



Лесовосстановление и лесовыращивание при интенсификации лесного хозяйства

Е. М. Романов
профессор, доктор с-х. наук,

Т.В. Нуреева

канд. с.-х. наук, доцент,

Н.В. Еремин,

канд. с.-х. наук, профессор,

Т.Ф. Мифтахов

аспирант



**Совместное выездное заседание бюро Отделения мелиорации,
водного и лесного хозяйства Россельхозакадемии и Всероссийская
конференция «Лесовосстановление в Поволжье: состояние и задачи по
совершенствованию»
г. Йошкар-Ола, 22 – 24 октября 2013 г.**





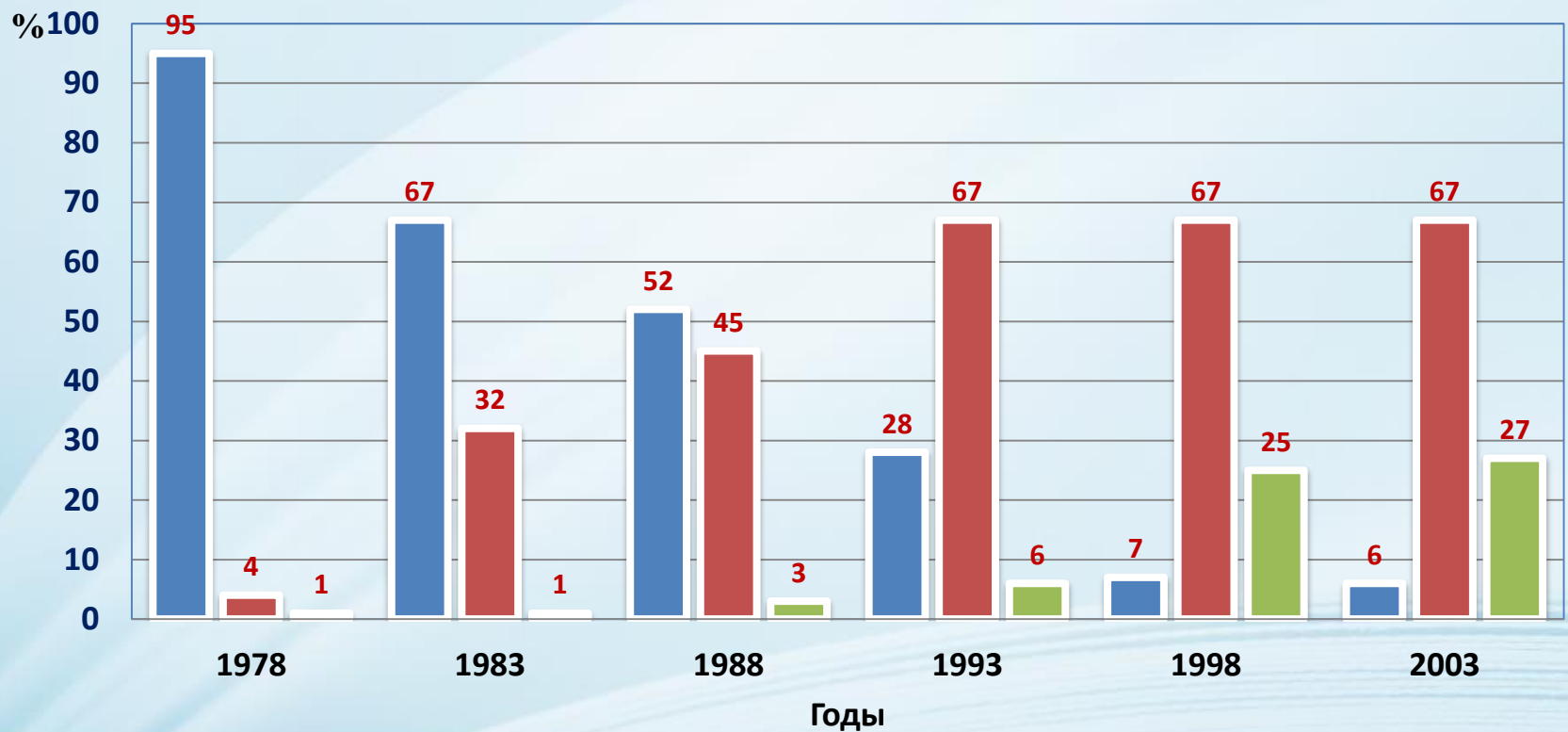
Проблемные вопросы воспроизводства леса при переходе на интенсивное лесопользование

О роли лесных культур
в интенсификации лесного хозяйства

Организация фонда ускоренного лесовыращивания
при интенсивном лесном хозяйстве

Плантационное лесовыращивание на землях,
вышедших из-под сельскохозяйственного использования

Динамика способов лесовосстановления по данным государственного учета лесов

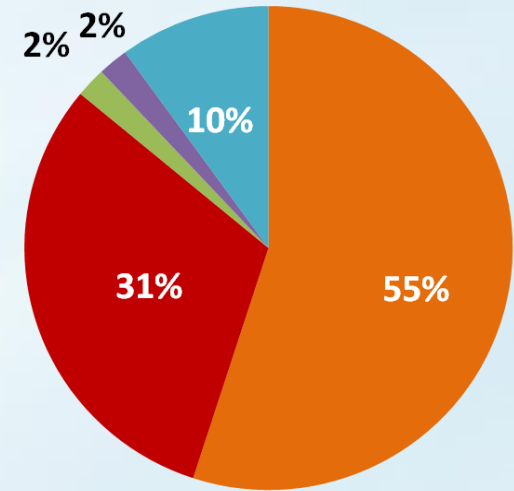


■ Лесные культуры ■ Естественное возобновление ■ Содействие естественному возобновлению

Полномочия по воспроизводству лесов переданы субъектам Российской Федерации

Лесовосстановление в 2014 году

Наименование мероприятия	План, тыс. га	Факт, тыс. га	Выполнение, %
Лесовосстановление, всего	841,1	863,7	103
из них арендаторами	595,1	622,1	109
в т.ч. искусственное	178,5	187,0	105
из них арендаторами	105,3	113,5	104
в т.ч. комбинированное	13,5	16,4	122
из них арендаторами	10,6	14,1	124
Лесоразведение	586,1	710,2	121
Посев семян в питомниках	586,9	691,5	118
Агротехнический уход за л/к	673,1	689,2	102
Подготовка почвы под л/к	131,5	122,7	93



■ Сосна ■ Ель ■ Дуб ■ Кедр ■ Прочие

Содействие естественному лесовосстановлению:

- **сохранение подроста ценных древесных пород - 65%**
- **минерализация почвы – 28%**

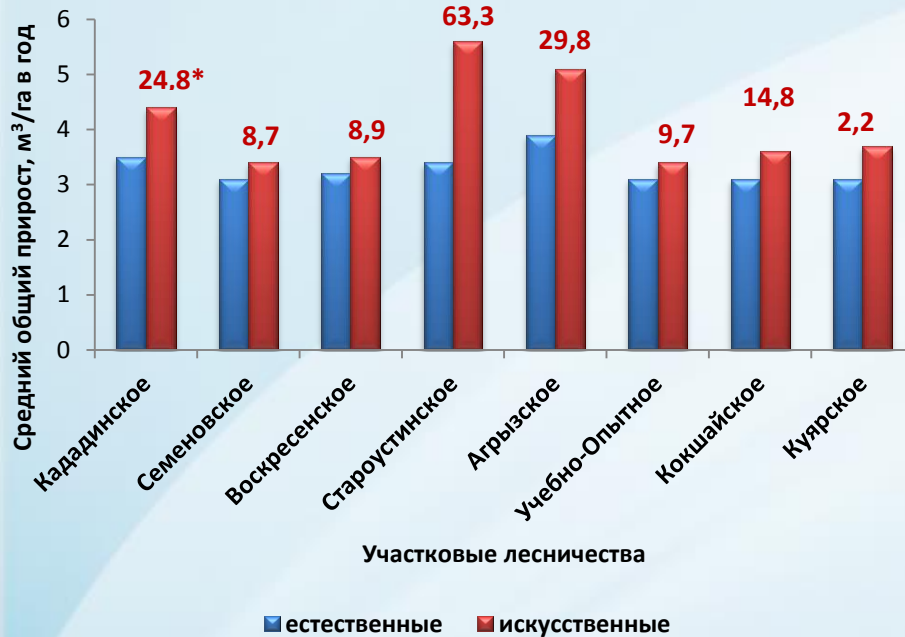
Лесной фонд	2004	2009	2014
Лесовосстановление, тыс. га	733,8	828	863,7
в т.ч. искусственное лесовосстановление, тыс. га	203	180	187



О роли лесных культур в интенсификации лесного хозяйства

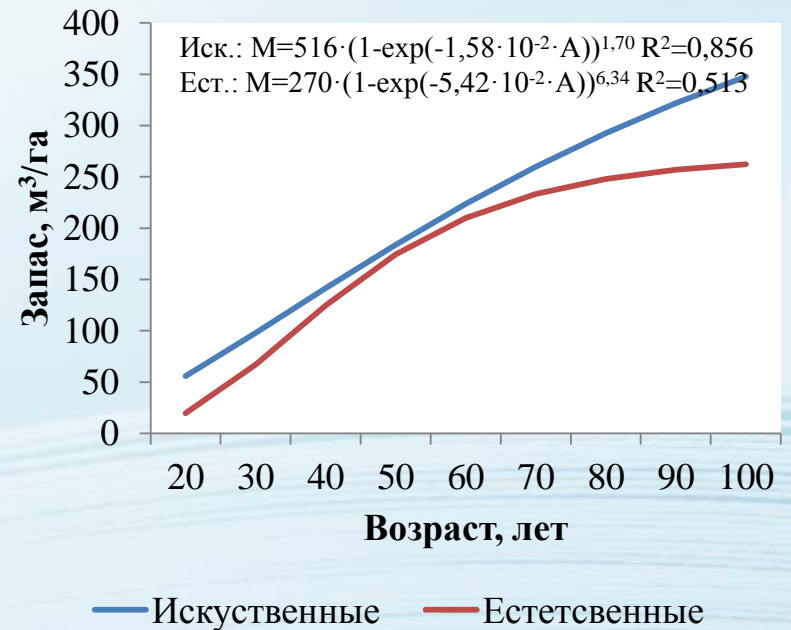


Роль лесных культур в повышении фактического среднего прироста запаса насаждений сосны

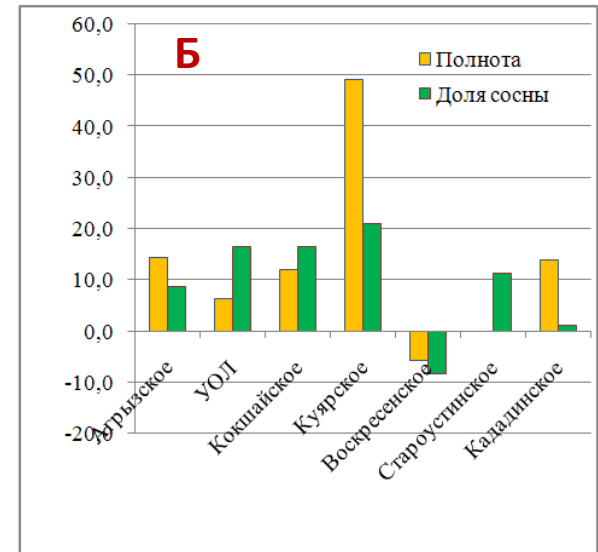
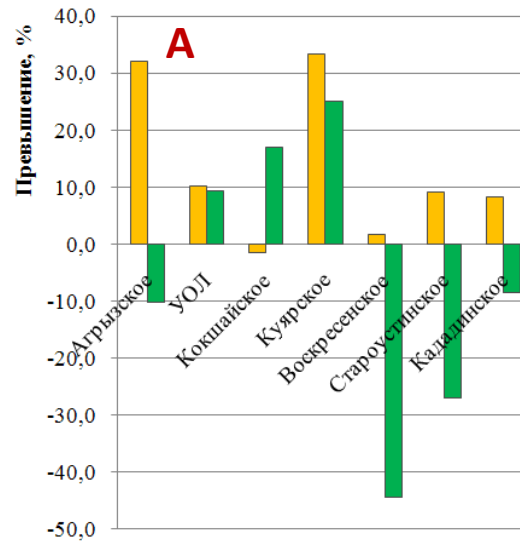


* превышение среднего прироста древесины культур в сравнении с естественными древостоями, %

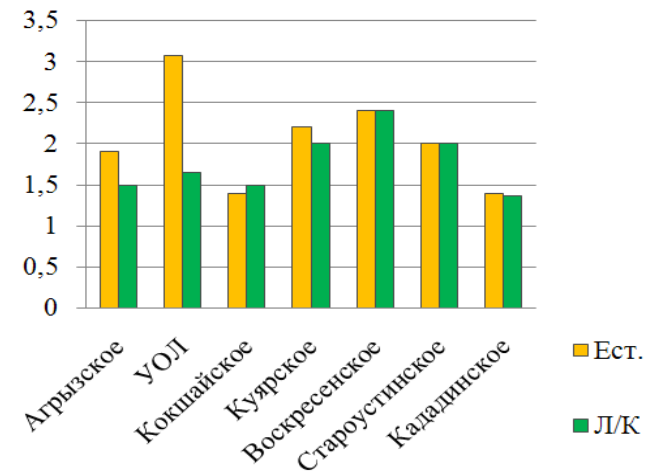
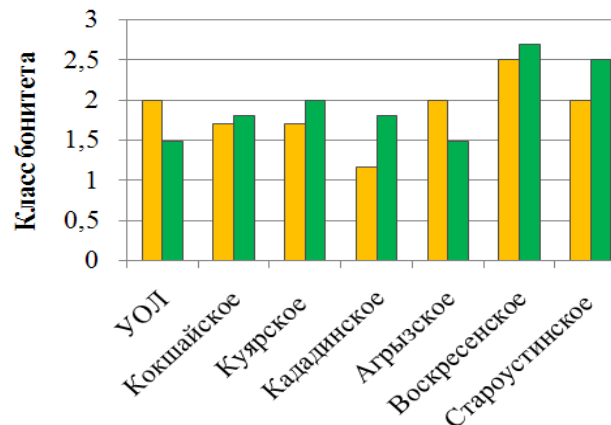
Возрастная динамика фактического запаса в искусственных и естественных древостоях сосны в типах лесорастительных условий А2 (например РМЭ)



Различия между насаждениями сосны искусственного и естественного происхождения по средней полноте и доле сосны в составе в условиях свежих боров (А₂) (А - в возрасте до 20 лет, Б – в возрасте 21-50 лет)



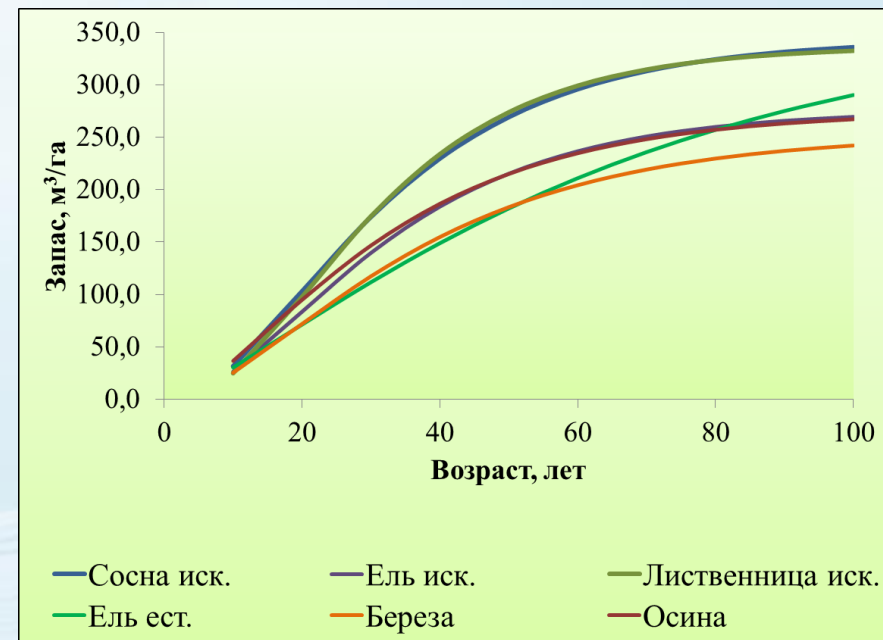
Средний класс бонитета насаждений сосны естественного и искусственного происхождения в ТЛУ А₂ (А- возраст до 20 лет, Б- 21-50 лет)



Параметры математической модели зависимости запаса стволовой древесины от возраста

Порода	Параметры уравнения $M=K \cdot (1 - \exp(-a \cdot X \cdot 10^{-2}))^b$				$M_{50 \text{ лет}}$
	K	a	b	R^2	
Сосна иск.	343,5	4,70	2,43	0,988	269,2
Ель иск.	276,0	4,60	2,35	0,997	215,3
Ель ест.	367,3	1,87	1,41	0,995	182,1
Лиственница иск.	337,1	5,40	2,98	0,977	273,9
Береза	253,3	3,80	2,00	0,991	183,4
Осина	274,9	4,21	1,89	0,995	215,0

Ход роста по запасу стволовой древесины древостоев Республики Татарстан



$M_{50 \text{ лет}}$ - средний запас к возрасту 50 лет, м³/га;
 R^2 – коэффициент детерминации уравнения.

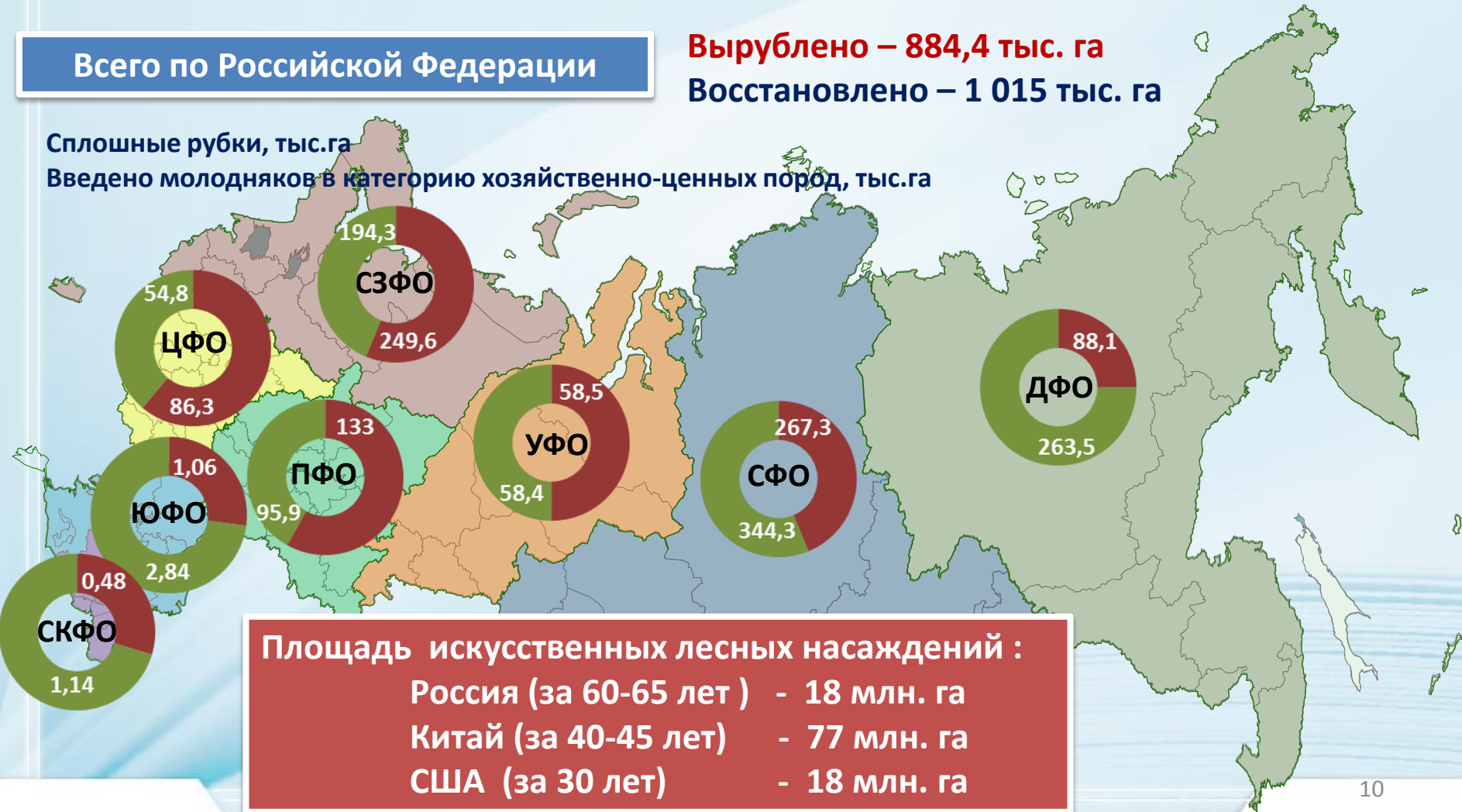
Соотношение площади сплошных рубок к вводу молодняков в категорию хозяйственно-ценных древесных насаждений

Всего по Российской Федерации

Вырублено – 884,4 тыс. га
Восстановлено – 1 015 тыс. га

Сплошные рубки, тыс.га

Введено молодняков в категорию хозяйственно-ценных пород, тыс.га



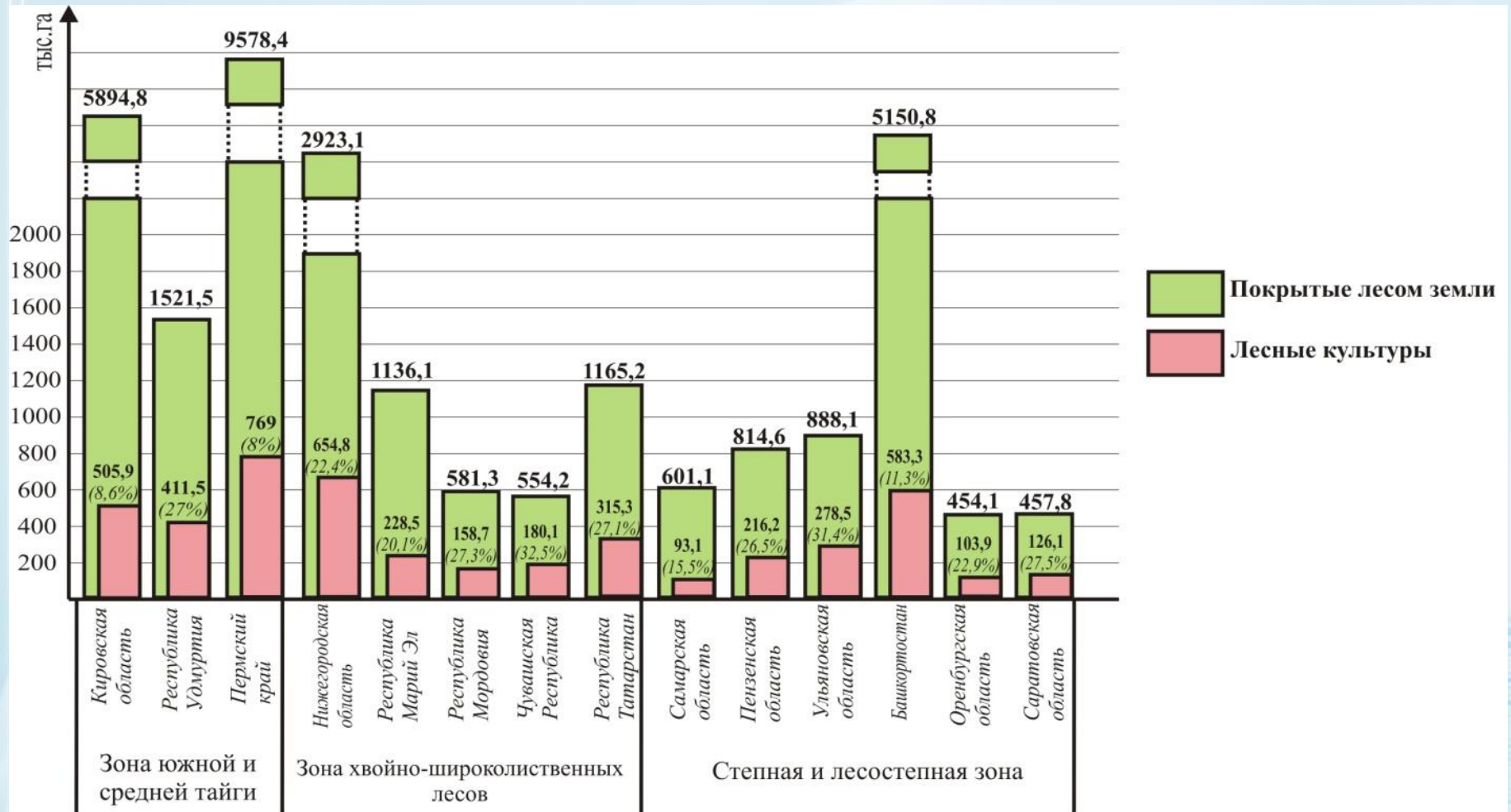
Площадь искусственных лесных насаждений :
 Россия (за 60-65 лет) - 18 млн. га
 Китай (за 40-45 лет) - 77 млн. га
 США (за 30 лет) - 18 млн. га



ОРГАНИЗАЦИЯ ФОНДА УСКОРЕННОГО ЛЕСОВЫРАЩИВАНИЯ ПРИ ИНТЕНСИВНОМ ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ



Доля лесных культур в лесном фонде республик и областей ПФО



Результаты сравнения показателей культур сосны, соответствующих лесным плантациям (например Арского лесничества Республики Татарстан)

Показатели культур	Возраст культур, лет					Итого
	7-15	16-25	26-35	36-45	46-55	
Общая площадь культур, га	770,5	558,9	1540,7	2772,1	2050,9	7693,1
Площадь культур, имеющих показатели, близкие плантациям, %						
Средний диаметр	-*	66,9	79,6	85,1	76,9	72
Средняя высота	78,3	46,1	44,6	-**	-**	20,1
Состав	39,3	36,9	47,4	40,6	48	43,5
Густота	1,9	2,8	37,9	32	48	32,3
по площади	41,4	11,2	7,7	21,6	31,8	22,8
По всем показателям	36,2	6,5	3,6	13,8	9,2	12,2

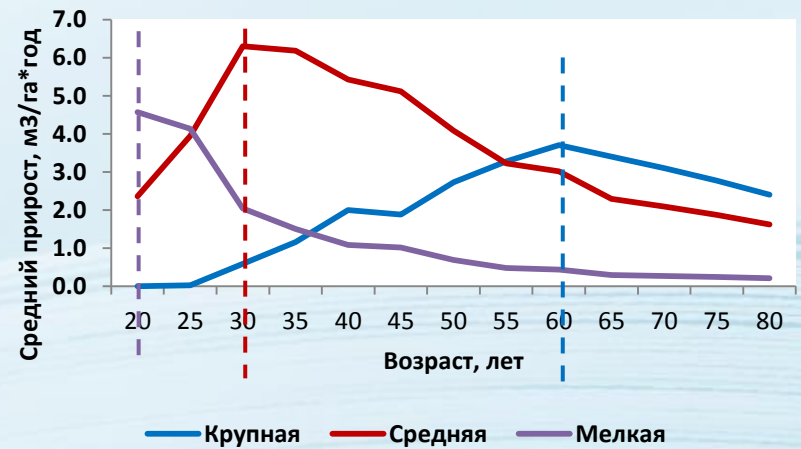
* Основным критерием плантационных культур в 10 лет является высота.

** Основным критерием плантационных культур с 40 лет и старше является диаметр.

Изменение текущего и среднего прироста сосняков искусственного происхождения (на примере Республики Татарстан)

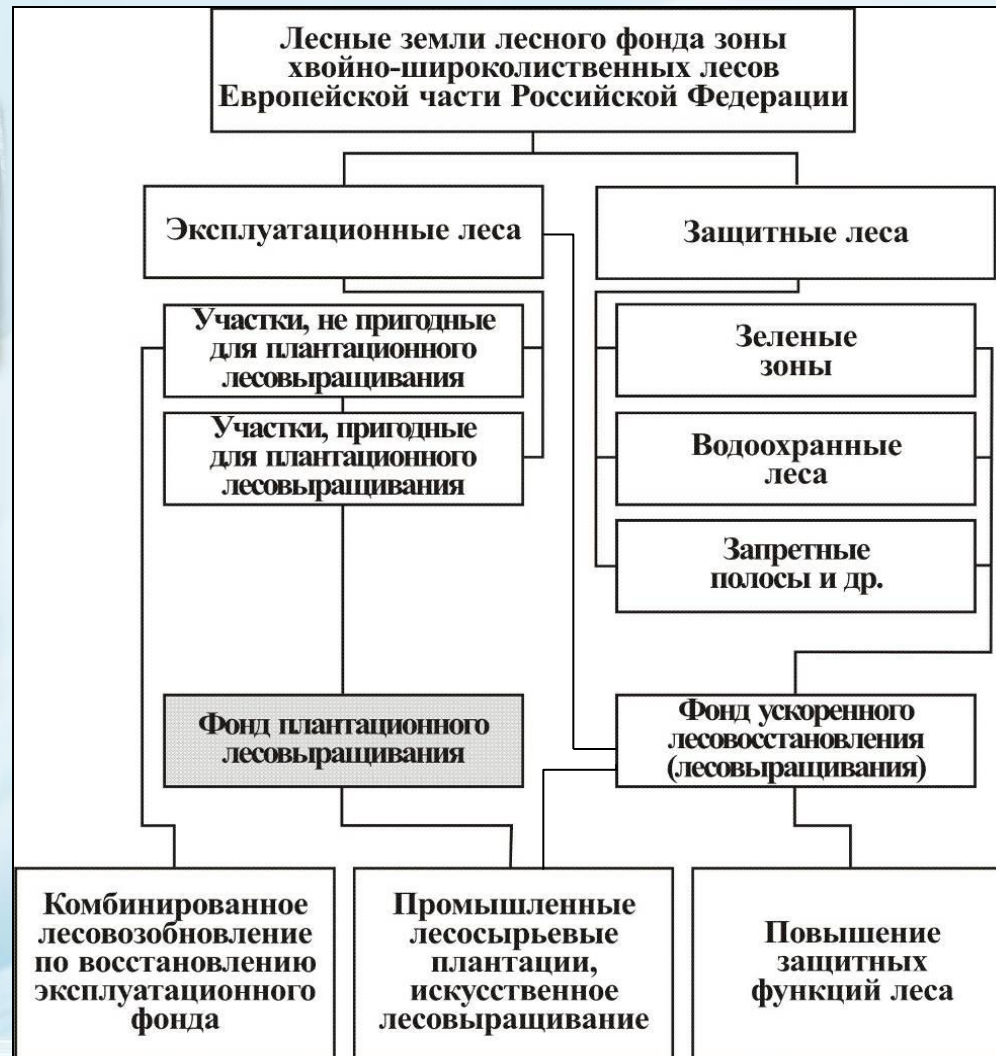


Динамика среднего прироста древесины по категориям крупности в искусственных сосняках Республики Татарстан





Выделение фондов плантационного и ускоренного лесовыращивания в зоне хвойно-широколиственных лесов Европейской части Российской Федерации



Идентификационные показатели древостоев (насаждений) общего и ускоренного лесовыращивания

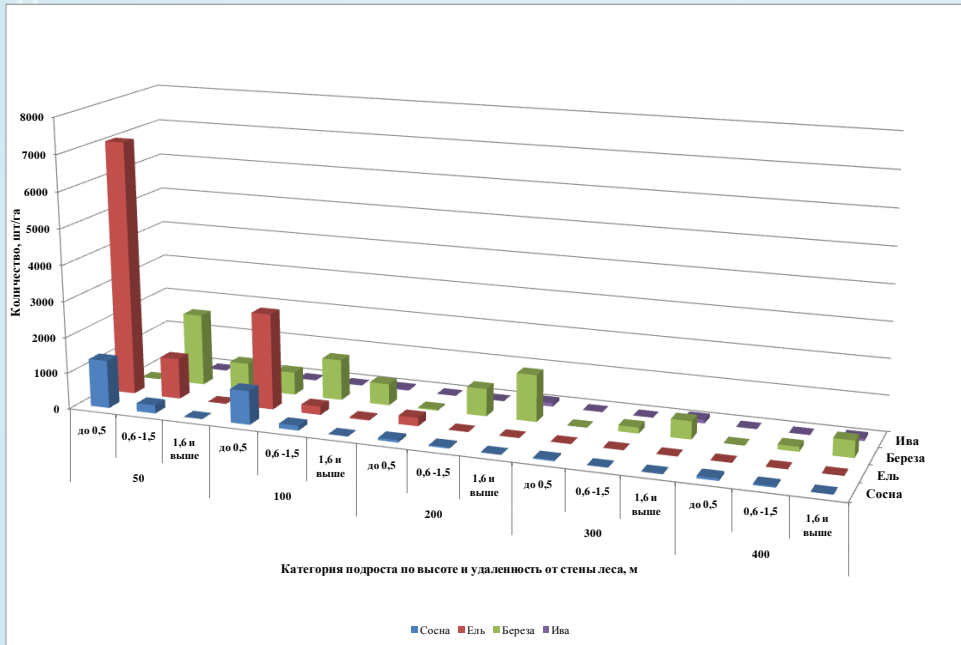
Показатели	По материалам лесоустройства	
	общие	для перевода в фонд ускоренного лесовыращивания
1. ТЛУ	все типы	только А ₂ , В ₂ , С ₂ , С ₃ *
2. Возраст насаждений	всех возрастов	до 30 лет
3. Долевое участие целевой породы	от 1 до 10 единиц	не менее 8 единиц
4. Ср. диаметр целевой породы	все классы	необходимо разработать
5. Ср. высота целевой породы	всех деревьев	необходимо разработать
6. Класс бонитета	все классы	I-II
7. Полнота	все группы	не менее 0,6
7. Запас в м ³ /га	общий	верхнего полога

* - для сосны ТЛУ А₂, В₂, С₂, для ели - С₂, С₃.

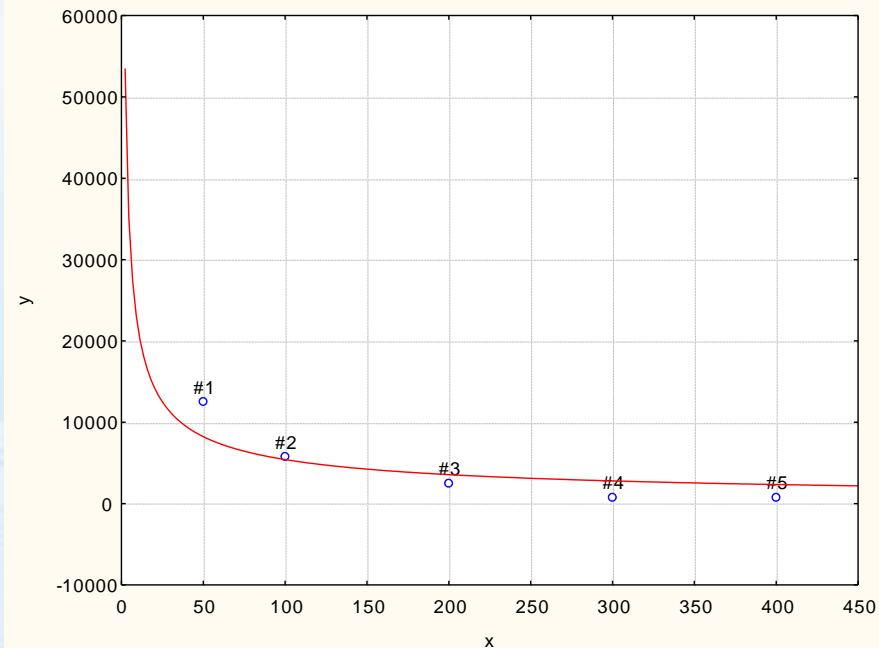
**ПЛАНТАЦИОННОЕ
ЛЕСОВЫРАЩИВАНИЕ НА ЗЕМЛЯХ,
ВЫШЕДШИХ ИЗ-ПОД
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**



Закономерности естественного зарастания сельскохозяйственных земель в зависимости от удалённости от стены леса (Немский район, Кировская область)



$$y = (1,513 \cdot 10^6) \cdot x^{-1,22} \quad R^2 = 0,997$$



Лесоводственно-таксационная характеристика культур сосны, созданных на сельскохозяйственных землях

Район расположения	Размещение (возраст, лет)	Кол-во деревьев, тыс. шт/ га		Класс бонитета	Ср. диам., см	Сумма площадей сечений, м ³ /га	Запас, м ³ /га	Прирост запаса, м ³ /га в год
		высажен- ных	сохранив- шихся					
Кировская область								
Немское	3*0,6 (9)	5,5	4,6	II	8,6±0,12	23,3	54,9	6,1
Советское	4*0,5 (17)	5,0	1,7	I	11,3±0,11	17,4	90,4	5,3
Яранское	1,7*1,0 (40)	5,9	1,3	Ia	19,2±0,19	38,0	315,2	7,8
Республика Марий Эл, Медведевский район								
А-1а (40)	2,4*0,7 (40)	6,0	1,3	Ia	20,12±0,38	44,2	428,7	10,7
А-1б (40)	2,4*0,7 (40)	6,0	1,9	Ia	19,36±0,36	46,1	433	10,8
А-2а (40)	2,7*0,75 (40)	4,9	2,3	Ia	19,52±0,39	69,5	569,1	14,2
А-2б (40)	2,7*0,75 (40)	4,9	2,7	Ia	18,76±0,59	61,0	489,7	12,2
А-3а (40)	2,5*0,6 (40)	6,7	2,3	Ia	16,89±0,39	53,0	464,3	11,6
А-3б (40)	2,5*0,6 (40)	6,7	2,2	Ia	17,64±0,41	53,7	504,4	12,6

Виды лесовыращивания по интенсивности при разных формах ведения лесного хозяйства



Основные выводы и предложения

- Рекомендовать органам исполнительной власти России с участием субъектов Федерации разработать новые Правила лесовосстановления и лесоразведения, регламентирующие процедуру воспроизводства лесов, в том числе по оптимизации научно-обоснованного соотношения доли искусственного и естественного воспроизводства лесов в различных регионах страны и условиях местопроизрастания для удовлетворения в полном объеме потребностей в высококачественном сырье и поставках продукции на экспорт.
- Рекомендовать Федеральному агентству лесного хозяйства РФ разработать и внедрить единую инструкцию по интегрированной оценке качества работ по лесовосстановлению и лесоразведению в субъекте Федерации, а также осуществления мониторинга за искусственно созданными насаждениями до завершения цикла лесокультурного производства – выхода главной породы в верхний ярус и ее господство в насаждении.

Основные выводы и предложения

- Обратиться в Министерство природных ресурсов и экологии РФ с предложениями:
- - Поддержать инициативу ученых Поволжского государственного технологического университета о создании в субъектах РФ фонда ускоренного лесовыращивания целевого назначения с включением в него наиболее перспективных участков лесных культур и разработать пакет нормативно-технологической документации по регламентации данной работы.
- - Считать наиболее целесообразным и перспективным организацию плантационных хозяйств осуществлять на землях вышедших из-под сельскохозяйственного использования в Центральном и Приволжском федеральных округах, характеризующихся благоприятными для древесных растений лесорастительными условиями, развитой транспортной инфраструктурой, большим накопленным практическим опытом в лесокультурном деле.



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ