



УДК 630*228.7

Е.М. Романов, Т.В. Нуреева, Н.В. Еремин

Поволжский государственный технологический университет

Романов Евгений Михайлович родился в 1948 г., окончил в 1971 г. Марийский политехнический институт, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Поволжского государственного технологического университета. Имеет более 150 печатных работ в области совершенствования технологий выращивания посадочного материала и искусственного лесовосстановления.

E-mail: rector@marstu.net



Нуреева Татьяна Владимировна окончила в 1987 г. Марийский политехнический институт, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Поволжского государственного технологического университета. Имеет около 50 печатных работ в области искусственного лесовосстановления и выращивания лесопосадочного материала.

E-mail: NureevaTV@marstu.net



Еремин Николай Васильевич родился в 1928 г., окончил в 1952 г. Поволжский лесотехнический институт, кандидат сельскохозяйственных наук, профессор кафедры лесных культур и механизации лесохозяйственных работ Поволжского государственного технологического университета, заслуженный лесовод Республики Марий Эл. Имеет более 130 научных трудов в области исследования состояния и результативности искусственных лесных насаждений ели, сосны обыкновенной и кедровой сибирской в Среднем Поволжье.

E-mail: EreminNV@marstu.net



ОБОСНОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРЕВОДА ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР В РЕЖИМ УСКОРЕННОГО ЛЕСОВЫРАЩИВАНИЯ*

Приведены аргументы в пользу организации ускоренного лесовыращивания в лесном фонде европейско-уральской части РФ. Дано обоснование возможности перевода существующих лесных культур в режим ускоренного лесовыращивания. Приведены отдельные критерии и показатели, которые могут быть основой для идентификации ускоренного лесовыращивания.

Ключевые слова: критерии, показатели, ускоренное лесовыращивание, лесные культуры, лесной фонд, искусственные насаждения сосны.

* Исследования выполнены в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2013 гг.» по теме: «Разработка инновационной системы эффективного устойчивого лесопользования и лесовосстановления на ландшафтно-типологической основе с использованием адаптивно-модульных образцов техники и инфотелекоммуникационных методов экомониторинга».

© Романов Е.М., Нуреева Т.В., Еремин Н.В., 2012

Заготовка древесины в спелых лесах, или, по выражению И.В. Шутова, «простое собирательство древесины в остающихся лесах» уже не может удовлетворять человека [3]. Необходимо расширять и совершенствовать искусственное выращивание древесины за более короткий срок и лучшего качества.

Возможность ускоренного получения целевых сортиментов имеется и может осуществляться несколькими путями: 1) организацией плантационных хозяйств в полном соответствии с положениями Лесного кодекса на землях лесного фонда и землях иных категорий [2]; 2) переводом лесных культур, соответствующих определенным критериям, в фонд ускоренного лесовыращивания.

В Поволжском регионе при передаче в аренду не зарегистрировано ни одного хозяйства с выделением участков под создание лесных плантаций, что свидетельствует о недостаточной заинтересованности в данном виде пользования. Период выращивания древесины с заданными свойствами может быть значительно сокращен, если идти по второму пути – выделение в фонд ускоренного лесовыращивания соответствующих определенным критериям участков лесных культур и обеспечение высоких темпов их роста. Данные критерии должны быть определены и научно обоснованы.

Наиболее перспективными для этих целей регионами в первую очередь являются Центральный и Приволжский федеральные округа (ЦФО и ПФО), где произрастает более половины (55,2 %) из 14 099,3 тыс. га созданных в европейско-уральской части РФ культур. Покрытые лесом земли этих округов имеют самые высокие средние приросты древесины всех насаждений, в том числе с преобладанием хвойных пород. Повышенная продуктивность лесов может объясняться значительным долевым участием в них лесных культур, имеющих более высокую, по сравнению с естественными насаждениями, производительность [5, 6].

Используя оригинальную методику определения оценочных показателей насаждений [4], на примере отдельных участковых лесничеств ПФО (Нолькинское в Республике Марий Эл, Качимское в Пензенской области) были проанализированы возможные перспективы организации ускоренного выращивания искусственных насаждений сосны для получения целевых сортиментов. Как показали исследования, из созданных лесных культур сосны более 8 ед. целевой породы в Нолькинском лесничестве Республики Марий Эл имеют 86, в Качимском Пензенской области – 66 % всех насаждений сосны. Культуры исследованных лесничеств относятся к высокополнотным насаждениям, в возрасте до 51 года полноту более 0,8 имеет каждый третий гектар Качимского лесничества и половина всех культур, созданных в условиях боров Нолькинского лесничества (табл. 1).

Площади культур сосны в возрасте 20...50 лет в условиях А₂, В₂, С₂ условно доминируют, превышая в 13–34 раза площади естественных сосновых древостоев. Культуры сосны характеризуются более высокими классами бонитета, из всех сосняков I класса бонитета искусственное происхождение в Нолькинском лесничестве имеют 68, в Качимском – 40 % древостоев.

Таблица 1

Показатели состояния насаждений сосны различного происхождения в возрасте 20...50 лет

Лесничество	Тип лесорастительных условий	Происхождение насаждений	Площадь	Средневзвешенные значения				
				Запас, м ³ /га	Возраст, лет	Доля сосны	Полнота	Класс бонитета
Качимское	А ₂	Естественное	15,5	196,1	44,3	89 С	0,72	І,40
		Искусственное	202,3	218,7	44,9	90 С	0,82	І,36
		<i>Итого</i>	217,8	217,1	44,9	91 С	0,81	І,36
	В ₂	Естественное	10,3	213,5	45,5	89 С	0,75	І,27
		Искусственное	213,1	166,4	39,9	77 С	0,76	І,51
		<i>Итого</i>	223,4	168,5	40,2	78 С	0,76	І,50
	С ₂	Естественное	16,0	233,7	49,6	73 С	0,78	І,03
		Искусственное	274,5	214,6	42,6	75 С	0,76	І,22
		<i>Итого</i>	290,5	215,7	42,9	76 С	0,77	І,21
Нолькинское	А ₂	Естественное	23,4	38,5	32,9	73 С	0,63	ІІ,56
		Искусственное	376,4	90,1	33,5	85 С	0,67	І,65
		<i>Итого</i>	399,8	87,1	33,5	84 С	0,67	І,77
	В ₂	Естественное	–	–	–	–	–	–
		Искусственное	65,6	192,4	41,1	70 С	0,75	І,02
		<i>Итого</i>	65,6	192,4	41,1	70 С	0,75	І,02
	С ₂	Естественное	4,9	140,8	40,0	45 С	0,90	І,00
		Искусственное	169,4	213,0	38,5	65 С	0,84	І,00
		<i>Итого</i>	174,3	211,0	38,1	65 С	0,84	І,00

Искусственные насаждения сосны отличаются более высокой производительностью по сравнению с естественными (рис. 1). Все зафиксированные лесоустройством искусственные насаждения сосны в лесном фонде двух лесничеств, расположенных в зоне хвойно-широколиственных лесов европейской части РФ, – это результат деятельности нескольких поколений лесоводов, применения различных технологий и агротехники.

Исследование и анализ режимов выращивания наиболее устойчивых и производительных древостоев старших возрастов позволят разработать наиболее оптимальную технологию ускоренного выращивания сосновых культур.

Для насаждений искусственного происхождения, которые могли бы быть выделены в категорию ускоренного лесовыращивания, предлагается перечень идентификационных показателей (табл. 2), который может дорабатываться с выделением и обоснованием дополнительных критериев и показателей, учитывающих региональные условия.

Рис. 1. Изменение среднего запаса насаждений различного происхождения с учетом долевого участия в составе сосны при средних выровненных возрастах молодняков: *а* – Нолькинское, *б* – Качимское лесничество; 1 – естественные насаждения, 2 – лесные культуры

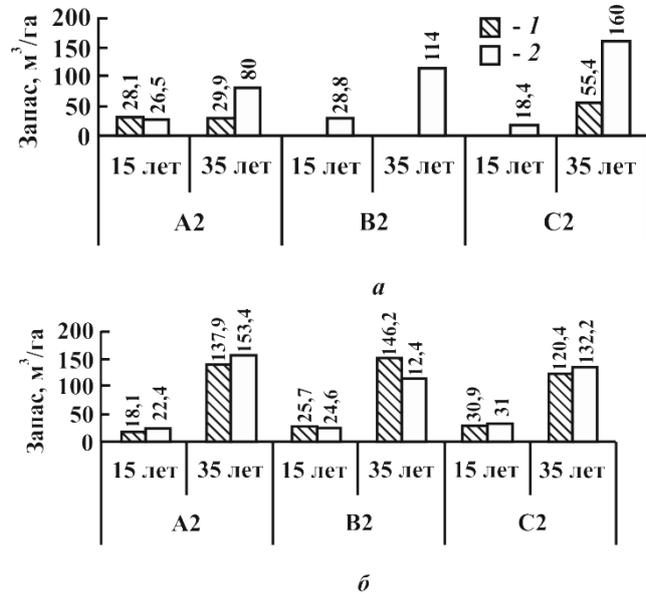


Таблица 2

Идентификационные показатели древостоев (насаждений) общего и ускоренного лесовыращивания (по материалам лесоустройства)

Показатель	Общие	Для перевода в фонд ускоренного лесовыращивания
Тип лесорастительных условий	Все типы	Только A ₂ , B ₂ , C ₂ , C ₃ *
Запас, м ³ /га	Общий	Верхнего полога
Возраст насаждений, лет	Всех возрастов	До 30 лет
Долевое участие целевой породы	1 ... 10 ед.	≥ 8 ед.
Полнота	Все группы	≥ 0,6
Класс бонитета	Все классы	I-II
Средний диаметр целевой породы	Все классы	<i>Необходимо разработать</i>
Средняя высота целевой породы	Всех деревьев	<i>Необходимо разработать</i>

* Тип лесорастительных условий для сосны – A₂, B₂, C₂, для ели – C₂, C₃.

Данное направление исследований, на наш взгляд, будет прорывным в деле существенного повышения эффективности лесопользования.

Анализ материалов учета лесного фонда четырех федеральных округов [1] показал, что в ПФО и ЦФО доля средневозрастных насаждений преобладает, и это вполне закономерно можно связать с интенсивным внедрением 20...50 лет назад искусственного способа лесовосстановления (рис. 2). В лесном фонде ЦФО каждый пятый, а в ПФО каждый седьмой гектар имеет искусственное происхождение, что может стать основой для формирования фонда ускоренного лесовыращивания и получения целевой древесины в более короткие сроки.

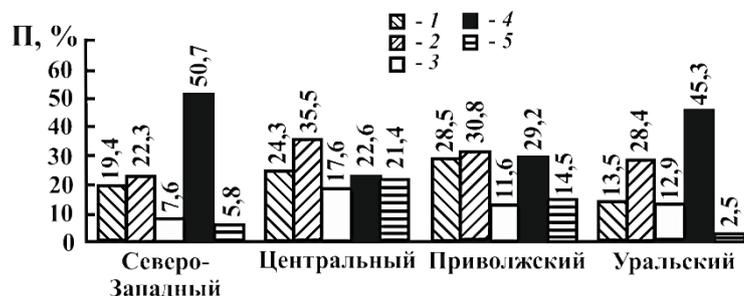


Рис. 2. Возрастная структура лесного фонда (П) округов европейско-уральской части РФ (по данным учета лесного фонда на 1.01.2007 г.): 1 – молодняки, 2 – средневозрастные, 3 – приспевающие, 4 – спелые и перестойные, 5 – в том числе лесные культуры

Нашими исследованиями и исследованиям других авторов [7] установлено, что на сотнях тысяч гектаров искусственных хвойных лесов произрастают древостои с подавляющим преобладанием в них мелколиственных пород. На сегодняшний день эти культуры по терминологии ФАО можно отнести к полустественным лесам, т.е. к искусственным насаждениям, которые копируют естественные леса (по составу пород, густоте и другим показателям) [5]. Анализ лесных культур сосны шести лесничеств Среднего Поволжья показал, что лишь в трех (Учебно-опытном, Кокшайском и Кададинском) площадь насаждений с 8...10 ед. сосны составляет 60 % от всех имеющихся, в остальных культивируемая порода вытесняется лиственными (табл. 3).

В лесном фонде лесничеств, пройденных лесоустройством за последнее десятилетие, появилась такая категория насаждений, как «насаждения с породами искусственного происхождения» во втором ярусе.

Для исправления сложившейся ситуации, прежде всего, необходимо усилить контроль за своевременным выполнением лесоводственных уходов. А при проведении плановой инвентаризации лесных культур и лесоустроительных работах следует предусмотреть выделение фонда ускоренного лесовыращивания с планированием мероприятий по формированию целевых насаждений, что позволит одновременно создавать условия для интенсивного роста древостоев с последующим получением крупнотоварной древесины, стоимость 1 м³ которой в 1,5 раза выше, чем деловой средних размеров. Кроме того, это даст возможность в результате промежуточного пользования получать мелкотоварную древесину для удовлетворения местных потребностей и усилит материальную заинтересованность арендаторов участков лесного фонда.

Таблица 3

**Распределение площади (га) древостоев (числитель)
по доле сосны (%) в составе (знаменатель)**

Лесничество (республика, область)	Происхо- ждение насаждений	Всего	10С	8-9С	6-7С	4-5С	≤3С
Учебно- пытный лесхоз МарГТУ	Есте- ственные	<u>7713,8</u> 100,0	<u>715,4</u> 9,3	<u>2041,8</u> 26,5	<u>2306,5</u> 29,9	<u>622,7</u> 8,1	<u>2027,4</u> 26,2
	Искус- ственные	<u>2314,5</u> 100,0	<u>991,0</u> 42,8	<u>663,8</u> 28,7	<u>485,5</u> 21,0	<u>146,5</u> 6,3	<u>27,7</u> 1,2
(Республика Марий Эл)	<i>Итого</i>	<u>10028,3</u> 100,0	<u>1706,4</u> 17,0	<u>2705,6</u> 27,0	<u>2792,0</u> 27,8	<u>769,2</u> 7,7	<u>2055,1</u> 20,5
Кокшайское (Республика Марий Эл)	Есте- ственные	<u>11593,4</u> 100,0	<u>2584,1</u> 22,3	<u>4038,5</u> 34,8	<u>3031,5</u> 26,2	<u>1835,5</u> 15,8	<u>103,8</u> 0,9
	Искус- ственные	<u>9556,9</u> 100,0	<u>6521,1</u> 68,2	<u>1513,0</u> 15,8	<u>1000,6</u> 10,5	<u>488,4</u> 5,1	<u>33,8</u> 0,4
	<i>Итого</i>	21150,3	9127,5	5586,3	4058,2	2339,7	138,5
Волжское (Республика Марий Эл)	Есте- ственные	<u>1585,6</u> 100,0	<u>458,6</u> 28,9	<u>435,6</u> 27,5	<u>300,0</u> 18,9	<u>159,3</u> 10,1	<u>232,1</u> 14,6
	Искус- ственные	<u>1881,4</u> 100,0	<u>273,9</u> 14,5	<u>553,4</u> 29,4	<u>473,2</u> 25,2	<u>404,0</u> 21,5	<u>176,9</u> 9,4
	<i>Итого</i>	3467	761,4	1016,5	792,1	573,3	423,6
Семеновское (Нижегород- ская область)	Есте- ственные	<u>7868,5</u> 100,0	<u>1299,9</u> 16,5	<u>2572,8</u> 32,7	<u>2540,3</u> 32,3	<u>1363,8</u> 17,3	<u>91,7</u> 1,2
	Искус- ственные	<u>4350,6</u> 100,0	<u>590,6</u> 13,6	<u>737,0</u> 16,9	<u>1359,6</u> 31,3	<u>1283,8</u> 29,5	<u>379,6</u> 8,7
	<i>Итого</i>	12219,1	1890,5	3309,8	3899,9	2647,6	471,3
Шабалин- ское (Киров- ская область)	Есте- ственные	<u>15153,9</u> 100,0	<u>1692,1</u> 11,2	<u>4100,31</u> 27,1	<u>4640,7</u> 30,5	<u>4239,2</u> 28,0	<u>481,6</u> 3,2
	Искус- ственные	<u>4913,7</u> 100,0	<u>304,0</u> 6,2	<u>1198,8</u> 24,4	<u>1708,6</u> 34,7	<u>1154,0</u> 23,5	<u>548,3</u> 11,2
	<i>Итого</i>	20067,6	2007,3	5326,2	6379,9	5421,2	1033,1
Кададинское (Пензенская область)	Есте- ственные	<u>1242,0</u> 100,0	<u>760,8</u> 61,3		<u>327,1</u> 26,3	<u>154,1</u> 12,4	0
	Искус- ственные	<u>1825,8</u> 100,0	<u>1201,6</u> 65,8		<u>254,2</u> 13,9	<u>313,5</u> 17,2	<u>56,5</u> 3,1
	<i>Итого</i>	3067,8	2023,7		607,6	480,0	56,5

Выводы

В ПФО и ЦФО имеется потенциал для интенсивного выращивания древесины целевого назначения при условии их перевода в фонд ускоренного выращивания.

Необходим контроль за своевременным выполнением лесоводственных уходов и формированием фонда ускоренного лесовыращивания на базе лесных культур, отвечающих разработанным идентификационным критериям и показателям. Это позволит не только получать мелкотоварную древесину при промежуточном пользовании, но и обеспечит условия для ускоренного лесовыращивания крупных и наиболее ценных сортиментов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственный учет лесного фонда. М.: Федеральное агентство лесного хозяйства. 2007. 880 с.
2. Лесной кодекс Российской Федерации. Комментарии / Под общ. ред. Н.В. Комаровой, В.П. Рощупкина. Изд. 2-е, доп. М.: ВНИИЛМ, 2007. 856 с.
3. Плантационное лесоводство / Под общ. ред. И.В. Шутова. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2007. 366 с.
4. Романов Е.М., Еремин Е.В., Нуреева Т.В. Методика определения оценочных показателей искусственных насаждений при устойчивом управлении воспроизводством леса. Йошкар-Ола: Изд-во МарГТУ, 2009. 40 с.
5. Романов Е.М., Еремин Н.В., Нуреева Т.В. Перевод лесных культур сосны в лесные плантации: целесообразность и лесоводственно-экономическая эффективность // Лесн. хоз-во. 2010. № 6. С. 30–33.
6. Романов Е.М., Еремин Н.В., Нуреева Т.В. Состояние и проблемы воспроизводства лесов России // Вестн. МарГТУ. Сер. «Лес. Экология. Природопользование». 2007. № 1. С. 5–15.
7. Царев А.П. Мировой опыт плантационного лесовыращивания // Ученые записки ПетрГУ. 2010. № 6. С. 42–48.

Поступила 09.06.11

E.M. Romanov, T.V. Nureeva, N.V. Eremin
Volga State University of Technology

Justification of Criteria and Indicators for Accelerated Growing of Forest Cultures

The article presents a number of arguments in favor of organizing an accelerated forest growing in the forests of the European-Ural part of Russia. The possibility of accelerated growing of existing forest cultures is substantiated. Certain criteria and indicators that can form the basis for identification of accelerated forest growing are named.

Key words: criteria, indicators, accelerated forest growing, forest cultures, forest resources, pine stands.