

ФГБУ «Центрально-Лесной государственный природный биосферный заповедник»

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛИСТВЕННИЦЫ ПРИ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИИ И ЛЕСОРАЗВЕДЕНИИ

Корешков Н.В, Царева Е.А.

Нелидово, 2022

Сокращение хозяйственно ценных лесов

В последнее время, вследствие экстенсивного лесопользования, гибели лесов от пожаров, вредителей и стихийных бедствий снижаются площади ценных хвойных древостоев. Формальность и бессистемность проводимых мероприятий по воспроизводству лесов приводит повсеместно к нежелательной и продолжительной смене хозяйственно ценных хвойных пород мелколиственными.

В связи с вышесказанным обостряется необходимость повышения эффективности лесовосстановительных мероприятий и проведения работ по лесоразведению, в том числе путем внедрения ценных быстрорастущих пород.



Преимущества лиственницы

- Быстрый рост;
- Высокие технические свойства древесины;
- Долговечность;
- Высокие почвозащитные и водорегулирующие свойства;
- Устойчивость к загазованности.

По продолжительности роста лиственница в два раза превышает сосну и близка к мелколиственным породам (80-110 суток).



КРИТЕРИИ И ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ В РАЙОНЕ ХВОЙНО-ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ (СМЕШАННЫХ) ЛЕСОВ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Таблица 1

Критерии и требования к посадочному материалу лесных древесных пород и молоднякам, площади которых подлежат отнесению к землям, на которых расположены леса (фрагмент)

Древесные породы	Требования к посадочному материалу			Критерии и требования к молоднякам, площади которых подлежат отнесению к землям, на которых расположены леса			
	возраст не менее, лет	диаметр стволика у корневой шейки не менее, мм	высота стволика не менее, см	группа типов леса или типов лесорастительных условий	возраст (к молоднякам, созданным искусственным и комбинированным способом) не менее, лет	количество деревьев главных пород не менее, тыс. шт. на 1 га	средняя высота деревьев главных пород не менее, м
1	2	3	4	5	6	7	8
Лиственницы Сукачева и сибирская	2	2,5	15	Брусничная, кисличная, черничная	5	1,7	1,2

**КРИТЕРИИ И ТРЕБОВАНИЯ
ДЛЯ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ В РАЙОНЕ ХВОЙНО-ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ
(СМЕШАННЫХ) ЛЕСОВ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Таблица 2

**Способы лесовосстановления в зависимости от количества
жизнеспособного подроста и молодняка главных лесных древесных пород (фрагмент)**

Способы лесовосстановления		Древесные породы	Группы типов леса, типы лесорастительных условий	Количество жизнеспособного подроста и молодняка, тыс. штук на 1 га
1		2	3	4
Естественное лесовосстановление	путем мероприятий по сохранению подроста, ухода за молодняком	Сосна, ель, лиственница	Сухие	Более 3
			Свежие	Более 1,5
			Влажные	Более 1
Естественное лесовосстановление Комбинированное лесовосстановление	путем минерализации почвы	Сосна, ель, лиственница	Сухие	1 - 3
			Свежие	0,5 - 1,5
	-		Влажные	0,5 - 1
Искусственное лесовосстановление		Сосна, ель, лиственница	Сухие	Менее 1
			Свежие	Менее 0,5
			Влажные	Менее 0,5



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)

ПРИКАЗ

г. МОСКВА

04.12.2020

№ 1014



Об утверждении Правил лесовосстановления, состава проекта лесовосстановления, порядка разработки проекта лесовосстановления и внесения в него изменений

В соответствии со статьями 15, 62, 89.1 Лесного кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 50, ст. 5278; 2020, № 17, ст. 2725) и подпунктом 5.2.122 пункта 5 Положения о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 11 ноября 2015 г. № 1219 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, № 47, ст. 6586; 2018, № 45, ст. 6949), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить:

Правила лесовосстановления согласно приложению 1 к настоящему приказу;

Состав проекта лесовосстановления, порядок разработки проекта лесовосстановления и внесения в него изменений согласно приложению 2 к настоящему приказу.

2. Настоящий приказ вступает в силу с 1 января 2021 г., за исключением положений, предусмотренных пунктами 3-5 настоящего приказа.

3. Пункт 4 Правил лесовосстановления, утвержденных настоящим приказом, вступает в силу с 1 января 2022 г. и утрачивает силу с 1 января 2025 г.

4. Пункт 5 Правил лесовосстановления, утвержденных настоящим приказом, вступает в силу с 1 января 2025 г.

5. Предложение 3 абзаца 2 пункта 62 Правил лесовосстановления, утвержденных настоящим приказом, вступает в силу с 1 января 2022 г.

6. Настоящий приказ действует до 1 января 2027 г., за исключением положений, предусмотренных пунктом 3 настоящего приказа.

Министр

А.А. Козлов

Правила Лесовосстановления



П. 11. Для выращивания посадочного материала и создания лесных культур используются районированные семена лесных насаждений, соответствующие требованиям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 17 декабря 1997 г. N 149-ФЗ «О семеноводстве»

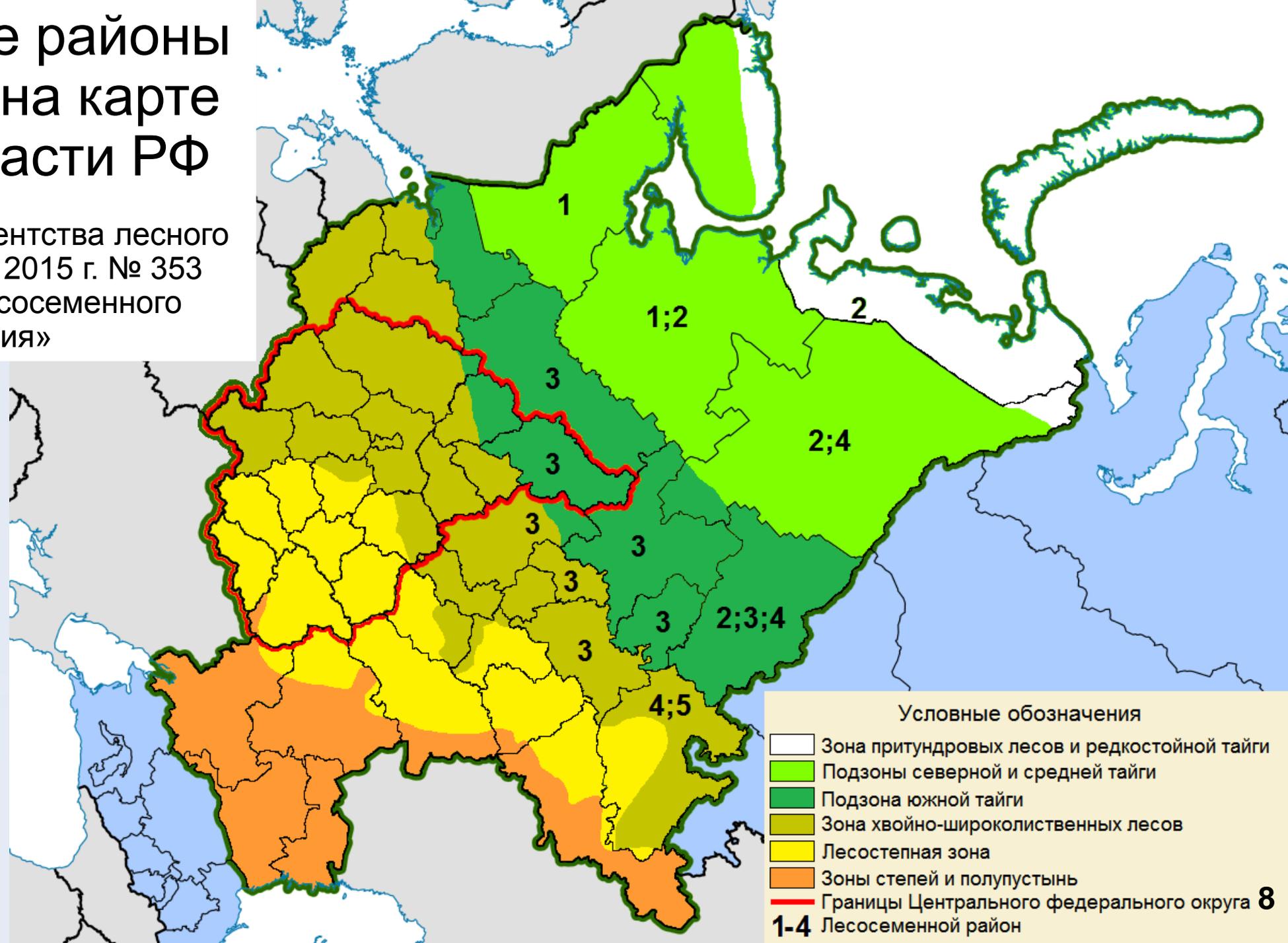


Постоянные лесосеменные участки лиственницы, 1952 г., 46 га.
Московская область, Раменский гор. округ



Лесосеменные районы лиственницы на карте европейкой части РФ

Приказ Федерального агентства лесного хозяйства от 8 октября 2015 г. № 353
«Об установлении лесосеменного районирования»



Об утверждении Правил лесоразведения, состава проекта лесоразведения, порядка его разработки

В соответствии со статьями 63 и 89.2 Лесного кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 50, ст. 5278; 2020, № 17, ст. 2725) и подпунктом 5.2.123 Положения о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 11 ноября 2015 г. № 1219 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, № 47, ст. 6586; 2020, № 18, ст. 2892), п р и к а з ы в а ю :

1. Утвердить:
Правила лесоразведения согласно приложению 1 к настоящему приказу;
Состав проекта лесоразведения, порядок его разработки согласно приложению 2 к настоящему приказу.
2. Абзац 2 пункта 5 Правил лесоразведения, утвержденных настоящим приказом, утрачивает силу с 1 января 2022 года.
3. Абзац 3 пункта 5 Правил лесоразведения, утвержденных настоящим приказом, вступает в силу с 1 января 2022 года.
4. Настоящий приказ вступает в силу с 1 января 2021 г. и действует до 1 января 2027 г.

Министр



Д.Н. Кобылкин

Правила Лесоразведения

П. 17, абзац 2. Главная древесная порода выбирается из местных лесообразующих пород, а при наличии положительного опыта - из **интродуцированных**. Она должна отвечать целям лесоразведения и соответствовать лесорастительным особенностям земель, предназначенным для лесоразведения.



ЛЕСНОЙ КОДЕКС

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ТЕКСТ

Текст Кодекса приводится
по состоянию на 3 февраля 2014 г.

Создание лесных плантаций

Статья 42. Создание лесных плантаций и их эксплуатация

1. Создание лесных плантаций и их эксплуатация представляют собой предпринимательскую деятельность, связанную с выращиванием лесных насаждений определенных пород (целевых пород).

2. К лесным насаждениям определенных пород (целевых пород) относятся лесные насаждения искусственного происхождения, за счет которых обеспечивается получение древесины с заданными характеристиками.

3. Лесные плантации могут создаваться на землях лесного фонда и землях иных категорий.





ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 21 сентября 2020 г. № 1509

МОСКВА

Об особенностях использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных на землях сельскохозяйственного назначения

В соответствии с частью 2 статьи 123 Лесного кодекса Российской Федерации Правительство Российской Федерации **п о с т а н о в л я е т** :

1. Утвердить прилагаемое Положение об особенностях использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных на землях сельскохозяйственного назначения.

2. Сноску 7 приложения к Правилам представления декларации о сделках с древесиной, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 6 января 2015 г. № 11 "Об утверждении Правил представления декларации о сделках с древесиной" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, № 2, ст. 524; 2018, № 34, ст. 5479), изложить в следующей редакции:

"⁷ Для лесных участков, предусмотренных статьей 7 Лесного кодекса Российской Федерации, указывается его местоположение - субъект Российской Федерации, муниципальный район, лесничество, участковое лесничество, урочище (при наличии), лесной квартал, номер лесотаксационного выдела, номер лесосеки.

Для лесных насаждений, расположенных на землях сельскохозяйственного назначения, указывается их местоположение - субъект Российской Федерации, муниципальный район, кадастровый номер земельного участка."

Председатель Правительства
Российской Федерации



М.Мишустин

4687044

Лесные плантации на сельхозземлях

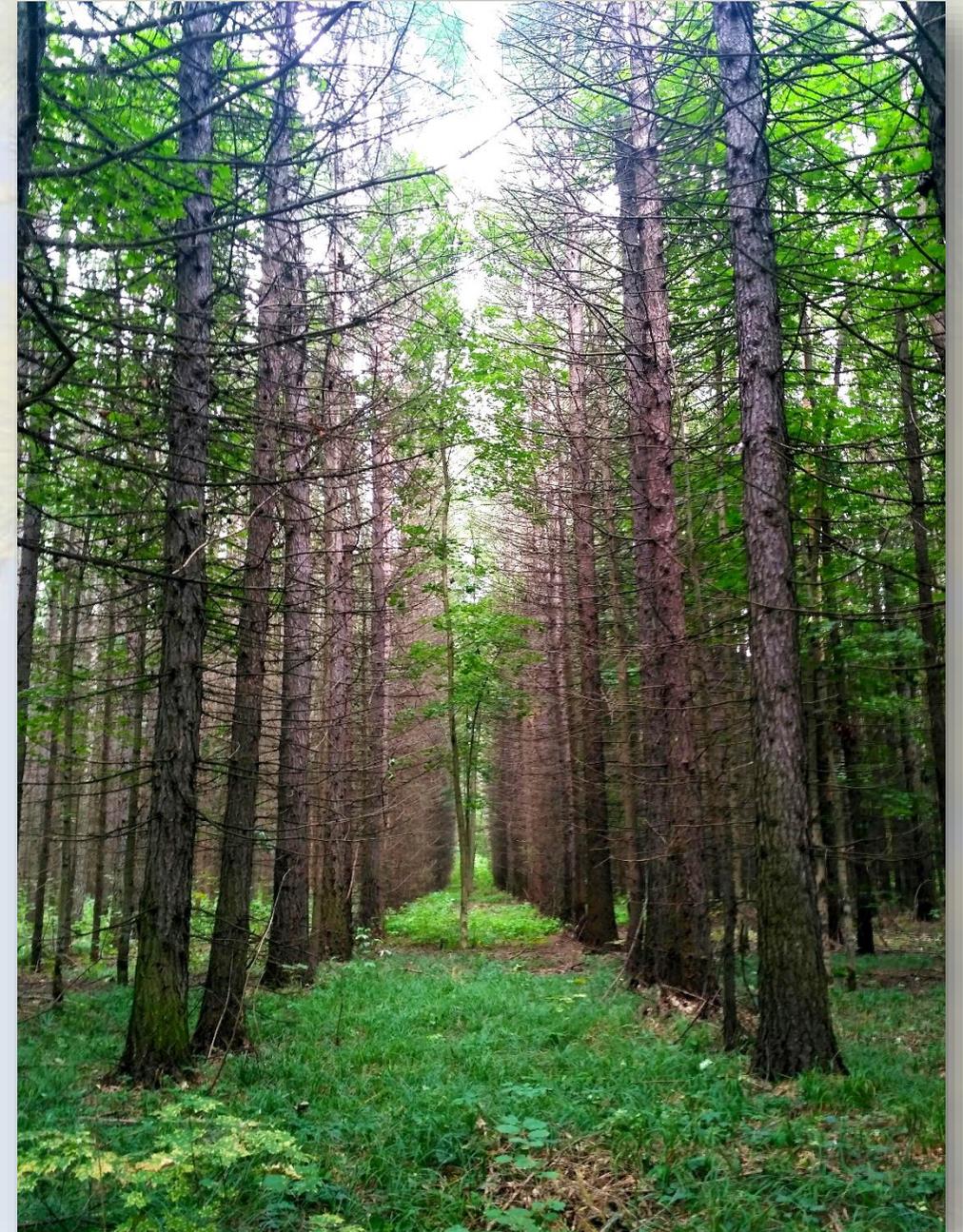
П. 6. При использовании расположенных на земельных участках лесов в целях, предусмотренных пунктом 9 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации, правообладатели таких земельных участков осуществляют также мероприятия по воспроизводству лесов.

(Статья 25 ЛК РФ. Виды использования лесов. 1. Использование лесов может быть следующих видов: 9) создание лесных плантаций и их эксплуатация)

Перспективы выращивания лиственницы

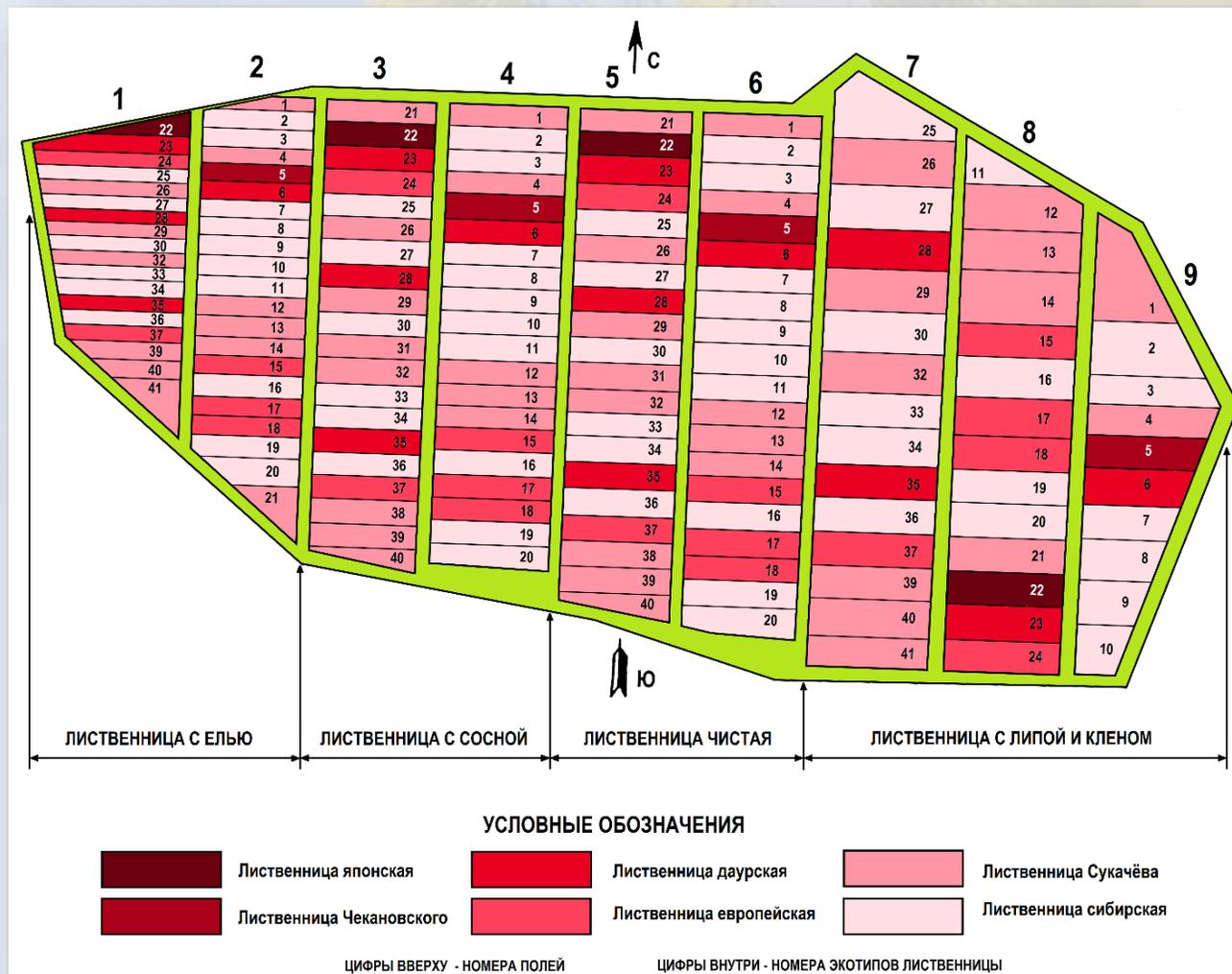
Внедрение лиственницы в лесокультурное производство на территории европейской части России позволит:

- повысить продуктивность древостоев;
- сократить оборот рубки;
- получать высококачественное сырье для производства пилопродукции, целлюлозы и бумаги, фанеры и других композиционных древесных материалов;
- повысить полезные функции лесов.



№ п/п	Вид лиственницы	Кол-во экотипов
1	сибирская (<i>Larix sibirica</i> Ldb)	16
2	Сукачёва (<i>Larix Sukaczewii</i> Djil)	14
3	европейская (<i>Larix decidua</i> Mill)	6
4	даурская (<i>Larix dahurica</i> Turcz)	6
5	амурская (<i>Larix amurensis</i> Kolesn)	2
6	ольгинская (<i>Larix olgensis</i> A. Henry)	2
7	польская (<i>Larix polonica</i> Racib)	2
8	Чекановского (<i>Larix Czekanowskii</i> Sz)	1
9	японская (<i>Larix leptolepis</i> Gord)	1
10	курильская (<i>Larix kurilensis</i> Maur)	1
11	широкочешуйчатая (<i>Larix eurolepis</i> A. Henry)	1
12	американская (<i>Larix laricina</i> (Du Roi) K. Koch)	1

План географических культур 1954-1955 гг. закладки



Географическое происхождение экотипов лиственницы в культурах Виноградовского лесничества МО

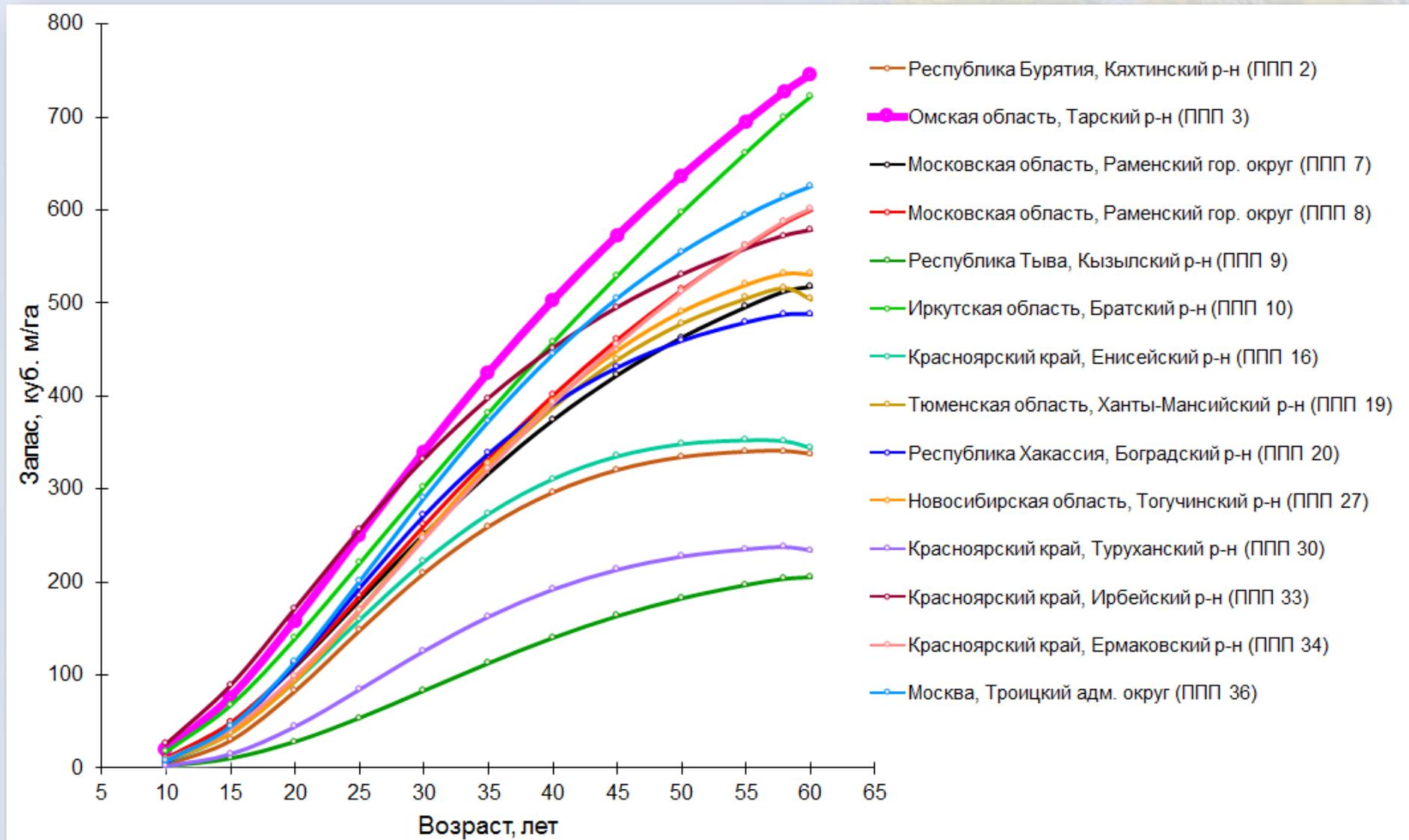


Характеристика лучших экотипов лиственницы

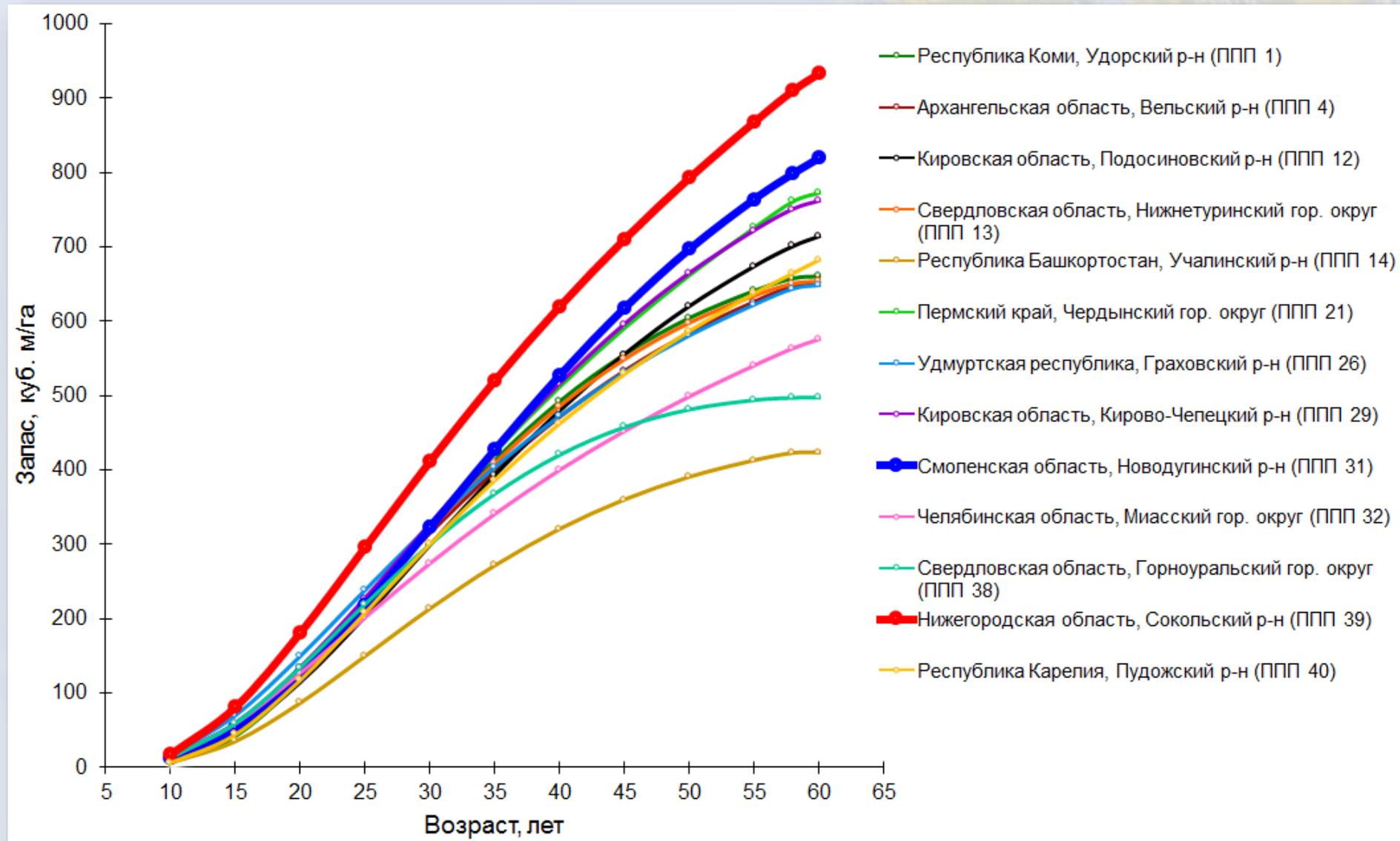
Происхождение семян	Вид	№ ППП	Поколение	Бонитет	M, м ³ /га	F	A _{к.с.} , лет
Омская обл., Тарский р-н.	сибирская	3	1	I _b	730,9	0,478	50
Смоленская обл., Новодугинский р-н.	Сукачёва	31	2	I _b	880,3	0,461	54
Нижегородская обл., Сокольский р-н.	Сукачёва	39	1	I _b	900,0	0,467	52
Ивано-Франковская обл. Галичский р-н.	европейская	15	1	I _c	1104,4	0,455	44
Московская обл. Раменский гор. округ.	европейская	24	2	I _b	1282,2	0,460	61
Москва, Троицкий адм. р-н.	европейская	37	2	I _b	907,5	0,461	45

Выбор перспективных видов и экотипов лиственницы основывался на рассмотрении таксационных показателей чистых 66-летних географических культур лиственницы, включающих запас стволовой древесины (M), среднее видовое число (F) и возраст наступления количественной спелости ($A_{к.с.}$).

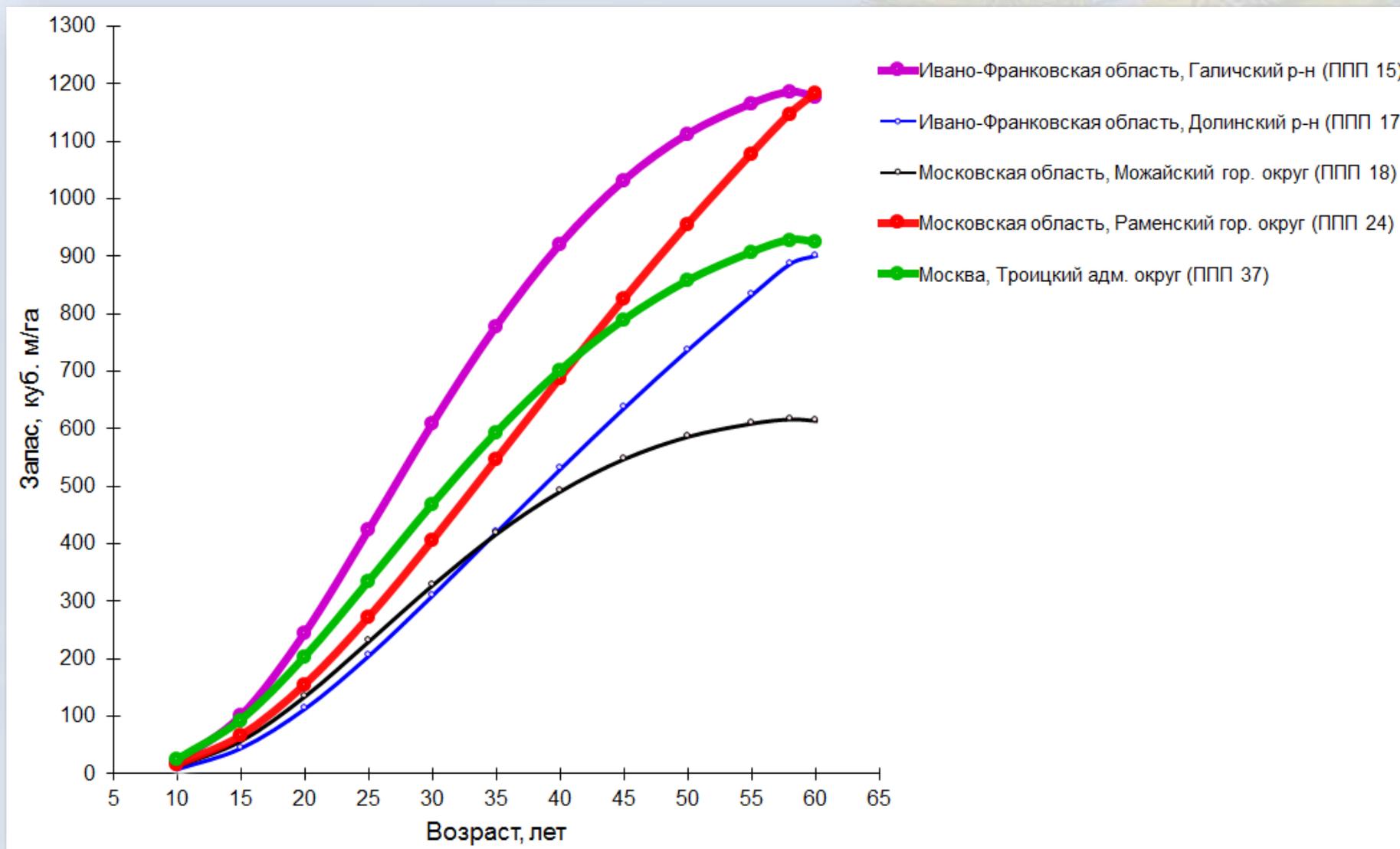
Возрастная динамика запаса лиственницы сибирской



Возрастная динамика запаса листовенницы Сукачёва



Возрастная динамика запаса лиственницы европейской



Результаты роста лиственницы польской

Чистые культуры лиственницы*

№ ПП	Вид лиственницы	Географический район происхождения семян	А, лет	D, см	H, м	N, шт./га	M, м ³ /га	V, м ³
51	Л. польская	Польша, Свентокшиское воеводство, Скаржиский р-н	45	27,9	24,4	1058	852	0,80
52	Л. польская	Польша, Силезское воеводство, Цешинский р-н	45	32,1	26,1	782	824	1,05

Лиственнично-еловые культуры*

№ ПП	Вид лиственницы	Географический район происхождения семян	Состав	D, см	H, м	N, шт./га	M, м ³ /га
51	Л. польская	Польша, Свентокшиское воеводство, Скаржиский р-н	93Л	30,4	26,7	719	677
			7Е	15,3	17,7	<u>247</u>	<u>53</u>
						966	730
52	Л. польская	Польша, Силезское воеводство, Цешинский р-н	86Л	33,2	26,0	603	679
			14Е	17,3	16,3	<u>368</u>	<u>109</u>
						971	788

*- данные П.Г. Мельника, МФ МГТУ имени Н.Э. Баумана

Структура патологического отпада чистых географических культур (А = 66 лет)



Вид лиственницы	Происхождение семян	№ ПП	Основные классы роста деревьев патологического отпада	Количество деревьев патологического отпада разных классов роста			
				на ПП, шт.		на 1 га, шт.	
				I-III	IV-V	I-III	IV-V
сибирская	Омская область, Тарский р-н	3	IV-V	2	25	9	113
Сукачёва	Смоленская область, Новодугинский р-н	31	-	0	0	0	0
	Нижегородская область, Сокольский р-н	39	IV-V	1	22	6	127
европейская	Ивано-Франковская область, Галицкий р-н	15	I-V	8	7	36	31
	Московская область, Раменский гор. округ	24	I-III	8	0	36	0
	Москва, Троицкий адм. округ	37	I-III	13	0	48	0

Таксационная характеристика 65-летних географических культур лиственницы в смешении с сосной обыкновенной

Вид лиственницы	Происхождение семян	№ ПП	Состав		D _{ср} , см	H _{ср} , м	V _{ср} , м ³	G, м ² /га	N, шт./га	M, м ³ /га	Бонитет
			В 2 года	В 65 лет							
сибирская	Омская область, Тарский р-н	3	57Л	67Л	23,6	28,2	0,612	34,0	777	475,6	I _b
			43С	33С	29,1	29,1	0,881	18,1	272	239,5	I _b
Сукачёва	Смоленская область, Новодугинский р-н	31	57Л	61Л	35,0	30,8	1,395	33,6	350	487,5	I _c
			43С	39С	31,2	30,1	1,037	22,6	296	307,0	I _b
	Нижегородская область, Сокольский р-н	39	57Л	61Л	26,0	28,3	0,732	27,6	523	382,2	I _b
			43С	39С	27,7	28,7	0,799	18,3	304	242,6	I _b
Европейская	Ивано-Франковская область, Галицкий р-н	15	40Л	84Л	37,2	33,2	1,664	59,1	544	904,5	I _c
			60С	16С	29,9	30,2	0,969	12,3	175	169,3	I _b
	Московская область, Раменский гор. округ	24	57Л	63Л	31,9	30,2	1,131	32,5	408	461,2	I _b
			43С	37С	29,9	29,3	0,933	20,5	291	271,9	I _b
	Москва, Троицкий адм. округ	37	57Л	87Л	34,6	33,9	1,486	54,2	578	858,2	I _c
			43С	13С	31,4	31,0	1,079	9,0	117	125,7	I _c

Таксационная характеристика 65-летних географических культур лиственницы в смешении с елью европейской

Вид лиственницы	Происхождение семян	№ ПП	Состав		D _{ср} , см	H _{ср} , м	V _{ср} , м ³	G, м ² /га	N, шт./га	M, м ³ /га	Бонитет
			2 года	65 лет							
сибирская	Омская область, Тарский р-н	3	60Л	83Л	30,0	28,9	0,979	42,7	602	589,3	I _b
			40Е	17Е	20,1	21,7	0,350	11,0	350	122,3	I
Сукачёва	Нижегородская область, Сокольский р-н	39	60Л	94Л	32,7	28,5	1,120	44,7	533	597,2	I _b
			40Е	6Е	16,0	20,8	0,217	3,5	174	37,8	II
европейская	Ивано-Франковская область, Галицкий р-н	15	20Л	70Л	40,4	31,5	1,823	53,9	422	768,5	I _c
			80Е	30Е	25,3	26,3	0,681	24,0	477	324,9	I _a
	Московская область, Раменский гор. округ	24	50Л	77Л	37,2	32,6	1,615	38,7	356	574,3	I _c
			50Е	23Е	24,3	26,5	0,592	13,4	290	172,0	I _a
	Москва, Троицкий адм. округ	37	50Л	65Л	32,9	31,2	1,233	32,6	385	475,0	I _c
			50Е	35Е	25,4	26,5	0,675	19,0	373	251,9	I _a

Таксационная характеристика экотипов лиственницы в смешении с липой мелколистной и клёном остролистным

Вид лиственницы	Происхождение семян	№ ПП	Состав	D _{ср} , см	G, м ² /га	N, шт./га	Крупномерный сухой	
							N, шт./га	G, м ² /га
сибирская	Омская область, Тарский р-н	3	83Л	32,0	51,2	636	7 (1,1%)	0,8 (1,6%)
			15ЛП	19,4	9,4	320	-	-
			1КЛО	23,9	0,8	18	-	-
Сукачёва	Нижегородская область, Сокольский р-н	39	83Л	30,3	33,9	472	6 (1,3%)	0,6 (1,8%)
			10ЛП	15,2	4,0	223	-	-
			7КЛО	18,1	2,8	110	-	-
европейская	Ивано-Франковская область, Галицкий р-н	15	83Л	47,2	45,0	257	82 (31,0%)	12,2 (27,1%)
			16ЛП	18,3	8,4	320	-	-
			1КЛО	8,5	0,8	133	-	-
	Московская область, Раменский гор. округ	24	92Л	34,6	65,3	693	40 (5,8%)	4,9 (7,5%)
			6ЛП	14,3	4,6	287	-	-
			2КЛО	13,8	1,4	94	-	-
	Москва, Троицкий адм. округ	37	93Л	33,4	59,0	673	6 (0,9%)	0,6 (1,0%)
			4ЛП	14,9	2,8	162	-	-
			2КЛО	16,7	1,5	69	-	-

Результаты роста лиственницы европейской из Можайского гор. округа МО в смешанных культурах (ППП 18)

Смешение	Состав		D _{ср} , см	H _{ср} , м	V _{ср} , м ³	G, м ² /га	N, шт./га	M, м ³ /га	Бонитет
	2 года	65 лет							
С сосной	57Л	72Л	30,2	31,0	1,074	32,3	451	485,0	I _c
	43С	28С	29,7	29,1	0,915	14,4	209	191,1	I _b
С елью	50Л	60Л	33,7	28,5	1,203	32,2	361	434,0	I _b
	50Е	40Е	26,6	26,9	0,736	21,6	388	285,7	I _a
Смешение	Состав		D _{ср} , см	G, м ² /га	N, шт./га	Крупномерный сухостой			
						N, шт./га	G, м ² /га		
С липой и клёном	95Л		34,4	48,6	521	23 (4,4%)			
	4ЛП		14,8	2,2	129	-			
	1КЛО		11,4	0,3	26	-			

Возраст культур и интенсивность рекомендованных рубок ухода

Вид Л. / № экотипа	Густота посадки, шт./га	Вид рубки ухода							
		ОСВ	ПРЧ 1	ПРЧ 2	ПРЧ 3	ПРЖ 1	ПРЖ 2	ПРХ 1	ПРХ 2
		Возраст рубки, лет / интенсивность рубки, %							
сиб. / 3	8 000	7 / 25	11 / 25	14 / 25	17 / 25	25 / 22	37 / 20	55 / 20	-
евр. / 24		7 / 25	11 / 30	14 / 30	18 / 30	25 / 30	35 / 30	45 / 25	60 / 25
Сук. / 31		7 / 25	11 / 25	14 / 25	19 / 25	25 / 30	35 / 30	45 / 25	60 / 25
евр. / 37		7 / 25	11 / 28	14 / 30	18 / 30	25 / 30	35 / 28	45 / 25	60 / 25
Сук. / 39		7 / 25	11 / 28	14 / 30	17 / 30	25 / 30	35 / 21	45 / 21	60 / 20
евр. / 15	4 000	-	11 / 25	14 / 30	18 / 30	23 / 30	33 / 30	43 / 25	58 / 22

Максимальная интенсивность разреживаний указана для древостоев с сомкнутостью или полнотой 1. При меньших показателях, опасности резкого снижения устойчивости и прочих неблагоприятных условиях, интенсивность рубки должна снижаться.

Выводы

1. Действующие нормативно-правовые акты отчасти допускают применение лиственницы при лесовосстановлении и лесоразведении, однако, существует ряд противоречий, осложняющих выращивание лиственницы.
2. Наиболее интенсивным ростом и высокой продуктивностью характеризуются древостои лиственницы Сукачёва из Нижегородской и Смоленской областей, европейской (судетской) из Московской области и польской из Польши.
3. Чистые культуры имеют наибольший запас при густоте посадки 4 тыс. шт./га.
4. При совместном произрастании с сосной и елью лучшие экотипы проявили устойчивость и заняли господствующее положение в древостоях. Даже при недостаточном и несвоевременном уходе лиственница не была заглушена коренными породами и к 60 годам сформировала высокопродуктивные древостои.
5. Для лесных культур лиственницы подходят дерново-подзолистые суглинистые и супесчаные почвы на супесях, легких и средних моренных суглинках. Глубина залегания грунтовых вод должна составлять не менее 2 м, переувлажнение, оглеение и заболачивание почв исключено. Наиболее пригодны для лесных культур лиственницы крупнозернистые и крупнопористые почвы.
6. В процессе выращивания плантационных культур лиственницы необходимо проведение рубок ухода. При начальной густоте 8 тыс. шт./га рекомендуется 7-8 разреживаний. В случае создания культур лиственницы европейской с густотой посадки 4 тыс. шт./га – 7 разреживаний. Рекомендуемая интенсивность разреживаний – 20-30%. Применение системы рубок ухода позволит к возрасту главной рубки (85-90 годам) получить чистые сомкнутые древостои лиственницы с запасом стволовой древесины 700-800 м³/га.



Корешков Н. В., Царева Е. А. Географические культуры лиственницы

Н. В. Корешков
Е. А. Царева

Географические культуры
лиственницы

2021



Спасибо за внимание!