К настоящему времени также значительно уменьшились площади сосновых лесных массивов. Они утратили свой былой таежный характер и потеряли непосредственную связь с ушедшей на север чернолесной тайгой [2]. Основная часть сосняков трансформировалась в мелколиственные и широколиственные леса. Сейчас об их прошлом напоминают отдельные сосны и присутствие боровых видов в составе растительности нижних ярусов. Уничтожение лесов водораздельной гряды бассейнов Волги и Дона привело к изменению водного баланса, что повлекло за собой развитие овражной сети, размыв и смыв лучших почв, уничтожение ценнейших пойменных угодий.

В настоящее время лесистость Пензенской области составляет 21,4 %. Размещение лесов по территории области крайне неравномерное. Крупные лесные массивы сосредоточены, преимущественно, в восточных и северо-восточных районах. В южной половине области и в некоторых северных и западных районах лесистость колеблется от 0,7 до 3,5 %. В центральной и южной частях области с преобладанием черноземов и серых лесных почв коренными типами являются дубравы, а в северо-восточных районах с песчаными и каменисто-щебнистыми почвами – сосняки. Наиболее распространенными типами широколиственных лесов области являются дубняки лещино-липовые и снытьево-разнотравные, занимающие участки с достаточно увлажненными темно-серыми лесными почвами по склонам и на водоразделах. По сухим склонам балок, особенно в южной части области, встречаются дубняки осоко-злаковые и осоко-разнотравные. Наряду с суходольными широко распространены пойменные дубравы, произрастающие на иловатых суглинках вдоль прирусловых пойм. Мягколиственные насаждения из березы, осины и липы, возникающие на месте широколиственных лесов, представляют собой производные насаждения [3, 4]. Среди хвойных лесов преобладают сосняки орляково-разнотравные и травяно-мшистые. Меньшие площади занимают сосняки злаково-разнотравные и лещино-липовые, редкими типами являют-

ся сосняки черничниковые, лишайниковые и майниково-черничниковые [1].

В зависимости от выполняемых функций леса области разделены на категории (табл. 1).

Леса, расположенные по берегам больших и малых рек, Пензенского водохранилища, выполняют важнейшие водоохранные и водорегулирующие функции. Они создают условия для сохранения водного режима рек и увеличения запасов воды в их бассейнах, обеспечивают чистоту воды и сохранение её полезных бактериологических свойств, защищают нерестилища ценных промысловых рыб.

В связи с сильно развитой в области овражно-балочной сетью и наличием больших площадей сельскохозяйственных земель леса области выполняют и важные защитные функции. Расположенные колками среди сельхозугодий, по оврагам и балкам, на крутых склонах речных долин, они служат для защиты почв и сельхозугодий от разрушения и истощения водной и ветровой эрозией, выполняют климаторегулирующие функции. Леса, примыкающие к железным и автомобильным дорогам, защищают их от снежных заносов и эрозионных воздействий воды и ветров.

Леса, расположенные вокруг крупных населенных пунктов, создают благоприятные условия для массового загородного отдыха населения и включены в зеленые зоны, которые занимают в области 13 % общей площади её лесного фонда. Испытывая наибольшую рекреационную нагрузку, леса зеленых зон являются единственным и наиболее важным источником чистоты воздушного бассейна и здоровой экологической обстановки в населенных пунктах области.

В природоохранном аспекте велико значение созданного в области государственного природного заповедника «Приволжская лесостепь», а также выделенных на территории гослесфонда природных памятников. Всего на территории лесхозов области имеется 65 памятников природы. Кроме того, имеется 4 памятника природы, находящихся на территории городских лесов г. Пензы. Эти памятники природы и образцы садово-паркового искусства являются в настоящее время эталонами образцового ведения лесного хозяйства и своеобразными хранителями генофонда нашего региона, объектами научных исследований состояния биогеоценозов в обстановке, не подверженной влиянию человека.

Ретроспективная оценка динамики лесов Пензенской области за 1959–2002 г.г. позволяет определить

Таблица 1.

Распределение площади лесов по категориям защитности (на 1 января 2003 г.)

Категории защитности	Общая площадь, тыс. га	Покрытые лесом земли, тыс.га
Леса, имеющие научное значение	0,1	0,1
Государственные защитные лесные полосы	1,5	1,5
Памятники природы	1,2	1,0
Леса 1 и II поясов зон санитарной охраны источников водоснабжения	3,6	3,5
Леса 1 и II зон округов санитарной охраны курортов	0,5	0,4
Противоэрозионные леса	57,2	53,4
Запретные полосы лесов, защищающие нерестилища ценных промысловых рыб	28,3	25,5
Лесопарковая часть лесов зеленой зоны	32,4	29,0
Леса III зоны округов санитарной охраны курортов	0,2	0,2
Защитные полосы лесов вдоль а/д и ж/д	12,6	11,5
Лесохозяйственная часть лесов зеленой зоны	78,8	73,6
Другие защитные леса	101,0	94,2
Запретные полосы лесов вдоль рек и водоемов	159,3	145,8
Итого 1 группы лесов	476,7	439,7
Эксплуатационные леса	383,2	360,5
Всего	859,9	800,2

сильные и слабые стороны ведения лесного хозяйства на основе качественных изменений в состоянии лесов, категориях земель, породной и возрастной структуре насаждений, таксационных показателях за четыре десятилетия.

Анализ таблицы 2 показывает, что за прошедшие 40 лет общая площадь лесного фонда менялась как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения. Соответственно увеличивались или уменьшались и покрытые лесом земли, площадь которых была наибольшей в 1981–82 г.г. – 805,7 тыс.га. Площадь не покрытых лесом земель на 1.01.2003 г. оказалась наименьшей – 9,4 тыс. га, однако в прежние учетные периоды она была значительно больше, особенно в 1970–73 г.г. – 46,8 тыс. га, в т.ч. за счет гарей и погибших насаждений – 14,7 тыс. га (31 %). Это было связано с засухой 1972 г. и многочисленными пожарами в лесном фонде области. Нелесные земли составляют в лесном фонде области на 1.01.2003 г. 35,8 тыс. га, и общая площадь их в последние 30 лет изменялась незначительно. Однако по отдельным категориям нелесных земель изменения были существенными.

В лесах области доминируют мягколиственные древостои, на долю которых приходится в настоящее время 47 % площади покрытых лесом земель. Хвойные насаждения занимают 32 % покрытых лесом земель, а твердолиственные – 21% (табл. 3). Среди лесобразующих пород главенствующая роль принадлежит сосне (31 %) и дубу низкоствольному (19 %). Значительный удельный вес приходится также на березу (19 %) и осину (18 %). Лица в общей площади покрытых лесом земель занимает 8 %. Остальные породы имеют незначительные площади и существенного влияния на общую картину распределения пород не оказывают.

За последние сорок лет в лесном фонде области произошли существенные изменения. Площадь сосновых насаждений за это время увеличилась на 20 %, что было достигнуто в результате значительных объемов лесовосстановительных мероприятий в лесхозах области и, частично, за счет проведения рубок ухода в молодняках. Несмотря на это, в целом доля участия хвойных насаждений в общей площади покрытых лесом земель за последние 30 лет почти не изменялась, составляя 30–32 %. Вызывает беспокойство сокращение площадей твердолиственных насаждений в области, которые по сравнению с 1959 г. уменьшились на 73,0 тыс. га (30 %), причем сокращение площадей шло, в основном, по дубу низкоствольному (на 34 %).

Массовое усыхание дубрав в Пензенской области, как и во всей центральной части России, началось в 1968–69 г.г. и неоднократно усугублялось в последующие годы часто повторяющимися засухами и морозными зимами, которые приводили к ослаблению дубрав и, как следствие, к вспышкам массового размножения в них листогрызущих вредителей. Проводимые в лесхозах санитарные рубки по уборке сухостоя в дубовых насаждениях еще больше истощили дубняки и привели к их изреживанию. Вследствие этих причин, на значительной площади дубовых насаждений произошла смена главной породы, и преобладающую роль в таких насаждениях заняли сопутствующие дубу клен, липа и др. Часть дубняков полностью погибла и была вырублена сплошными санитарными рубками [5].

Что касается мягколиственных насаждений, то их площадь в лесном фонде области в последние 40 лет постоянно увеличивалась. В целом, это увеличение составило 20 %, хотя доля мягколиственных пород в общей площади покрытых лесом земель возросла всего

Таблица 2.

Изменение площади лесов по основным категориям земель за 1959–2002 г.г

Категория земель	Площадь, тыс. га				
	1959 г.	1970 г.	1981 г.	1991 г.	2003 г.
Общая площадь лесного фонда	858,0	895,0	893,6	862,9	859,9
Покрытые лесом земли	761,6	781,0	805,7	783,5	800,2
в том числе лесные культуры	80,6	132,2	166,0	183,9	212,8
Непродуктивные земли	0,4	0,4	0,1		
Несомкнувшиеся лесные культуры	22,6	31,5	26,0	24,1	13,5
Плانتации, питомники			0,8	0,9	1,0
Не покрытые лесом, всего	42,7	46,8	22,7	15,8	9,4
в том числе:					
Редины	3,8	1,8	0,8		
Гари,погибшие насаждения		14,7	0,4	0,3	0,5
Вырубки	21,5	16,8	14,1	11,1	6,6
Проголины,пустыри	17,4	13,5	7,4	4,4	2,3
Лесные земли	827,3	859,7	855,3	824,3	824,1
Нелесные земли,всего	30,7	35,3	38,3	38,6	35,8
в том числе:					
Пашни	3,0	3,3	2,4	1,9	1,7
Сенокосы	7,7	7,3	7,9	8,1	7,1
Пастбища	0,5	1,4	3,3	4,1	3,6
Воды	2,5	2,5	2,5	2,5	2,4
Сады			0,6	0,5	0,4
Дороги,просеки	6,3	8,0	9,6	10,6	10,5
Усадьбы и пр.	5,9	7,0	3,3	1,9	1,8
Болота	3,9	4,4	5,4	5,3	4,7
Пески	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2
Прочие земли	0,7	1,1	3,1	3,5	3,4

с 41 % в 1959–63 г.г. до 47 % в 2003 г. Причиной этого, как отмечалось выше, является зарастание мягколиственными вырубкам хвойных и твердолиственных пород, а также смена пород в насаждениях с повышенным отпадом главной породы.

Анализ распределения площади покрытых лесом земель по группам возраста, по данным последних трех лесостроительств (табл. 4), показал следующее. Возрастная структура насаждений характеризуется довольно неравномерным распределением по группам возраста, причем за анализируемый период (1970–1992 гг.) процентное соотношение разных групп возраста изменилось совсем незначительно с небольшим увеличением к 1992 г. (на 1–3 %) доли приспевающих и спелых и уменьшением доли молодняков и средневозрастных. Картина распределения покрытых лесом земель по группам возраста в пределах разных групп пород несколько иная.

В хвойных насаждениях господствуют молодняки, причем доля их участия в покрытых лесом землях к 1992 г. снизилась на 5 % при одновременном увеличении доли средневозрастных насаждений. Процентное

соотношение приспевающих и спелых насаждений за это время практически не изменилось. Твердолиственные породы, в целом по данным лесостроительства 1970–73 г.г., характеризовались значительным преобладанием средневозрастных насаждений (60 %) и самой значительной за весь анализируемый период долей молодняков (16 %). В последующие годы доля молодняков и средневозрастных существенно сократилась при одновременном росте удельного веса приспевающих и спелых насаждений, что связано с сокращением рубок главного пользования по твердолиственному хозяйству и небольшими объемами производства лесных культур дуба. В мягколиственных лесах преобладают средневозрастные насаждения (в 1991–92 гг. – 41 %) при довольно большом удельном весе молодняков (25 %) и близком количестве приспевающих и спелых насаждений (15–19 %).

Проценты наличия различных групп пород в возрастных группах насаждений отражают влияние лесохозяйственной деятельности лесхозов на породный состав лесов. Так, ориентация лесхозов на преимущественную посадку культур сосны, а также проводимые

Таблица 3.

Изменения состава лесов области за 1959-2002 г.г.

Преобладающие породы	Площадь, тыс. га				
	1959 г.	1970 г.	1981 г.	1991 г.	2003 г.
Сосна	203,9	231,7	241,3	233,1	245,0
Лиственница	0,5	0,9	1,0	0,9	1,2
Ель	0,7	1,9	2,3	4,2	8,7
Итого хвойные	205,1	234,5	244,6	238,2	254,9
Дуб в/ств.	12,1	12,0	11,4	14,0	15,8
Дуб н/ств.	229,0	203,0	177,2	153,0	150,3
Ясень	0,9	1,7	2,7	3,2	3,7
Клен	0,4	0,8	1,2	1,0	1,1
Вяз	2,1	1,1	0,8	0,8	0,6
Итого твердолиственные	244,5	218,6	193,3	172,0	171,5
Береза	100,7	100,6	136,3	148,9	148,3
Осина	147,2	149,1	151,1	145,7	146,3
Ольха ч.	9,0	9,1	10,1	10,3	10,1
Липа	51,5	54,5	64,8	62,9	63,2
Тополь	0,3	0,9	1,2	1,2	1,4
Ива др.	1,6	2,2	2,8	3,0	3,1
Итого мягколиственные	310,3	326,4	366,3	372,0	372,4
Тальник	2,1	1,9	1,6	1,3	1,3
Другие куст.					0,1
Всего	762,0	781,4	805,8	783,5	800,2

уходы за хвойными молодняками обеспечили повышенный удельный вес хвойных пород среди молодняков **I и II классов возраста в течение всего анализируемого периода**, хотя к 1991–92 г.г. доля хвойных пород в молодняках **I класса возраста снизилась с 63 до 52 %** с одновременным увеличением доли мягколиственных с 27 до 43%. Это было связано с общим уменьшением ежегодных объемов лесокультурных работ в последние десятилетия и зарастанием вырубок мягколиственными породами.

В средневозрастных и приспевающих насаждениях лесохозяйственная деятельность не так интенсивна, поэтому в них доминируют мягколиственные породы, доля участия которых составляет в 1992 г., соответственно, 51 и 48 %, причем такое явное преобладание мягколиственных характерно для всех учетных периодов. В группе спелых лесов на протяжении всего анализируемого периода также преобладали мягколиственные породы с колебаниями от 52 до 56 %.

По данным санитарного обзора, составленного на 1.01.2003 г., в 2002 году под влиянием различных факторов погибло 1212,4 га лесных насаждений, в т.ч. хвойных – 705,8 га. Основными причинами гибели явились: повреждения первичными и вторичными вредителями леса – 19,2 га, болезни леса – 639,3 га, неблагоприятные погодные условия – 480,0 га, лесные пожары – 58,9 га, дикие животные (лоси) – 6,0 га, антропогенные факторы (подсочка) – 9,0 га.

Из листогрызущих вредителей наибольший вред листовым насаждениям приносят дубовая зеленая листовертка и непарный шелкопряд. Из хвоегрызущих вредителей в сосновых насаждениях наибольшее значение имеют шелкопряд-монашенка и рыжий сосновый пилильщик. Очаги грибных и бактериальных болезней леса на 1.01.2003 г. отмечены на общей площади 15 270 га. Одной из наиболее опасных болезней хвойных пород, вызывающих корневую и комлевую гниль, является корневая губка, очаги которой встречаются почти во всех лесхозах области. Из грибных болезней дубовых насаждений, являющихся основной причиной их ослабления и усыхания, следует выделить ложный дубовый трутовик. Одной из причин ослабления дуба является также сосудистый микоз. Во многих дубовых насаждениях встречается поперечный рак дуба, который ведет к заражению деревьев гнилями и бурелому. Лесопатологическое состояние осинового насаждений вызывает тревогу в связи с повсеместной их зараженностью ложным осиновым трутовиком, вызывающим потери деловой древесины до 100%. Зараженными можно считать почти все взрослые осинового насаждения. Среди болезней берёзы следует особо отметить усыхание от бактериальной водянки, выявленное на площади 272 га.

Причинами ослабления, расстройства и гибели лесов в последнее десятилетие явились многие факторы климатического и антропогенного характера. Основными причинами образования повышенной захлам-

Таблица 4.

Распределение площади лесов по группам возраста, %

Годы учета	Молодняки	Средне-возрастные	Приспевающие	Спелые и перестойные	В т. ч. перестойные	Итого
Хвойные						
1970 г.	57	19	13	11	1	100
1981 г.	54	22	14	10	1	100
1991 г.	52	26	12	10	1	100
Из них: Сосна						
1970 г.	56	20	13	11	1	100
1981 г.	53	22	15	10	1	100
1991 г.	51	26	13	10	1	100
Твердолиственные						
1970 г.	16	60	12	12	2	100
1981 г.	9	56	16	19	3	100
1991 г.	7	50	18	25	4	100
Из них: Дуб высокоствольный						
1970 г.	54	29	10	7	1	100
1981 г.	50	41	4	5		100
1991 г.	44	48	4	4	1	100
Дуб низкоствольный						
1970 г.	14	61	13	12	2	100
1981 г.	6	58	17	19	3	100
1991 г.	3	51	19	27	4	100
Мягколиственные						
1970 г.	25	38	16	21	3	100
1981 г.	26	39	15	20	3	100
1991 г.	25	41	15	19	4	100
Из них: Береза						
1970 г.	16	61	13	10	1	100
1981 г.	25	51	13	11	1	100
1991 г.	23	53	13	11	1	100
Осина						
1970 г.	29	17	22	32	3	100
1981 г.	29	22	17	32	5	100
1991 г.	29	23	19	29	6	100
Липа						
1970 г.	31	52	6	11	4	100
1981 г.	27	54	7	12	4	100
1991 г.	23	54	9	14	4	100
Всего						
1970 г.	32	39	14	15	2	100
1981 г.	31	38	14	17	2	100
1991 г.	29	38	15	18	3	100

ленности в насаждениях области являются сильные ураганные ветры, частые в нашем регионе, которые вызывают ветровалы пораженных корневой губкой сосняков и буреломы зараженных водянкой березняков

и порослевых дубовых и осиновых насаждений, в сильной степени пораженных стволовыми гнилями и поперечным раком. Часты повреждения лесных насаждений и облом ветвей под действием снега – снеголомы.

Повышенная захламленность наблюдается часто по границам сплошных вырубок, так как при проведении рубок не всегда правильно выбирается направление лесосек, что приводит к ветровалу и бурелому в стенах леса. Одной из главных причин гибели насаждений в лесхозах области являются пожары. В последнее десятилетие в лесах области произошло значительное количество пожаров, которые приводили к повышенному отпаду в насаждениях, их ослаблению и гибели. Больше всего страдают от пожаров чистые сосновые культуры на песчаных почвах. Из антропогенных факторов, оказывающих заметное влияние на ухудшение санитарного состояния насаждений, появление ослабленных и усыхающих деревьев, следует выделить прогон и выпас скота в лесу, способствующий заражению поврежденных скотом деревьев корневой губкой и стволовыми гнилями, а также повышенные рекреационные нагрузки в окрестностях городов и крупных населенных пунктов и местах массового отдыха. Интенсивная подсочка сосновых насаждений, приводит к образованию сухобочин, ослабляет насаждения и нередко приводит к их усыханию. Наибольшее влияние на состояние насаждений оказывает лесохозяйственная деятельность лесхозов. Посадка чрезмерно густых чистых сосновых культур и отсутствие в них ухода, кроме непосредственного ухудшения состояния, может привести к последующему заражению корневой губкой. Недостаточные объемы рубок ухода за лесом – прочисток, прореживаний, санитарных рубок приводят к накоплению сухостоя в насаждениях, росту захламленности, увеличению численности стволовых вредителей леса. В целях своевременного обнаружения возникновения очагов вредителей и болезней леса, прогнозирования их развития, выявления насаждений с признаками ослабления и ухудшения состояния, а также определения необходимости санитарно-оздоровительных мероприятий, необходим ежегодный рекогносцировочный надзор, а также систематический детальный надзор за динамикой распространения вредителей и состоянием сосновых и дубовых насаждений, а также соблюдение правил заготовки, трелевки, вывозки и хранения в лесу древесины. Для защиты лесов необходимо применять очажно-комплексный метод, заключающийся в системе мер по повышению биологической устойчивости насаждений. Этот метод, в первую очередь, применяют в участках леса, ранее подвергавшихся вспышкам вредителей, посредством привлечения насекомоядных птиц, летучих мышей, ежей, барсуков, муравьев, энтомофагов, применения микробиологических препаратов и т.п., в соответствии с действующими указаниями по защите леса.

Искусственное лесоразведение в Пензенской области началось во второй половине XIX века, поэтому широко распространены лесные культуры различного возраста. Наиболее старые посадки леса (в возрасте более 100–120 лет) сохранились в Ахунском, Белинском, Камешкирском и Шемышейском лесхозах. Наибольшие площади лесных культур были созданы в 1960–1970 г.г., в последующие десятилетия эти объемы стали постепенно снижаться. Согласно данным

учета лесного фонда 2003 года, общая площадь лесных культур, переведенных в покрытые лесом земли в лесхозах области, равняется 212,8 тыс.га, несомкнувшихся культур – 13,5 тыс.га, всего культур – 226,3 тыс.га, что составляет 27,5 % от площади лесных земель. Лесоустройством была отмечена гибель лесных культур, созданных за период 1982–91 г.г., на площади 11,7 тыс.га, что составило 22 % от общей площади заложенных культур. В период 1992–2002 г.г. лесхозами области было списано 1,3 тыс. га лесных культур из созданных за этот период, что составило 4,5 % от их общей площади. При проведении работ по лесовосстановлению и лесоразведению большое значение имеет организация лесосеменного хозяйства и выращивание посадочного материала на генетико-селекционной основе, что является основой для повышения жизнеспособности, качества и устойчивости создаваемых насаждений, их биологического разнообразия. В современных условиях ведения лесного хозяйства для повышения качества и продуктивности лесов Пензенской области необходим переход на восстановление лесов сортовыми семенами с высокими наследственными качествами, заготовленными в объектах постоянной лесосеменной базы. В перспективе при качественном и своевременном проведении работ по формированию, уходу и содержанию этих объектов, обеспечивающих максимальную их сохранность и нормальный рост семенных деревьев, можно ожидать перехода на полное обеспечение потребности в семенах с высокими наследственными свойствами и посевными качествами. Для бесперебойности этого процесса необходимо создать и страховой фонд семян лесных растений, который в настоящее время не сформирован.

Леса области являются незаменимым компонентом окружающей среды, обеспечивают стабилизацию биосферы, сохранение и улучшение других природных ресурсов, создают благоприятные условия для жизни и отдыха людей и удовлетворяют потребности в древесине и другой лесной продукции. Современный уровень загрязнения атмосферного воздуха, почвы и водных ресурсов промышленно-транспортными выбросами и стоками становится настолько высоким, что оказывает серьезное отрицательное влияние на состояние лесных экосистем, и приводит к снижению их устойчивости. В связи с этим в ближайшей перспективе главной задачей лесного хозяйства является обеспечение повышения устойчивости лесной растительности к отрицательным антропогенным воздействиям и создание нормальной экологической обстановки в лесу. В положительном решении этой проблемы, наряду с необходимостью резкого сокращения уровня техногенного воздействия на биосферу, важное значение имеет и четкое соблюдение лесоводственных требований ко всем видам лесных пользований. Улучшение экологической обстановки в лесном фонде и прилегающих к нему территориях может быть достигнуто при соответствии природе лесов всех осуществляемых лесохозяйственных мероприятий. Последние должны быть объединены в системы, представляющие собой

совокупность целенаправленных, последовательных, взаимосвязанных и взаимообусловленных, базирующихся на определенном техническом уровне лесоводственных мероприятий, и дифференцированы в зависимости от целевого назначения лесов, особенностей природно-экономических условий лесохозяйственных округов, биологии лесообразующих древесных пород, а в пределах их – типов леса. Для снижения отрицательного воздействия преобладающих в области сплошнолесосечных рубок на водоохранно-защитную роль лесов и водные ресурсы необходимо применение технологий лесозаготовок, учитывающих лесорастительные условия и возобновительные процессы под пологом леса и обеспечивающих максимальное сохранение целостности почвенного покрова и лесной среды. Следует шире применять добровольно-выборочные рубки с более щадящим воздействием на лесную среду. При выполнении лесовосстановительных мероприятий сохранение и повышение водоохранно-защитных функций лесов в максимальной степени может быть достигнуто при естественных способах лесовосстановления за счет сохранения подроста при рубках, содействия естественному возобновлению и естественного зарастания. Сохранение подроста при рубках позволит наиболее быстро возобновить вырубку ценными породами, причем с минимальными затратами труда и средств, обеспечить экологическую стабильность лесной среды и сократить сроки выращивания нового поколения леса. Отрицательное влияние (на водно-физические и стокорегулирующие свойства почвы)

подготовки почвы под лесные культуры может быть уменьшено путем преимущественного использования плужной подготовки почвы. Борозды следует располагать в направлении горизонталей склонов. Сохранение почвозащитных, водорегулирующих, водоохранных, санитарно-гигиенических и других полезных функций леса достигается также такими мероприятиями, как формирование необходимой структуры насаждений и состава. Для обеспечения благоприятных экологических условий следует ориентироваться на выращивание, где это возможно по лесорастительным условиям, преимущественно смешанных, сложных и разновозрастных насаждений, которые лучше, чем одновозрастные, выполняют водорегулирующие функции, более устойчивы к рекреационным нагрузкам и обладают лучшими шумоулавливающими свойствами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антонов И. С., Саволей Ю. П. Леса Пензенской области. Горький, 1988. 35 с.
2. Вакуров А. Д. Леса Пензенской области // Леса СССР. М.: Наука, 1966. Т. 3. С. 54–77.
3. Кудрявцев А. Ю. Проблемы охраны широколиственных лесов Пензенской области // Мат. конф. "Лес и человек: перспективы сотрудничества". М., 2005. С. 25–29.
4. Кудрявцев А. Ю. Проблемы восстановления дубрав Пензенской области // Мат. конф. Водные и лесные ресурсы России. Пенза, 2006. С. 104–106.
5. Основные положения организации и ведения лесного хозяйства Пензенской области. Пенза, 2004. 364 с.