

УДК 630*228.7(470.341)

*Е. М. Романов, Н. В. Еремин, Т. В. Нуреева,
А. А. Мамаев, Л. Н. Сотнева*

СОСТОЯНИЕ И ПОВЫШЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ИСКУССТВЕННОГО ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Анализируется состояние искусственного лесовосстановления в Нижегородской области. Рассматриваются роль и значение лесных культур в воспроизводстве лесов, оценивается результативность искусственного лесовосстановления по этапам роста и периодам учета лесного фонда. Показана экологическая значимость лесных культур в создании высокопродуктивных насаждений, приводятся направления совершенствования воспроизводства лесов области.

Ключевые слова: искусственное лесовосстановление, результативность, лесной фонд, воспроизводство, фонд лесовосстановления, лесные культуры, Нижегородская область.

Введение. Лесоводами Нижегородской области накоплен значительный опыт восстановления леса на вырубках, гарях и других не покрытых лесной растительностью землях с применением искусственного, естественного восстановления и путем проведения мер содействия естественному возобновлению. Роль лесных культур при воспроизводстве лесов области подтверждается объемами их создания. За период с 1921 по 2007 год в лесном фонде лесные культуры созданы на площади 953,7 тыс. га, из которых сохранилось и учтено лесоустройством 639,2 тыс. га. Остальные 33 % лесных культур погибли или списаны в связи с переводом площадей в мягколиственные насаждения.

Воспроизводство лесов, как определено Лесным кодексом [1], включает лесовосстановление и лесовыращивание, предусматривающее уход за лесом. Роль лесных культур при воспроизводстве леса до настоящего времени вызывает споры среди лесоводов. С одной стороны, это довольно затратный способ, а с другой – именно созданием лесных культур обеспечивается гарантированное восстановление ценных древесных пород и снижается период «простоя» земель лесного фонда.

Цель работы заключалась в изучении результативности искусственного лесовосстановления в Нижегородской области на разных этапах прохождения данного процесса воспроизводства леса.

Решаемые задачи. Проанализировать состояние искусственного лесовосстановления в изучаемом регионе, рассмотреть роль и значение лесных культур с оценкой их результативности по возрастным категориям насаждений. Определить направления по совершенствованию воспроизводства лесов области.

Методы исследования заключались в анализе лесного фонда и определении эффективности лесовосстановительных работ в изучаемом регионе.

Анализ результатов. Приживаемость лесных культур определяется в первый и третий годы, сохранность – при переводе в покрытые лесом земли. С момента перевода

культур в покрытые лесом земли довольно трудно проследить результативность искусственно созданных насаждений из-за отсутствия информации о их состоянии.

Рассматривая периоды учета лесного фонда с 1972 по 2006 год (табл. 1), можно отметить, что как фонд лесовосстановления, так и площади создаваемых культур варьируют. Наибольшие площади непокрытых лесом площадей (425,0 тыс. га) возникли после пожаров 1972 года, и поэтому десятилетний период с 1971 по 1980 годы отличается большими объемами создания лесных культур, за счет которых восстановлено 56,3% площадей лесокультурного фонда. С 1983 года пополнение фонда лесовосстановления происходит за счет вырубок, а доля искусственного лесовосстановления колеблется от 87,7% в 1998–2003 годах до 18,9% в 2005–2006 годах.

Т а б л и ц а 1

**Динамика фонда лесовосстановления и доли искусственного лесовосстановления
(лесные культуры+содействие) в лесном фонде области**

Годы учета на <u>01.01.</u> периоды возобновления	Фонд лесовосстановления			Выполнено лесовосстановление (лесные культуры и содействие)			Отноше- ние лес- ных куль- тур к площади вырубок, %	Доля хвой- ных пород в лесном фонде, %
	всего, тыс. га	в т.ч.		всего, тыс. га	в т.ч. лесные культуры			
		гари, погибшие древостои	вырубки		тыс. га	в т.ч. в % от фонда лесовосста- новления		
<u>1973</u> 1971–1980	425,0	367,0	48,7					48,3
				288,8	239,1	56,3	86–123	
<u>1983</u> 1981–1985	65,0	15,8	40,9					48,3
				104,4	97,3		101	
<u>1993</u> 1996–1997	30,7	1,1	25,8					50,4
				16,0	12,5	40,7	86	
<u>1998</u> 1998–2003	31,6	0,7	22,7					50,5
				37,1	27,7	87,7	-	
<u>2003</u> 2003–2004	26,4	6,5	17,5					50,9
				14,0	9,0	34,1	54	
<u>2007</u> 2005–2006	32,8	6,6	22,5					50,8
				12,8	6,2	18,9	41	

Соотношение хвойных и лиственных пород в лесном фонде области постепенно увеличивается в сторону повышения доли хвойных, и в этом немаловажная роль принадлежит лесным культурам. Наиболее заметный сдвиг произошел по данным учета лесного фонда на 01.01.1993 г., в тот период большие площади культур были переведены в покрытые лесом земли.

Использование имеющегося положительного опыта и соответствующей материально-технической базы (средств механизации, питомников и др.) позволило в кратчайшие сроки восстановить гари 1972 г. и вырубки последних лет. Уже к 1980 г. в Нижегородской области были созданы лесные культуры на площади 239,2 тыс. га. Но процесс формирования из них искусственных насаждений необходимого породного состава проведением лесоводственных уходов до настоящего времени еще не закончен.

Участие создаваемых лесных культур за последние 35 лет в общем объеме лесовосстановления изменялось, способствуя снижению площадей гарей при увеличении

площадей вырубок. Распределение по породам создаваемых и сохранившихся лесных культур приводится в табл. 2.

Динамику состава культивируемых пород в значительной степени определили изменяющиеся категории площадей фонда лесовосстановления, их типы почв и лесорастительных условий (ТЛУ). При наличии гарей и невозобновившихся лесных вырубок, приуроченных к борovým условиям, доминирующей породой при лесовосстановлении безусловно являлась сосна. С вовлечением в активные способы лесовосстановления хозяйственно ценными породами сплошных вырубок с более сложными типами леса (сураменей) в составе культивируемых пород увеличивается долевое участие ели с 6,5 % в 1966–1975 годах до 32,0 % в 1991–2006 годах.

Таблица 2

**Динамика площадей создаваемых и сохранившихся
лесных культур по преобладающим породам в лесном фонде
Нижегородской области (тыс. га)**

Годы учета	Преобладающие породы					итого
	сосна	ель	лиственница	дуб	другие породы	
1965*	216,0	6,1	0,5	3,9	1,0	227,5
1975	413,7	20,0	1,7	9,0	1,7	445,7
в т.ч. 1966–75*	197,7	13,9	1,2	5,1	0,3	218,2
1985	509,1	67,0	1,3	9,2	3,3**	589,9
в т.ч. 1976–85*	168,8	52,7	0,2	2,4	2,0	226,1
2007	492,0	169,5	1,4	5,5	-	668,4
в т.ч. 1991–06	115,2	53,6	0,2	0,9	-	169,3

Примечание: * в т.ч. лесные культуры, переведенные в покрытые лесной растительностью земли за указанный период;

** в ревизионные периоды 1966–85 гг. были учтены культуры кедра на площади 28 га, ясеня – 180 га, клена – 118 га, липы – 39 га, рябины – 166 га, осокоря – 6 га, ивы – 2 га.

По состоянию на 01.01.2007 года сложилось следующее соотношение созданных искусственных насаждений: сосняков – 74,3 %, ельников – 24,7 %, дуба – 0,8 %, и очень малое участие других ценных пород (пихты, лиственницы, кедра, ясеня), которые способны произрастать в условиях области. В ближайшие годы этот фонд может пополниться за счет имеющихся несомкнувшихся 33,2 тыс. га лесных культур с участием в них сосны – 58,0 %, ели – 39,0 %, дуба – 1,6 %.

Агротехника создания лесных культур вместе с увеличением объемов их производства за восьмидесятилетний период совершенствовалась, лесоводами области приобретался опыт, профессиональные навыки и знания, увеличивалось финансирование и материально-техническое обеспечение. Все это позволило, начиная с 1950–1960 годов, постепенно переходить от разрозненных участков создания лесных культур к промышленным формам организации производства с внедрением средств механизации, переходу от посева леса к посадке сеянцами, а позднее и саженцами, закреплением производимых культур и лесных питомников за постоянными лесокультурными бригадами, звеньями по обеспечению посадки и последующих уходов в течение 4–5 лет и более.

В 2006 году лесные культуры в лесном фонде области создавались преимущественно посадкой. За пятилетие с 2002 по 2006 год увеличивается применение при создании лесных культур более качественного посадочного материала с закрытой корневой системой (ЗКС) и с улучшенными наследственными свойствами (УНС). Ассортимент

культивируемых пород за эти годы, в том числе с применением посадочного материала с ЗКС и УНС, а также их приживаемость приводятся в табл. 3.

По результатам инвентаризации 2006 года лесные культуры на этапе их закладки и проведения агротехнических уходов имеют достаточно высокую приживаемость. Доля требующих дополнения площадей составляет всего 4,6 % от площади культур первого и 1% – третьего годов создания. Отмечается гибель культур 2004 года создания на 15 га из-за потравы домашним скотом и 2002 года площадью 16 га – от лесного пожара. Ассортимент культивируемых пород сохраняется без изменения.

Приживаемость от 92,5 до 97,6% в первый год создания и в пределах 86,8–89,5% в культурах третьего года, отсутствие необходимости в проведении дополнений на большей части площадей доказывает высокую результативность лесных культур данного возрастного периода.

Т а б л и ц а 3

Ассортимент создаваемых лесных культур и их приживаемость и сохранность по результатам инвентаризации 2006 года в лесном фонде области

Порода	Заложено лесных культур по годам, га			Приживаемость, %		Сохранность, %	Площади, требующие дополнения, га		
	2006	2004	2002	2006	2004	2002	2006	2004	2002
Сосна, всего	2193	3293	3049	93,0	89,4	87,5	126	11	-
в т.ч. с ЗКС	247	366	146	95,2	90,1	88,7	-	-	-
в т.ч. с УНС	374	476	293	94,6	91,4	89,2	-	-	-
Ель	930	1167	1869	93,7	89,5	85,7	20	33	-
Лиственница	4	3	10	97,6	88,3	89,5	-	-	-
в т.ч. с УНС	4	-	10	97,6	-	89,5	-	-	-
Дуб	11	58	64	95,9	89,5	85,3	-	-	-
Береза	19	12	27	93,7	88,4	86,5	-	-	-
Итого	3157	4533	5019	92,5	89,4	86,8	146	44	-

Результаты успешности искусственного лесовосстановления по показателям перевода площадей в покрытые лесом земли за период с 1996 по 2005 годы имеют примерно одинаковые значения (табл. 4). Основной перевод в покрытые лесом земли происходит после пяти лет от года проведения работ и составляет 90,1% от общей площади созданных за этот период культур. Оценка искусственного лесовосстановления по данным перевода в покрытые лесом земли с вводом молодняков в категорию ценных древесных насаждений подтверждает высокую эффективность лесных культур. Так, при общем вводе молодняков в эту категорию за 2005 и 2006 годы (форма №30–ЛХ) на площади 14268 га за счет лесных культур введено 10783 га, или 75,6 %.

С 1996 по 2000 годы в Нижегородской области было создано 29944 га культур, а переведено в покрытые лесом земли в установленные сроки – 26975 га. Площадь списанных культур несколько увеличивается и составляет 425 га, или 9,9%. За период с 2001 по 2005 годы к погибшим отнесены культуры на площади 119 га, что составляет 0,5% от общего объема посадок.

Площадей списанных и погибших культур было бы значительно меньше, если бы за ними был организован учет и контроль не только в первые пять лет, но и до периода завершения формирования искусственного насаждения с преобладанием культивируемой породы (18–20 лет). Площадь ежегодно выполняемых осветлений и прочисток в культурах указывается в ведомственных отчетах по лесопользованию, но однако

ежегодный расчетный размер нуждающихся в их проведении лесоустройством определяется только общий, без выделения лесных культур, которые тем самым приравниваются к естественно возобновившимся насаждениям (табл. 5).

Т а б л и ц а 4

**Сведения о состоянии лесовосстановления и их качественной оценке
по проведенному учету в 2006 году**

Показатели	Возраст лесных культур			
	6...10 лет		1...5 лет	
	1996–2000		2001–2005	
	Площадь, га	%	Пло- щадь, га	%
Создавалось лесных культур по пятилетиям	29944	100,0	22408	100,0
Принято /передано из Гослесфонда	0/0		0/0	
Переведено в покрытые лесом земли	26975	90,1	1609	7,2
Списано (погибло)	425	9,9	119	0,5
Остались непереведенными в покрытые лесом земли (несомкнувшиеся)	0	0	20222*	92,3
в т.ч. не переведенные в установленные сроки	0*	0*	-	-
Из общей площади лесных культур заложено в виде реконструкции и предварительных, всего	2671	100	458	100
из них остались на дорощивание;	2544	95,2	458	100,0
списано (погибло)	127	4,8	0	0

Примечание: источник информации – отчет Агентства лесного хозяйства Нижегородской области, форма №10-ЛХ, приложения №13 к форме №11-ЛХ;

* по учету лесного фонда на 01.01.2007 по форме 3, составленной Департаментом по лесному комплексу области, площадь несомкнувшихся лесных культур составляет 33,2 тыс. га.

Т а б л и ц а 5

Проведение осветлений и прочисток в молодняках в лесном фонде области

Наименование мероприятий	Площади ухода по годам произ- водства работ и их учета, га			
	2005		2006	
	всего	в т. ч. хвойных	всего	в т. ч. хвойных
Ежегодный размер необходимого проведения ухода в молодняках по расчету лесоустройства, всего	27800	20000	27800	20000
в то том числе в лесных культурах	-*	-*	-*	-*
Плановое задание (госзаказ) всего, на год	14000	-*	13700	-*
в том числе в лесных культурах	12300	-*	12300	-*
Фактически выполнено	14114	12703	13500	11944
в том числе в лесных культурах	12300	-*	12300	-*

Примечание: * нет сведений (формами учета не предусмотрено).

При доводимых планах по проведению осветлений и прочисток на 2005 и 2006 годы на уровне 50 % от установленных лесоустройством нуждающихся в них насаждений выполнение их было сосредоточено в молодняках лесных культур, доленое участие которых составило 87–90 %. Значит, снижение планового задания в 2005–2007 годах до 50 % от установленного по государственному учету лесного фонда расчетного размера ежегодного проведения ухода в молодняках приведет к тому, что значительная

доля лесных культур остается без проведения мероприятий по формированию целевого породного состава из культивируемой породы на заключительной стадии их производства. Тем самым произойдет снижение результативности искусственного лесовосстановления на данном этапе. Как показывают исследования, наибольшие площади хвойных культур гибнут из-за заглушения мягколиственными породами и списываются на стадии молодняков из-за отсутствия лесоводственных уходов.

В условиях Нижегородской области роль искусственного лесовосстановления в улучшении породного состава насаждений, повышении их производительности и использовании лесных земель по целевому назначению довольно значительна. Искусственные насаждения в возрастной группе до 40 лет составляют 38,3 %, а в группе молодняков сосны – 41,7 %, ели – 94,8 % (табл. 6).

Т а б л и ц а 6

**Участие лесных культур по породам в составе
лесного фонда области по состоянию на 01.01.2007 г. (тыс. га)**

Содержание	Площадь	Хвойные породы					Лиственные породы	
		сосна	ель	лиственница	пихта	итого	дуб высокоствольный	береза и другие
Насаждения всех возрастов								
Покрытые лесн. растит. земли, всего	2921,2	1253,6	230,2	1,9	0,2	1485,9	7,3	1379,7
в т.ч. лесные культуры*, га/%	639,2/21,9	474,8/37,8	158,2/68,7	1,2/63,2	-	634,2/42,7	5,0/68,5	-
Насаждения до 40-летнего возраста								
Покрытые лесн. раст. земли, всего	1021,4	619,9	137,6	1,2	-	758,7	3,0	258,7
в т.ч. лесные культуры*, га/%	392,1/38,3	258,8/41,7	130,5/94,8	0,7/58,3	-	390,5/51,5	1,6/53,0	-

Примечание: * По отчету Агентства лесного хозяйства области (форма 3 государственного учета лесного фонда за 2006 год).

Хвойные насаждения всех возрастов в лесном фонде области на 42,7 %, а до 40-летнего возраста – на 53,0 % площадей имеют искусственное происхождение.

При наличии некоторых потерь, имеющих место при воспроизводстве леса (издержки производства, лесные пожары и другое), за 30-летний период в лесном фонде достигнуты существенные изменения, которые определяются показателем общего ежегодного прироста древостоя (табл. 7).

Основное увеличение общего среднего прироста древостоя с 1973 по 2007 год с 8,31 млн. м³ до 10,45 млн. м³ произошло за счет сокращения площадей непокрытых лесом земель (гарей 1972 г. и сплошных вырубок), сокращения «простоя» земель за счет создания лесных культур и других мер лесовосстановления. Об этом свидетельствуют показатели среднего годичного прироста на 1 га лесных (покрытых и непокрытых лесом) земель, который за этот период времени увеличился с 2,82 м³/га до 3,49 м³/га.

Этот показатель полнее отражает результативность производственной деятельности по использованию всех лесных земель, а не только покрытых лесом, на которых среднегодовой прирост увеличился только с 3,40 до 3,57 м³/га. Для сравнения, в лесном фонде Приволжского федерального округа по учету 2007 года средний прирост всех пород составляет 2,98 м³/га, покрытых лесом земель в группе хвойных – 2,54 м³/га, а всех пород к общей площади лесных земель – 2,91 м³/га.

Т а б л и ц а 7

Динамика годовых приростов древесины в лесном фонде области*

Показатели	Ед. измер.	По состоянию на 1 января			
		1973 г.	1993 г.	2003 г.	2007 г.
Общий прирост древесины всех древесных пород	млн. м ³ /год	8,31	9,18	10,32	10,45
Средний возраст всех древостоев	лет	42	38	41	42
Общий прирост древесины хвойных пород	млн. м ³ /год	4,06	3,90	4,71	4,81
Средний возраст хвойных древостоев	лет	46	48	46	44
Доля прироста древостоев хвойных пород	%	48,9	42,5	45,6	45,3
Средний прирост всех древесных пород на покрытых лесом землях	м ³ /га/год	3,40	3,31	3,53	3,57
Средний прирост хвойных пород на покрытых лесом землях	м ³ /га/год	3,43	3,33	3,23	3,24
Средний прирост древостоев на лесных землях (покрытых и непокрытых), всех древесных пород	м ³ /га/год	2,82	3,16	3,46	3,49

* Составлено по [2–4].

Т а б л и ц а 8

Расчет фактического среднего прироста насаждений сосны по Лобачевскому лесничеству Семеновского лесхоза по состоянию на 01.01.2006 года

Происхождение насаждений	Площадь, га	Запас, тыс.м ³	Средний запас, м ³ /га	Средний возраст, лет	Средний прирост		Роль лесных культур в повышении прироста	
					общий, м ³	м ³ /га	общий, м ³	м ³ /га
Насаждения всех возрастных групп								
Естественные	18194	2970,1	163	53,0	56259	3,09		
Лесные культуры	5052	424,3	84	25,0	16973	3,36	+1364,0	+0,27
Отношение лесных культур к естественным, %	27,8	14,3			30,2	108,7		+8,7
Насаждения в возрасте до 70 лет								
Естественные	14763	2221,6	150	47,0	47291	3,20		
Лесные культуры	5052	424,3	84	25,0	16973	3,36	+808,3	+0,16
Отношение лесных культур к естественным, %	34,2	19,1			35,9	105,0		+5,0

Достигнутый уровень общего ежегодного прироста в лесном фонде – это результат труда ученых и практиков, основанный на внедрении новейших технологий, наиболее активных способов лесовосстановления, предусматривающих ускоренное восстановление леса на гарях и вырубках 1972 года, недопущение разрыва между ежегодно прово-

димыми рубками и их лесовозобновлением, восстановление прежде всего хозяйственно ценных пород: сосны, ели, лиственницы и дуба.

Специальными исследованиями, проведенными в Лобачевском лесничестве Семеновского лесхоза, определено повышение производительности за счет лесных культур. Оно составило +5 % по сравнению с естественными насаждениями (табл.8). (Для сравнения можно отметить, что в Учебно-опытном лесхозе Республики Марий Эл повышение производительности сосновых насаждений, обеспеченное лесными культурами, составило 28 %.) Но даже эта минимальная пятипроцентная прибавка будет составлять для области около 75 тыс.м³ ежегодного прироста древесины. И это не предел. Приспевающие насаждения лесных культур сосны в возрасте 61–70 лет в условиях свежей субли (В₂) на площади 61,0 га имеют средний прирост 5,42 м³/га, а естественные – 4,36 м³/га (табл.9). Увеличение прироста составляет уже 23 %. Значит, далеко не все естественные и искусственные факторы, влияющие на рост древесных растений и обеспечивающие успешность лесных культур, реализуются при искусственном лесовосстановлении в данных условиях.

Успешно созданные лесные культуры прошлых лет, организация и агротехника их производства, это «маяки», пример, показывающий надежный путь к ускоренному воспроизводству леса и одновременно – предупреждение от ошибок и упрощенческого подхода в этом деле.

Таблица 9

Расчет фактического среднего прироста древостоев (насаждений) сосны, выровненных по возрасту и ТЛУ, по Лобачевскому лесничеству Семеновского лесхоза по состоянию на 01.01.2006 года

Происхождение насаждений	Площадь, га	Запас, тыс.м ³	Средний запас, м ³ /га	Средний возраст, лет	Средний прирост		Роль лесных культур по повышению прироста	
					общий, м ³	м ³ /га	общий, м ³	м ³ /га
Свежий бор. Насаждения в возрасте 61–70 лет								
Естественные	848,0	180,0	212,0	65	2769,2	3,26		
Лесные культуры	11,5	2,53	220,0	65	38,9	3,58	+1,4	+0,12
Отношение лесных культур к естественным, %	1,4	1,4	+109		1,4	+109		+9
Свежая субли. Насаждения в возрасте 61–70 лет								
Естественные	310,0	88,0	283,0	65	1353,8	4,36		
Лесные культуры	61,0	21,5	350,0	65	330,7	5,42	+64,6	+1,06
Отношение лесных культур к естественным, %	19,7	24,4	+123		24,4		+123	+23

Вполне обоснованно можно сделать вывод о более высокой производительности искусственных насаждений по сравнению с естественными, но необходимы действенные мероприятия по совершенствованию учета лесных культур, итогом которого будет реальная возможность установления результативности искусственного лесовосстановления.

Эффективность воспроизводства лесов может быть определена с использованием показателей технологического контроля за успешностью искусственного лесовосстановления. Показатели, характеризующие эффективность данного вида деятельности лесничеств и арендаторов, приводятся в табл. 10.

Т а б л и ц а 10

Показатели технологического контроля за успешностью искусственного лесовосстановления и лесоразведения (данные 2006 года)

Наименование показателей	Величина показателя
<i>Существующие</i>	
1. Выполнение плана по лесовосстановлению и лесоразведению, %	102,8
2. Приживаемость культур на: - 1-й год выращивания, %	92,5
- 3-й год выращивания, %	89,4
3. Приживаемость культур (на 5-й год выращивания), %	86,8
4. Переведенные в установленные сроки лесные культуры в покрытые лесом земли от площади создаваемых лесных культур, %	-
5. Соотношение площади искусственного лесовосстановления к площади сплошных вырубок лесных насаждений на землях лесного фонда, %*	27,5
<i>Предлагаемые дополнительно</i>	
6. Перевод лесных культур и молодняков комбинированного лесовозобновления в категорию насаждений хозяйственно ценных пород от площади воспроизводства лесов, %	-
7. Доля лесных насаждений целевых древесных пород: - сосны, %	42,9
- ели, %	7,9
- дуба высокоствольного, %	0,3
- лиственницы, %	0,1
8. Доля лесных плантаций в лесном фонде, %	-
9. Доля лесных культур, созданных из селекционно-улучшенного посадочного материала, %	11,9
10. Доля выполнения рубок ухода в молодняках лесных культур от нуждающихся в их проведении, %	50,0

Примечание: * Целевые прогнозные показатели, утвержденные Приказом МПР России от 11.04.2007 №87, характеризующие воспроизводство леса.

За 2006 год получены высокие показатели по выполнению плана по лесовосстановлению, по приживаемости лесных культур, переводу в покрытые лесом земли, т.е. в первые годы производства лесных культур. Выполнение рубок ухода в молодняках лесных культур всего на уровне 50 % от нуждающихся в них ухудшает состояние лесных культур, особенно в богатых ТЛУ, где преимущественно произрастает ель, доля которой в лесном фонде Нижегородской области снизилась до 7,9 %.

Лесоводственная и социально-экономическая значимость воспроизводства лесов по общему и среднегодовому приросту древесины в настоящее время признается далеко не полной. Процесс образования прироста древесины происходит с поглощением углекислого газа из приземных слоев воздуха и аккумуляции солнечной энергии. В результате прохождения сложных биохимических процессов [6] на образование прироста одной тонны (в сухом состоянии) фитомассы хвойными породами поглощается 510,4 кг углерода из углекислого газа воздуха, $21 \cdot 10^6$ кДж солнечной энергии и все это депонируется в древесину с выделением в атмосферу 1449,7 кг ионизированного кислорода и фитонцидов. Кислородный эквивалент при образовании прироста

фитомассы насаждением сосны составляет 1,45; ели – 1,44; осины и дуба – 1,37; луговых трав – 1,30.

Значительную экологическую роль выполняют защитные леса, которые по состоянию на 01.01.2007 года в лесном фонде области составляли 31,6 %, из них каждый пятый гектар искусственного происхождения. В защитных лесах большое значение имеет ассортимент выращиваемых древесных пород, отвечающий их назначению по биологическим и санитарно-гигиеническим свойствам.

Экологическая роль воспроизводства леса значима и в поддержании лесистости, а также восстановлении ее до оптимальной в малолесных районах области за счет создания углерододепонирующих насаждений при возврате в гослесфонд малопроизводящих земель, бывших в сельскохозяйственном пользовании.

Выводы.

1. Основным направлением лесовосстановления на перспективу остается обеспечение воспроизводства лесных насаждений с преобладанием в их составе хозяйственно ценных пород, наиболее полное использование природных условий лесных земель и биологических возможностей главных лесобразующих древесных пород, имеющегося проверенного годами положительного опыта лесовосстановления, а также современных форм государственного управления лесами, направленных на улучшение их качества, повышение продуктивности и прижизненных полезных функций леса.

2. Исходя из современного состояния происходящих процессов лесовосстановления и с введением новых форм управления лесным хозяйством, таких как аренда, необходимо совершенствовать управление воспроизводством лесов, включающее действенный контроль и учет наличия лесных культур в стадии молодняков, в том числе нуждающихся в рубках ухода, и ежегодно отслеживать их движение по лесничествам, арендаторам и другим подразделениям.

3. Приоритетной, первоочередной задачей является обеспечение в полном объеме своевременного проведения рубок ухода в существующих молодняках лесных культур, нуждающихся в уходе по состоянию. Это позволит сохранить преимущества культивируемых ценных пород в составе насаждения, не допуская их гибели, повысить наличие хвойных насаждений в лесном фонде, увеличить ежегодный прирост древесины хвойных. В целом по области при наличии хвойных молодняков на площади 116,3 тыс. га, нуждающихся в осветлениях и прочистках, молодняки искусственного происхождения составляют примерно 68 %. А фактически такие рубки в лесном фонде Нижегородской области в 2005–2006 годах проводились на 50 % от ежегодного расчетного объема площади естественных и искусственных молодняков.

4. Необходимо обеспечить сокращение значительных потерь лесных культур, которые за последние 25 лет увеличились, переместившись из начальной стадии производства (первые 5 лет) в более старшие возрастные группы.

5. С учетом задач ускоренного лесовыращивания приоритетным было и сохраняется развитие искусственного лесовосстановления на основе научных достижений в области лесокультурного производства, лесной селекции, созданной базы лесного семеноводства и выращивания селекционно-улучшенного посадочного материала.

Список литературы

1. Лесной кодекс Российской Федерации (ФЗ №200 от 4 декабря 2006 г.).
2. Лесной фонд России (по данным государственного учета лесного фонда по состоянию на 1 января 1998 г.) / Справочник. – М., 1999. – 650 с.

3. Лесной фонд России (по данным государственного учета лесного фонда по состоянию на 1 января 2003 г.) / Справочник. – М.: ВНИИЛМ, 2003. – 640 с.
4. Основные положения организации и ведения лесного хозяйства Нижегородской области. ФГУП «Поволжский леспроект». Кн. 1. – Н.Новгород, 2003. – 408 с.
5. Государственный учет лесного фонда. – М.: ООО «ЭКАСЕРВИС», 2007. – 880 с.
6. Белов, С. В. Лесоводство: учеб. пособие / С. В. Белов. – М.: Лесн. промышленность, 1983. – 352 с.

Статья поступила в редакцию 09.11.08

*Ye. M. Romanov, N. V. Yeryomin, T. V. Noureyeva,
A. A. Mamayev, L. N. Sotneva*

STATE-OF-THE-ART AND ARTIFICIAL REFORESTATION EFFICIENCY ENHANCEMENT IN THE NIZHNIY NOVGOROD REGION

The state-of-the-art in artificial reforestation in the Nizhniy Novgorod region is analysed. The role and the significance of forest plantation in reforestation are considered, the efficiency of reforestation is assessed against the stages of growth and the periods of forest fund inventory periods. Environmental value of forest cultures in creating highly productive plantations is pointed out, the ways of reforestation enhancement in the region are exemplified.

Key words: *artificial reforestation, efficiency, forest fund, regeneration, reforestation fund, forest cultures, Nizhniy Novgorod region.*

РОМАНОВ Евгений Михайлович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры лесных культур и механизации лесохозяйственных работ, ректор МарГТУ. Область научных интересов – искусственное лесовосстановление. Автор более 150 научных работ.

ЕРЕМИН Николай Васильевич – кандидат сельскохозяйственных наук, профессор кафедры лесных культур и механизации лесохозяйственных работ МарГТУ. Область научных интересов – искусственное лесовосстановление. Автор более 100 публикаций.

НУРЕЕВА Татьяна Владимировна – кандидат сельскохозяйственных наук, профессор кафедры лесных культур и механизации лесохозяйственных работ МарГТУ. Область научных интересов – искусственное лесовосстановление, рекультивация нарушенных территорий. Автор более 30 публикаций.

МАМАЕВ Алексей Александрович – старший преподаватель кафедры лесных культур и механизации лесохозяйственных работ МарГТУ. Область научных интересов – искусственное лесовосстановление. Автор 8 публикаций.

СОТНЕВА Любовь Николаевна – ассистент кафедры лесных культур и механизации лесохозяйственных работ МарГТУ. Область научных интересов – искусственное лесовосстановление. Автор 6 публикаций.