



Прозрачный мир  
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО



СканЭкс  
инженерно-технологический центр

ОБЗОР

2013

# Примеры отечественного опыта устойчивого лесопользования и лесопользования

## Международный проект «Интенсивное и устойчивое лесопользование в России»

В настоящее время лесные ресурсы России используются нерационально: под топор идут малонарушенные леса, а на пройденных рубками продуктивных участках освоенных территорий лесное хозяйство, как правило, не ведется, что приводит к деградации лесных ресурсов. Это экономически неэффективно, невыгодно населению лесных поселков и наносит невосполнимый ущерб окружающей среде. Целью проекта является содействие интенсификации лесного хозяйства в освоенных лесах России на основе передового отечественного и зарубежного опыта, современных подходов к ведению устойчивого лесного хозяйства, в том числе с учетом положений Киотского соглашения.

В задачи проекта входит:

- создание специального интернет-ресурса, на котором будет публиковаться информация о состоянии российских лесов в пилотных регионах, в том числе картографическая;
- сбор и широкое распространение международного и отечественного опыта в области интенсивного лесопользования, обеспечения его устойчивости, а также изучение возможностей внедрения этого опыта в пилотных регионах;
- разработка инструмента он-лайн оценки депонирования углерода лесными экосистемами;
- широкое распространение и обсуждение полученных в ходе проекта материалов в профессиональном сообществе лесного сектора, а также среди других заинтересованных лиц и организаций посредством публикаций и семинаров.

Результаты проекта будут представлять несомненный интерес для органов управления лесами, научных и образовательных учреждений, ответственного лесного бизнеса, неправительственных природоохранных организаций. Проект поможет широкой общественности получить больше актуальной информации о российских лесах и современных способах ведения лесного хозяйства, будет содействовать вовлечению общественности в управление лесами.

Проект реализуется НП «Прозрачный мир», Всемирным фондом дикой природы (WWF), Институтом мировых ресурсов (США) и ИТЦ «СканЭкс».

Для получения подробной информации обращайтесь к представителям российских партнерских организаций проекта:

**Михаил Карпачевский**, координатор проекта (НП «Прозрачный мир»)

*mlvovich@yandex.ru*

*www.transparentworld.ru*

**Николай Шматков**, координатор проекта от WWF России

*nshmatkov@wwf.ru*

*www.wwf.ru*



WWF®

ОБЗОР

2013



Прозрачный мир  
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО



СканЭкс  
ИНЖИНИРИНГ-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

# Примеры отечественного опыта устойчивого лесоправления и лесопользования

Москва  
2013

Некоммерческое партнерство «Прозрачный мир» — российская неправительственная организация, чья миссия — способствовать расширению использования космической информации о состоянии Земли, а также ГИС-технологий и Интернета при принятии управленческих решений в области охраны природы и природопользования. Деятельность партнерства направлена на оказание информационной поддержки проектам и научно-прикладным исследованиям в области охраны природы, устойчивого лесопользования и ответственного природопользования в целом, образования, туризма и краеведения.

## ЛЕСНАЯ ПРОГРАММА WWF РОССИИ

Лесная программа WWF России — это часть глобальной международной лесной программы WWF.

Программа направлена на сохранение лесов путем их охраны и восстановления, а также устойчивого управления ими там, где это необходимо.

Задачи Лесной программы WWF России:

- продвижение концепции устойчивого лесопользования, учитывающего интересы всех заинтересованных сторон;
- совершенствование лесного законодательства в России;
- предотвращение нелегальных рубок;
- сохранение биоразнообразия и поддержание лесов высокой природоохранной ценности;
- поддержка экологически ответственного лесного бизнеса;
- осуществление лесоклиматических проектов;
- продвижение добровольной лесной сертификации по схеме FSC.

### Примеры отечественного опыта устойчивого лесопользования и лесопользования:

сборник статей / под общ. ред. Н. Шматкова; Всемирный фонд дикой природы (WWF). — М.: WWF России, 2013. — 240 с.

Сборник статей посвящен обзору отечественного опыта устойчивого лесопользования и лесопользования. В книге освещены исторические и современные примеры многоцелевого лесопользования, интенсивного лесного хозяйства, создания производственных и опытных лесных культур, управления модельными лесами, актуальные для обеспечения экономически эффективного, экологически устойчивого и социально ответственного управления лесами в России.

Книга будет полезна сотрудникам органов управления лесами, лесопромышленным компаниям, общественных организаций, студентам профильных вузов и техникумов, а также всем, кому небезразлична судьба российского леса.

#### Рецензенты:

*А. Э. Комин*, доцент, кандидат с/х наук, ректор ФГБОУ ВПО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»;

*Р. В. Сунгуров*, старший научный сотрудник, кандидат с/х наук, зав. лабораторией лесопользования ФБУ «Северный научно-исследовательский институт лесного хозяйства».

#### Фотографии:

*М. Авдеев, Э. Аднагулов, Г. Александров, А. Антонов, В. Вохраемеев, В. Герасимов, Г. Горбачева, С. Давыдов, И. Дроздов, А. Жолудев, А. Забелин, И. Исаков, Л. Ипатов, А. Клычников, К. Кобяков, С. Коптев, В. Коровин, Д. Кутепов, М. Мерзленко, П. Мельник, И. Морозов, Н. Насыпайко, В. Панкратов, Е. Попова, С. Прокудин-Горский, Е. Рай, К. Рушаков, А. Сукнев, С. Третьяков, А. Фонин, И. Хазинов, И. Чавычалов, М. Шматков, Н. Шматков, Е. Яблочкина, Т. Яницкая.*

Авторы и составители благодарят за помощь в подготовке издания

*А. Белякову (WWF России), М. Карпачевского (НП «Прозрачный мир»), Е. Копылову и Е. Куликову (WWF России), Ю. Паутова и Е. Попову (фонд «Серебряная тайга»), М. Чубинского (СПбГЛТУ), Т. Яницкую (FSC России).*

Картографические материалы на основе космических снимков подготовлены *М. Карпачевским (НП «Прозрачный мир»)*. Космические снимки «ландсат-5» получены из архива Геологической службы США (<http://glovis.usgs.gov/>). Космические снимки СПОТ-4 и СПОТ-5 компании Spotimage получены с помощью приемных станций ИТЦ «СканЭкс» (<http://www.scanex.ru>).

Публикация подготовлена и издана при поддержке проекта «Интенсивное и устойчивое лесопользование в России».

Проект осуществляется в партнерстве с неправительственными организациями:

НП «Прозрачный мир», WWF России, ИТЦ «СканЭкс», Институт мировых ресурсов (WRI).

Мнения авторов, высказанные в этой публикации, не обязательно отражают взгляды и позиции организаций, вовлеченных в проект.

При полном или частичном воспроизведении данного издания ссылка на WWF обязательна.

Распространяется бесплатно.

© Текст. WWF России, 2013. Все права защищены.

На обложке: осень в долине реки Бикин (Приморье), фото Владимира Филонова / WWF-Canon



# СОДЕРЖАНИЕ

---

ПРЕДИСЛОВИЕ 5

## АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

КОМБИНИРОВАННЫЕ РУБКИ И ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ  
В ЕМЦОВСКОМ УЧЕБНО-ОПЫТНОМ УЧАСТКОВОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ С(А)ФУ 9

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ С. В. АЛЕКСЕЕВА В ОБОЗЕРСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ 20

## ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

ОПЫТНЫЕ КУЛЬТУРЫ ЕЛИ ГРЯЗОВЕЦКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА 27

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ СОСНЫ В УСМАНСКОМ БОРУ 35

ЛЕСНЫЕ ПОЛОСЫ В КАМЕННОЙ СТЕПИ 45

ТЕЛЛЕРМАНОВСКАЯ РОЩА 60

## КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ  
НА АРЕНДНОЙ ТЕРРИТОРИИ ООО «СОРВИЖИ-ЛЕС» 74

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ УЧАСТКИ КОМПАНИИ «ЛЕСНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА» 83

ЛИНДУЛОВСКАЯ ЛИСТВЕННИЧНАЯ РОЩА 90

ЛИСИНСКОЕ УЧЕБНО-ОПЫТНОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЛЕСОТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА 97

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОПЫТНОЕ ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО «СИВЕРСКИЙ ЛЕС» 110

## г. МОСКВА

- ЛЕСНАЯ ОПЫТНАЯ ДАЧА РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО  
УНИВЕРСИТЕТА — МСХА ИМ. К.А. ТИМИРЯЗЕВА 124

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

- ЛЕСНИЧЕСТВО «РУССКИЙ ЛЕС» УПРАВЛЕНИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ПО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ И Г. МОСКВА 135
- НИКОЛЬСКАЯ ЛЕСНАЯ ДАЧА ЩЕЛКОВСКОГО УЧЕБНО-ОПЫТНОГО ЛЕСХОЗА МГУЛ 151

## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

- ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ К. ТЮРМЕРА 177

## ПСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

- ПСКОВСКИЙ МОДЕЛЬНЫЙ ЛЕС 200

## РЕСПУБЛИКА КОМИ

- МОДЕЛЬНЫЙ ЛЕС «ПРИЛУЗЬЕ» 211

## г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

- ОХТИНСКОЕ УЧЕБНО-ОПЫТНОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ЛЕСОТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА 222

## ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ

- МОДЕЛЬНЫЙ ЛЕС «ГАССИНСКИЙ» 227

## ЯРОСЛАВСКАЯ ОБЛАСТЬ

- ТОЛГСКАЯ КЕДРОВАЯ РОЩА 234

# ПРЕДИСЛОВИЕ

---

Эта публикация подготовлена в рамках международного проекта «Интенсивное устойчивое лесное хозяйство», который осуществляется неправительственными организациями «Прозрачный мир», Всемирный фонд дикой природы (WWF),

ИТЦ «СканЭкс» и Институтом мировых ресурсов. Развитие интенсивного устойчивого лесного хозяйства немислимо без изучения и обмена опытом как между различными организациями и регионами России, так и между разными странами. Одна из важных задач нашего проекта — анализ и распространение опыта устойчивого лесопользования и лесопользования.

Термин «устойчивое управление лесами» вошел в употребление в 1992 г. благодаря таким документам, как «Заявление о принципах для глобального консенсуса в отношении управления, сохранения и устойчивого воспроизводства всех типов лесов»<sup>1</sup> и «Повестка дня на XXI век»<sup>2</sup>, которые стали результатом работы Конференции ООН по окружающей среде и развитию (ЮНСЕД). Тем не менее единого определения этого понятия пока не существует.

Согласно одному из определений, разработанному Министерской конференцией по защите лесов Европы (MCPFE)<sup>3</sup> и принятому ФАО, устойчивое управление лесами — это управление и использование лесов и лесных земель таким образом и на таком уровне, которые обеспечивают сохранение их биоразнообразия, продуктивности, регенерационных способностей, жизнеспособности и потенциала обеспечивать в настоящее время и в будущем соответствующие экологические, экономические и социальные функции на местном, национальном и глобальном уровнях, причем это управление и использование не должно наносить ущерба другим экосистемам.

В российском лесном законодательстве этому определению созвучны понятия многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах, заложенные в Лесном кодексе. Однако понятие устойчивого управления лесами несколько шире — оно подразумевает, в том числе, соблюдение социальных интересов заинтересованных сторон, сохранение биоразнообразия и потенциала лесов предоставлять многообразные экосистемные услуги.

Конечно, концепция устойчивого лесопользования и лесопользования еще очень молода, но опыт многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного лесного хозяйства, который накоплен в нашей стране в дореволюционный и в советский период, вполне ей созвучен.

При подготовке данного сборника ставилась цель собрать, проанализировать и обобщить отечественный опыт ведения многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного лесного хозяйства в разных лесорастительных зонах (от архангельской тайги до воронежской лесостепи) и в различные

---

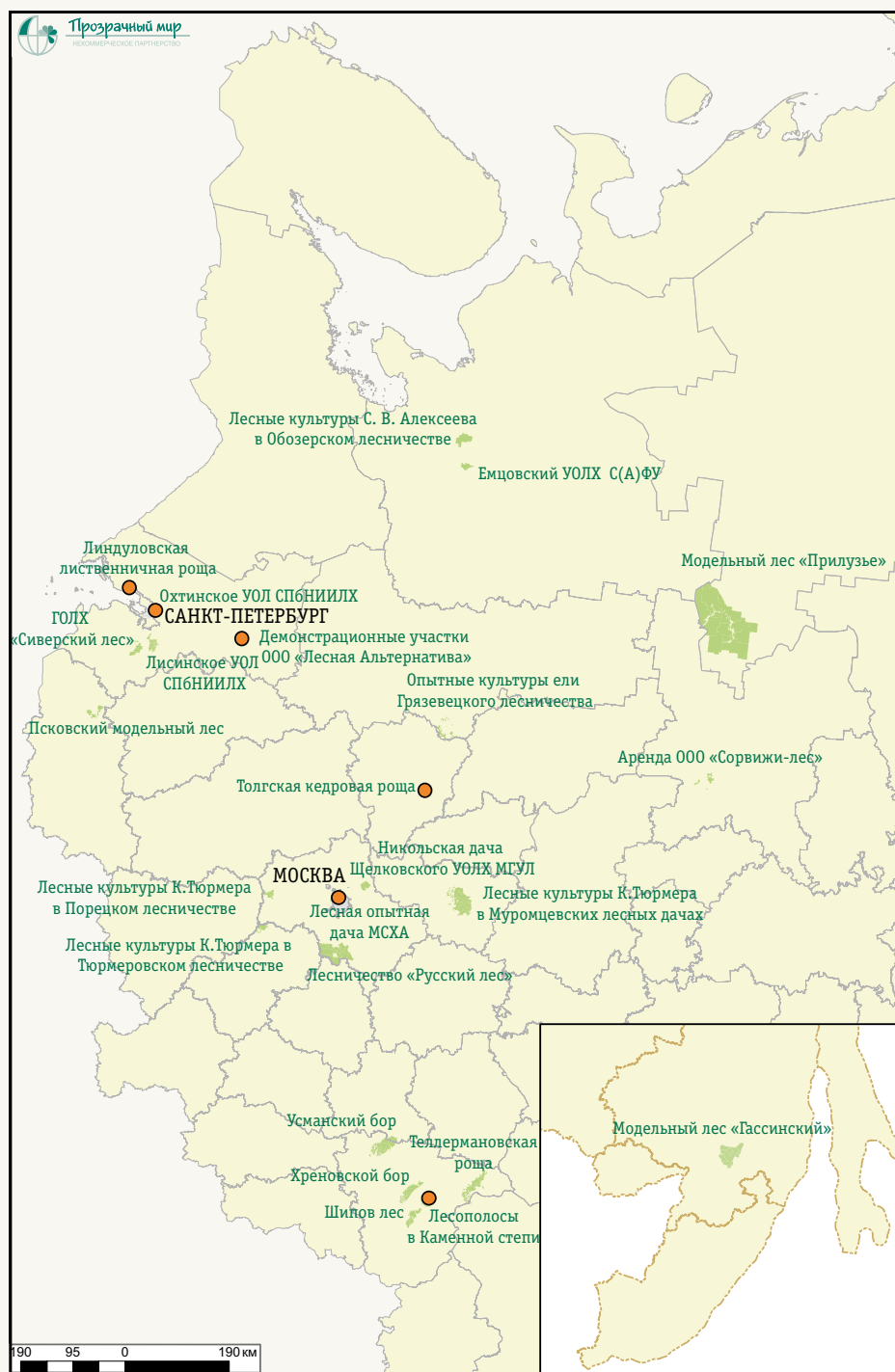
<sup>1</sup> Краткое название — «Принципы лесоводства».

[http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/forest.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/forest.shtml)

<sup>2</sup> [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/agenda21.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml)

<sup>3</sup> В настоящее время «Леса Европы».

Объекты, описанные  
в публикации



исторические периоды (и в дореволюционный, и в современный). Особенно интересен опыт, имеющий прямое отношение к организации интенсивного лесного хозяйства.

Может показаться удивительным, но, несмотря на обилие публикаций, посвященных опыту советского и, тем более, дореволюционного периодов, все или почти все они относятся к 1980-м годам и более раннему времени и, как



правило, недоступны в Интернете он-лайн. То есть поиск информации о современном состоянии некоторых лесных массивов, которые являются плодами трудов знаменитых лесоводов и стали живыми памятниками своим создателям — В. В. Докучаеву, М. К. Турскому, К. Тюрмеру и другим, оказался не простым делом. Решить эту задачу удалось только благодаря помощи лесоводов и ученых, продолжающих дело своих великих предшественников и работающих в этих лесах. Мы искренне благодарны всем, кто вложил свой огромный труд в подготовку сборника, ведь этот опыт сейчас необычайно актуален.

Разве не поразителен и не современен пример и опыт К. Тюрмера: в чужой стране он смог преодолеть, казалось бы, незыблемые шаблоны немецкого классического лесного хозяйства и стал смело экспериментировать с созданием смешанных культур, выращивая искусственные насаждения, которые до сих пор остаются непревзойденными по своим лесохозяйственным характеристикам! И насколько пророчески сейчас звучат его грустные слова: «Бедный лес! Дай бог, чтобы ты никогда не попал в руки людей, для которых твое существование безразлично и главная задача которых дать временно много денег...».

Разве устарел опыт М. К. Турского, организовавшего интенсивное лесное хозяйство в подмосковной Никольской лесной даче? Разве сейчас, когда взят курс на возрождение полезащитного лесоразведения, у нас есть более актуальный практический и научный опыт, чем опыт В. В. Докучаева и его последователей?

Вместе с тем именно сложность поиска актуальной информации об историческом опыте рационального, многоцелевого и неистощительного лесного хозяйства и современном состоянии подобных объектов является показателем определенного информационного вакуума. Он успел образоваться за последние десятилетия реформ. К такому опыту потерял интерес, видимо, в силу весьма ограниченной возможности использовать его на практике. Опыт классиков отечественного лесного хозяйства всегда был плодом проб и ошибок, самых смелых экспериментов, которым, к сожалению, не нашлось места в зарегулированных современных подходах.

Не менее ценен и актуален сегодня опыт советского периода, в частности, опытных хозяйств «Русский лес» и «Сиверский лес». По всей видимости, возрождение подобных хозяйств совершенно необходимо для развития лесной науки и практической апробации результатов научных исследований. Интересен и опыт модельных лесов, которые, являясь своего рода преемниками опытных хозяйств в части разработки и применения прогрессивных лесохозяйственных приемов, пошли значительно дальше. Именно в рамках этих проектов были опробованы подходы к вовлечению населения в управление лесами, учету социальной и экологической ценности лесов при лесоправлении и успешно найдены компромиссные решения.

К сожалению, в современной России слишком мало примеров интенсивного устойчивого ведения лесного хозяйства. И это показательно. Известный нам опыт сводится к отдельным экспериментальным участкам и не имеет широкого применения на практике. Причина этого кроется главным образом

WWF России  
и НП «Прозрачный  
мир» подготовили  
также издание  
по зарубежному опыту  
устойчивого  
лесопользования  
и лесопользования.  
По всем вопросам,  
связанным  
с получением наших  
публикаций, просим  
обращаться  
в WWF России  
по тел.  
**+ 7 (495) 727 09 39**  
или  
по электронной почте  
**nshmatkov@wwf.ru**



в отсутствии реальных экономических и иных стимулов к вложению сил и средств в обеспечение высокого качества насаждений.

Мы не ставили перед собой амбициозную задачу обобщить опыт лесопользования и лесопользования за всю 300-летнюю яркую и самобытную историю отечественного лесного хозяйства. Вряд ли это возможно сделать в одном издании. Наша главная цель — заинтересовать читателя и побудить его к самостоятельному поиску информации, показать богатство, многогранность и удивительную актуальность отечественного опыта разных исторических периодов. Сегодня, когда поднимаются вопросы необходимости интенсивного и устойчивого

ведения лесного хозяйства в староосвоенных лесах, восстановления и расширения полезных лесных полос, создания механизмов вовлечения населения в управление лесами и др., это особенно актуально.

К сожалению, многие имена лесоводов и названия лесных массивов, заслуживающих самого внимательного изучения, остались за рамками данной работы. Более того, в силу ограниченного объема публикации нам не удалось исчерпывающе представить многие из вошедших в сборник примеров. Однако мы не ставим точку. Необходимость дальнейшей планомерной работы по сбору, анализу, обобщению и широкому распространению лучшего российского и международного опыта устойчивого лесопользования и лесопользования очевидна. Мы будем рады разместить информацию о самых разных примерах устойчивого ведения лесного хозяйства на сайте нашего проекта. Приглашаем к сотрудничеству лесопромышленные компании, ученых, органы управления лесами, университеты, техникумы и всех, кому небезразлична судьба наших лесов.

Считаем, что эта работа особенно актуальна именно сейчас, когда началось широкое обсуждение российской лесной политики, проект которой разработан при активном участии WWF России, когда совершенствуется лесное законодательство и есть надежда, что лучший российский и зарубежный опыт найдет свое применение на практике.

Е. Г. Куликова,  
*руководитель Лесной программы*  
WWF России

Н. М. Шматков,  
*координатор проектов по лесной политике*  
WWF России

# КОМБИНИРОВАННЫЕ РУБКИ И ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ В ЕМЦОВСКОМ УЧЕБНО- ОПЫТНОМ УЧАСТКОВОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ С(А)ФУ

Д. Добрынин  
(WWF России),

С. Третьяков  
(С(А)ФУ)

ных, производственных и научных исследований. С тех пор он является основной природной лабораторией для студентов и преподавателей университета.

В 2008 г. территория лесхоза вошла в Обозерское лесничество, и он стал называться Емцовское учебно-опытное участковое лесничество. В 2009 г. все его земли, которые являлись федеральной собственностью, были переданы АГТУ в бессрочное пользование для ведения научной и образовательной деятельности. По административному делению территория лесхоза целиком располагается в Плесецком районе, в центральной части Архангельской области. Ее протяженность с севера на юг 13 км, с запада на восток 21 км.

Контра лесничества находится в поселке Емца, который примыкает к одноименной железнодорожной станции. Контур его территории имеет форму неправильного многоугольника. Границы лесного хозяйства на севере и западе совпадают с Обозерским, на юге с Плесецким лесничествами, на юго-востоке с военным лесхозом № 155. Общая площадь лесничества, по данным лесоустройства 2002 г., составляет 16212 га, в том числе покрытая лесом 15647,6 га.

### Лесорастительные условия

Территория Емцовского учебно-опытного участкового лесничества относится к подзоне средней тайги таежной зоны, для которой характерно выраженное преобладание хвойных лесов из сосны и ели. Мягколиственные породы: береза, осина, ольха, ива — хотя и отличаются хорошим ростом, как правило, не преобладают в составе насаждений.

Климат в районе расположения лесхоза умеренно континентальный, с продолжительной холодной многоснежной зимой, короткой весной с неустойчивыми температурами, относительно коротким умеренно теплым летом, продолжительной и ненастной осенью. Его отличительная особенность — частая смена воздушных масс различного происхождения.

### История

Научно-исследовательская деятельность в лесничестве ведется более 60 лет. В ней принимали участие такие известные ученые, как И. С. Мелехов, В. И. Левин, Ф. Б. Орлов, В. И. Калинин, И. И. Гусев, П. Н. Львов, и др. Начатые ими работы продолжают без перерывов и в настоящее время, принося все новые знания о природе северных лесов.

### Краткая характеристика

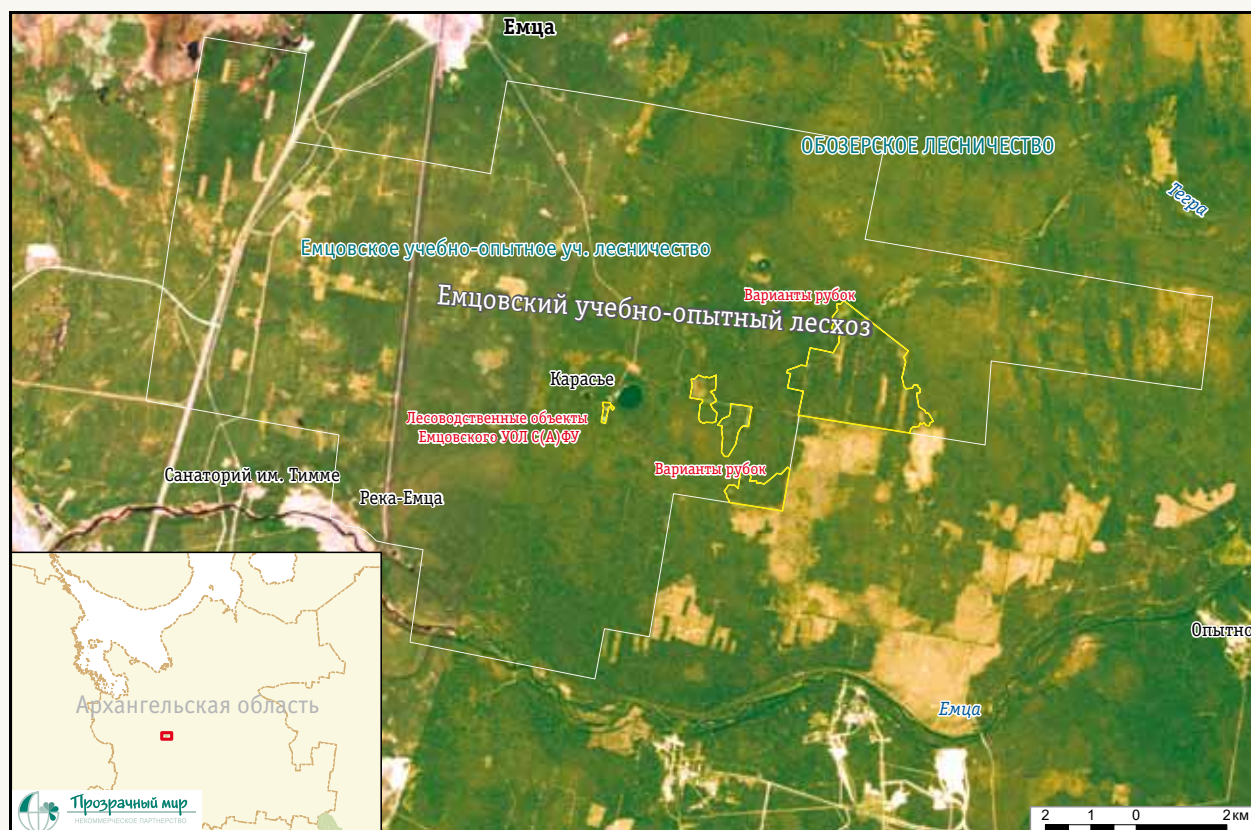
Емцовское учебно-опытное участковое лесничество Северного (Арктического) федерального университета является главной базой лесной науки и образования в зоне северной тайги. Научно-исследовательская деятельность в лесхозе ведется уже более 60 лет. Представляются очень важными и актуальными опытными работами по применению комбинированных рубок и лесовосстановлению.

### Месторасположение

В 1948 г. юго-восточная часть Шелековской дачи Емцовского леспромхоза Архангельской области площадью 13037 га была передана Архангельскому лесотехническому институту<sup>1</sup> для проведения учеб-

<sup>1</sup> Позднее – Архангельский государственный технический университет (АГТУ), с 2010 г. – Северный (Арктический) федеральный университет (С(А)ФУ).

## АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ



© НП «ПРОЗРАЧНЫЙ МИР», © ИТЦ «ОКАНОС»,  
ВИДОУЩАЯ ДАННЫЕ © CNES 2011, ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ SPOT IMAGE S.A., ФРАНЦИЯ © U.S. GEOLOGICAL SURVEY © NASA

Емцовское  
учебно-опытное  
участковое лесничество  
Архангельской области  
на космических снимках  
СПОТ-5 (2011)  
и «ландсат-5» (2011)

В 1949 г. на территории Емцовского учебно-опытного лесхоза под руководством академика И. С. Мелехова началось комплексное изучение биологии северного леса. Работа велась в двух направлениях: 1) изучение древостоев, не затронутых рубкой, 2) изучение вопросов выращивания леса после рубок путем как естественного, так и искусственного лесовосстановления (Мелехов, 1954). Комплексный подход предполагал изучение не только всех компонентов леса, но и среды как неразрывно связанных друг с другом элементов.

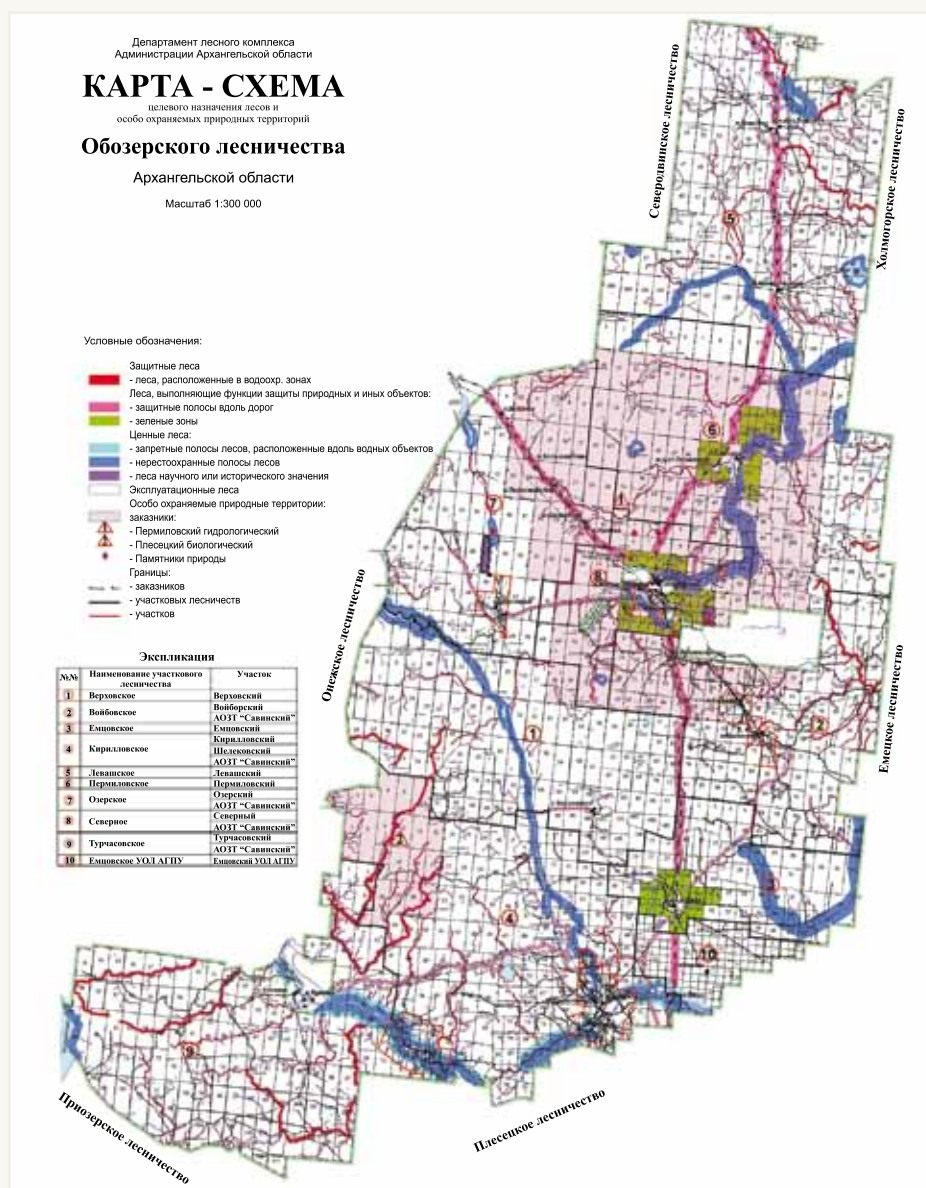
Исследование древостоев проводил В. И. Левин, нижних ярусов древостоев — П. В. Стальская (Голдобина), особенностей формового разнообразия лесных деревьев — П. И. Войчал, состояния почвенного микротрофного питания — Ю. В. Адо, формирования древесины — Т. А. Мелехова. Ю. В. Адо изучала также грибные заболевания. И. М. Стратанович заложил опытные культуры сосны и лиственницы гнездовых посевов. На некоторых из объектов исследования продолжают и в настоящее время. Почвенные условия изучал доцент Ф. Б. Орлов.

### *Пробные площади*

**1949 г.** Сотрудники кафедры лесной таксации и лесоустройства АЛТИ заложили постоянные пробные площади, из которых две были расположены в сосняках-черничниках для изучения роста молодняков в ранний период формирования. Две другие пробы были заложены в виде стационаров. Каждое дерево обозначили на схеме (карте), на стволе отметили место измерения диаметра и номер дерева. Составлено подробное геоботаническое описание. Поставлены угловые столбы, указательные столбы на просеках и аншлаги. Эти пробные площади были заложены в древостоях с полнотой 0,8 в VII классе возраста, т. е. в возрасте стабилизации запасов. Каждые 5 лет на пробных площадях проводились повторные перечеты.

## АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

Местоположение  
Емцовского  
учебно-опытного  
участкового лесничества  
в Обозерском лесничестве



**1950–60-е годы.** Кафедра лесной таксации и лесоустройства продолжала работу по закладке постоянных пробных площадей в древостоях разных пород и возрастов. В 1952 г. доцент В. И. Калинин заложил постоянную пробную площадь в лиственничном древостое черничного типа леса. Это уникальный в своем роде древостой, имеющий запас более 500 м<sup>3</sup> на 1 га. На пробной площади на протяжении 50 лет проводились регулярные (каждые 5 лет) наблюдения. До 1982 г. включительно наблюдения проводил доцент В. И. Калинин, с 1987 г. работы продолжили доценты С. В. Ярославцев и С. В. Третьяков.

Академик И. И. Гусев в 1954 и последующих годах заложил постоянные пробные площади для изучения закономерностей строения, естественного отпада за длительный период и формирования одновозрастных ельников на горях. Эти пробные площади послужили основанием для изучения динамики таксационных показателей еловых древостоев и формирования естественного отпада. Повторные перечеты на них использовались для актуализации таблиц хода роста таежных ельников.

## АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

**1963–1964 гг.** Доцент Н. Н. Соколов заложил постоянные пробные площади в сосняках черничных 18–20-летнего возраста. На них ведутся наблюдения уже в течение 40 лет. Кроме того, заложены временные пробные площади в древостоях сосны в возрасте от 20 до 90 лет. Данные временных и постоянных пробных площадей использовались для составления таблиц хода роста чистых сосновых «модальных древостоев», для изучения динамики таксационных показателей, фитомассы крон сосновых древостоев разного возраста и др.

Изучение высокопродуктивных сосново-березовых насаждений в Емцовском учебно-опытном лесхозе осуществлялось под руководством доцента О. А. Неволина. В 1963 г. были заложены две постоянные пробные площади, на которых на протяжении 40 лет велись наблюдения (повторные перечеты выполнены в 1973, 1985, 1994 и 1998 гг.).

**1970-е годы.** В 1970–1972 гг. в целях изучения особенностей формирования и роста смешанных сосново-березовых древостоев черничного типа леса под руководством доцента кафедры лесоводства и почвоведения А. А. Плохова были заложены постоянные пробные площади на участках, пройденных рубками ухода разной интенсивности, при этом обязательно оставлялся контрольный участок. На пробных площадях до сих пор ведутся регулярные наблюдения.

В 1972–1974 гг. под руководством профессора Л. Ф. Ипатова проводилась работа по проверке точности определения объемов стволов сосны. Было обмеряно километрическим методом<sup>2</sup> более 400 стволов.

В 1975–1976 гг. доцент В. И. Калинин и профессор Л. Ф. Ипатов заложили в 12 учебных участках постоянные таксационно-дешифровочные пробные площади (ТДПП) с полной нумерацией деревьев, картированием, замерами высот, диаметров крон и других показателей. Работы выполнены студентами во время учебной практики по лесной аэрофотосъемке. К сожалению, после отмены учебной практики повторные перечеты на ТДПП не проводились. Первоначальные материалы по закладке проб остались невостребованными. Дополнительно Л. Ф. Ипатов в 1976 г. заложил ТДПП в средневозрастных насаждениях с разной долей участия сосны.

**1980-е годы.** Большие площади учебно-опытного лесхоза в разные годы пострадали от лесных пожаров, которые оказывали и оказывают до настоящего времени сильное влияние на формирование лесов, определяют ряд особенностей лесообразовательного процесса. Формирующиеся смешанные елово-лиственные и лиственно-еловые древостои послепожарного происхождения стали объектами исследования доцента А. А. Бахтина. В 1982 г. он заложил две постоянные пробные площади. В 1988 г. эти работы продолжились: были заложены еще две пробные площади с картированием всех деревьев. На них каждые 5 лет проводятся повторные перечеты с анализом происходящих в древостоях изменений. В этой работе принимают участие дипломники. Кроме изучения процессов формирования смешанных елово-лиственных древостоев, А. А. Бахтин изучал закономерности распределения деревьев по массе надземной фитомассы и ее компонентов. Данные по биологической продуктивности имеют большое научное значение при анализе смен лесной растительности.

Смешанные сосняки — одна из наиболее распространенных и высокопродуктивных формаций лесных насаждений Емцовского учебно-опытного лесхоза. В целях изучения формирования, роста и строения смешанных сосново-еловых древостоев в 1984 г. под руководством академика И. И. Гусева и доцента

<sup>2</sup> Метод основан на определении объема путем измерения объема жидкости, вытесненной погруженным в нее лесоматериалом. — *Прим. ред.*

## АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

С.В. Третьяков  
на постоянной  
пробной площади  
лиственницы (1952)



© С.В. КОПТЕВ

С. В. Третьякова были заложены пробные площади в насаждениях разного состава и возраста. В 1987 г. эти работы продолжились, и в настоящее время в учебно-опытном лесхозе насчитывается более 20 временных и постоянных пробных площадей, заложенных в одно- и двухъярусных смешанных сосново-еловых древостоях. В 1985 г. проводились наблюдения за сезонным ростом ели под пологом сосняков разного возраста.

**1990–2000-е годы.** На базе учебно-опытного лесхоза проводилась оценка точности таксации лесосечного фонда методом круговых площадок. В последнее время интенсивно изучаются закономерности строения производных древостоев, сформировавшихся на сплошных вырубках. С 1998 по 2002 г. на территории учебной базы «Караси» подготовлен объект для проведения технической тренировки таксаторов. В ходе подготовки базы были заложены пробные площади различных составов и возрастов, чтобы охватить все многообразие среднетаежных лесных экосистем.

Пробные площади используются как объекты для проведения научных работ, а также учебной практики по лесоводству студентов лесохозяйственного факультета. Здесь они не только определяют необходимость, вид, метод, способ и интенсивность рубок ухода, но и на реальных объектах могут оценить последствия и эффективность таких рубок.

### **Описание передовых лесохозяйственных подходов**

#### ***Лесные культуры***

Многие опытные работы по изучению способов и приемов искусственного лесовосстановления в условиях Севера выполнялись на базе Емцовского учебно-опытного лесхоза.

**1949 г.** Под руководством заведующего кафедрой лесных культур И. М. Стратоновича на площади 3 га были созданы девятилуночные гнездовые посевы

## АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

Учебная база «Караси»  
Емцовского учебно-  
опытного участкового  
лесничества



© С.В. ТРЕТЬЯКОВ

сосны, а в 1951 г. аспирантом А. С. Синниковым — гнездовые посадки сосны. Оба варианта гнездовых культур сохранились до наших дней.

**1955–1965 гг.** В питомнике лесхоза В. П. Тарабрин разрабатывал агротехнику выращивания сеянцев кедра сибирского, были заложены различные варианты культур кедра.

Доцент П. Ф. Совершаев проводил исследования по изучению природы выжимания культур морозом. Были выявлены факторы, оказывающие влияние на выжимание культур морозом, и разработаны меры по снижению наносимого им ущерба.

Доцент П. М. Малаховец проводил широкие опытные работы по выявлению эффективных сроков посева и изучению агротехники создания культур сосны и ели посевом.

**1965–1967 гг.** Доцент Г. С. Тутыгин изучал сроки посадки культур хвойных пород и пути их расширения.

По результатам проведенных исследований были разработаны, изданы и внедрены в лесокультурную практику Архангельской области следующие рекомендации: «Рекомендации по разведению кедра сибирского в Архангельской области» (Ф. Б. Орлов, Веснин, В. П. Тарабрин, 1958); «Выжимание лесных культур морозом и меры борьбы с ним» (Ф. Б. Орлов, П. Ф. Совершаев, 1962); «Технические рекомендации по срокам и агротехнике посевов культур сосны и ели» (Ф. Б. Орлов, П. М. Малаховец, 1965); «Технические рекомендации по срокам посадки сеянцев хвойных пород в Архангельской области» (Г. С. Тутыгин, Ф. Б. Орлов, 1969).

**1970–2000-е годы.** Около 30 лет доцент П. М. Малаховец занимался реконструкцией малоценных лиственных насаждений с помощью лесных культур. Под его руководством созданы посадки ели и частично сосны и лиственницы в коридорах различной ширины и направлений в 1979, 1980, 1986 и 1998 гг. общей площадью около 10 га. Кроме того, культуры ели заложены и на открытых площадях.



## АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

Все эти участки, а также ранее созданные и наиболее удачные производственные культуры используются в качестве объектов научных исследований и для проведения учебной практики.

Для адаптации опытных работ по интродукции древесной растительности непосредственно к практике с **1951 г.** в питомнике Емцовского учебно-опытного лесхоза начали выращивать интродуцированные породы. За 24 года было испытано 968 видов, разновидностей и форм интродуцентов. Исходный материал получали из различных ботанических садов в порядке обмена. Опыты по выращиванию пород с отрицательными результатами повторяли по два-три раза с интервалом в несколько лет.

Для дальнейшего наблюдения за состоянием, ростом и развитием сохранившихся видов в **1957–1958 гг.** в питомнике была организована школа I порядка, в **1961 г.** — II порядка и в **1967–1968 гг.** — дендрологическое отделение. Организатором и руководителем работы по интродукции древесной и кустарниковой растительности в Емцовском учебно-опытном лесхозе стал заведующий кафедрой лесных культур Ф. Б. Орлов, а исполнителями доцент В. П. Тарабрин и ст. лаборант М. С. Трясова. С 1966 г. эту работу продолжил П. М. Малаховец. В настоящее время в дендрологическом отделении и на территории поселка произрастают 33 вида интродуцентов, 28 из которых плодоносят.

В **1959 г.** впервые в Архангельской области под руководством доцента кафедры лесных культур П. И. Войчала были заложены географические культуры сосны. Цель их закладки — уточнить принципы лесосеменного районирования породы для условий Севера. Семена были получены из 99 районов бывшего Советского Союза. Первоначальная площадь — 2 га. К настоящему времени сохранилось очень мало северных климатипов. По площади участка прошли две линии электропередач. Никаких уходов за культурами не проводилось, поэтому ценность их в том, что природа оставила то, что считала целесообразным. Внутри сохраненных климатипов происходит перекрестное опыление, и с научной точки зрения опыт не потерял своей ценности и сейчас.

В **1987 г.** под руководством профессора А. И. Барабина в естественных молодняках был заложен постоянный лесосеменной участок сосны. Общая площадь участка 4 га. На половине площади производится кронирование деревьев (обрезка крон). Его цель — задержать их рост в высоту и создать условия для закладки урожая шишек на небольшом расстоянии от земли. На некоторых участках был посеян многолетний люпин, который хорошо приспособился к местным условиям. Объект требует постоянного ухода, здесь необходимо опробовать различные методы стимуляции семеношения.

В **1987–1990 гг.** были созданы культуры ели путем реконструкции листовенных молодняков. В течение десяти лет под руководством доцента Г. С. Тутыгина на этих участках проводились исследования эффективности гербицидов при различных вариантах внесения.

В **1991 г.** под руководством профессора А. И. Барабина была создана лесосеменная плантация сосны по определенной схеме смешения семей. Отбор кандидатов в плюсовые деревья проведен в Северной ЛОС под руководством В. М. Жарикова. Семена с каждого плюсового дерева получены отдельно. Сеянцы выращены в питомнике Вельского лесхоза. В схеме смешения представлено 25 маточников. Общая площадь лесосеменной плантации семенного происхождения 5,1 га. Объект требует срочного ухода, поскольку интенсивно зарастает листовенными молодняками и самосевом сосны. Необходимо поставить этикетки около каждого плюсового дерева, так как схему смешения восстановить

## АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

через несколько лет будет очень трудно и объект может потерять свою научно-практическую ценность.

В **1990–2000-е годы** под руководством профессора А. И. Барабина на территории учебно-опытного лесхоза с научной и учебно-производственной целью начато формирование четырех низкокронных постоянных лесосеменных участков лиственницы.

### Комбинированные рубки

Для исследования последствий комбинированных рубок в осенне-зимний период в **1993 г.** был заложен производственный эксперимент. Технология проведения комбинированных рубок была следующая: методом сплошной рубки вырубалась делянка шириной 100 м и длиной 1 км, к ней примыкали с двух сторон делянки с длительно-постепенной рубкой шириной 300 м. Среднее расстояние трелевки не превышало 300–350 м.

Складирование заготовленной древесины осуществлялось на месте сплошной рубки. При хлыстовой заготовке и отсутствии возможности вывозки одновременно с заготовкой до установления зимника, т. е. при рубке в запас, это имело принципиальное значение, так как установленный действующими Правилами заготовки древесины (2007) норматив не позволяет складировать всю срубленную в запас древесину на лесосеке.

Таблица 1  
Динамика таксационных показателей в смешанном сосново-еловом древостое, пройденном первым приемом длительно-постепенной рубки (пробная площадь 51)

Номер пробной площади	Год закладки	Бонитет	Состав	Порода	Средние			Сумма площадей сечений, м <sup>2</sup> /га	Полнота	Запас, м <sup>3</sup> /га	
					Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см			растущего	сухого
51	1993	III	7С3Е+ Лц,Б	С	104	22,7	26,1	16,9	0,45	180	
				Е	128	15,8	15,4	8,4	0,21	66	
				Лц		26,7	48,0	1,0		11	
				Б		14,6	14,3	1,6		12	
	Итого						27,9	0,66	269		
	2010	III	7С3Е + Б едЛц	С	122	25,6	29,1	18,0	0,44	215	10
				Е	146	15,9	16,0	11,1	0,38	98	1
				Б		21,3	17,5	1,3	0,04	13	
				Лц		43,4	56,0	0,2	0,01	5	
	Итого						30,6	0,87	331	11	

Таблица 2  
Динамика таксационных показателей в смешанном сосново-еловом древостое (пробная площадь 52, без рубки)

Номер пробной площади	Год закладки	Бонитет	Состав	Порода	Средние			Сумма площадей сечений, м <sup>2</sup> /га	Полнота	Запас, м <sup>3</sup> /га	
					Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см			растущего	сухого
52	1993	III	6С3Е1Б +Лц	С	102	22,3	23,3	18,5	0,49	204	
				Е	129	15,4	13,7	13,2	0,32	113	
				Лц		26,7	32,7	1,5	–	22	
				Б		15,0	17,0	4,6	–	37	
	Итого						37,8	0,81	376	11	
	2010	III	6С3Е1Б	С	120	26,1	30,6	23,8	0,59	281	19
				Е	147	16,5	17,1	16,3	0,53	147	5
				Б		21,9	22,0	4,9	0,15	50	
					Итого						45

## АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

Для оценки последствий проведения рубок на месте первого приема двух-приемных длительно-постепенных рубок в смешанных сосново-еловых древостоях с интенсивностью выборки по запасу 40% в **1994 г.** была заложена постоянная пробная площадь 51 (размером 100 x 100 м, или 1 га). Вторая пробная площадь 52 размером 0,5 га служит для контроля. Состав древостоя в 2003 г. на участке после проведения рубки 7 Сз Е+Б+Лц, запас 286 м<sup>3</sup> на 1 га. На контроле 5 Сз Е1 Б1 Лц, запас 439 м<sup>3</sup> на 1 га. Тип леса — сосняк черничный (см. табл. 1 и 2). В 1996 г. эти пробные площади оформлены как постоянные с картированием и нанесением номеров краской на деревья (Третьяков, 2010).

Проведенные исследования позволяют сделать вывод, что осуществление длительно-постепенных рубок в смешанных древостоях, произрастающих на дренированных почвах, повышает их общую продуктивность за счет увеличения светового прироста. Особенно четко увеличение прироста прослеживается у ели.

Второй прием рубки планируется провести через 20 лет. Ожидается увеличение диаметров сосны в среднем на 7–10 см, а у ели — на 3–5 см. Это существенно повысит выход ценной крупной и средней древесины. При проведении второго приема для обеспечения возобновления сосны планируется оставлять сосновые семенники в количестве не менее 20 штук на гектаре. Наблюдения за возобновлением на прилегающих территориях показывают успешность возобновления сосны от семенных деревьев и от стен леса при достаточной минерализации почвы.

На фотографии запечатлен внешний вид участка, пройденного первым приемом длительно-постепенной рубки.

При проведении сплошных рубок и второго приема постепенных рубок, когда вырубается весь древостой с оставлением семенных деревьев, возможно применение многооперационной современной техники. При проведении выборочных рубок и первого приема постепенных рубок валку, обрезку сучьев и раскряжевку

Насаждение пройдено  
рубкой в 1993 г.



© С.В. ТРЕТЬЯКОВ

## АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

древесины в пасаках рекомендуется проводить вручную с использованием бензомоторных пил. Расстояние между волоками при этом составляет до 40 м. Сбор, вывозка и штабелевка сортиментов в этом случае производится форвардером.

### **Использование опыта Емцовского учебно-опытного участкового лесничества в современных условиях**

Длительные наблюдения (50 лет) на постоянных пробных площадях дают достоверные и объективные данные о динамике лесного биогеоценоза. Данные таких наблюдений уникальны и бесценны. Они применяются для проверки используемых таблиц хода роста, для изучения динамики запаса, отпада, сортиментной структуры, строения полога. Долговременные наблюдения позволяют внести ряд корректив в вопросы организации хозяйства: возраст рубки, спелость леса и т. д. в данной категории насаждений. Заложенные постоянные пробные площади служат объектами для подготовки дипломных работ и проектов по актуальным вопросам лесного хозяйства.

Огромное значение для развития опыта лесовосстановления в условиях Севера имеют лесные культуры, заложенные на территории лесхоза.

Опыт комбинированных рубок в учебно-опытном лесхозе заинтересовал лесопользователей. В качестве полигона для опытно-производственной проверки используется арендованный участок ООО «Плесецкая КМТС». Тем не менее применение комбинированных рубок затруднено в силу административных и нормативных ограничений. В частности, предприятие-арендатор не может самостоятельно выбрать способ рубки, а должно применять установленный правилами заготовки и приведенный в Проекте освоения лесов метод. На территории выдела планируется только один способ рубки, причем Правилами заготовки древесины предусмотрено предварительное клеймение деревьев, назначаемых в рубку.

При необходимости на базе Емцовского учебно-опытного участкового лесничества можно организовать постоянно действующий научно-практический семинар по изучению опыта организации и проведения комбинированных рубок.

Опыт Емцовского учебно-опытного лесхоза по проведению рубок ухода может быть применен на арендованных базах предприятий. Тем не менее необходимо подчеркнуть, что наибольшая продуктивность сосны наблюдается на участках с высокой интенсивностью рубок ухода. Данные наблюдений на постоянных пробных площадях регулярно публикуются и могут быть использованы при разработке региональных лесохозяйственных нормативов по рубкам ухода.

Интересны для практического использования результаты опытов по формированию на территории учебно-опытного лесхоза низкокронных постоянных лесосеменных участков сосны и лиственницы. Эти работы имеют важное практическое значение, так как для формирования лесосеменной базы в регионе необходимо создание сети лесосеменных участков.

## АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

- 
- Литература** *Анучин, Н. П.* Лесная таксация: учебник / Н. П. Анучин. — М., 2004.
- Инструкция по проведению лесоустройства в лесном фонде России. В 2 ч. Ч. 1. Организация лесоустройства. Полевые работы. Ч. 2. Камеральные работы.* — М., 1995.
- Мелехов, И. С.* К типологии концентрированных вырубок в связи с изменениями в почвенном покрове / И. С. Мелехов // Концентрированные вырубки в лесах Севера. — М., 1954. — С. 110–125.
- Соколов, Н. Н.* Полувековой опыт изучения динамики сосняков черничных Европейского Севера / Н. Н. Соколов, А. А. Бахтин. — Архангельск, 2001.
- Третьяков, С. В.* Лесоводственные основы организации хозяйства в смешанных сосняках таежной зоны / С. В. Третьяков // Антропогенная трансформация природной среды: материалы Международн. конф. (18–21 октября 2010 г.). — Пермь, 2010. — Т. 3. — С. 425–431.
- Факультет лесного хозяйства АЛТИ / А. А. Бахтин, И. И. Гусев., А. С. Козобродов [и др.]. — Архангельск, 1994.

# ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ С. В. АЛЕКСЕЕВА В ОБОЗЕРСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ

## Краткая характеристика

Лесные культуры С. В. Алексеева заложены в 1920–30-х годах для выявления наиболее эффективных способов лесовосстановления, включая способы подготовки почвы, схемы посева и ухода. Этот опыт особенно важен в условиях Севера для вырубок, на которых затруднено естественное лесовозобновление.

## Месторасположение

Лесные культуры С. В. Алексеева заложены в Обозерском лесничестве. По административному делению его территория целиком располагается в Плесецком районе, в центральной части Архангельской области. Ее географическое положение определяется координатами от 62° 55' до 63° 10' северной широты и от 40° 15' до 40° 40' восточной долготы от Гринвича.

## Лесорастительные условия

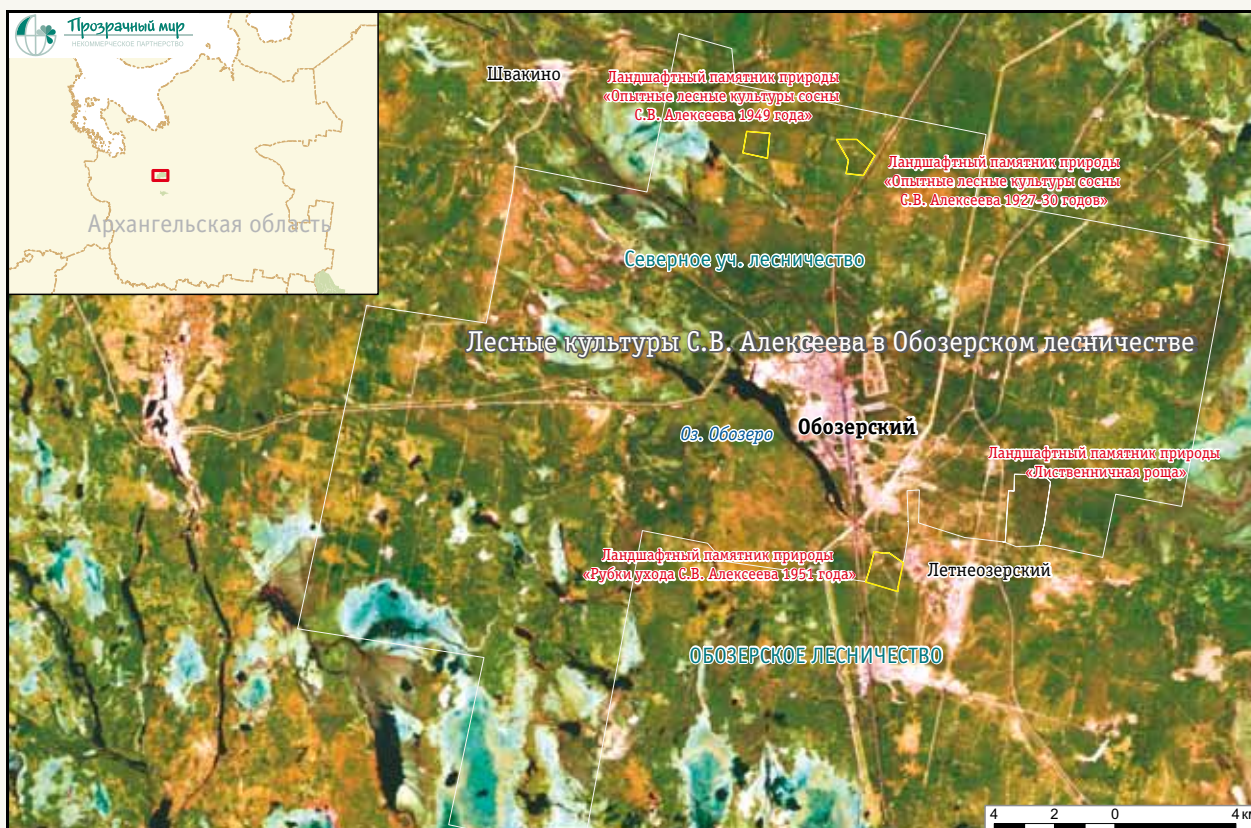
По лесорастительному районированию территория Обозерского лесничества относится к таежной зоне, на границе северной и средней подзон тайги, для которых характерно выраженное преобладание хвойных лесов из сосны и ели. Мягколиственные породы: береза, осина, ольха, ива, — хотя и отличаются хорошим ростом, однако для общей характеристики лесного фонда менее значимы.

По лесотаксационному районированию таежных лесов северо-востока европейской части РФ лесничество входит в среднетаежный лесотаксационный подрайон.

Д. Добрынин  
(WWF России),

С. Третьяков  
(С(А)ФУ)

Лесные культуры  
С. В. Алексеева  
в Северном опытном  
лесничестве (ныне  
Обозерское лесничество  
Архангельской области)  
на космическом снимке  
«ландсат-5» (2011)

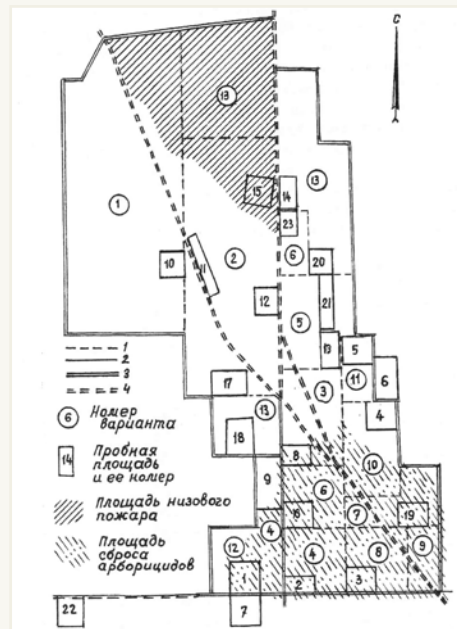


© НП «ПРОЗРАЧНЫЙ МИР», © U.S. GEOLOGICAL SURVEY © NASA

## АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

План лесонасаждений  
Северного опытного  
лесничества  
в границах 1927 г.

Схема участка опытных  
культур Алексева



Климат в районе расположения лесничества умеренно континентальный, с продолжительной холодной многоснежной зимой, короткой весной с неустойчивыми температурами, относительно коротким умеренно теплым летом, продолжительной и ненастной осенью. Особенностью климата является частая смена воздушных масс различного происхождения.

### Описание лесохозяйственных подходов

С. В. Алексеев — пионер лесокультурных работ и всего лесного опытного дела на Европейском Севере. В 1910 г. он был назначен лесничим только что организованного Северного опытного лесничества Архангельской губернии. Именно здесь проявились его незаурядные способности как хозяйственника и организатора первого научного центра, занимающегося изучением таежных лесов Севера, как автора многих работ по природе этих лесов и как педагога лесной школы, в течение 45 лет бесценно читавшего курс лесоводства.

В Северном опытном лесничестве С. В. Алексеев много лет осуществлял метеорологические и фенологические наблюдения, заложил серию опытно-производственных сплошных и постепенных рубок, изучал очистку лесосек, точность учета площадей и деревьев, впервые в этом крае исследовал плодоношение древостоев сосны, ели и лиственницы, естественное возобновление вырубок, размножение короедов. В 1912 г. он создал первый в Архангельской губернии лесной питомник и высевал в нем семена сосны и ели разного географического происхождения.

В 1927–1930 гг. С. В. Алексеев заложил опытные культуры сосны с целью выработать наиболее рациональные, т. е. наиболее дешевые и менее трудоемкие, способы посева, обеспечивающие в то же время успешность лесоразведения.

Для производства культур был избран пустырь общей площадью около 200 га в юго-восточной части квартала 26 и частично квартала 27. Он образовался в результате чересполосной условно-сплошной рубки 1916–1917 гг. и двух

## АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

пожаров 1919 и 1925 гг. К 1930 г. на большей части пустыря естественного возобновления не произошло: даже вблизи стен леса оно было неудовлетворительным. Куртины уцелевшего от пожара 1925 г. самосева сосны (250 шт./га) находились преимущественно в восточной части пустыря и занимали 20 га.

Культуры были заложены по пяти вариантам обработки почвы: площадками различной величины (0,5 x 0,5; 1 x 1 и 4 x 4 м) с предварительным удалением дерна и последующим рыхлением на глубину 6–7 см и без рыхления холмиками, полосами шириной 0,5 и 1 м, грядами и сжиганием порубочных остатков в кучах (огневая очистка).

При этом на площадках размером 1 x 1 м густота посадок составляла 1000 и 1600 шт./га, на площадках 4 x 4 м — 100 шт./га, что обусловило разные нормы высева семян и густоту выращиваемых культур. Некоторые варианты повторялись в 1928, 1929 и 1930 гг.

Семена, полученные из Архангельска, были низкого качества. В расчете на всхожесть 70–75 % в первых двух вариантах в 1927 г. высеивали по 15–20 семян на площадку, или 0,4–0,5 кг/га. Из-за засушливого лета всхожесть оказалась очень низкой: осенью на каждой площадке появились только один-два всхода. Лабораторная проверка качества семян показала, что их всхожесть лишь 22,5%. В 1928–1930 гг. использовали те же семена, но с нормой высева до 10 кг/га — по горсти на площадку размером 1 м<sup>2</sup>.

Опыты показали, что на свежих супесчаных оподзоленных слабозадерненных почвах двух-, трехлетние культуры лучше всего приживаются и растут при наименее трудоемком способе обработки почвы — огневой подготовке, когда семена высеиваются на кострищах, подготовленных за год до посева при очистке вырубок. Способ этот требует минимальных расходов, которые ограничиваются стоимостью семян и самого посева с заделкой. При этом, однако, должны быть увеличены расходы на очистку вырубок от порубочных остатков, которые необходимо сжигать в кучах. Причем куч, по мнению С. В. Алексева, должно быть максимальное количество, для того чтобы увеличить число посевных мест.

По данным обследования культур, проведенного С. В. Алексеевым в 1936 г., в большинстве вариантов опытных посевов количество здоровых сеянцев колебалось от 3350 до 12620 шт./га. При этом большая их часть находилась по краям площадок и борозд, куда сгребали подстилку. На самих площадках сосенки росли плохо. На холмиках из минерального слоя они, как правило, погибали раньше, чем корни достигали плодородного гумусированного горизонта. Корневая система сосенок распространялась за пределы площадок. Во всех вариантах удаление дерна отрицательно сказалось на росте. Высота 9-летних культур в варианте подготовки площадок 1 x 1 м (с предварительным снятием дерна и последующим рыхлением почвы) была наибольшей по сравнению с другими различными вариантами и равнялась 57,3 см.

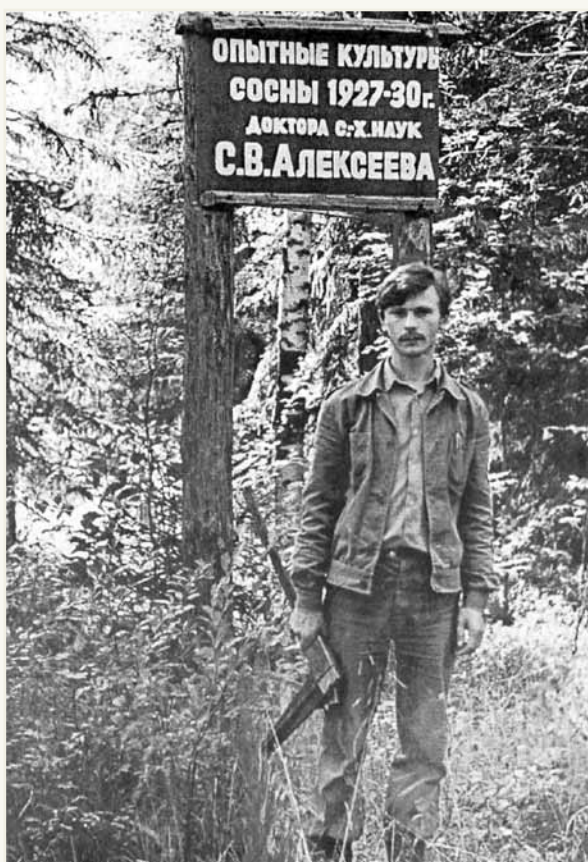
Анализируя значение гнездового посева культур, С. В. Алексеев привел данные об их сохранности в 9-летнем возрасте: при редком посеве (15–20 семян в площадку размером 0,5 x 0,5 м, 0,4–0,5 кг/га) — 54,8%, при густом (до 1000 шт. в площадку 1 x 1 м, 10 кг/га) — 88,6%. В первом случае на одной площадке было в среднем один-два всхода, а во втором — от 116 до 393. В 22–23-летнем возрасте лучшие показатели роста имели культуры в площадках с большим количеством всходов.

Анализируя состояние и рост культур в зависимости от первоначальной густоты — количества посевных мест на 1 га, — С. В. Алексеев сделал вывод, что расстояние между посевными местами не должно быть более 2 м, так как он



## АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

Аншлаг, установленный  
на юго-востоке участка  
лесных культур Алексева  
(1983)



© Л. ИЛАТОВ

считал ненормальной неполную сомкнутость культур к 25 годам. Таким образом, первоначальная густота должна быть не менее 2,5 тыс. шт./га.

Было отмечено, что 20–25-летние культуры стали обильно плодоносить, и с них начали собирать шишки на семена. Семена оказались хорошего качества. Такая ранняя способность сосны к семенному самообновлению должна учитываться при планировании мер содействия естественному возобновлению.

На всей площади опытных культур сформировались высокопроизводительные молодняки — сосняки черничные с участием естественного возобновления березы, сосны и ели. Береза поселилась одновременно с культурами, а ель на 3–5 лет позже. Зафиксировано от 100 до 330 шт./га крупномерных сосен, которые были на 3–5 лет старше посевов. На 1 га произрастало 3500–4880 деревьев, из них сосен 2190–4295 шт., берез 450–1100. Ель встречалась преимущественно в угнетенном состоянии и не во всех вариантах культур (от 100 до 395 шт./га); она была средней густоты, высотой до 1 м, росла под пологом сосны. Доля участия деревьев естественного происхождения составила в разных вариантах от 11,5 до 40%, а по запасу древесины — от 12 до 50%. Состав древостоев был 7СЗБ – 9С1Б+Е с показателями роста II класса бонитета, полнотой 1,1–1,3, запасом древесины 185–229 м<sup>3</sup>/га. Текущий прирост древесины (за последние 5 лет) равнялся 8,6–9,7 м<sup>3</sup>/га, что свидетельствует о высоких темпах накопления биомассы в стволовой части.

Влияние способов обработки почвы на сохранность посевных мест с биогруппами деревьев сказывается даже в 39–40-летних культурах. Так, при одинаковой первоначальной густоте 1600 шт./га к 39–40 годам в варианте 4 (площадки с удалением дерна и рыхлением почвы) сохранилось 1380, или 86%, посевных

## АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

Опытные лесные культуры сосны, посев. Запас в 60 лет – 306 м<sup>3</sup>/га, в 71 год – 439 м<sup>3</sup>/га (1983)



© Л. ИПАТОВ

мест био групп, а в вариантах 8 и 9 — лишь 47 и 50%. Запас древесины в первом случае был равен 232 м<sup>3</sup>/га, а во втором – 185–197 м<sup>3</sup>/га.

Таким образом, лесные культуры обеспечили успешное восстановление сосны и предотвратили смену пород. За их счет сформировались более продуктивные и качественные насаждения. Практика подтвердила, что густота искусственных сосновых молодняков в 40 лет оказывается в два-три раза выше, а запас древесины на 50–60% больше, чем в одновозрастном естественном сосново-березовом молодняке. Возобновление сосны без лесных культур в аналогичных условиях растягивается на 15–20 лет, причем достаточного количества деревьев для формирования высокопродуктивного насаждения за этот период не вырастает.

Л. Ф. Ипатов дал следующую обобщающую характеристику 44–46-летних опытных культур сосны С. В. Алексева: состав 8С2Б1Осед.Е, полнота 0,8, запас древесины 210 м<sup>3</sup>/га, сосняк-черничник II – III классов бонитета. В варианте посевов в площадки размером 0,5 x 0,5 м с предварительным снятием дерна и последующим рылением почвы на глубину 7 см 46-летние насаждения состава 9С1Б имели среднюю высоту 16,8 м, средний диаметр 20,2 см, плотность 1092 дерева на 1 га, запас древесины 294 м<sup>3</sup>/га. Значительно меньшие диаметр и высоту имело 44-летнее насаждение в варианте посевов в полосы шириной 1 м, но густота его в три раза больше — 3373 шт./га, запас древесины 274 м<sup>3</sup>/га.

Запасы древесины в вариантах 2 и 11 значительно выше запасов 45-летних нормальных древостоев, установленных В. И. Левиным для сосняков-черничников Архангельской области. В 50-летнем возрасте запас древесины на отдельных участках превышал 300 м<sup>3</sup>/га.

## АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

В 1949 г. С. В. Алексеев в том же Обозерском лесхозе посадкой 2-летних сеянцев заложил новую серию опытных сосновых культур. В настоящее время они являются самыми северными из старых посадок сосны. В 30-летнем возрасте они были тщательно изучены Л. Ф. Ипатовым.

Опытные культуры были созданы на невозобновившейся вырубке 1940–1941 гг. 170–200-летнего сосняка-черничника III класса бонитета с запасом древесины 230 м<sup>3</sup>/га. Рельеф участка ровный, местоположение повышенное. Почва — маломощный подзол, легкосуглинистая, подстилаемая тяжелым моренным суглинком. В мае 1949 г. перед посадкой произвели обработку земли — сняли моховой покров и почву на площадках, разрыхлили мотыгой на глубину 2–5 см. Было создано 15 вариантов культур площадью по 0,5 га (50 x 100 м), каждый с разным количеством деревьев на 1 га и числом высаживаемых сеянцев в площадку (от 1 до 80). Основная цель опытов — изыскать наиболее приемлемые для производства способы, при которых влияние неблагоприятных климатических условий на рост сеянцев было бы минимальным. Приживаемость культур к осени 1949 г., по данным С. В. Алексеева, составила 65–96%. Наименьшей она была на площадках с наибольшим числом сеянцев.

В 30-летних насаждениях на каждой площадке было учтено от 1 до 16 растущих сосен. С возрастом при формировании более густых деревьев все сильнее начинает сказываться число площадок на 1 га. Увеличение не только количества сеянцев на площадке, но и общего числа площадок на 1 га пока не привело к пропорциональному повышению густоты древостоев к 30 годам. За счет более сильного изреживания загущенных посадок меняется порядок расположения вариантов по густоте. Если в год посадки различия по числу высаженных и прижившихся сеянцев составляли по вариантам 21 и 15 раз, то в 30-летнем возрасте лишь 2,4 раза. Вариант с самым низким первоначальным числом сеянцев на 1 га за счет более высоких показателей роста к 30 годам превзошел по запасу древесины 10 других вариантов. Очевидно, что для производственных целей оптимальное количество площадок не более 4 тыс. шт./га, на каждой из которых высаживается один-два сеянца. На Севере период интенсивного изреживания древостоев еще не наступил. По сравнению с условиями южной подзоны тайги он опаздывает примерно на 10 лет.

В целом по всем вариантам сформировались хорошие молодняки с преобладанием сосны и участием естественно возобновившихся березы, осины, ели. Они значительно превосходят растущие рядом в аналогичных условиях 38-летние естественные насаждения, в которых возобновление идет в основном за счет лиственных пород. Смыкания не произошло, деревья размещены группами. Процесс заселения вырубки как хвойными, так и лиственными породами все еще продолжается: учтено около 25% деревьев, в основном березы и ели, высотой ниже 1,3 м.

Опытные 30-летние культуры превосходят 38-летние молодняки естественного происхождения по количеству деревьев сосны в 2,8 раза, а по сумме площадей сечений и запасу древесины почти в два раза.

Тем не менее культуры требуют ухода. По данным А. С. Синникова, из-за отсутствия своевременных уходов и осветлений в 1952 г. ель, находившаяся в угнетенном состоянии под пологом осины и березы, местами начала погибать. Культуры сосны в квартале 28 в 35-летнем возрасте имели следующие характеристики: средняя высота — 10,2 м, диаметр — 7,3 см, 7260 деревьев на 1 га, полнота — 1,13 и запас древесины — 199 м<sup>3</sup>/га. К 40-летнему возрасту сформировались высокополнотные сосново-березовые и березовые древостои II класса бонитета. Там, где своевременно были проведены осветления, участие

## АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ

лиственных пород в составе лесонасаждений не превышало 20%. На наиболее густом участке общее количество деревьев составляло 14,7 тыс. шт./га, в том числе лишь 4,9 тыс. растущих, средняя высота которых 14 м, средний диаметр 11 см, запас древесины 190 м<sup>3</sup>/га.

### **Применение опыта С. В. Алексеева в Обозерском лесничестве в современных условиях**

Сегодня в лесах Европейского Севера посев и посадка леса являются важнейшими лесохозяйственными мероприятиями, гарантирующими возобновление хвойных пород. По примеру С. В. Алексеева в Архангельской области начали создавать лесные культуры на относительно больших площадях. В 1925–1930 гг. они были заложены на площади 500 га. Так, например, в Коношском лесхозе в 1929 и 1930 гг. лесничие Н. А. Крюков и Г. П. Лучкин посевом в борозды шириной 40 см (2 кг/га) на свежей вырубке создали насаждения сосны и ели.

Опыты С. В. Алексеева имеют большое значение для создания и гарантированного выращивания лесных насаждений с преобладанием хвойных пород. Искусственные насаждения, созданные по методике Алексеева, не уступали по активности роста в высоту естественным древостоям.

В работе «К проблеме лесных культур в условиях Севера» С. В. Алексеев, основываясь на своих наблюдениях, рекомендовал для борьбы с выжиманием морозом всходов и посаженных семян проводить в первые 2 года их жизни окучивание и оправку (по опыту Онежского лесхоза), более глубокую посадку (как в Плесецком лесхозе) и, наконец, более густые посевы, а в питомниках — накапливать и покрывать снегом гряды для замедления оттаивания почвы.

Рекомендации С. В. Алексеева по выбору простейших способов обработки почвы под лесные культуры в условиях Европейского Севера нужно учитывать и сегодня, особенно в свете необходимости интенсификации лесного хозяйства и решения проблемы лесовосстановления на плохо облесившихся вырубках. На подзолистых и дерново-подзолистых хорошо дренированных почвах с маломощным аккумулятивным горизонтом он еще в XX в. доказал вредность механического рыхления даже на глубину 6–7 см и целесообразность наименее трудоемкого и простого способа подготовки почвы — огневого с равномерным размещением кострищ. Первоначальная густота культур и последующие своевременные уходы имеют важное значение. Там, где своевременно были проведены осветления, участие лиственных пород в составе хвойных насаждений не превышает 20%.

- 
- Литература** Алексеев, С. В. К проблеме лесных культур в условиях Севера / С. В. Алексеев // Некоторые вопросы ведения лесного хозяйства на Севере. — Архангельск, 1953. — С. 53–61.
- Алексеев, С. В. Некоторые результаты выращивания сосны гнездовым способом / С. В. Алексеев // Возобновление леса при концентрированных рубках на Севере. — Архангельск, 1954. — С. 44–51.
- Борисов, В. И. Особенности выращивания сосны на Севере / В. И. Борисов // Лесное хозяйство. — 1964. — № 12. — С. 38–41.
- Ипатов, Л. Ф. Строение и рост культур сосны на Европейском Севере / Л. Ф. Ипатов. — Архангельск, 1974.
- Ипатов, Л. Ф. Опытные культуры С. В. Алексеева / Л. Ф. Ипатов. — Архангельск, 2002.

# ОПЫТНЫЕ КУЛЬТУРЫ ЕЛИ ГРЯЗОВЕЦКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА

## Краткое описание

В Грязовецком лесничестве Вологодской области накоплен многолетний опыт выращивания экспериментальных культур ели на сплошных концентрированных вырубках в условиях южной тайги. Здесь отработывались различные методы создания и выращивания лесных культур, применялись разные агротехнические приемы. Объекты хорошо изучены, опыт глубоко проанализирован. Рассматриваемые опытные культуры являются образцом искусственных древостоев ели для условий северо-запада.

Д. Добрынин  
(WWF России),

О. Конюшатов  
(Инвестлеспром),

С. Третьяков  
(С(А)ФУ)

риваемые опытные культуры являются образцом искусственных древостоев ели для условий северо-запада.

## Месторасположение

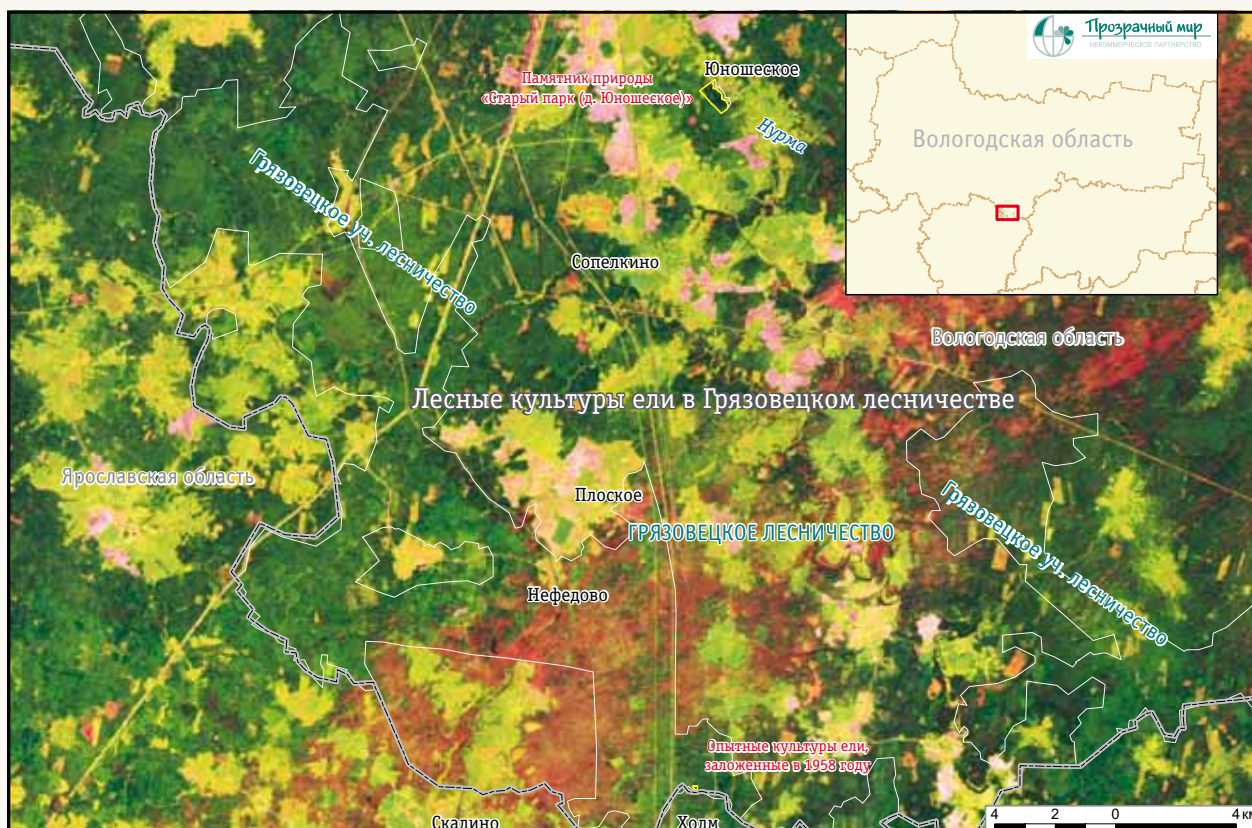
Грязовецкое лесничество расположено в южной части Вологодской области, в южной подзоне таежной зоны. Протяженность его территории с севера на юг составляет 68 км, с запада на восток –140 км. Общая площадь предприятия 207 869 га.

Рассматриваемый участок опытных культур ели был заложен в 1958 г. и располагается в квартале 120 Грязовецкого лесничества.

## Лесорастительные условия

Территория лесничества занимает слабоволнистую моренную равнину с чередованием участков холмистого и увалистого рельефа, изрезанного долинами рек и ручьев. Наиболее крупные реки района — Лежа и Обнора — относятся к бассейну р. Волги.

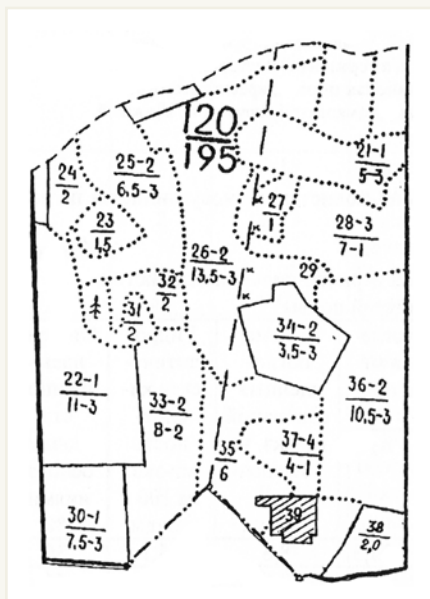
Опытные культуры ели в Грязовецком лесничестве Вологодской области на космическом снимке «ландсат-5» (2011)



© НП «ПРОЗРАЧНЫЙ МИР», © U.S. GEOLOGICAL SURVEY © NASA

## ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Схема расположения участка опытных лесных культур ели (выдел 39, квартал 120 Грязовецкого лесничества, по данным лесоустройства 1996 г.)



Почвообразующие породы главным образом покровные, менее распространены валунные суглинки и супеси. Преобладают дерново-подзолистые почвы, встречаются также подзолисто-болотные и болотные.

Климат умеренно континентальный. Район характеризуется вегетационным периодом продолжительностью в среднем 165 дней с суммой положительных температур выше 10 °С. Средняя годовая температура воздуха + 2,2 °С. В годовом цикле самый холодный месяц — январь, самый теплый — июль.

Значительное влияние на приживаемость и сохранность лесных культур ели оказывают позднеосенние и раннеосенние заморозки. По многолетним данным, последние весенние заморозки

в районе исследования наблюдались 20 мая, а первые осенние — 16 сентября. В отдельные годы заморозки нередко случаются и летом, вызывая повреждение молодых неодревесневших побегов ели текущего года.

Среднегодовое количество осадков на территории района 550 мм, большая их часть выпадает в теплый период года в виде дождя. Большое значение для снабжения почвы водой имеют также зимние осадки. Снежный покров держится в среднем 166 дней, его средняя высота в лесу достигает 70–80 см. Снег способствует сохранению тепла в почве, предохраняет ее от глубокого промерзания, защищает зимующие растения от вымерзания. В то же время снежный покров вызывает механические повреждения лесных культур: излом и искривление стволиков, особенно при густом размещении деревьев, — что снижает товарную структуру древостоев и качество древесины. Когда снежный покров сходит, почва оттаивает и ее можно обрабатывать. В это время и начинаются лесокультурные работы, как правило, это конец апреля — начало мая. В целом климатические условия обеспечивают произрастание лесов высокой для таежной зоны продуктивности.

В первой половине XX в. леса Грязовецкого лесничества подвергались интенсивной эксплуатации. Вся его территория была пройдена сначала выборочными рубками, а затем сплошными. В первую очередь вырубались наиболее ценные хвойные насаждения. Поэтому сейчас в лесном фонде доминируют мягколиственные породы — береза и осина, они занимают 71% площади и составляют 75% запаса древесины.

Зональной коренной формацией в районе являются еловые леса. Они произрастают на площади 28,6 тыс. га, и в них сосредоточено около 5870 тыс. м<sup>3</sup> стволовой древесины. Средний класс бонитета ельников II,6; средний возраст 74 года, средняя полнота 0,69. Преобладающий тип леса в лесничестве — ельник кисличный — 33%, на долю ельника черничного приходится 30% покрытой лесом площади. В южной части лесничества встречаются ельники сложные с примесью широколиственных пород: дуба черешчатого, клена остролистного, вяза гладкого в древесном ярусе и липы мелколистной, лещины обыкновенной в подлеске. В пределах южной подзоны тайги Вологодской области проходит северная граница распространения этих пород.

## ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Сосновые насаждения занимают площадь 20,5 тыс. га и имеют запас 3626 тыс. м<sup>3</sup>. Средний бонитет сосняков на 0,8 класса ниже среднего бонитета еловых древостоев.

Возрастная структура лесов по материалам лесоустройства 1996 г. следующая. Молодняки занимают 8,5% покрытой лесом площади, средневозрастные насаждения — 19,2%, приспевающие — 11,3%, спелые и перестойные — 61,0%.

### Характеристика объекта

Грязовецкий лесхоз (ныне Грязовецкое лесничество) — старейшее предприятие лесного хозяйства Вологодской области. Он был организован в 1927 г. и до 1936 г. входил в состав треста «Северлес», располагавшегося в г. Архангельске. В 1977 г. при лесхозе был образован лесопункт, который занимался заготовкой древесины и переработкой ее в цехе ширпотреба. С этого времени Грязовецкий лесхоз становится механизированным лесным хозяйством (мехлесхоз). В 1981 г. Грязовецкий мехлесхоз был реорганизован в леспромхоз с совмещением функций охраны и восстановления леса, а также заготовки и переработки древесины от рубок главного и промежуточного пользования. В 1994 г. из него было выделено промышленное производство и мехлесхоз стал опять именоваться «Грязовецкий лесхоз».

Первые попытки создания лесонасаждений искусственным путем на территории нынешнего Грязовецкого района относятся к началу XIX в. Деревья высаживались в парках около монастырей, родовых имений и вдоль дорог. Одними из первых памятников садово-паркового искусства в данной местности являются парки в деревнях Юрово и Покровское, заложенные в 1810–1813 гг. вологодскими дворянами Брянчаниновыми в своих поместьях. Они сохранились до настоящего времени. В парках наряду с липовыми аллеями встречаются групповые посадки сосны, дуба, лиственницы, пихты, вяза, тополя и других пород. В 1862 г. священнослужители Павло-Обнорского мужского монастыря посадили еловую рощу на окраине с. Юношеского, в пятнадцати километрах юго-восточнее г. Грязовца. Сохранившиеся 140-летние «юношеские» культуры ели во многом утратили свой первоначальный вид, но как самые старые в Вологодской области и на Европейском Севере представляют несомненную историческую и культурную ценность. Рукотворная еловая роща (квартал 37 Грязовецкого лесничества) получила статус памятника природы и охраняется государством.

В плановом порядке лесные культуры в Грязовецком лесничестве стали создавать с 1938 г., причем до 1950 г. преобладали культуры сосны. В последние полвека основной культивируемой породой в лесничестве является ель (табл. 1).

Опытные лесные культуры ели европейской были созданы в 1958 г. в сорока километрах южнее г. Грязовца, на границе с Ярославской областью. Научное руководство закладкой экспериментального участка культур в Грязовецком лесничестве осуществлял Всесоюзный НИИ лесного хозяйства. К настоящему времени в лесничестве накоплен значительный лесокультурный опыт, созданы прекрасные образцы рукотворных лесов.

Инвентаризация опытных культур ели проводилась специалистами лесхоза с 1958 по 1962 г. ежегодно, а затем была повторена в 1966 г. После этого регулярные наблюдения за опытными лесными культурами в силу ряда причин прекратились. В 1995, 2002 и 2008 гг. опытные культуры ели были детально изучены О. А. Конюшатовым, Н. А. Бабиным, Н. П. Шестериковым, А. Д. Желудевым, Н. П. Гаевским, Ю. М. Авдеевым. Были восстановлены пробные площади — варианты культур, поставлены новые столбы, установлен аншлаги, прочищены границы, уточнена площадь отдельных вариантов участка и сделана его привязка

## ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Таблица 1  
Лесные культуры  
сосны и ели (га)  
в Грязовецком лесничестве

Годы создания	Порода						Всего
	Сосна			Ель			
	посев	посадка	итого	посев	посадка	итого	
1927–1940	–	65	65	–	–	–	65
1941–1950	–	50	50	–	37	37	87
1951–1960	61	87	148	4	232	236	384
1961–1970	11	232	243	33	1452	1485	1728
1971–1980	20	256	276	23	2388	2411	2687
1981–1991	–	–	–	4	2541	2545	2545
1991–2000	–	–	–	56	723	779	779
2001	–	–	–	–	71	71	71
2002	–	–	–	–	79	79	79
2003	–	–	–	–	75	75	75
Всего	92	690	782	120	7598	7718	8500

к квартальной сети. Лесокультурный участок представлен однолетней вырубкой из-под ельника черничного — наиболее типичного для Вологодской области типа леса. Состав насаждения до рубки — 7 Е2 Б1 Ос, относительная полнота — 0,6, класс бонитета III. Общий рельеф местности ровный с небольшим уклоном на юг к р. Моксе. Микрорельеф выражен слабо. Характеристика вариантов опытных культур ели представлена в таблице 2.

### Описание инновационных лесоводственных приемов

Лесокультурный опыт лесничества — один из старейших и уникальных на Европейском Севере. Здесь создан первый в регионе образец рукотворных лесных насаждений, впервые разработаны и применены агротехнические приемы создания и выращивания культур ели на вырубках. Основной лесобразующей породой в лесничестве является ель европейская, она занимает около 90% всех закультивированных площадей.

Таблица 2  
Характеристика  
вариантов опытных  
культур ели  
(по Г. Л. Лиогенькому,  
1968)

Вариант	Участок	Площадь, га	Характеристика опыта
I	1	0,16	Посадка 2-летних сеянцев с обычным уходом (прополка и рыхление: в 1-й год — 3 раза; 2-й год — 2 раза; 3-й год — 1 раз).
	2	0,16	Корневая система 2-летних сеянцев укорочена на 1/3. Уход обычный.
	3	0,16	Посадка 4-летних саженцев с обычным уходом
II	1	0,13	Посадка 2-летних сеянцев по 2 шт. в посадочное место с обычным уходом.
	2	0,13	Посадка 2-летних сеянцев по 1 шт. в посадочное место с обычным уходом.
	3а	0,07	Посев ели с обычным уходом.
	3б	0,07	Посев ели с обычным уходом
III	1	0,16	Посадка 4-летних саженцев с уходом в первые два года (прополка и рыхление: в 1-й год — 1 раз; во 2-й год — 2 раза).
	2	0,16	Посадка 4-летних саженцев с уходом на 2-й и 3-й год (прополка и рыхления 1 и 2 раза соответственно).
	3	0,16	Посадка 4-летних саженцев с проведением уходов путем окашивания травы.
	4	0,16	Посадка 4-летних саженцев без проведения агротехнических уходов (контроль)



## ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Главная цель закладки опытных культур ели достигнута. На вырубке из-под ельника черничного в настоящее время произрастает высокопродуктивный еловый древостой I — Ia класса бонитета с достаточно высокими в 50-летнем возрасте для таежной зоны запасами хвойной стволовой древесины — до 415 м<sup>3</sup>/га.

Подтверждено, что посадка ели по сравнению с посевом — более надежный метод искусственного лесовосстановления. Наиболее перспективным посадочным материалом следует признать 4-летние саженцы ели, так как они лучше приживаются и сохраняются, чем 2-летние сеянцы. Применение 4-летних саженцев на два года снижает сроки перевода культур в покрытые лесом земли по сравнению с использованием 2-летних сеянцев.

Наиболее эффективный вид агротехнического ухода — окашивание травянистой растительности вокруг культивируемых растений в первые годы после посадки. Это обеспечивает самую высокую приживаемость и сохранность культур ели.

Если трижды проводить осветление культур до достижения ими 10-летнего возраста, полностью удаляя нежелательную поросль мягколиственных пород,

Текущий прирост по высоте за 1959 г. у 2-летних культур, созданных 4-летними саженцами составил 14,5 см (вар. III-2)

Культуры ели, созданные 2-летними сеянцами с обычным уходом (высота в 1959 г. — 10,2 см)

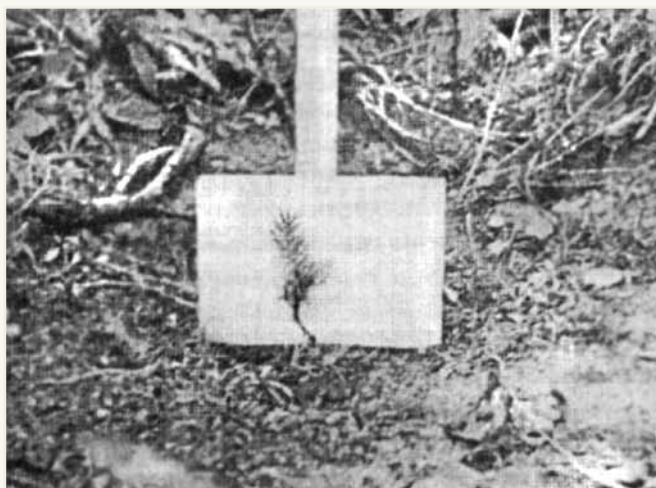


© Л. ИЛАТОВ



© Л. ИЛАТОВ

Культуры ели, созданные 2-летними сеянцами с укороченной на 1/3 корневой системой



© Л. ИЛАТОВ

## ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Своевременно проведенные рубки ухода позволили сформировать высокопродуктивный средневозрастный искусственный еловый древостой (вар. III-4). Средний диаметр культур ели – 17,7 см, средняя высота 19,8 м, запас 419 м<sup>3</sup>/га, возраст 45 лет



© А. Д. ЖОЛУДЕВ

Деревья осины (Дер. = 20,5 м; Нср. = 24,8 м), угнетающие 45-летние культуры ели в варианте II-1, оставленном в качестве контроля (без рубок ухода)



© А. Д. ЖОЛУДЕВ

Современное состояние опытных культур ели (вариант III-2) в Грязовецком лесничестве.

В среднем для ели:  
Д – 17,0 см, Н – 19,3 м,  
А – 50 лет,  $R_{отн.}$  – 0,89,  
М – 285 м<sup>3</sup>/га



© М. АВДЕЕВ

## ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

то впоследствии сформируются высокопродуктивные еловые древостои, в составе которых будет преобладать культивируемая порода. При отсутствии своевременных рубок ухода культуры ели уже в первое десятилетие попадают под полог осины и березы и находятся в угнетенном состоянии, уступая листовым породам по высоте и диаметру в 1,5 раза, а по запасу — в 1,8 раза.

Жизненное и санитарное состояние исследуемых опытных культур в настоящее время в целом удовлетворительное (табл. 3). Однако из-за избыточной густоты и интенсивного естественного изреживания на некоторых опытных участках много сухостойных и отмирающих деревьев, а сами они захламлены валежом. На отдельных деревьях зафиксированы механические повреждения, приводящие к ослаблению и замедлению роста, снижению качества древесины.

Таблица 3  
Таксационная характеристика опытных культур ели Грязовецкого лесничества

Участок	Состав	N, шт./га	Сохранность, %	Средние		A, лет	Бонитет	Полнота		Запас, м³/га
				D, см	H, м			Рабс., м²/га	Ротн.	
I-1	7Е	595	10,0	17,7	18,8	50	I	15,37	0,45	146
	1Ос	39		26,4	27,1			2,04	0,07	29
	1Б	67		13,4	20,1			0,99	0,08	12
	1Ив	142		14,1	22,5			2,22	0,06	22
Итого		843						20,62	0,66	209
I-2	8Е	939	15,0	18,5	19,5	50	I	24,21	0,69	243
	1Ос	61		17,6	23,3			1,56	0,07	9
	1Ив	154		13,2	20,2			2,12	0,07	24
	+Б	44		12,0	19,1			0,59	0,02	56
	ед. Ол.	55		9,5	18,6			0,35	0,01	2
Итого		1253						28,83	0,86	344
I-3	7Е	1488	24,0	17,2	19,0	50	I	31,31	0,90	280
	1Ос	134		19,6	24,1			4,12	0,11	47
	1Б	73		15,8	21,3			1,45	0,06	19
	1Ив	215		14,3	20,2			3,46	0,09	35
	+Е*	55		16,2	18,2			1,22	0,03	8
Итого								41,4	1,19	389
II-1	7Е	967	16,0	16,6	18,7	50	II	16,56	0,51	143
	1Ос	22		24,5	26,4			7,50	0,19	92
	1Б	37		19,8	23,0			7,09	0,13	87
	1Ол	23		11,0	19,3			6,18	0,10	81
Итого								37,33	0,93	403
III-1	8Е	939	15,0	17,0	19,3	50	I	21,11	0,64	210
	2Е*	96		19,8	21,0			3,07	0,09	31
	+Ив	40		13,5	20,5			0,66	0,02	9
	ед. Ол.	30		13,2	20,3			0,41	0,01	4
Итого		1105						25,25	0,76	254
III-2	9Е	1499	24,0	17,0	19,3	50	I	31,97	0,89	285
	1Ос	61		21,7	25,6			2,30	0,06	28
	+Е*	16		26,6	23,1			1,06	0,03	12
	ед.Б	17		12,2	19,5			0,22	0,01	3
Итого		1593						35,55	0,99	328
III-4	9Е	1685	27,0	17,9	19,7	50	I	45,15	1,19	396
	1Е*	36		23,7	22,5			2,04	0,05	19
	ед.Б	25		12,8	20,5			0,34	0,01	3
	ед.Ив	18		14,1	20,8			0,28	0,01	3
Итого		1764						47,81	1,26	421

Примечание. Е\* — ель естественного происхождения.

## ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ

### Применимость опыта создания культур ели в Грязовецком лесничестве в современных условиях

Опытные культуры ели в Грязовецком лесничестве можно считать эталоном искусственных древостоев в условиях Европейского Севера.

Было доказано, что предпочтение следует отдавать посадке ели на предварительно обработанной почве. Самые хорошие результаты достигаются в зеленомошной группе типов леса. Для улучшения состояния и роста культур ели в них следует проводить рубки ухода — прореживания с удалением сухостойных и отстающих в росте деревьев, что уменьшит конкуренцию за пищевое и световое питание, усилит рост деревьев-лидеров, а также позволит получить дополнительный объем деловых сортиментов. Установлено, что древесное сырье в опытных культурах по признаку сучковатости соответствует I и II сортам (по ГОСТ 9463–88. Лесоматериалы круглые хвойных пород). Таким образом, при проведении коммерческих рубок ухода (прореживаний) в культурах данного возраста можно заготовить достаточно ценные лесоматериалы — пиловочник и балансы I–II сорта.

При рубках ухода необходимо сохранять примесь мягколиственных пород, особенно ольхи серой — естественного биологического мелиоранта, повышающего своим листовым опадом плодородие лесной почвы и увеличивающего содержание гумуса. Однако доля мягколиственных не должна превышать 20% запаса (2 единицы) в составе древостоя.

Лесокультурный опыт Грязовецкого лесничества может быть использован в лесных хозяйствах на территории Вологодской, Костромской, Ленинградской и других областей, расположенных в южной подзоне тайги Европейского Севера России.

---

#### Литература

Агроклиматические ресурсы Вологодской области. — Л., 1972.

Анучин, Н. П. Лесная таксация / Н. П. Анучин. — М., 1982.

Бобровский, Р. В. Памятники садово-паркового искусства / Р. В. Бобровский // Особо охраняемые природные территории, растения и животные Вологодской области. — Вологда, 1993.

Конюшатов, О. А. Опытные культуры ели Грязовецкого лесхоза / О. А. Конюшатов, Н. А. Бабич, Н. П. Шестериков. — Вологда, 2004.

Лиогенький, Г. Л. Лесовосстановление в Вологодской области / Г. Л. Лиогенький // Рубки и восстановление леса на Севере. — Архангельск, 1968.

Малаховец, П. М. Лесокультурное выращивание лесов: учеб. пособие / П. М. Малаховец. — Л., 1979.

Природное районирование Вологодской области. — Вологда, 1970.

# ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ СОСНЫ В УСМАНСКОМ БОРУ

## Краткое описание

Усманский бор — ценный лесной массив естественного происхождения в Воронежской области, один из самых крупных в среднерусской лесостепи. Он имеет большое почвозащитное и водоохранное значение, входит в зеленую зону Воронежа и является популярным местом отдыха. Усманский бор неразрывно связан с историей и русского военно-морского флота, и лесного хозяйства — именно в нем по указам Петра I заготавливались корабельные деревья и была создана лесная стража для предотвращения незаконных рубок. Здесь накоплен большой практический и теоретический опыт закладки культур сосны, в том числе географических, созданием смешанных насаждений, устойчивых к вредителям и болезням леса. Объект сильно пострадал при пожарах 2010 г.

Д. Добрынин  
(WWF России),

И. Исаков  
(ВГЛТА),

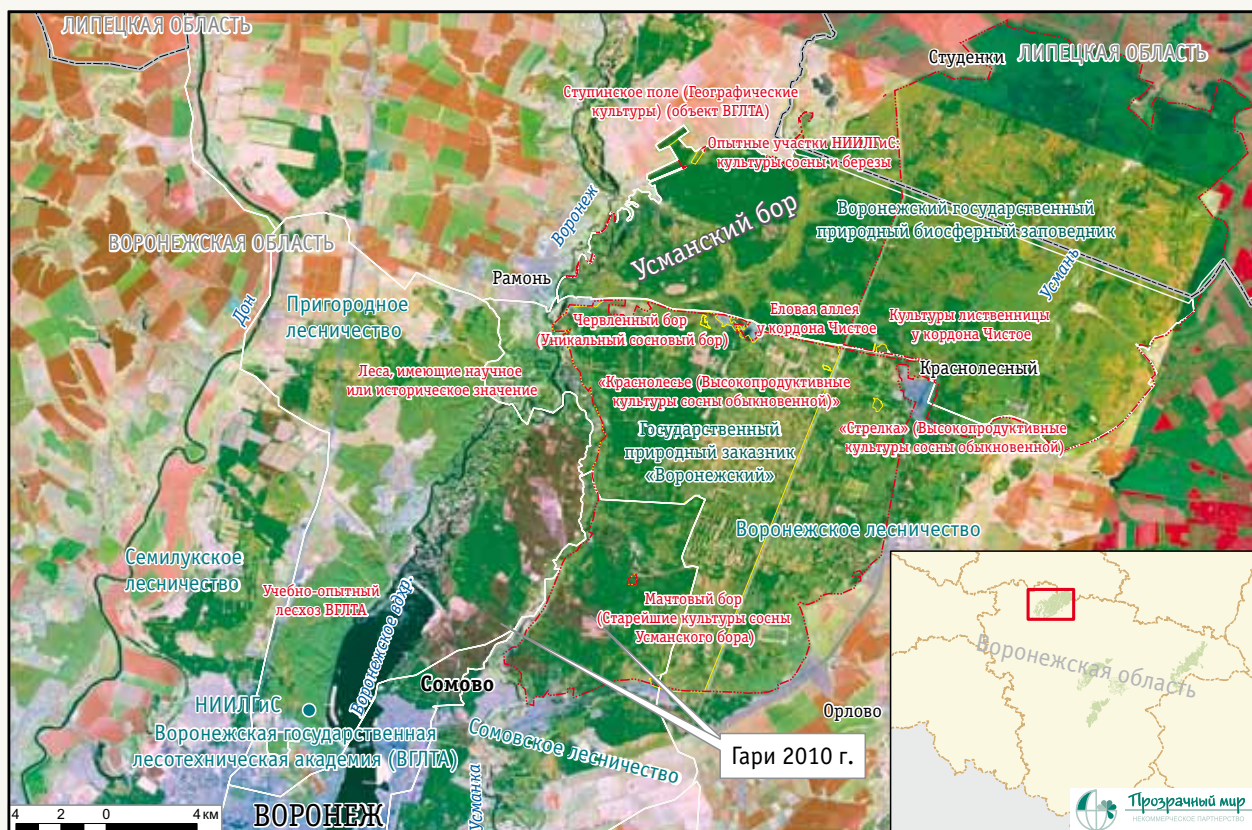
С. Третьяков  
(С(А)ФУ)

ский бор неразрывно связан с историей и русского военно-морского флота, и лесного хозяйства — именно в нем по указам Петра I заготавливались корабельные деревья и была создана лесная стража для предотвращения незаконных рубок. Здесь накоплен большой практический и теоретический опыт закладки культур сосны, в том числе географических, созданием смешанных насаждений, устойчивых к вредителям и болезням леса. Объект сильно пострадал при пожарах 2010 г.

## Месторасположение

Усманский бор представляет собой типичный бор, произрастающий на песчаных наносах по левобережьям рек Дон и Воронеж. Площадь массива — 70,7 тыс. га, в том числе 63,1 тыс. га покрытых лесом. Лесные культуры занимают площадь 19 тыс. га. В южной части Усманского бора находятся уникальные объекты — культуры сосны разного географического происхождения и технологий создания. Усманский бор расположен на территории нескольких лесничеств: Борское, Краснолесненское (они наиболее пострадали при пожарах 2010 г.), Воронежское, Пригородное и Сомовское. На территории Усманского бора расположен учебно-опытный лесхоз Воронежской государственной лесотехнической

Усманский бор  
(Воронежская область)  
на космических снимках  
СПОТ-5 (2011)  
и «ландсат-5» (2009)



© НП «Прозрачный мир», © ИТЦ «СКАНКС»,  
ВКЛЮЧАЕТ ДАННЫЕ © CNES 2012, ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ SPOT IMAGE S.A., ФРАНЦИЯ © U.S. GEOLOGICAL SURVEY © NASA

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Часть южного, сильно фрагментированного участка Усманского бора на космическом снимке сервера «Гугл Планета Земля»



академии (Пригородное лесничество). Северная часть бора включена в Воронежский государственный природный биосферный заповедник.

### **Лесорастительные условия**

Усманский бор расположен в зоне среднерусско-приволжского южного варианта широколиственных лесов; зональным типом лесной растительности считаются дубово-липовые сообщества с примесью ясеня и клена полевого. Он входит в Левобережный придолинно-террасный район подзоны типичной лесостепи лесостепной провинции Окско-Донской низменности. Почвы светло-серые лесные на аллювиальных песчаных отложениях, подстилаемых суглинками.

Климат всего массива умеренно континентальный. К основным климатическим факторам, отрицательно влияющим на рост и развитие древесной растительности, относятся:

- суховеи, наибольшее количество которых приходится на май (месяц с наиболее низкой относительной влажностью);
- ветры большой скорости (бури), наблюдаемые в отдельные годы; они являются причиной появления ветровалов и буреломов, которым подвержены сосна обыкновенная, ольха черная, осина, поврежденная сердцевинной гнилью;
- поздние весенние и ранние осенние заморозки.

Климатические и гидрологические условия на территории массива не вполне однородны. Это объясняется расчлененностью рельефа Усманского бора и его влиянием как островного лесного массива, выходящего на водораздел. Различия наиболее заметно проявляются весной, причем в разных частях бора по-разному:

- на западе массива, в его пониженной части, выпадает меньше осадков, особенно зимой;
- западная часть несколько раньше, чем восточная, освобождается от снега;
- в западной части массива значительно меньше буреломов, так как она более низменная.

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Усманский бор отличается большим разнообразием пород и типов леса. Последние подразделяются на две группы: коренные типы и производные. Преобладающие типы насаждений: суборь свежая, судубрава свежая. Средний возраст насаждений — 70 лет, класс бонитета I–II. Лесообразующие породы — сосна обыкновенная (48% покрытой лесом площади), дуб черешчатый (33%), осина и ольха (19%). К коренным типам леса относятся сосняк лишайниковый — сухой бор (A1) и сосняк зеленомошниковый — свежий бор (A2). Травянистая растительность под древостоем представлена следующими видами: дрок красильный, цмин, очиток едкий, заячья капуста, тонконог сизый, овсяница Беккера, осока верещатниковая, осока пальчиковая, ястребинка волосистая, среди лишайников — олений мох. В сосняке зеленомошниковом произрастают единично рябина, бересклет бородавчатый, раkitник, дрок красильный, из трав — грушанки, раминия, зимолюбка, брусника, марьянник, вероника седая, золотая розга, василек Маршалла и др. Для сосновых лесов, относимых к субори, характерно присутствие дуба III–IV класса бонитета. На плоских вершинах песчаных холмов растет сосняк дубняково-лишайниковый.

### История объекта

Район р. Дон вблизи слияния его с р. Воронеж сохранил значительные следы пребывания здесь древнего человека времен Вюрмского оледенения. Раскопки в селах Костенки, Борщево (южнее Усманского бора), Гагарино (северо-западнее) показывают, что люди здесь прочно обосновались в каменном веке (около 2,5–3 млн лет назад) и уже не покидали этих мест. Здесь же обнаружена стоянка эпохи Трипольской культуры (VI– III тыс. до н. э.).

В VIII–X вв. район был довольно плотно заселен славянами. От тех времен на территории заповедника сохранились могильники, а также три городища и следы нескольких земляночных поселений. По мере уменьшения опасности набегов кочевников жители из глубин лесного массива постепенно перекочевывали на его окраины, на вклинившиеся в лес поляны, где почва позволяла заниматься хлебопашеством, и создавали там поселки. И город Воронеж, и все селения, возникшие здесь в конце XVI или начале XVII в. — Чертовицкое, Боровое, Рамонь, Березово, Ивница, Ступино, Беяево, Песковатка и другие, — строились в лесу.

Наиболее ранним документом, указывающим на эксплуатацию Усманского бора и других лесов Воронежской области, следует считать донесение воронежского воеводы Бориса Бухвостова царю Алексею Михайловичу, в котором говорится: «В прошлом 1674 году я, холоп твой, велел сделать струги в Усманском уезде на Ступинской пристани, да в Воронежском уезде на Куринской,

да на Инютиной, да на Боршевской пристанях, на Белоколодезе, в Сокольском, в Добром, в Козлове, всего, государь, на всех пристанях сделано 465 стругов...».

С 1695 г. (при Петре I) Усманский бор был изъят из общего пользования и превращен в корабельный лес, запрещалось въезжать в него и самовольно пользоваться древесиной. В 1697 г. думный дворянин И. П. Савелов подготовил описание леса. В 1700 г. стольник А. Зиновьев произвел новый осмотр и описание состояния лесов по р. Воронеж, в том числе лесов Усманского бора. В описании, сделанном Зиновьевым, указывается, что часть Усманского бора к северу от линии

Петр I (1682–1721)



## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

с. Ступино — Константинова пустынь (бывший Толшевский монастырь, ныне управление заповедника) и к западу от линии Константинова пустынь — с. Песковатка (Спасская дорога) была назначена для постройки 6 кораблей и 40 бригантин, а затем разделена на 10 кумпанств, каждое из которых должно было построить по одному барколону<sup>1</sup>.

В описании отмечено, что на территории Усманского бора, особенно его северной части, после выборки леса для корабельного дела на тес, доски, дрань, смолу и уголь велась опустошительная рубка: «Ныне в тех остальных лесах работные люди стоят трех кумпанств: Александра да Перфиля Михневых да Антона Веневитинова — и по тем кумпанствам на всякое строение и достальный лес секут...». Указ 1700 г. за рубку леса, годного на корабельное строение, грозил штрафом за каждое дерево по пяти рублей. Так называемые наказные памяти, посланные воеводой А. Веневитиновым лесным сторожам в ноябре-декабре 1701 г. (ему Петр I поручил контролировать строительство кораблей), оканчиваются угрозой смертной казни за рубку корабельных деревьев и лесным сторожам, и незаконным порубщикам.

В инструкции, данной обер-вальдмейстеру (главе Лесного управления) И. Е. Глебовскому в 1723 г. указывается, что заповедными признаны леса, растущие по системам рек Волги, Оки, Дона, Днепра, Западной Двины и по рекам, впадающим в Ладожское озеро и Ильмень. Заповедными считались леса, находящиеся в пределах 50 верст от больших рек и 20 верст от малых рек (одна верста — 1067 м). В них запрещалась рубка дуба, ильма, вяза, ясеня и толстой сосны. Тем не менее сразу после смерти Петра I, уже в 1726 г., площадь заповедных лесов была значительно сокращена.

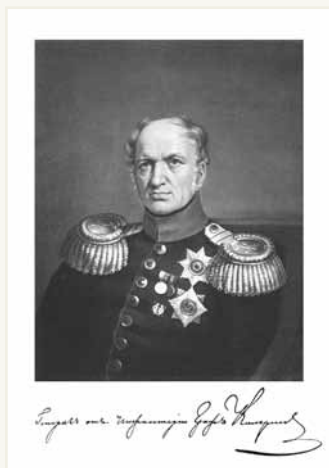
Реформами Екатерины II в 1782 г. были отменены все ограничения в пользовании лесами, принадлежащими частным землевладельцам. Помещикам предоставлялось право свободно торговать лесом внутри страны и вывозить его за границу. Так как в ту пору леса еще не были размежеваны, то в большинстве лесных массивов начались массовые рубки, продолжавшиеся и в первой трети XIX в.

Данные, найденные в архивах Воронежского губернского лесного отдела, свидетельствуют о большой неурегулированности границ лесных владений. Это приводило к беспорядочной эксплуатации лесов (причем, конечно, не только в Воронежской губернии), в связи с чем подавляющее большинство экономически доступных лесных угодий перешло в разряд дровяных. Неурегулированность

границ лесных владений и беспорядочная рубка в течение длительного времени вынудили правительство Николая I по представлению министра финансов Е. Ф. Канкрин запретить заготовку леса в 18 южных и западных губерниях, в том числе в Воронежской (с 1830 по 1835 г.). В 1835 г. в 14 губерниях, среди которых была и Воронежская, было разрешено продавать только валежник, сухой и дуплистые деревья, остающиеся после удовлетворения казенных надобностей и потребностей местных жителей.

В 1844 г. в части Усманского лесного массива, входившего в Воронежскую губернию, было произведено лесоустройство с разделением территории бора на кварталы со сторонами

Генерал от инфантерии  
граф Канкрин (1774–1845)



<sup>1</sup> Барколон – парусно-гребное военное судно.



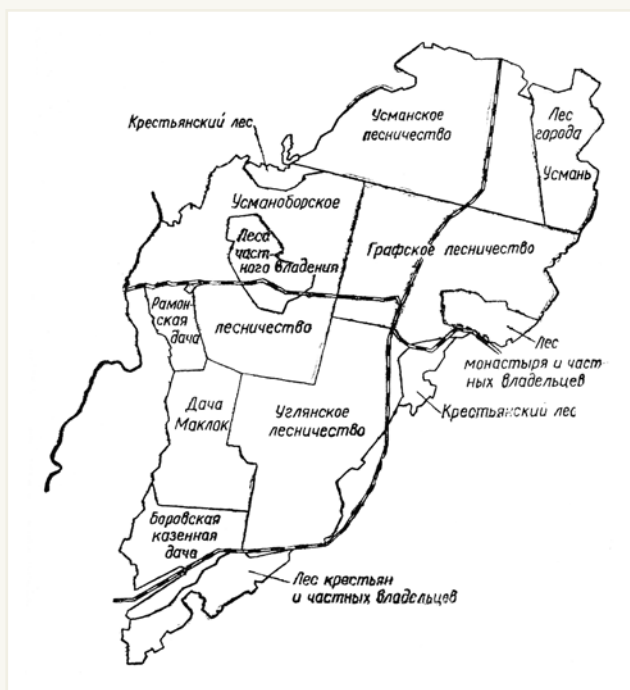
## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

1 x 0,5 версты. Устроенная часть получила название «Усманская лесная дача». Северная же часть лесного массива, входившая в состав Тамбовской губернии, стала называться «Усманская черная лесная дача», лесоустройство в ней было проведено только в 1869 г. Усманская лесная дача впоследствии была разделена на Графское и Углянское лесничества. Позже из Графского лесничества была выделена западная половина, получившая название Усманоборское лесничество. Усманская черная лесная дача составила Усманское лесничество.

При лесоустройстве Усманской лесной дачи в 1844 г. лесоустроители хотя и подразделили насаждения на строевые и дровяные, однако установили общий возраст рубки — 50 лет. Ревизии лесоустройства производились в 1854, 1860, 1869, 1881, 1897, 1909–1910, 1923–1925 и 1930 гг. К 1869 г. значительная часть дачи была вырублена, и лесоустройство выделяет там два хозяйства: а) на строевой лес (дуб, сосна) с оборотом рубки 100 лет и б) на дрова, куда включены насаждения с господством остальных лиственных пород: березы, осины, ольхи, — с оборотом рубки 50 лет. Сосна в лиственных насаждениях объявляется «под заказом» с запрещением ее вырубki на назначаемых в рубку лесосеках. Ревизия 1881 г. оставила деление на два хозяйства, но обороты рубки повысила до 120 и 60 лет соответственно. Ревизия лесоустройства 1897 г. была произведена отдельно для Графского и Углянского лесничеств, поскольку к этому времени площадь Усманской лесной дачи уже была разделена на два лесничества. Эта ревизия вновь сохранила деление на два хозяйства, однако восстановила существовавшие до 1881 г. обороты рубки — 100 и 50 лет. Следующая ревизия лесоустройства (1909–1910) первое хозяйство разделила на сосновое и дубовое с оборотом рубки в обоих 100 лет, а второе определила как дровяное, образовав при этом три хозяйства:

- 1) постоянные мягкие лиственные породы;
- 2) временные лиственные породы на сосновых почвах;
- 3) временные лиственные породы на дубовых почвах.

Схема размещения бывших лесных дач на территории Усманского бора (на 1913 г.).



## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

«Цветущая» сосна



© М. ШМАТКОВ

Графское лесничество в 1913 г. разделилось на два — Усманоборское и Графское. С национализацией лесов после Октябрьской революции 1917 г. в состав лесничеств были включены также бывшие частновладельческие, монастырские и крестьянские леса. Ревизия лесоустройства 1923–1925 гг. произвела дополнительную съемку вновь присоединенных лесов, разбила их на кварталы и составила таксационное описание насаждений для каждого лесничества.

### **Описание передовых лесохозяйственных подходов**

#### ***Исторический обзор лесокультурного дела в Усманском бору***

В прошлом сосна была преобладающей породой почти на всей территории Усманского бора. Хищническое ведение хозяйства в дореволюционные годы привело к тому, что эта лесобразующая порода после сплошных рубок не возобновлялась, а лесосеки зарастали второстепенными и малопродуктивными на боровых почвах осиной, порослевым дубом и частично березой, обращались в пустыри. По данным Г. Ф. Морозова, в 1844 г. в бывшем Усманском лесничестве сосна занимала всего 3,64% площади. Стремясь восстановить сосновый лес на утраченных им площадях, работники лесного хозяйства вынуждены были прибегнуть к некоторым лесохозяйственным мероприятиям (оставление сосны при рубке смешанных насаждений, оставление семенников, культуры и т. д.). Наиболее эффективным приемом оказалось выращивание культур сосны.

В отчете о ревизии лесоустройства Усманской казенной дачи 1860 г. указывалось, что за время с 1845 по 1859 г. были произведены посевы сосны на площади 1569,5 дес., из них надежных — 682 дес. Неудача работ составитель отчета объяснял тем, что производились посевы, а не посадки саженцев. Места посевов, а также их способы и количество семян на единицу площади не установлены. Возможно, что в надежные культуры были зачислены главным образом участки со значительным количеством самосева, а сами культуры носили характер подсева семян сосны (по некоторым данным, подсев осуществлялся разбрасыванием нераскрывшихся шишек по лесосекам). Этот опыт позволил сделать вывод о неприменимости посевов сосны в лесостепи.

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Георгий Федорович  
Морозов  
(1867–1920)



Вновь лесокультурные работы (теперь уже посадкой сосны) были возобновлены во второй половине 1870-х годов и после этого уже не прекращались. Начали создавать культуры посадкой сосновых «дичков» с глыбками земли, взятых из-под полога леса. Посадка производилась под лопату на почвах, имеющих хорошее увлажнение и достаточную мощность гумусового слоя. Лесоустроитель 1897 г. указывал, что культуры весьма часто были неудачными вследствие «сухой истощенной почвы и сильных летних засух», при этом «те культуры, которые уже в течение 5–7 и даже 15 лет были вполне благонадежны и образовывали сомкнутое насаждение, почти погибли в один год без доступных объяснению

причин». Отмирание сосны в культурах продолжалось и в последующие годы. Для выяснения причин этого в Усманский бор выезжал Г. Ф. Морозов. Результаты осмотра культур сосны южной части бора — в Боровской даче и Чертовичском отрезке — он изложил в статьях, помещенных в журнале «Лесопромышленный вестник» за 1901 и 1902 гг. Г. Ф. Морозов установил, что корни сосны были сильно повреждены личинками майского жука.

С конца 1870-х годов, как только были заложены первые питомники, дальнейшая посадка сосны осуществлялась сеянцами, взятыми из них в одно- или двухлетнем возрасте (реже трехлетнем). Закладывались, как правило, питомники временного типа, при этом использовали семена местного происхождения. Места под них выбирались самые разнообразные: редины, лесосеки, площади, в течение ряда лет бывшие под сельскохозяйственным пользованием. Выкопанный весной (март — апрель) посадочный материал сразу же использовался для лесопосадочных работ.

Первые лесокультурные работы выполнялись силами сотрудников лесной стражи и их семей на ранее пахотных землях по инициативе самих лесничеств, так как средств на эти цели не отпускалось. В последовавшие за первыми попытками создания сосновых насаждений путем искусственных посадок годы лесокультурное дело не приобрело должного размаха. Рубки ухода проводились только в том случае, если получаемый при этом лесоматериал имел сбыт. До 1900 г. на всей территории Усманского бора сосной было закультуривировано 676, 9 га.

С 1900 г. объем лесокультурных работ начинает постепенно увеличиваться, за исключением периода с 1917 по 1922 г., когда они совершенно не производились. Особенно серьезное внимание им уделяется после разделения лесов на лесокультурную и лесопромышленную зоны (1931) и выделения водоохраных лесов (1936).

Примерно с 1910 г. состояние сосновых культур значительно улучшилось, а площадь их начала заметно возрастать. Повреждения от майского жука стали менее ощутимыми, и на многих участках замедлилось образование сухостоя и улучшился рост сосны. Однако в 1930-х годах культуры сосны старше 20 лет начали повреждаться корневой губкой, особенно этот процесс усилился с начала 1940-х годов. Более всего корневая губка распространилась в юго-западной и северо-западной частях бора, где она вызывала усыхание целых куртин деревьев [С. В. Волков, 1956].

При инвентаризации леса в 1937 г. в заповеднике были тщательно выделены насаждения, созданные посадкой сосны или имеющие часть древостоя,

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

внесенного подпологовыми культурами. Общая площадь таких насаждений составила 4854 га, из которых на площади 2769 га основным древостоем была культурная сосна, на 568 га сосна, введенная культурами, оказалась под пологом естественного, в основном соснового же древостоя, а на площади 1517 га — под пологом древостоя лиственных пород: под дубом — 1035 га, под осиной — 366 га и под березой — 116 га.

Культуры закладывались в основном из чистой сосны. Попытки введения дуба, ели и желтой акации в культурах сосны не имели успеха. Но на некоторых участках, где сосна высаживалась на вырубках прошлых лет, возобновившихся лиственными породами, при соответствующих мерах ухода часто получалось смешанное сосново-лиственное насаждение. Если же меры ухода запаздывали или проводились в недостаточном объеме, то сосна или совсем пропадала, или в лучшем случае образовывала незначительную примесь к лиственному ярусу. После 1945 г. стали создавать культуры сосны с березой, которые оказались более успешными.

В 1951 г. кафедра селекции Воронежского лесохозяйственного института начала новые опыты по изучению географической изменчивости сосны. С помощью Центральной контрольно-семенной станции Министерства лесного хозяйства СССР была создана географическая коллекция семян сосны из 82 образцов. Несколько позже эти работы были продолжены под руководством профессора М. М. Вересина: в Воронеже создаются и изучаются опытные географические культуры в Учебно-опытном (1953) и Воронежском (1959) лесхозах. На площади 37,6 га высадили саженцы сосны из 353 районов страны, география которых была необычайно широка: от Кольского полуострова до Закавказья и от западных границ до Якутии и Амурской области. Это одна из самых крупных, а вероятно, и самая крупная из географических коллекций сосны обыкновенной в России. Данные по росту, развитию и сохранности этих культур стали основанием для рекомендации использовать семена сосны обыкновенной в европейской части России и вошли в «Лесосеменное районирование основных лесообразующих пород в СССР» (1982).

В 1970–1980-х годах сотрудники Центрального НИИ лесной генетики и селекции в Воронеже, одной из ведущих лесных исследовательских организаций Российской Федерации, заложили вблизи Усманского бора ряд объектов единого генетико-селекционного комплекса. Среди них, кроме упомянутых выше географических культур сосны обыкновенной, были испытательные культуры сосны, полученные при разных способах опыления материнских деревьев, произрастающих на территории заповедника; архив клонов сосны обыкновенной (заведующий лабораторией генетики Ю. Н. Исаков) и многие другие объекты, на которых проводится мониторинг роста и развития сосны обыкновенной местного и интродуцированного происхождения, других лесообразующих древесных пород.

Итогом более чем 100 лет лесокультурных работ в Усманском бору стало создание сосновых культур на площади около 11 тыс. га. Примерно 2/3 из них составляют чистые культуры и 1/3 — смешанные сосново-лиственные насаждения. Подавляющее большинство культур произрастает в условиях свежего бора (А2) и свежей субори (В2).

### **Результаты опытов, многолетних наблюдений и исследований**

Географические культуры создают для изучения изменчивости видов древесных растений, имеющих обширный естественный ареал. В его пределах вид не остается неизменным. Под влиянием среды (климата, почвы, продолжи-

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

тельности дня и пр.) у древесных пород в процессе эволюции сформировались наследственные внутривидовые категории — географические расы, или климатические экотипы (климатипы). Многие признаки и свойства климатипов сохраняются при разведении в иных лесорастительных условиях. В то же время географическая среда региона выращивания влияет на их рост и развитие, изменяя время начала вегетации и ее продолжительность, наступление возраста плодоношения, а также энергию роста, интенсивность плодоношения и др. Устойчивость культур и их продуктивность зависят от наследственных свойств (генотипа) климатипов и условий внешней среды.

Многолетние наблюдения за ростом и развитием географических и испытательных культур сосны обыкновенной, а также имеющиеся архивы клонов этого вида в Усманском бору дают основания для следующих выводов.

В однородных условиях местообитания климатипы сосны существенно различаются по лесоводственным и биологическим свойствам и имеют неодинаковую хозяйственную ценность. Свойства климатипов сохраняются во втором и даже третьем поколениях. Для климатипов из северных и восточных районов России характерны более короткий период вегетации, медленный рост, большая устойчивость к морозам, лучшее качество ствола и древесины по сравнению с южными и западными климатипами, хотя нередки и отклонения от этого правила. Насаждения, выращенные из местных семян, обычно обладают более высокой устойчивостью и продуктивностью.

Научные исследования, проведенные в Усманском бору, позволили сформулировать следующие правила, обеспечивающие высокое качество культур сосны: для условий типичной лесостепной зоны допустимые расстояния перемещения семян с севера — до 500 км, с востока и северо-востока — 700 км, с запада — 400–600, с юга — до 100 км. Нецелесообразно использовать семена из Донецкой и Днепропетровской областей Украины (слабая сохранность и плохое качество стволов), Тверской, Ивановской и Владимирской областей (бонитет на 0,5–1 класс ниже по сравнению с местными популяциями). Вместе с тем Харьковская область (как и северная часть Сумской Украины) занимает в культурах первое место по интенсивности роста. Таким образом, в ряде опытов инорайонные климатипы имели преимущества перед местными по многим хозяйственно ценным признакам. Рост и состояние культур зависят не только от географического происхождения семян, но и от экологической, фенологической и индивидуальной изменчивости в пределах одного климатического района.

Анализ таксационных показателей сосны обыкновенной в географических культурах показывает, что существенное влияние на экотипы оказывают эдафические (почвенные) условия произрастания материнских насаждений.

### **Применимость опыта создания культур сосны в Усманском бору в современных условиях**

После катастрофических пожаров 2010 г. в Воронежской области 16,8 тыс. га лесопокрытых площадей превратились в мертвый лес (28% из них это спелые лесные насаждения): верховыми пожарами были пройдены 11,3 тыс. га, от низовых пожаров сильной, средней и слабой интенсивности пострадали, соответственно, 3,6; 1,8; 0,1 тыс. га лесов. Усманский бор пожары затронули частично: выгорели южные, островные участки бора вблизи баз отдыха и оздоровительных лагерей пригородов, а также по берегам рек Усманка и Воронеж.

Работы по ликвидации последствий стихийного бедствия показали, что при восстановлении сгоревших лесов, а также при создании культур сосны на песчаных почвах на юге России необходимо учитывать опыт создания культур

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Участки, сгоревшие  
в 2010 г. в Усманском бору  
(вдоль трассы М4  
около г. Воронеж,  
фотография 2012 г.)



© Т. КОЗЛОВА

в Усманском бору, особенно опыт использования наиболее производительных и устойчивых климатипов, применять научно обоснованные методы подготовки почвы (рядовые посадки по сплошной обработке почвы). Особого внимания заслуживает методика создания смешанных насаждений, устойчивых к вредителям и болезням леса и отличающихся меньшей горимостью. Она свидетельствует о том, что для улучшения плодородия песчаных почв, повышения продуктивности и устойчивости культур, снижения пожарной опасности в условиях лесостепи необходимо шире использовать культуры с участием березы (со схемой смешения ЗС1Б), в том числе с применением кулисного смешения.

---

### Литература

*Вересин, М. М.* Улучшение лесов методами селекции и роль заповедников в этой работе / М. М. Вересин // Труды Воронежского государственного заповедника. — Воронеж, 1959. — Вып. VIII.

*Волков, С. В.* Опыт создания и некоторые показатели современного состояния сосновых культур в Усманском бору / С. В. Волков // Научная конференция по итогам научно-исследовательской работы за 1960 г.: тез. докл. — Воронеж, 1961.

*Скрябин, М. П.* Очерки истории Усманского бора / М. П. Скрябин // Труды Воронежского государственного заповедника. — Воронеж, 1959. — Вып. VIII.

Роль особо охраняемых природных территорий лесостепной и степной природных зон в сохранении и изучении биологического разнообразия: материалы научно-практической конференции, посвященной 80-летию Воронежского государственного природного биосферного заповедника. Воронеж, ст. Графская, 17–21 сентября 2007 года / [редкол.: А. И. Масалькин и др.]; Воронежский государственный природный биосферный заповедник. — Воронеж, 2007.

# ЛЕСНЫЕ ПОЛОСЫ В КАМЕННОЙ СТЕПИ

Д. Добрынин  
(WWF России),

И. Исаков  
(ВГЛТА),

С. Третьяков  
(С(А)ФУ)

начало новому учению о степном земледелии и планомерной борьбе с засухой и эрозией почвы. В программе экспедиции основное внимание уделялось защитному лесоразведению, строительству прудов и водоемов. Главная роль в преобразовании степи отводилась лесным полосам. Дальнейшие разносторонние исследования показали правильность и типичность выбранных В. В. Докучаевым опытных участков и высокую эффективность большинства из намеченных программой мероприятий по борьбе с засухой.

Из трех участков экспедиции (Хреновской, Старобельский и Велико-Анадольский) только в Каменной степи, впоследствии признанной родиной отечественного защитного лесоразведения, были в полном объеме выполнены намеченные агролесомелиоративные работы по созданию системы защитных лесных полос. Здесь и в настоящее время продолжаются многосторонние агролесомелиоративные и геоботанические исследования, ведутся микроклиматические и гидрологические наблюдения; осуществляются комплексные исследования по влиянию лесных насаждений на гидрологический режим местности, на микроклимат и урожайность сельскохозяйственных культур, по выращиванию защитных насаждений вокруг прудов и водоемов.

Получены научно обоснованные данные по высокой мелиоративной и экономической эффективности защитного лесоразведения. Волей и трудом человека на месте сухих степей возник рукотворный лесопольевой ландшафт высокой продуктивности. Сейчас в структуре землепользования НИИ сельского хозяйства Центрально-Черноземной полосы им. В. В. Докучаева находится 15 тыс. га пашни, 900 га защитных лесонасаждений, 35 прудов и водоемов с общей площадью зеркала 386 га.

### Месторасположение

Каменная степь располагается в Таловском районе Воронежской области, к востоку от ее центра, на водоразделе двух рек — Битюга и Хопра, которые являются левыми притоками Дона.

Существуют две трактовки понятия «Каменная степь» — в широком и узком смысле. Так, профессор Н. Северцов, сторонник широкой трактовки, понимал под Каменной степью весь водораздел между реками Битюгом и Хопром. Профессор А. М. Панков включал в территорию Каменной степи юг Бобровского и запад Новохоперского районов Воронежской области. В узкой трактовке под Каменной степью понимают степные территории, которые лежат к югу от станции Таловой Юго-Восточной железной дороги в Бобровском районе Воронежской области на водоразделе рек Таловая и Нижняя Чигла (Чиголка). Каменностепной (Хреновской) участок (на базе которого организован Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Центрально-Черноземной полосы имени В. В. Докучаева) расположен в Таловском районе на водоразделе рек Битюга и Хопра.

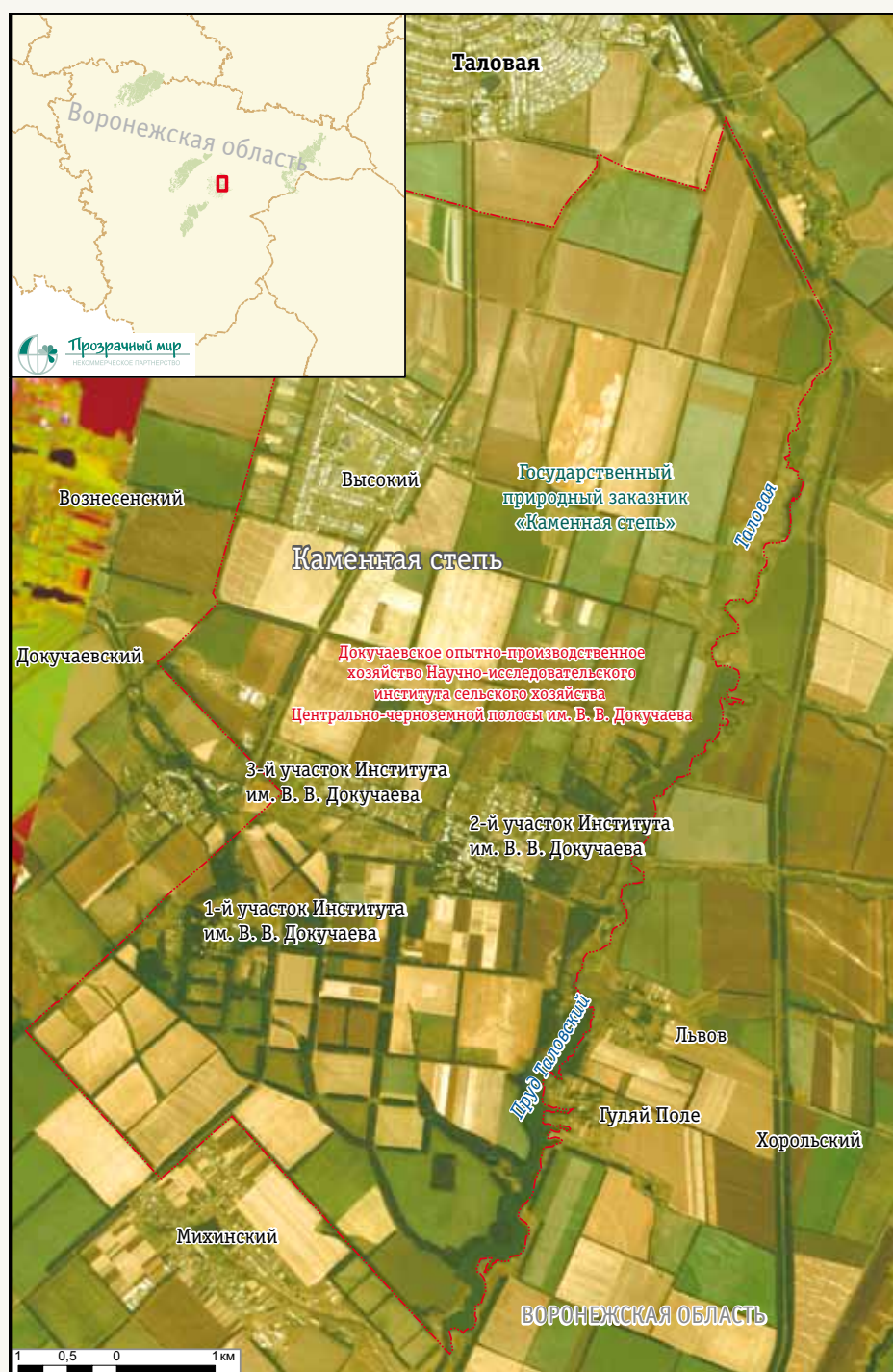
Лесные полосы Каменной степи — это объекты Каменностепного опытного лесничества, которые, в свою очередь, находятся на полях Докучаевского ОПХ (опытно-производственного хозяйства) НИИСХ ЦЧП им. В. В. Докучаева.

### Краткое описание

22 мая 2012 г. исполнилось 120 лет со дня организации Особой экспедиции по испытанию и учету различных способов и приемов лесного и водного хозяйства в степях Южной России. Руководил этой экспедицией великий русский ученый-натуралист В. В. Докучаев, а результаты ее работы положили

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Лесные полосы в Каменной степи (Аннинский район Воронежской области) на космических снимках СПОТ-5 (2011) и «ландсат-5» (2009)



© НП «ПРОЗРАЧНЫЙ МИР», © ИТЦ «СКАНСКО», ВКЛЮЧАЕТ ДАННЫЕ © CNES 2012, ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ SPOT IMAGE S.A., ФРАНЦИЯ © U.S. GEOLOGICAL SURVEY © NASA

Эти лесополосы являлись в прошлом своеобразными мостами между Шиповым лесом и Теллермановской рощей, которыми, вероятно, пользовались населяющие их животные. Однако в результате хищнического истребления лесов эти коридоры были разорваны, и теперь эти три лесных объекта располагаются и изучаются отдельно.



### ШИПОВ ЛЕС И ХРЕНОВСКОЙ БОР

Крупные естественные леса Воронежской области представлены дубравами Шипов лес (32 тыс. га) и Теллермановская роща (40 тыс. га). Теллермановская роща описана в нашей книге на с. 60.

По площади дубравам немного уступают сосновые леса, это Усманский бор (35 тыс. га) и Хреновской бор (12 тыс. га).

Шипов лес расположен на правом берегу р. Осередь, на водоразделе с р. Битюг. Представляет собой дубраву, массивным зеленым «островом» раскинувшуюся среди окружающей степи (ныне распаханной). Сплошной лесной массив разделен на три части безлесными балками, сбегаящими к Осереде. 202 га наиболее сохранившихся дубрав объявлены памятником природы.

Основная древесная порода — дуб черешчатый, в основном деревья возрастом не менее 150 лет и высотой не менее 35 м. Другие виды растений, встречающиеся в лесном массиве: клен остролистный, ильм горный, липа мелколистная, лещина и др. Среди травянистых растений преобладают теневыносливые виды: сныть, копытень, ясменник пахучий, осока волосистая. Животный мир представлен куницей, кабаном, косулей, многочисленными птицами (в том числе редким средним пестрым дятлом).

В 1709 г. Петр I объявил лесной массив корабельным лесом. В 1908 г. здесь было основано опытное лесничество. В Шиповом лесу проводили научные работы такие известные русские ученые, как Г.Ф. Морозов, Д.М. Кравчинский, Н.К. Генко, В.В. Докучаев и др.

Сейчас на лесосеменных участках Шипова леса осуществляются научные исследования в области лесной генетики и селекции. Здесь расположен опорный участок воронежского Научно-исследовательского института лесной генетики и селекции (НИИЛГиС, Воронеж). Он был передан институту в 1971 г. (тогда Всесоюзное научно-производственное объединение «Союзлесселекция»). Основной объект исследования — дуб черешчатый. Для изучения способов создания его высокопродуктивных насаждений закладывались различные опытные объекты:

- возобновление дуба и сопутствующих пород семенным материалом, взятым из различных типов леса и от разных селекционных категорий деревьев;
- географические культуры дуба черешчатого;
- возобновление насаждений прививкой черенков от лучших клонов;
- биология плодоношения, повышение урожая желудей и их сохранение.

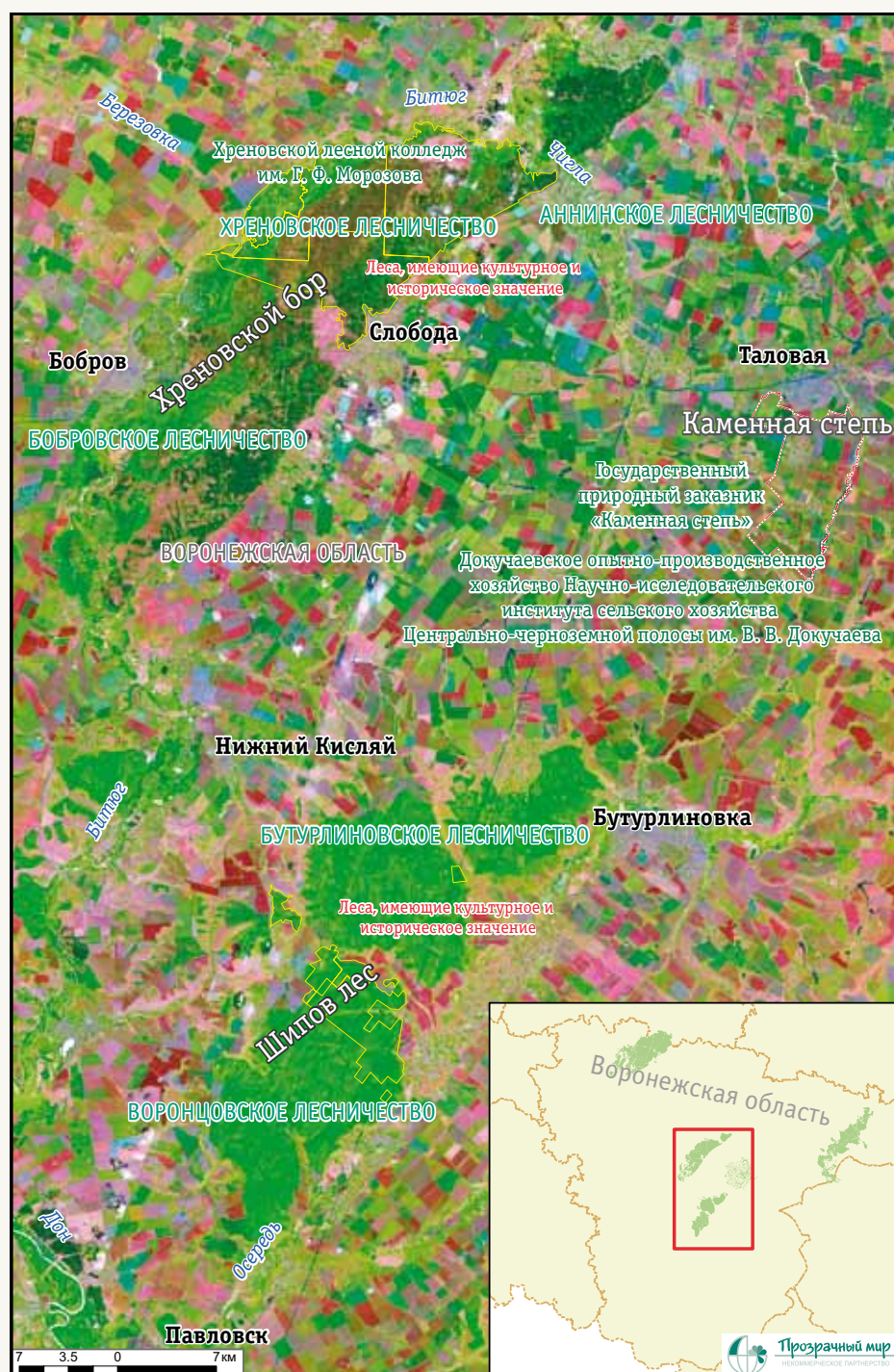
Хреновской бор расположен на левом берегу р. Битюг. Преобладают сосняки — 61 % лесопокрытой площади, дуб занимает около 15 %, остальные насаждения представлены черноольшаниками, осинниками и березняками, встречаются ильмовые, липа, ива и др.

В пос. Хреновое имеется известный Хреновской лесной колледж им. Г.Ф. Морозова, который в 2007 г. отметил 120-летний юбилей. Сам поселок возник на территории бора. Здесь главная изучаемая порода — сосна обыкновенная.

Хреновской бор, как и все остальные лесные массивы Воронежской области, имеет большое водоохранное и полезащитное значение. Первые опыты по искусственному восстановлению здесь леса относятся

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Хреновской опытный участок Особой экспедиции Лесного департамента (1892–1909) (Каменностепное опытное лесничество) и его участки: Хреновской бор, Шипов лес и Каменная степь в Воронежской области на космических снимках СПОТ-4 (2012)



© ИТЦ «ПРОЗРАЧНЫЙ МИР», © ИТЦ «СКАНДЖО», ВКЛЮЧАЕТ ДАННЫЕ © CNES 2012, ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ SPOT IMAGE S.A., ФРАНЦИЯ

к середине XIX в. С 1888 г. используется в качестве учебной базы для подготовки специалистов лесного хозяйства (в настоящее время — учебная база Хреновского лесного техникума).

Хреновской бор известен как объект многочисленных исследований в области лесного хозяйства, особую ценность представляют опыты по искусственному восстановлению и разведению леса в условиях недостаточного увлажнения.

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

### Лесорастительные условия

Каменностепной (Хреновской) участок находится на границе южной лесостепи и северной степи. Годовая сумма осадков здесь равна 414 мм, а в период вегетации — 272 мм. Характерной чертой климата являются часто повторяющиеся засухи и сильные юго-восточные сухие ветры. В отдельные годы количество осадков уменьшается до 260 мм или возрастает до 700 мм. Среднегодовая температура воздуха составляет 5,3 °С, абсолютная максимальная — 41 °С, а абсолютная минимальная — минус 37,3 °С. Безморозный период длится 149 дней, средняя высота снежного покрова достигает 20 см, а промерзание почвы — 70 см (в суровые зимы — до 145 см). Среднесуточная относительная влажность воздуха за май — сентябрь составляет 63%, а в 13 ч — 50%.

Каменная степь представляет собой слабоволнистую равнину, изрезанную пологими балками и неоформленными степными западинами. Почвенный покров в основном представлен обыкновенным черноземом мощностью около 100 см с 7–8%-ным содержанием гумуса в верхнем слое.

### Описание передовых лесохозяйственных подходов

#### ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЯ В СТЕПИ

Россия — пионер защитного лесоразведения в степи. Искусственный посев леса в засушливых районах впервые был проведен в 1696 г. под Таганрогом по указу Петра I. Созданная в то время для нужд кораблестроения дубовая роща послужила ярким доказательством возможности произрастания леса в сухих степях. В Поволжье Петр I приезжал дважды: в 1695 г. в Саратов и в 1722 г. — в Астрахань. Наряду с вопросами обороны и экономики страны он проявил большую заботу о сохранении лесов по берегам Волги. Указ от 31 января 1716 г. «О преслушниках, рубящих дубовый лес» устанавливал суровое наказание за самовольную порубку дуба и впервые учреждал в Казанской губернии должность лесных надзирателей. Вырубать разрешалось лишь те деревья, которые помечены надзирательским клеймом с гербом Казани.

Андрей Тимофеевич  
Болотов  
(1738–1833)



Талантливый русский агроном и лесовод А. Т. Болотов в середине XVIII в. обосновал необходимость защиты полей от ветра путем посадки лесных полос. Вскоре этот метод нашел практическое применение сначала на Украине, а затем в Поволжье и Воронежской области.

В 1821 г. И. Н. Шатиловым в с. Моховое Орловской области были созданы лесные полосы на площади 300 га.

Большое значение для массивного степного лесоразведения имели работы В. Е. Граффа, который в 1843 г. организовал Велико-Анадольское лесничество<sup>1</sup>. Созданные им насаждения

<sup>1</sup> Подробнее см.: Примеры зарубежного опыта устойчивого лесопользования и лесоразведения: сб. статей / под общ. ред. Н. Шматкова; Всемирный фонд дикой природы (WWF). — М., 2012.

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Георгий Николаевич  
Высоцкий  
(1865–1940)



стали доказательством возможности облесения сухой возвышенной степи. Однако он допустил ошибку, отдав предпочтение ясеню и ильмовым, а также выращиванию редких древостоев по садовому типу. Л. Г. Барк в этом же лесничестве упростил обработку почвы, при этом в 6 раз увеличил густоту культур и вместо 2–3-летних саженцев применял рядовую посадку, что позволило уменьшить количество уходов за сезон и в 3 раза сократить расходы. Однако культуры Барка, как и посадки Граффа, оказались неустойчивыми.

В 1872–1876 гг. Ф. Ф. Тиханов в степных условиях организовал Миусское и Донское лесничества, в защитных полосах которых в качестве главных пород использовал дуб, ясень и клен, а в качестве подгона — быстрорастущие породы — вяз, ильм и берест. Чередование в рядах главных пород с преобладающим количеством быстрорастущих (66%) обеспечивало быстрое смыкание полога и сокращение затрат на уход за культурами. После этого у лесоводов сложилось впечатление, что проблема создания защитных лесных полос решена. Однако и этот способ смешения пород не оправдал себя, так как быстрорастущие ильмовые уже на третий-четвертый год начали заглушать главные породы, особенно дуб, который стал усыхать, ильмовые же, израсходовав значительные запасы влаги, начали вымирать уже в 7–8-летнем возрасте.

В дальнейшем для степного лесничества был принят «нормальный» тип смешения пород, при котором дуб, ясень и клен чередовались только с одной породой ильмовых. Однако и заложенные по этому типу культуры начинали усыхать с 8–9-летнего возраста.

Г. Н. Высоцкий предложил заменить ильмовые породы кустарниками. Он считал, что при создании защитных полос в сухой степи необходимо подбирать засухоустойчивые и солевыносливые породы. В предложенном им древесно-кустарниковом типе лесных культур на долю главной породы — дуба — должно было приходиться 25%, на долю сопутствующих пород (ясень, клен) — 25% и кустарников — 50% от общего количества высаживаемого материала. Этот тип лесных культур оказался удачнее в сравнении с апробированными ранее и получил практическое применение.

В конце XIX в. начались работы по созданию полезащитных лесных насаждений в засушливых степях Заволжья. В 1892–1895 гг. было посажено 61,2 га полезащитных лесных полос на Тимашевском участке, в имении бывшего удельного ведомства в Кинель-Черкасском районе (ныне Куйбышевская область).

Территория Каменной степи стала заселяться в начале XVIII в. В это время здесь преобладали нетронутые степные пространства и густые дубравы. Однако к концу XIX в. из-за распашки первичной целины, вырубки лесов, нерегулируемого выпаса скота на сохранившихся степных участках реки обмелели, зимние ветры вместе со снегом сносили почву, летом дули знойные суховеи. Все

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Василий Васильевич  
Докучаев  
(1846–1903)



это приводило к гибели посевов. В 1891 г. после сильной засухи начался голод, охвативший несколько десятков губерний.

Примерно в это же время В. В. Докучаев издает книгу «Наши степи прежде и теперь», в которой рассказывает о проблеме черноземов и мерах по их восстановлению. Чтобы экспериментально проверить эффективность своей программы, ученый добился организации в 1892 г. при Лесном департаменте Особой экспедиции по испытанию и учету различных способов и приемов лесного и водного хозяйства в степях Южной России. Был создан стационар для долговременных наблюдений, научно-исследовательской и практической работы на 3 выделенных

участках — Старобельском (между Доном и Донцом), Мариупольском (между Доном и Днестром) и Хреновском, в последующем — Каменностепном (в междуречье Волги и Дона). Основная цель экспедиции состояла в поиске эффективных мер по борьбе с засухой в степных регионах. Для ликвидации угрозы засухи была сооружена система прудов и организован первый орошаемый участок в устье балки Большеозерской. Пруды должны были смягчить климат Каменной степи и стать источником влаги при ее нехватке в данном районе.

В Каменной степи за годы работы экспедиции В. В. Докучаева (1892–1899) на площади 103 га было заложено 58 защитных лесных насаждений. О. И. Ковалев, автор первого проекта размещения лесных полос, и К. Э. Собеневский положили начало исследованиям роста и развития основных древесно-кустарниковых пород, характера снегораспределения и влажности почвы в молодых посадках. К. Д. Глинка, Н. М. Сибирцев, П. В. Отоцкий изучили геологическое строение, орографию и почвенные условия Каменностепного участка. Под руководством Н. П. Адамова были оборудованы две метеостанции, и в 1893 г. начались систематические наблюдения за микроклиматом, а годом позже — за грунтовыми водами. Одновременно с этим А. А. Силантьев приступил к зоологическим, а Г. И. Танфильев — к геоботаническим исследованиям.

Первые опытные посадки были заложены по известным и широко применявшимся в те годы в лесокультурной практике «донскому» и «нормальному» типам смешения лесных пород. Они не внесли ничего нового в теорию защитного лесоразведения, зато наглядно продемонстрировали свои недостатки и тем самым открыли путь к усовершенствованию приемов лесоразведения. Кроме того, опыт создания первых лесных полос положил начало поиску эффективных способов подготовки почвы целинных и залежных земель и оптимальной системы агротехнических уходов за молодыми культурами.

В июле 1899 г. было организовано Каменностепное опытное лесничество, за 9 лет деятельности которого Г. Ф. Морозов и Н. А. Михайлов создали самые ценные лесные полосы. Впервые в истории защитного лесоразведения в засушливой степи стали успешно внедрять дуб.

Докучаевский проект размещения лесонасаждений на местности предусматривал посадку главных лесных полос шириной 40–60 м по самым высоким местам степи перпендикулярно направлению распространения наносящих вред восточных ветров. Под прямым углом к полосам располагали вспомогательные (снегосборные) полосы шириной 20–30 м. Созданная система полос полностью соответствовала особенностям рельефа территории Каменной

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Защитная полоса № 1,  
дуб черешчатый,  
возраст 116 лет,  
высота около 40 м,  
диаметр 70 см



© И. Ю. ИСАКОВ

степи. В опытных целях площадь участков, окаймляемых лесными полосами, изменяли (она составляла 7, 12, 25 га), а ширина насаждений варьировала от 6 до 200 м. Проект предусматривал создание овражно-балочных насаждений и посадок вокруг прудов и населенного пункта. Такими посадками планировалось занять со временем 15–19% общей площади Каменной степи.

Главной породой почти всех лесонасаждений являлся дуб, его сажали в различных количествах, с разными сопутствующими и кустарниковыми породами по самым разнообразным схемам смешения (их было более 80). Все насаждения проектировались с кустарниковыми опушками: однорядными с северной и западной стороны и 3–5-рядными с восточной и южной стороны. Чтобы обезопасить деревья и кустарники от действия неблагоприятных степных факторов, их сажали достаточно густо.

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Защитная полоса № 24,  
клен остролистный,  
возраст 115 лет,  
высота около 40 м,  
диаметр 60 см



© И.Ю. ИСАКОВ

Защитные лесные полосы формировались из древесных и кустарниковых пород, произраставших в ближайших естественных лесах (дуб, ясень, липа, клен — полевой, остролистный и татарский, — береза, карагач, яблоня, груша, терновник, бересклет, шиповник, боярышник, ракитник, дикая вишня, осина, ольха и т. д.).

Наиболее высоковозрастные ветрозащитные полосы в Каменностепном лесничестве расположены с севера на юг в меридиональном направлении, с учетом особенностей рельефа и направления суховейных и метелевых ветров. Перпендикулярно основным произрастают вспомогательные полосы. Таким образом, вся территория разбита на прямоугольники и квадраты, поля со всех сторон окружены лесонасаждениями. Основные лесные полосы создавались шириной 45–65 м, на участках ближе к водоразделу — до 110 м, а иногда и до 200 м.

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Лесополоса № 41,  
одна из старейших  
в Каменностепном оазисе



© И.Ю. ИСАКОВ

Ширина поперечных лесонасаждений составляла от 20 до 30 м, и в порядке опыта — от 6,2 до 10,5 м. Размер межполосной клетки колебался от 8 до 30 га. Создавались также насаждения вокруг прудов и в овражно-балочных системах.

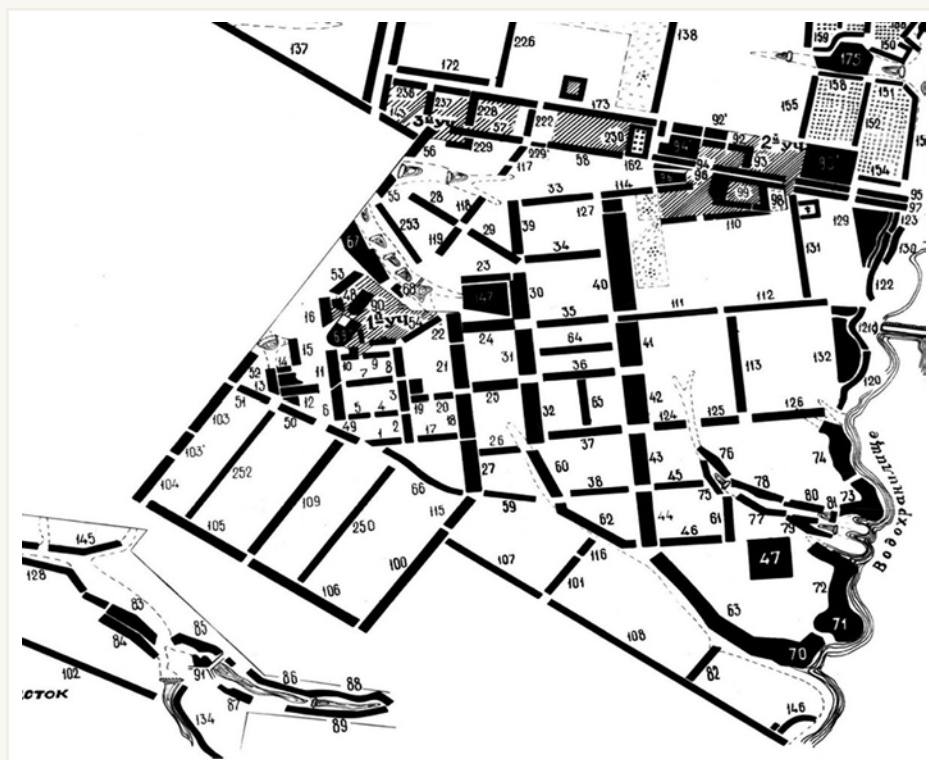
Сеянцы высаживали в заранее подготовленную почву, вышедшую из сельскохозяйственного пользования. Густота посадки составляла 10 800 сеянцев на 1 га, расстояние между рядами — 1 м, а между сеянцами в ряду — 0,7 м, на опушках посадочные места размещались еще более плотно — 1,0 x 0,5 м. В лесных полосах, посаженных на площади 159,8 га, использовались три основных типа посадочных схем смешения: древесно-подгоночный — 10%; кустарниковый — 37%; смешанный — 53%.

Древесно-подгоночный тип смешения подразделялся на три основные группы: нормальный (Д+И...), донской (... Д+И+И), древесно-подгоночный, где подгоном



## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Схема лесных полос, созданных в 1892–1908 гг.



для дуба (Д) служил не ильм (И), а другие древесные породы — береза повислая, клен остролистный, клен ясенелистный, клен полевой, ясень обыкновенный, ясень пушистый, липа мелколистная.

Как уже отмечалось, главной породой при создании лесных полос в то время считался дуб, но в посадочных схемах его доля не превышала 35%, только в шести насаждениях количество посадочных мест дуба составляло 40–60%. Остальные посадочные места занимали ясень, клен, липа, береза, сосна обыкновенная, акация белая, абрикос, тополь бальзамический и кустарники. Ильмовые породы, в том числе вяз, высаживались в качестве подгоночных. Чтобы определить лучшие подгоночные виды к дубу при посадке в один цикл смешения иногда вводилось до 52 пород в различных комбинациях. В большинстве случаев цикл состоял из 6–10 пород. Лесоводы вводили их исходя из своего опыта и наблюдений за ростом деревьев на других участках лесных полос.

Особая экспедиция Лесного департамента под руководством Докучаева в течение 6 лет изучала природные условия местности и одновременно занималась строительством прудов, посадкой защитных лесонасаждений. В этот период была создана 51 лесная полоса на площади 67,3 га, построено 6 новых и восстановлено 9 старых прудов, на 25 га был создан первый оросительный участок на водоеме местного стока.

С 1880-х годов с целью наблюдения за естественной динамикой роста насаждений стали оставлять залежи. Первая залежь была создана в 1885 г., последняя — в 1912 г. В том же году на них был установлен заповедный режим, что позволяет изучать, как изменяется динамика растительного покрова под действием естественных процессов, происходящих в измененном в результате деятельности человека ландшафте.

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

В советский период Каменностепная опытная станция являлась научной базой Сельскохозяйственного научно-исследовательского института черноземной зоны. Исследования проводились в трех крупных опытно-производственных хозяйствах — Докучаевском, Таловском и Отрадном, организованных на базе Каменностепного участка. Только в Докучаевском опытно-производственном хозяйстве насчитывалось 548 га защитных насаждений, 26 прудов и водоемов с общей площадью водного зеркала 200 га, 10 водорегулирующих валов, 15 га террас и 560 га орошаемых земель. Здесь применялась высокоэффективная, научно обоснованная система сельскохозяйственного производства.

В период первой таксации насаждений, которую в 1936 г. проводил Ю. В. Ключников, возраст древостоев составлял от 29 до 42 лет, а полнота — 0,8–1,0. Культуры с преобладанием дуба занимали 36% территории, ясеня — 29%, ильмовых — 14%, березы — 12% и прочих пород — 9%. Высота насаждений в возрасте 40 лет колебалась от 16 м (ильмовые) до 21,8 м (березовые), средний диаметр составлял 17–22,3 см. Дуб и ясеня в лесных полосах имели высоту 17–17,5 м.

В последующие годы продолжались исследования, направленные на разработку более совершенных схем смешения и способов создания лесных полос путем изменения их ширины, конструкции и размещения на территории землепользования. Было установлено, что в условиях Каменной степи размер межполосной клетки не должен превышать 60–70 га, а расстояние между основными полосами 400–500 м, что система взрослых непродуваемых лесных полос обеспечивает равномерное снегораспределение. Это дает возможность выращивать их с кустарниками, а в первые годы жизни проводить дополнительные мероприятия в межполосных клетках по обеспечению равномерного снегораспределения.

В Каменной степи впервые стали использовать коридорный тип смешения для выращивания культур дуба. Весной 1941 г. Ю. В. Ключников заложил лесную полосу, где по черному пару производили посев семян в рядах отрезками длиной 1 м при ширине междурядий 1,5 м. В 1, 5, 9 и 13 рядах высевался клен ясенелистный с желтой акацией и гордовиной; во 2, 6, 10 и 14 рядах — яблоня, желтая акация и гордовина; в 3, 7, 11 и 15 рядах — дуб, желтая акация с гордовиной; в 4, 8, 12 и 16 рядах — ясеня пушистый и липа мелколистная. Отдаление дуба на ряд от быстрорастущих пород обеспечило его успешный рост и показало преимущество нового типа смешения. Когда дуб высаживают в коридорах из быстрорастущих пород, он тянется вверх, а если эти породы находятся от дуба на расстоянии 6 м, то не заглушают его. Однако не были учтены недостатки смешения дуба с быстрорастущими породами, которые вызывали необходимость интенсивных рубок ухода. В 1949–1954 гг. Е. С. Павловский изменил коридорную схему посадки лесных полос. Он пришел к выводу, что дуб необходимо высевать или высаживать чистыми рядами, а в соседних рядах закладывать одну и ту же породу, чтобы подгон был равномерным. Кроме того, Павловский рекомендовал создавать основные коридоры из быстрорастущих пород в смешении с кустарниками, а между дубом и быстрорастущими породами высаживать сопутствующие. Чтобы избежать заглушения дуба, он предложил в коридоры из быстрорастущих пород вводить два ряда дуба, чередуя их с рядами сопутствующих пород.

С 1955 г. в Каменной степи начали создавать лесные полосы по коридорному типу смешения с шириной междурядий 2,3–2,5–3 м. В них между быстрорастущими породами, которые в рядах смешивали с сопутствующими, высевали желуди в двух или трех рядах строчно-луночным способом. Между быстрорастущими видами и дубом вводили сопутствующие породы. В том же году начали испытывать диагонально-групповой способ выращивания лесных полос. Осо-

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Таблица  
Показатели роста  
18-летних культур,  
заложенных диагонально-  
групповым способом

№ полосы; варианта	Порода	Средние		Диаметр кроны, м
		Высота, м	Диаметр, см	
223; 1	Дуб	5,98	6,52	4,50
	Береза	11,12	16,40	7,79
225; 1	Дуб	6,2	4,82	2,70
	Береза	10,8	14,60	5,61
225; 2	Дуб	7,7	8,71	3,20
	Клен остролистный	7,62	10,16	3,64
	Береза	14,73	17,50	5,00
225; 3	Дуб	7,8	9,89	3,53
	Ясень обыкновенный	7,8	8,90	2,76
	Груша	6,5	11,91	3,42
225; 4	Дуб	7,36	10,52	3,75

бенности этого способа, предложенного Е. С. Павловским, заключаются в том, что древесные породы размещаются по диагонали группами на расстоянии 7–8 м в рядах и 1,5–3,2 м между рядами. Уход проводят по диагонали.

Интересные лесные полосы с размещением 7 x 1,6 (3,2) м были заложены весной 1963 г. В первой полосе использовалась следующая схема смешения по рядам: береза — дуб — дуб — дуб — дуб — береза. В полосе 225 было уже четыре варианта смешения: первый — береза — дуб — дуб — береза; второй — береза — дуб — дуб — клен остролистный; третий — ясень обыкновенный — дуб — дуб — граб; четвертый — дуб — дуб — дуб — дуб (см. табл.). В 18-летнем возрасте наилучшие показатели по высоте у дуба наблюдались во втором и третьем вариантах смешения. Береза во всех вариантах имела в 2 раза большую высоту, чем дуб.

Сейчас средний возраст насаждений «Докучаевского оазиса» составляет 67 лет и варьирует у отдельных посадок от 8 до 115 лет. Молодняки (1–40 лет) занимают 3,6% от общей площади лесных полос, средневозрастные (41–60 лет) — 34,9%, приспевающие (61–80 лет) — 13,9%, спелые (возраст 81–120 лет) — 41,6%, перестойные (мягколиственные породы) — 5,9%.

Выделяются две большие возрастные группы: 91–115 лет (площадь древостоя 163,2 га) и 40–60 лет (площадь древостоя 242,1 га). При создании насаждений этих лесозащитных полос применялись древесно-теневой тип смешения и коридорный способ выращивания.

В первые годы работы экспедиции В. В. Докучаева в Каменной степи ориентировались на породы, естественно произрастающие в Шиповом лесу и встречающиеся в степной зоне юга России. При этом высаживалось от 7–8 до 27 древесных видов. Впоследствии было установлено, что высаживать так много пород нецелесообразно, поскольку они вытесняют основную породу. Чистые насаждения (монокультуры) создавались редко. В состав смешанных насаждений входило несколько сопутствующих пород при чередовании с кустарниками.

В настоящее время в полосах испытывается несколько (около 80) разных типов смешения древесных и кустарниковых пород, которые можно свести к трем основным — древесно-подгоночному, кустарниковому и смешанному типам. Главной породой остается дуб, ему сопутствуют ясень обыкновенный и пушистый, клен остролистный, липа, береза, сосна, акация, абрикос и кустарники. Ильмовые породы высаживаются в качестве подгоночных.

Несмотря на общее хорошее состояние полос, наметились некоторые негативные тренды в динамике их состава. Так, усыхают березняки, отмирают старовозрастные ясени.

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

### **Применение опыта создания лесополос в Каменной степи в современных условиях**

Приведенные примеры и варианты создания полезащитных лесных полос, ухода за ними и наблюдения за их состоянием представляют интерес для практического использования при восстановлении утраченных лесных полос, поддержании тех, которые теряют свои защитные свойства, и при создании новых. Предложенные классиками полезащитного лесоразведения варианты имеют большое научное значение. Необходимо продолжать стационарные наблюдения за их состоянием, поскольку процессы развития насаждений, а также период кульминации прироста и отпада еще недостаточно изучены.

Из приведенных данных видно, что лучший рост и продуктивность имеют лесные полосы, где дуб смешивался с кустарниками, липой, вязом, кленом остролистным и ясенем обыкновенным. Однако недостатком смешения дуба с быстрорастущими породами является необходимость интенсивных рубок ухода.

Системы защитных лесных полос, создаваемые в этой зоне Юга России, помогают смягчить климатические условия, регулировать поверхностный сток и ослабить эрозию почвы, а в конечном итоге повысить почвенное плодородие и урожай сельскохозяйственных культур.

В лесостепной зоне, как и в других регионах России, происходит загрязнение окружающей среды опасными химическими веществами, включая радионуклиды. Кроме того, здесь вследствие нерационального природопользования, распашки степей и сведения лесов, урбанизации ландшафтов активно идут процессы опустынивания, разрушения и деградации почв, гибнут малые реки и происходит обмеление крупных. Все это резко снижает способность агроландшафтов к саморегуляции и естественному восстановлению. Вышеназванные проблемы настоятельно требуют незамедлительного практического решения, особенно если учесть, что в настоящее время объемы работ по защитному лесоразведению в России не превышают 7 тыс. га в год.

В октябре 2011 г. в Волгограде проводилась Международная конференция «Защитное лесоразведение в Российской Федерации» под председательством первого заместителя Председателя Правительства России В.А. Зубкова. За последние 60 лет это первое мероприятие по защитному лесоразведению на столь высоком уровне. В работе конференции приняли участие руководители и представители федеральных органов лесного хозяйства, органов исполнительной власти субъектов РФ, представители ряда научных организаций, занимающихся вопросами защитного лесоразведения и агролесомелиорации. В докладах отмечалось, что решение проблем защитного лесоразведения должно носить комплексный характер, поскольку они затрагивают интересы сельского хозяйства, регионального развития и требуют серьезных научных исследований, подготовки кадров. Было принято предложение о создании федеральной программы по решению вопросов защитного лесоразведения на территории Российской Федерации.

Безусловно, при подготовке и реализации государственной программы по лесоразведению необходимо будет тщательно изучить опыт создания лесных полос в Каменной степи. Он имеет крайне важное значение для организации и успешного ведения сельского хозяйства в аналогичных условиях.

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

- 
- Литература** *Вавин, В. С.* Создание долговечных защитных лесных насаждений в условиях Юго-Востока ЦЧП / В. С. Вавин, В. Т. Рымарь, А. Г. Ахтямов, Л. Т. Свиридов; Фед. агентство по образованию, ГНУ «НИИСХ ЦЧП им. В. В. Докучаева», ГОУ ВПО ВГЛТА. — Воронеж, 2007.
- Мильков, Ф. Н.* Каменная степь: Лесоаграрные ландшафты / Ф. Н. Мильков, Л. И. Нестеров, П. Г. Петров, Б. И. Скачков [и др.]. — Воронеж, 1992.
- Национальная лесная политика России: труды международной научно-практической конференции. 14 сентября 2007 г. — М., 2007.
- Памятники природы Воронежской области: сб. статей. — Воронеж, 1970.
- Редько, Г. И.* Рукотворные леса / Г. И. Редько, И. В. Трещевский. — М., 1986.
- Скачков, Б. И.* Сегодня в Каменной степи / Б. И. Скачков // Заповедные уголки Воронежской области. — Воронеж, 1983.

# ТЕЛЛЕРМАНОВСКАЯ РОЩА

И. Исаков  
(ВГЛТА),

Д. Добрынин  
(WWF России),

С. Третьяков  
(С(А)ФУ)

### Краткое описание

Теллермановский лесной массив вместе с прилегающими к нему насаждениями Хоперского государственного заповедника представляет собой довольно значительный по площади «лесной остров» среди равнинных полей юго-восточной части Воронежской области, расположенный на границе лесостепи

со степью. Со времен Петра I он является одним из основных источников высококачественной крупномерной дубовой древесины.

Известно, что лесные дубравы относятся к числу важнейших составных частей биосферы. Они выполняют важные водоохранные и водорегулирующие функции, приостанавливают водную и ветровую эрозию, сохраняют ценные земли, способствуя получению высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур. Экосистемы дубрав характеризуются одним из самых высоких уровней биоразнообразия в нашей стране.

В Теллермановской роще с XIX в. проводятся интенсивные работы по созданию культур дуба и некоторых других пород, а также разнообразные научные исследования. Опыт, накопленный несколькими поколениями лесоводов, бесценен для восстановления исчезающих в нашей стране дубрав, а также для совершенствования лесовосстановления и лесоразведения в степной и лесостепной зонах России.

### Месторасположение

Теллермановское опытное лесничество (ТОЛ) находится в Грибановском районе Воронежской области, на слиянии рек Ворона и Хопер, вблизи г. Борисоглебска. Общая площадь Теллермановского лесничества (в которое входят Алабуховское, Лобановское, Пригородное, Грибановское, Карачанское, Хоперское участковые лесничества) и Теллермановского опытного лесничества Института лесоведения РАН составляет 42 тыс. га (площадь лесного массива — 39 454 га).

Основную часть территории Теллермановского леса занимает сильно вытянутый с северо-востока на юго-запад сплошной лесной массив по берегам среднего течения р. Хопра и р. Вороны при ее впадении в Хопер. Длина лесного многоугольника около 65 км, ширина — от 3 до 16 км. Около 75% площади Теллермановского леса расположено на правых нагорных берегах этих рек. Это типичная нагорная дубрава. Она занимает междуречье, ограниченное с восточной стороны реками Вороной и Хопротом, с западной — рекой Карачаном. Остальная часть лесного массива располагается в пойме и по надлуговым террасам.

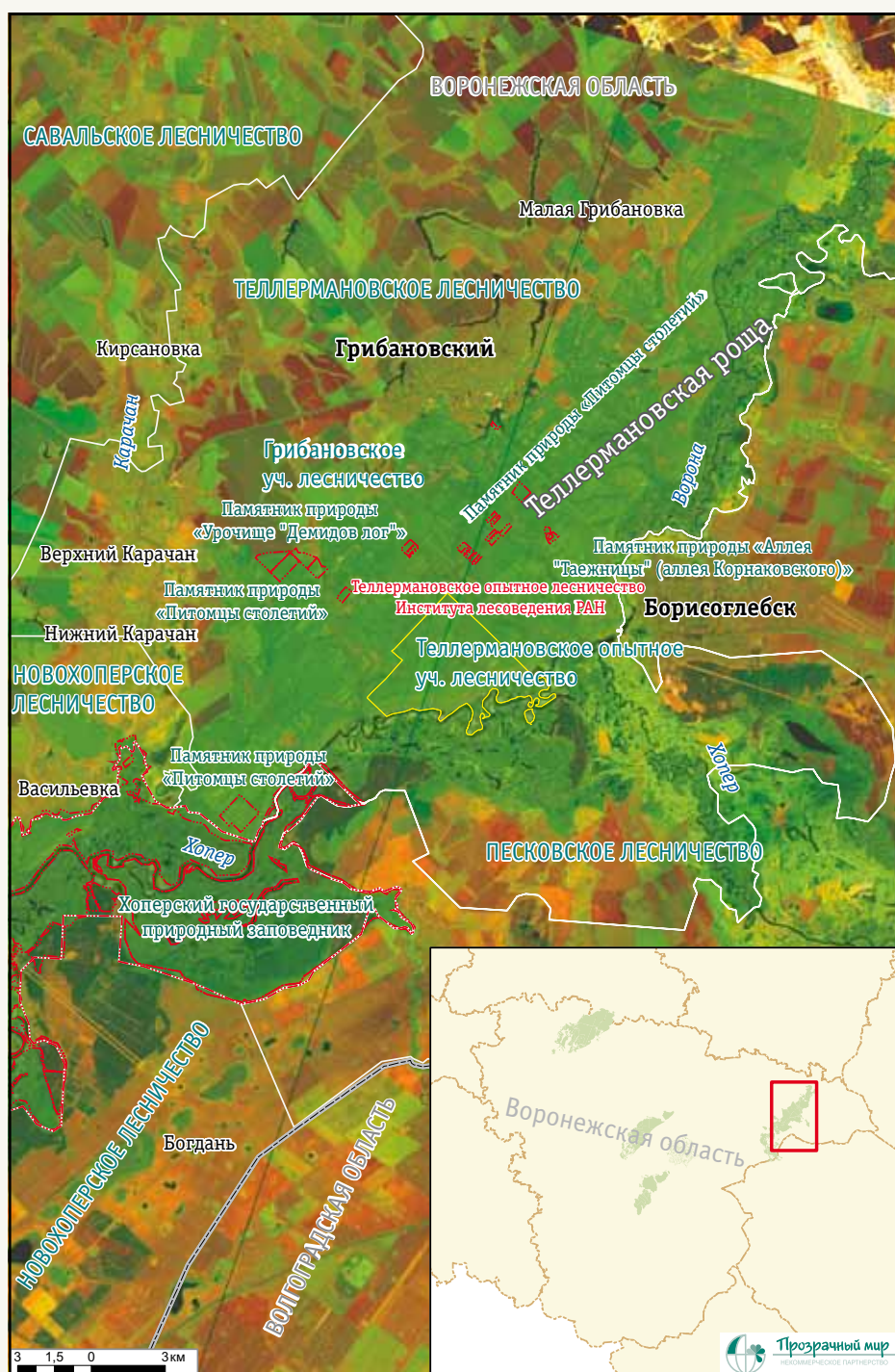
В актах XVI–XVII вв. под Теллерманским (Теулерманским, Телерманским, Тилеормановским) лесом подразумевали только нагорные дубравы по высокому правому берегу рек Хопра и Вороны. Его название восходит, по-видимому, к тюркским языкам и переводится как «высокий лес». Действительно, если двигаться на север, то Теллермановская роща на высоком правом берегу встает над поймами рек Вороны и Хопра как лесная стена, поднимаясь на 70 м — от отметок 85–90 м при подошве склона речной долины до 150–160 м над уровнем моря в нагорных лесах.

### Лесорастительные условия

ТОЛ было закреплено за Институтом лесоведения РАН (ИЛАН) в 1944 г. и занимает в меридиональной цепочке стационаров, организованных В. Н. Сукачевым, чрезвычайно важную для изучения экологической роли лесов Европейской России позицию, так как находится на южном пределе существования высокопродуктивных нагорных широколиственных лесных массивов с господством поздней формы дуба (*Quercus robur* L. var. *tardiflora* Czern.). Дальше, к юго-вос-

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Теллермановская роща, включая Теллермановское опытное лесничество Воронежской области на космических снимках СПОТ-5 (2012)



© НП «ПРОЗРАЧНЫЙ МИР», © ИТЦ «СКАНЭКС», ВКЛЮЧАЕТ ДАННЫЕ © CNES 2011, ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ SPOT IMAGE S.A., ФРАНЦИЯ

току от ТОЛ, в нагорных экосистемах с атмосферным водным питанием высокопродуктивные широколиственные леса замещаются низкопродуктивными остепненными дубравами с господством ранней формы дуба. И хотя пойменные и байрачные леса без заметных изменений уходят еще далеко к югу и юго-востоку, где климат суше, в «зональных» нагорных экотопах островки древесной растительности становятся все более редкими, а флора широколиственных теневых лесов замещается более ксерофитной.

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

План Теллермановской рощи (Казенная лесная дача), составленный при ревизии 1901 г.

Квартальная сеть 1 x 1 (версты).

Массив пересекают длинные балки Демидов лог (1) и Малык (2). Между ними короткая балка Крутец (3), водосбор которой составляет основную часть современной территории опытного лесничества Института лесоведения РАН



В пределах одного климатического района растительный покров формируется в зависимости от рельефа, почвы, условий увлажнения и деятельности человека. В Теллермановском лесном массиве наблюдается большое разнообразие указанных факторов, поэтому состав и производительность насаждений крайне неоднородны. Впервые на это обратил внимание старший таксатор Провоторов при лесоустройстве Теллермановской рощи в 1860 г. Он выявил влияние почвенных условий на производительность и качество насаждений и указал, что на черноземно-суглинистых почвах произрастают деревья хорошего качества; на черноземно-солонцеватых — посредственного, а насаждения на солонцеватых почвах — «дурного качества».

Более детальное типологическое расчленение насаждений Теллермановской рощи дал Г. А. Корнаковский (1904). Он выделил 5 типов дубовых насаждений: дубравы на деградированных черноземах и темно-серых лесостепных суглинках по высоким ровным местоположениям; дубравы на лесных суглинках в тех же местоположениях; дубравы на солонцеватых суглинках; дубравы на солонцах; насаждения на аллювиальных (наносных) почвах. Выделенные типы леса являются, по существу, типами условий произрастания. При лесоустройстве 1926 г. было установлено 7 типов леса: дубово-ясеневый, дуб на солонцах, пойменный дуб, ильмово-тополевый, осиновый — временный, липовый — переходный и ольховый.

Территория Теллермановской рощи относится к южной лесостепной зоне. Характерная особенность почв лесного массива — их большое разнообразие, что объясняется не только геологическим прошлым территории (древний макрорельеф и неоднородность подстилающих пород), но и влиянием леса на почвообразовательные процессы. Все почвы обладают высокой производительностью. Наиболее плодородные из них занимают основную часть правобережья и пойму. Первое подробное морфологическое описание почв Теллермановской рощи произвел Н. И. Прохоров в 1906 г. В массиве встречаются следующие основные типы почв:

- темно-серые лесные суглинистые почвы, занимающие возвышенные плато и пологие склоны. Они преобладают в правобережной части массива, составляя более 50% его площади. Эти почвы обладают наивысшей производительностью, их занимают снытевая, снытево-осоковая и пролесковая дубравы I — II бонитетов;



## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ



© Н. ШМАКОВ

- светло-серые сухие лесные суглинистые почвы и почвы на крутых склонах и склонах южной экспозиции; они занимают около 10% общей площади массива. Эти почвы менее производительны вследствие бедности и сухости. Дубовые насаждения на них представлены III и IV бонитетами. На очень сухих почвах производительность снижается до V бонитета;
- солонцеватые суглинистые почвы и солонцы, располагающиеся по склонам балок южной экспозиции, занимают немногим больше 1% площади. Это самые неблагоприятные по своим физико-химическим свойствам для произрастания древесной растительности почвы. На них растут низкопроизводительные и низкокачественные дубняки V бонитета. На слабосолонцеватых почвах производительность древостоев повышается до IV бонитета, а на солонцах древесная растительность зачастую не может расти, там образуются поляны;

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

- пойменные лугово-лесные почвы, наносимые по дну балок и оврагов, характерны для центральной зоны; они занимают около 18% площади массива. Производительность дубовых насаждений на этих почвах достигает II бонитета;
- пойменные перегнойно-глеевые и лугово-болотные почвы притеррасной зоны занимают около 9% площади. На таких избыточно увлажненных почвах обычно произрастают ольховые насаждения I–II бонитетов и тальники. На возвышенных местах встречается осина;
- песчаные почвы надлуговых террас занимают около 12% площади массива, из них сухие песчаные почвы высоких всхолмлений составляют менее 1%. На таких почвах растут сосновые насаждения II бонитета. Наиболее распространены по надлуговым террасам свежие песчаные среднегумусированные почвы. На них приходится около 8% всей территории леса. Эти почвы благоприятны для произрастания сосновых насаждений, производительность которых достигает I–Ia бонитетов. Супесчаные почвы занимают менее 3% лесной площади.

Главной лесообразующей породой в нагорной и пойменной частях является дуб черешчатый, а по надлуговым террасам левобережья — сосна обыкновенная. В нагорной части преобладают снытевая, снытево-осоковая и подлесковая дубрава I–II классов бонитета, в пойменных лесах — дубовые насаждения II класса бонитета, ольшаники I–II классов бонитета и тальники, на песчаных надпойменных террасах — сосновые насаждения Ia–II классов бонитета.

Теллермановская роща — юго-восточная окраина распространения поздно распускающейся «лесной» формы дуба. В степных дубравах и на восточном крае ареала дуба черешчатого, в Заволжье, ее полностью сменяет ранняя форма. Теллермановская роща стоит на границе распространения теневых широколиственных плакорных лесов, а также южной лесостепи и степи.

### ИСТОРИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕЛЛЕРМАНОВСКОГО ЛЕСНОГО МАССИВА

При Петре I окрестности Борисоглебска были основным местом заготовок леса для каботажного флота. Лес сплавлялся по р. Вороне и свозился на Хоперскую пристань. Основные рубки в это время вели, по-видимому, выше г. Борисоглебска, в нынешних Лобановском, Алабуховском лесничествах, в пойменных лесах, на низких террасах левого берега р. Вороны и по р. Хопру.

В Теллермановской роще (нагорные леса) вплоть до 1720 г. если и были рубки, то незначительные, документальных данных на этот счет нет. Выборочные рубки малой интенсивности и на небольших площадях, возможно, вели в 1722–1727 гг. и в 1736–1739 гг.

Наибольшая площадь лесного массива была охвачена приисковыми рубками с 1765 по 1780 г. в связи с пуском в 1768 г. Новохоперской верфи. Лес нужен был и для устройства новых портов и верфей на Черном море. К этому периоду относятся наиболее интенсивные рубки корабельного дуба в Теллермановской роще. С 1760 по 1800 г. весь массив был пройден выборочными рубками, по интенсивности приближавшимися к сплошным.

С 1800 г. и до введения сплошнолесосечного хозяйства (1860) крупных заготовок дубовой древесины в Теллермановской роще не было, кроме зимы 1843–1844 гг., когда дубовые кряжи вывозили из массива сухопут-

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Спил дуба



© Г.А. ГОРБАЧЕВА

ным путем за 265 км для строительства Моршанской пристани на р. Цне. В 1848–1860 гг. в роще было вырублено 17 614 лучших корабельных дубов; в 1861–1866 гг. — 30 990; в 1867–1877 гг. — 49 662 дуба.

После 1861 г. все больше внимания стали уделять «гражданским» задачам лесопользования. В 1860-х годах складываются благоприятные условия сбыта древесины на местном рынке. Тем не менее устойчивые рынки сбыта древесины из казенных лесов Теллермановского массива сложились только к концу 1880-х годов. (В 1888 г. был принят лесоохранный закон, регламентировавший рубки в частных лесах.) Около 50% древесины, отпускаемой в порядке главных рубок, потребляли промышленные предприятия. Главнейшее из них — вагоноремонтные мастерские Юго-Восточной железной дороги в г. Борисоглебске (37%). Остальное забирали завод Струне в г. Ростове-на-Дону, московские предприятия, различные железные дороги Юга России. Важнейшие сортаменты: строительные и пиловочные бревна, дубовые брусья, доски, фанерный краж и др.

Вторую группу потребителей составляли кустарные промыслы, по большей части местные: бондарный, каретный, столярный и т. д. В Новохоперском уезде в 1890 г. было зарегистрировано 715 кустарей, изготовлявших продукцию из дерева. Сырьем служила крупная древесина ценных пород, разрабатываемая на такие сортаменты, как брус, спица, полоз, ступки колесные, клепка, доски, уголь и др. Использовалась древесина от сплошных (25% объема заготовок) и от выборочных (сухостой, перестойные, фаутные стволы) рубок.

В третью группу потребителей входили крестьянское, городское население и местные учреждения. В окрестностях Теллермановской рощи в 1894 г. насчитывалось 6826 домохозяйств, не считая горожан. Они потребляли строевую, мелкую поделочную древесину и дрова. Заготовка древесины осуществлялась за счет остатков при разработке участков делового леса при сплошных рубках главного пользования, а также выборочных рубок и рубок ухода. Рубки ухода проводили сами потребители, закупавшие лес

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

на корню. Так, в 1905 г. в Теллермановском лесничестве уходами было пройдено 967 га, из них только 43 га лесничеством за счет своего оборотного фонда.

По массе отпуск леса с 1890 г. был стабилен вплоть до Первой мировой войны. В годы войны объемы заготовки древесины из казенных лесов Воронежской области возросли в 1,5 раза. Доход с единицы площади Теллермановской рощи с 1866 по 1914 г. был значительно выше среднего по Европейской России. Выше средних были и удельные (на единицу площади) вложения в лесное хозяйство. В 1910-е годы доходность лесного хозяйства Теллермановской рощи в 3,5 раза превысила средние показатели по России.

В 1917–1921 гг. лесохозяйственные работы сводились в основном к заготовке топлива, дровяные лесосеки отводились в местах, наиболее удобных для вывоза леса. Их площади (по 200–500 га год) во время Гражданской войны были в 1,5 раза выше сметного отпуска, утвержденного на 1919–1923 гг. Концентрированные лесосеки вырубали без соблюдения намеченных лесоустройством правил организации работ. Главным лесозаготовителем была Юго-Восточная железная дорога. В число крупных заготовителей входили Борисоглебская спичечная фабрика, Эртильский сахарный завод и ряд других предприятий.

В 1922–1925 гг. преобладал сбыт древесины на местном рынке. Местное население потребляло более половины общего отпуска древесины из массива (так, в операционном 1922/23 г. местному населению было отпущено 53% древесины). В Теллермановском, Грибановском и Васильевском лесничествах расчетная лесосека операционного 1923/24 г. была выполнена на 54% по площади и на 52% по объему заготовленной древесины.

В 1924 г. Воронежский гублесотдел построил в Теллермановском лесничестве лесопильный завод с проектной производительностью до 3000 м<sup>3</sup> древесины в год. В том же году на заводе было переработано 1220 м<sup>3</sup> древесины.

В 1926–1936 гг. освоение расчетной лесосеки шло со значительным перерубом. Преобладал сбыт ценной деловой древесины на внешних рынках.

С 1928 по 1936 г. в массиве были проведены наиболее интенсивные рубки (сплошные и выборочные) за всю историю его эксплуатации.

В 1936 г. было образовано Главное управление лесоохраны и лесонасаждений при СНК СССР (Главлесоохрана). Его решением часть массива, примыкающая к р. Хопру (22,3 тыс. га), была выделена в запретную полосу, где основной задачей хозяйства стало повышение водоохраных свойств леса. В 1940 г. к ней присоединили четырехкилометровую полосу массива по р. Вороне (12 тыс. га), однако в 1941 г. ширина запретной полосы вдоль рек Хопра и Вороны была снижена до 3 км. В 1944 г. леса запретной полосы в радиусе 10 км от Борисоглебска были превращены в зеленую зону города.

Отпуск древесины от рубок главного пользования в 1937–1948 гг. снизился в 2,9 раза по сравнению с периодом 1933–1936 гг. В общем отпуске резко возросла доля древесины, поступающей от санитарных рубок и рубок промежуточного пользования.

Во время Великой Отечественной войны (1941–1945) перерубы возобновились, а объемы лесохозяйственного производства (рубки ухода, лесные

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

культуры) резко понизились. Внелесосечные выборочно-приисковые рубки (в среднем 1405 га в год) составляли более 12% общего отпуска заготавливаемой спелой древесины.

В 1946–1948 гг. восстанавливается довоенный уровень ведения хозяйства по потреблению, структуре отпуска и структуре лесовозобновительных мероприятий.

В 1948 г. весь Теллермановский массив был признан защитным и отнесен к категории особо ценных лесов. К 1950 г. прекратились рубки главного пользования. Отпуск леса в 1949–1953 гг. оказался самым низким за годы советской власти.

В 1952 г. правительственным постановлением были разрешены рубки в лесах первой группы. Их объемы в лесхозе быстро возрастают, и в 1954/55 гг. они дают уже 50–60% общего объема отпуска древесины. В 1954 г. общий отпуск леса вырос по сравнению с 1950–1952 гг. более чем в 2,5 раза.

В 1954/55 гг. в Теллермановском лесхозе была вырублена 1/3 часть площади древостоев, составлявших фонд лесовосстановительных рубок. Это отчасти связано с вхождением Теллермановской рощи в состав Балашовской области, образованной в январе 1954 г., менее лесистой, с чрезвычайно неравномерным распределением лесов по территории и худшими их эксплуатационными качествами. На территории Теллермановского массива оказалось 95% всех твердолиственных семенных древостоев новой области и 70% запаса древостоев, составлявших фонд лесовосстановительных рубок.

В 1954 г. в рамках программы ускорения роста сельскохозяйственного производства для обеспечения древесиной колхозного строительства Совет Министров СССР разрешил в малолесных районах лесовосстановительные рубки в расширенных объемах. Теллермановский лес стал основным источником древесины для 32 районов Балашовской области. Лесовосстановительные рубки 1954–1955 гг. по своему объему и способу проведения ничем не отличались от рубок главного пользования. Весь их объем в 1955 г. был выполнен самим лесхозом, что отвлекало его персонал от основных лесохозяйственных задач.

С точки зрения пользования лесом основные запасы спелой древесины в Теллермановской роще были исчерпаны к 1955 г.

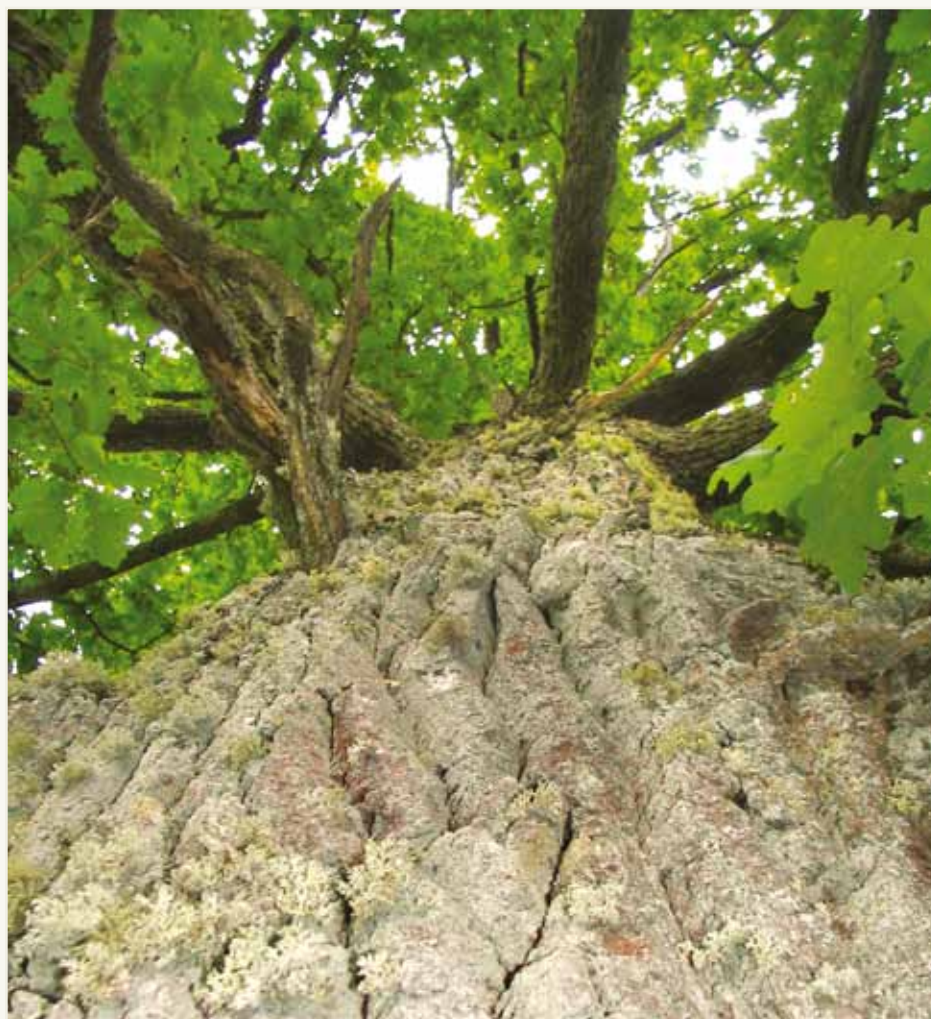
В 1972–1982 гг. в массиве происходило массовое усыхание дуба. Отпад затрагивал преимущественно деревья, отстававшие в росте по диаметру ствола и кроны. Этот процесс, хотя и в менее выраженной степени, продолжается и до сих пор.

Таким образом, лесной фонд, породный состав и возрастная структура Теллермановской рощи сформировались под влиянием лесопользования и проведенных лесовосстановительных и лесоохранных мероприятий и во многом обусловлены особенностями ведения лесного хозяйства.

### Описание передовых лесохозяйственных подходов

Источники, впервые упоминающие Теллермановский лес, относятся к XIV в., но первые лесокультурные работы начались здесь только в 1870 г. Е. И. Енькова историю лесокультурных работ в Теллермановской роще делит на четыре периода: 1) дореволюционный; 2) 1918–1936 гг. — период сравнительно низкого уровня

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ



© Н. ШМАТКОВ

ведения всего лесного хозяйства; 3) 1937–1948 гг. — период резкого подъема лесного хозяйства и лесокультурных работ; 4) с 1949 г. по настоящее время — период, когда лесокультурные работы ведутся в больших объемах, с широким внедрением механизации при лесоразведении и лесовосстановлении.

В первый, дореволюционный, период насаждения из дуба черешчатого, ясеня обыкновенного, березы бородавчатой, сосны обыкновенной и лиственницы сибирской создавали по опушкам леса. Как правило, выращивали чистые культуры на землях, вышедших из-под сельскохозяйственного пользования. Сохранившиеся до наших дней посадки дуба свидетельствуют о том, что искусственным путем можно создать даже более устойчивые, высококачественные и высокопродуктивные древостои, чем естественные. В неудовлетворительном состоянии находятся чистые культуры ясеня, под пологом которых отмечается сильное задернение; медленно растут культуры сосны на сухих суглинистых почвах. Лучшим ростом и состоянием, более высокой продуктивностью отличаются культуры березы, устойчивые к задернению, которые в 52-летнем возрасте имели высоту более 22 м, диаметр 18 см и запас 355 м<sup>3</sup>/га.

К этому же периоду относятся и первые работы по защитному лесоразведению. В урочище Степкина (Алабуховское лесничество) создавались культуры на овражно-балочных землях среди сельскохозяйственных угодий. До 1917 г. здесь

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

насчитывалось 67 га насаждений дуба, клена остролистного, березы, тополя, ветлы, ясеня обыкновенного, вяза, ильма и кустарников. Обработка почвы была сплошная, сажали сеянцы под лопату с размещением посадочных мест 1 x 1 и 1,5 x 1 м. В смешанных культурах осуществляли порядное смешение. Ежегодно до смыкания проводили по 3–4 ухода.

Лесокультурные работы здесь продолжали и в последующие периоды. Насаждения этого урочища сохранились до настоящего времени. Они выполняют большую водоохранно-почвозащитную роль, хотя в значительной степени расстроены рубками в военные годы. Лучшие показатели роста — у березы и тополя, в 45 лет они были на 30–35% выше, чем у ясеня и вяза.

Начиная с 1895 г. параллельно с лесоразведением в Теллермановской роще стали проводить искусственное лесовозобновление. Неоценимый вклад в разработку способов восстановления дубрав и ведения лесного хозяйства в Теллермановском лесу внес выдающийся русский лесовод Г. А. Корнаковский. Он испытал несколько способов посадки и посева дуба: 1-, 2-, 3-летними сеянцами, 5-летними саженцами и желудями на вырубках разного возраста, желудями под пологом леса за 1–2 года до рубки насаждений. Этими опытами Корнаковский доказал, что посев желудей под пологом леса является более эффективным с лесоводственной и экономической точек зрения. В предварительных культурах всходы дуба не повреждаются заморозками и солнцепеком, не испытывают конкурентного влияния травянистой растительности и не заглушаются порослью в первые 2–3 года; они позволяют сократить срок возобновления дубрав и в первые годы не требуют лесокультурного ухода.

Г. А. Корнаковский уделял большое внимание происхождению желудей. Он рекомендовал производить их сбор с поздно распускающихся деревьев дуба, всходы которых меньше повреждаются заморозками. Корнаковский полностью отказался от посадки сеянцев и саженцев на вырубках, где дубки длительное время «сидят», заглушаясь порослью независимо от способа посадки. Он разработал оригинальный метод естественного возобновления дубрав. Культуры создавались преимущественно на лесных площадях, вышедших из-под сельскохозяйственного пользования. В основном закладывали чистые дубовые насаждения путем посева желудей под соху, в смешанные культуры посадкой сеянцев вводили клен остролистный, ясень зеленый, ильмовые, клен татарский. Расстояние между рядами составляло 1–2,5 м, в рядах — 0,5–0,7 м.

На сельскохозяйственных землях в районе Теллермановской рощи в этот период было создано более 70 га древостоев дуба, которые в Пригородном лесничестве до настоящего времени находятся в хорошем состоянии и демонстрируют высокие показатели роста. В левобережной части были заложены чистые культуры сосны и частично дуба в смешении с кленом ясенелистным, в пойме — культуры тополей и ильмовых.

В течение второго периода — с 1918 по 1936 г. — искусственным лесовосстановлением почти не занимались, проводили интенсивные рубки с целью получения древесины для нужд народного хозяйства. За эти годы образовался большой лесокультурный фонд (т.е. участки, предназначенные для посева и посадки леса), так как насаждения вырубали целыми кварталами, на которых восстановление зачастую не происходило даже естественным путем.

В третий период значительно вырос объем лесокультурных работ на открытых площадях и вырубках. Всего за 1937–1948 гг. было создано около 1600 га насаждений. Широкое распространение получили смешанные посадки. В культуры дуба вводили клены остролистный, ясенелистный, татарский, ясень обыкновен-

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

ный, зеленый, акацию желтую и др. На открытых площадях применяли сплошную и полосную обработку почвы. Дуб высевали желудями, сопутствующие породы и кустарники высаживали сеянцами с размещением посадочных мест 1,5 x 0,7 м. В первые 4 года прополка и рыхление почвы проводились 10–12 раз.

На песчаных почвах выращивали культуры сосны в смешении с березой, акацией желтой и аморфой с густотой 10 тыс. посадочных мест на 1 га при размещении 1,5 x 0,7 или 1 x 1 м, а на слабо заросших песках — двухприемные культуры сосны со сроком примыкания 2–3 года. Ширина обрабатываемых полос для культур первой и второй очереди составляла 24–30 м. В пойме и по дну овражно-балочных систем располагали насаждения тополей, ветлы и дуба. Все культуры третьего периода сохранились и имеют вполне удовлетворительное состояние.

На свежих лесосеках дуб вводился посевом желудей. Почву готовили вручную, полосами шириной 0,7–1 м с расстоянием между центрами полос 3–5 м (на сухих почвах меньше). Полосы располагали поперек вырубki шириной 50 м. На лесосеках 2–5-летнего возраста перед подготовкой полос прорубали коридоры шириной 1 м. Посев желудей производили под мотыгу по 2–3 желудя в лунки, расстояние между которыми принималось 0,3 м. Лесокультурный уход осуществляли в течение четырех лет. Число уходов составляло 4, 3, 2 и 1 в год, в последующие годы интенсивно осветляли культуры.

Хорошие насаждения этого периода имеются в Грибановском, Борисоглебском, Опытном и Карачанском лесничествах. В 23-летнем возрасте культуры на лесосеках имели высоту 7–8 м и диаметр 6–7 см. На небольшой площади вводилась лиственница сибирская, которая до сих пор находится в удовлетворительном состоянии.

В четвертый период (с 1949 г.) вырос объем выполняемых работ на не покрытых лесом площадях, начала применяться более совершенная агротехника, при обработке почвы, посадке и уходе широко внедрялась механизация. Как правило, проводили сплошную или частичную обработку почвы с использованием двухотвального плуга ПКЛ-70. Культуры дуба создавали строчно-луночным и гнездовым посевом желудей. Чистые культуры выращивали только на небольших участках. На левобережных террасах были заложены насаждения сосны в смешении с березой и кустарниками по схемам СССРкББк, СССРкССк при размещении посадочных мест 1,5 x 0,7 м.

Опыт показал, что создавать культуры на солонцовых полях без коренной мелиорации нецелесообразно. В этот период в Теллермановском массиве резко возрос объем заготовки посадочного материала: в отдельные годы заготавливалось по 500 т и более желудей и семян.

С 1949 г. ученые-лесоводы начали совершенствовать лесокультурные приемы восстановления дубрав и реконструкции малоценных насаждений. Положительные результаты при реконструкции осинников дал строчно-луночный посев желудей с последующим осветлением культур путем 3–4-кратного ухода. Восстановление дубрав в этот период проводили путем посева желудей рядами в плужные борозды и полосы, а также в площадки размером 4 м<sup>2</sup> на свежих вырубках и с помощью создания предварительных культур.

На свежих темно-серых и серых суглинках при условии своевременных лесокультурного и лесоводственного уходов положительные результаты дали все способы посева: однострочный, трехстрочный и гнездовой. Эти же способы посева применяли при реконструкции насаждений после прорубки коридоров шириной более высоты поросли, расстояние между которыми было 5–8 м. В этих насаждениях уход за культурами проводили интенсивнее. По данным



## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Е. И. Еньковой, только за период с 1949 по 1969 г. в лесном фонде Теллермановского леспромхоза было создано 5400 га культур, в том числе 3401 га дубовых. По учету 1969 г. сохранность культур здесь составляла 7300 га, или 90%.

На основании многолетних исследований были выявлены положительные и отрицательные стороны различных лесокультурных приемов, которые применялись в этом массиве при лесовосстановлении и лесоразведении.

Устойчивость, рост и продуктивность лесных культур прежде всего зависят от качества обработки почвы. Выяснилось, что в условиях Теллермановской рощи предварительные культуры дуба при отсутствии задернения рекомендуются создавать без предварительной обработки почвы, а при задернении — двухотвальные плугами со сроком пребывания культур под пологом леса не более трех лет. На вырубках лучшие результаты давала обработка почвы бороздами с помощью двухотвальных плугов, при которой 4-летние насаждения имели значительно большую сохранность (84% против 30%) и высоту на 45% больше, чем при ручной обработке почвы полосами, где выше активность мышевидных грызунов, хуже микроклимат и ниже влажность почвы.

Большое влияние на показатели роста дуба оказывает способ посева. Так, в Грибановском лесничестве (кв. 140 и 149) при рядовом посеве желудей в полосы шириной 1 м при одинаковой сохранности средняя высота деревьев в 11 лет была 3,88 м, или на 26% больше, чем при гнездовом посеве в площадки размером 1 x 1 м, в которые высевалось в 5 лунок до 40 желудей. Увеличение размера площадок и повышенная в связи с этим норма высева в площадки размером 2 x 2 м приводят к уменьшению площади питания одного растения и общему ухудшению состояния и роста культур. Исходя из этих исследований, при гнездовом посеве желудей на вырубках рекомендуется, чтобы размер площадок не превышал 1 x 1 м.

Общеизвестно, что при восстановлении дубрав искусственным путем необходимо проводить осветление культур. Опыты в Теллермановском лесном массиве еще раз показали, что при отсутствии лесоводственного ухода культуры или полностью погибают, или имеют низкую сохранность и притупленный рост. В 11-летних древостоях без ухода сохранность дуба составляла 56%, а высота не превышала 2 м. Даже двукратное осветление, проведенное на 4-й или 8-й год после посева желудей на вырубке, обеспечило повышение сохранности до 70% и увеличение интенсивности роста дуба в высоту: уже в 11 лет деревья достигали более 3,5 м.

В Карачанском лесничестве уход за культурами дуба на вырубках проводился с различной интенсивностью. На участке с активным уходом в 6- и 17-летнем возрасте (вырублено 46 м<sup>3</sup> с 1 га) средняя высота дуба в 23 года составила 6 м, а при слабой интенсивности и однократном уходе (вырублено 8 м<sup>3</sup> с 1 га) — 3,8 м. При наличии в составе естественного возобновления осины она не превышала 2,2 м. На последних двух участках большая часть культур дуба находилась под пологом естественного возобновления.

Многолетний опыт по выращиванию дуба в этих местах свидетельствует о том, что для успешного восстановления искусственным путем лесосеки должны иметь ширину 50 м с череполосным примыканием каждые 5–10 лет.

Не менее уникален опыт по изучению влияния условий местопроизрастания и происхождения желудей, первоначальной густоты посева, примеси сопутствующих пород и кустарников на качество, рост и продуктивность культур дуба на открытых площадях. Установлено, что лучшие показатели имеют насаждения, выращенные из желудей поздней формы дуба из наиболее высокопроиз-

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

водительных типов леса. Такие культуры позволяют повысить выход деловой древесины к 17 годам на 10–12 м<sup>3</sup>, а к 80–90 годам на 90 м<sup>3</sup>/га по сравнению с культурами ранней формы.

В Карачанском лесничестве произрастают дубовые древостои, заложенные сеянцами с размещением посадочных мест 1,4 x 0,7 и 3,5 x 0,7 м. Запас древесины в них к 92 годам был почти одинаковый — соответственно 446 и 428 м<sup>3</sup>/га, но по качеству древесины более густые культуры имели значительное преимущество. Запас деловой древесины в них был равен 312 м<sup>3</sup>/га, а при густоте посадки 4,1 тыс. шт./га — 261 м<sup>3</sup>/га. В редких культурах дуб имеет большую сбежистость, сучковатость и широкую раскидистую крону.

В Теллермановском лесном массиве на открытых площадях преобладают чистые насаждения, которые характеризуются пониженной энергией роста и меньшей продуктивностью. В культурах дуба, порядно смешанных с кленом остролистным, получены наиболее высокие показатели, а в ясенево-дубовых посадках все показатели несколько ниже, так как при порядном смещении дуба с ясенем зеленым между рядами этих пород необходимо вводить кустарник или в возрасте 8–10 лет проводить сплошную вырубку ясеня.

В настоящее время разработаны более эффективные способы восстановления дубрав и выращивания дуба на открытых площадях, но отдельные положения и рекомендации, полученные в опытно-производственных культурах Теллермановского лесного массива, не потеряли своего значения и в наши дни.

В Теллермановском опытном лесничестве работало много ученых, оставивших заметный след в исследовании лесов России: в лесоведении и лесоводстве, дендрологии, ботанике, лесной экологии, лесной генетике и селекции и т. д. По результатам исследований в ТОЛ опубликовано 10 монографий и более 600 научных сообщений.

О ведении хозяйства в Теллермановском массиве писали А. Ф. Рудзкий, М. М. Орлов, Г. А. Корнаковский, Г. Ф. Морозов, Б. А. Щустов, А. Г. Марченко. Перед Второй мировой войной исследования в Теллермановской роще проводили ГНИИЛХ (ВНИИЛХ, ныне ВНИИЛМ, г. Пушкино), Воронежская лесная опытная станция, научная экспедиция Главлесоохраны, отдельные ученые.

### **Применение опыта лесокультурных работ в Теллермановской роще в современных условиях**

В условиях современного, не до конца изученного процесса массовой деградации дубрав результаты научно-исследовательских и практических работ в Теллермановском лесном массиве, связанных с их изучением и восстановлением, трудно переоценить. Приведенные примеры и варианты создания искусственных насаждений дуба, ухода за ними и наблюдения за их состоянием представляют огромный интерес для практического использования как при лесовосстановлении в Теллермановской роще, так и для совершенствования лесовосстановления и лесоразведения в степной и лесостепной зонах России в целом.

Опыты по формированию чистых и смешанных насаждений показывают высокую эффективность этих методов лесовосстановления и могут применяться в современных условиях при зарастивании вырубок и других не покрытых лесом площадей.

Проводимая в настоящее время в ТОЛ научная работа представляет собой исследования в основном на постоянных (стационарных) объектах. Стационарные исследования, проводимые Институтом лесоведения РАН, позволяют комплексно анализировать лесоводственные, генетико-селекционные и лесозащитные

## ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

проблемы. Эти работы являются классикой лесоводства в условиях широколиственных лесов и лесостепной зоны. Для успешной организации и ведения лесного хозяйства на Юге России необходимо активнее применять накопленный опыт искусственного и естественного лесовосстановления и продолжать опытные работы в Теллермановской роще.

Изучение и использование более чем векового опыта ведения лесного хозяйства в ТОЛ помогает избежать значительных потерь, в том числе и нежелательной смены пород в дубравах.

На примере Теллермановской дубравы особенно очевидна роль научно обоснованных принципов ведения хозяйства, рационального использования территории, занятой лесом. Данные, характеризующие изменение распределения лесопокрытой площади по преобладающим породам в бывших казенных лесах за период более ста лет, показывают, что в границах Теллермановской рощи исторически преобладают насаждения дуба. Однако их удельный вес не постоянен и при отсутствии мероприятий, способствующих восстановлению дуба, его площадь очень быстро занимают другие породы, среди которых доминирует ясень. В результате формируются менее долговечные и менее ценные насаждения. Усиление позиций ясеня связано с влиянием чересполосных узколесосечных рубок Корнаковского и отнесением ясеня к числу главных пород.

Как известно, высокий процент лесопокрытой площади не может быть единственным показателем эффективного использования площади лесного фонда. Покрытая лесом площадь должна быть занята породами, которые более всего соответствуют лесорастительным условиям, обладают высокой биологической устойчивостью, быстро растут, а их древесина высокого качества.

Многолетний опыт ведения лесного хозяйства убеждает в том, что при восстановлении (искусственном и естественном) семенного дуба наибольший эффект можно получить при своевременном и интенсивном лесоводственном уходе в первом классе возраста; регулировании численности диких животных и пастьбы скота; сочетании высокого уровня технологии создания культур дуба и ухода за молодняками с селекционной работой.

Накопленный опыт по искусственному восстановлению Теллермановской дубравы и глубокое всестороннее изучение высоковозрастных насаждений помогут успешному восстановлению островных дубрав лесостепи — золотого фонда нашего лесного хозяйства, повышению их долговечности, продуктивности, качества, поддержанию в хорошем состоянии этого непрерывного источника ценнейшей крупномерной древесины при сохранении почвозащитного эффекта и биоразнообразия.

---

### Литература

Дубравы Хоперского заповедника. Ч. 1. Условия местопроизрастания насаждений. Ч. 2. Современное состояние пойменных насаждений / ВГУ. — Воронеж, 1976.

Енькова, Е. И. Теллермановский лес и его восстановление / Е. И. Енькова. — Воронеж, 1976.

Лесные стационарные исследования: методы, результаты, перспективы: Материалы совещания. — Тула, 2001.

Редько, Г. И. Рукотворные леса / Г. И. Редько, И. В. Трещевский. — М., 1986.

Экосистемы Теллермановского леса / отв. ред. В. В. Осипов; Ин-т лесоведения РАН. — М., 2004.

# КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ НА АРЕНДНОЙ ТЕРРИТОРИИ ООО «СОРВИЖИ-ЛЕС»

Д. Добрынин  
(WWF России),

Н. Ефимова,  
В. Панкратов  
(НП «Участники  
лесной сертификации  
Кировской  
области»),

С. Сладников  
(ООО «Сорвижи-лес»)

### Краткое описание

Для многих работников леса рост доходности лесной промышленности ассоциируется только с увеличением объемов заготовки древесины. Участники проекта «Организация пользования недревесными лесными ресурсами в лесозаготовительной компании Кировской области России» решили на практике показать, что обычный арендатор лесного фонда со средними объемами лесозаготовок может за счет комплексного ведения лесопользования добиться улучшения экономических результатов своей хозяйственной деятельности,

соблюдая при лесопользовании принципы социальной и экологической ответственности. Проект по развитию комплексного лесопользования начался в 2009 г. и реализуется НП «Участники лесной сертификации Кировской области» (Кировский центр лесной сертификации) при финансовой поддержке компании ИКЕА на базе ООО «Сорвижи-лес».

Предполагалось, что сочетание работы по заготовке древесины с развитием использования недревесных и пищевых ресурсов леса (лекарственные травы, ягоды, грибы), пчеловодства и охотничьего хозяйства позволит наиболее полно использовать полезности леса и добиться экономических выгод для предприятия, диверсифицировав его деятельность, обеспечив выпуск более конкурентоспособной продукции и снизив зависимость от сезонности работ. Более того, такая деятельность поможет создать новые рабочие места и стать альтернативой росту объемов заготовки древесины.

### Месторасположение

Кировская область, Арбажский район, с. Сорвижи.

### Лесорастительные условия

Территория арендных баз предприятия относится к южной подзоне тайги, центральному району Кайско-Унженского тектонического прогиба. Климат района умеренно континентальный. Продолжительность вегетационного периода 160 дней. Последняя дата весенних заморозков 19 мая. Первая дата осенних заморозков 19 сентября. Средняя дата замерзания рек 13 ноября. Глубина промерзания почвы 95 см. Средняя дата появления устойчивого снежного покрова 23 октября. Средняя дата схода устойчивого снежного покрова 20 апреля.

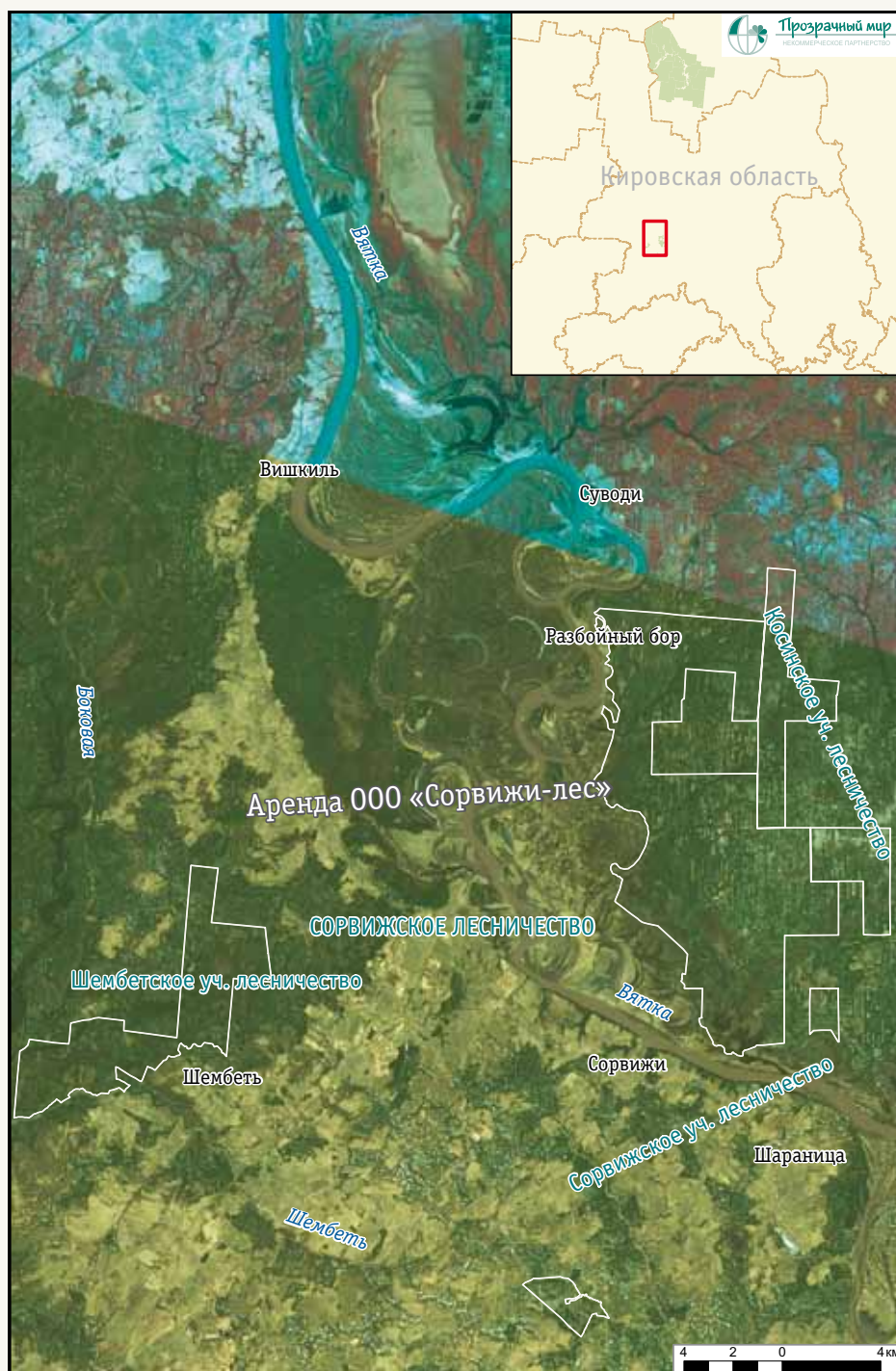
Климат данного лесорастительного района вполне благоприятен для успешного произрастания следующих древесных и кустарниковых пород: сосны, ели, пихты, березы, дуба, осины, ольхи серой и черной, ивы, черемухи, рябины, можжевельника, смородины, шиповника, крушины ломкой и пр.

Территория арендных баз предприятия представляет собой равнину, постепенно поднимающуюся к востоку. Высота над уровнем моря не превышает 100 м. Материнской породой являются древнеаллювиальные пески светло-желтого цвета, залегающие мощным слоем от уровня воды до высоты 30 м. Глубина залегания 2–3 м.

Наиболее распространенными типами почв являются подзолистые и дерново-подзолистые почвы. В низинах как правило, преобладают заболоченные подзолисто-глеевые, торфянисто-глеевые и типично болотные почвы. Все они бедны по своим химическим свойствам, особенно подзолистые и подзолисто-глеевые.

## КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Аренда ООО «Сорвижи-лес» в Кировской области на космических снимках СПОТ-5 (2011)



© НП «ПРОЗРАЧНЫЙ МИР», © ИТЦ «СКАНСКО», ВКЛЮЧАЕТ ДАННЫЕ © CNES 2011, ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ SPOT IMAGE S.A., ФРАНЦИЯ

Арендные базы предприятия находятся в бассейне реки Вятки — правого притока Камы. Степень дренированности территории гидрологической сетью следует считать в целом удовлетворительной. Уровень грунтовых вод колеблется от 1 до 7 м. Гидромелиоративные работы на арендованных лесных участках предприятия никогда не велись.

## КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

### Характеристика предприятия

ООО «Сорвижи-лес» основано в 2003 г. Основная цель предприятия — долгосрочное многоцелевое неистощительное лесопользование. В аренде находятся три участка лесного фонда общей площадью 14,8 тыс. га. Срок действия договоров аренды 25–49 лет. Разрешенный объем ежегодного пользования 39,3 тыс. м<sup>3</sup>. Численность персонала 82 человека. Основные виды деятельности — лесозаготовка и лесопереработка. Предприятие выпускает пиловочник, фанерный кряж, балансы, пиломатериалы. Хвойный и лиственный пиловочник направляется на собственное лесопиление — производство пиломатериалов. Поставка пиломатериала осуществляется на российский рынок (Москва, Республика Марий Эл и Татарстан). Годовой оборот предприятия составляет более 36 млн рублей<sup>1</sup>. В 2008 г. лесопользование и цепочка поставок продукции ООО «Сорвижи-лес» были сертифицированы по схеме Лесного попечительского совета (FSC). Состав лесного фонда: 4Б4С1Е1Ос. Среднегодовой прирост по основным коммерческим древесным породам: сосна — 2,6 м<sup>3</sup>/га, ель — 2,3 м<sup>3</sup>/га, береза — 2,6 м<sup>3</sup>/га, осина — 3,1 м<sup>3</sup>/га. Более подробные данные об арендованном лесном фонде представлены в *таблице 1*.

*Таблица 1*  
Арендванный  
лесной фонд  
ООО «Сорвижи-лес»

№ договора аренды	Срок действия договора аренды	Месторасположение арендованных участков	Площадь, га	Разрешенный ежегодный размер пользования, тыс. м <sup>3</sup>	В т.ч. по хвойному хозяйству, тыс. м <sup>3</sup>
№29-7 от 29.05.08	До 20.08.53	Сорвижское участковое лесничество (защитные леса), кв.: 7–9, 20	1095	27,2	10,6
		Сорвижское участковое лесничество (эксплуатационные леса), кв.: 21–30, 36–38, 95, 96	8190		
		Шембетское участковое лесничество (эксплуатационные леса), кв.: 1, 8–10, 20, 21, 26–31			
		Косинское участковое лесничество (эксплуатационные леса), кв.: 17, 29, 40–42, 50, 60, 70–72			
Всего			9285		
№ 29-10 от 29.05.08	До 10.01.56	Сорвижское участковое лесничество (защитные леса), кв.: 43, 44, 53–55	1298	5,1	2,2
		Сорвижское участковое лесничество (эксплуатационные леса), кв.: 32-35, 45, 46	1260		
		Всего	2558		
№ 29-13 от 15.12.2009	До 17.02.2025	Сорвижское участковое лесничество (защитные леса), кв.: 1-3, 13, 14, 19, 57	1600	7,0	3,2
		Сорвижское участковое лесничество (эксплуатационные леса), кв.: 4–6, 12, 31, 39, 41	1403		
		Всего	3003		
<b>Итого</b>			<b>14846</b>	<b>39,3</b>	<b>16,0</b>

<sup>1</sup> [http://www.wwf.ru/about/what\\_we\\_do/forests/GFTN/members/sorvizhi](http://www.wwf.ru/about/what_we_do/forests/GFTN/members/sorvizhi)

## КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Чересполосные рубки  
ООО «Сорвижи-лес»



© Е. РАЙ

В настоящее время практика ведения лесозаготовок на предприятии основана на проведении сплошных и чересполосно-постепенных рубок. При этом сохраняются жизнеспособный подрост, водоохранные зоны, семенные деревья хозяйственно ценных пород, сухостойные деревья. В ходе рубки предприятие выявляет и сохраняет ключевые биотопы и элементы биоразнообразия. При отсутствии возможности устойчивого естественного возобновления сплошных вырубок готовится почва и выращиваются лесные культуры в объемах, установленных проектами освоения лесов. Кроме того, осуществляется весь комплекс работ, связанных с уходом за лесом, и проводятся мероприятия по его охране и защите. Система ведения лесного хозяйства представлена в *таблице 2*.

Оставление сухостойных  
деревьев и валежа —  
важный механизм  
сохранения  
биоразнообразия  
при рубках



© Т. ЯНИЦКАЯ

## КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Таблица 2  
Система лесоводства  
ООО «Сорвижи-лес»

Система лесоводства	% от площади
Одновозрастная, в т. ч.	100
сплошнолесосечные рубки (масштаб сплошных рубок — средняя площадь 3,1 га)	76,4
постепенные	23,6
Разновозрастная, в т. ч.	0
добровольно-выборочные рубки (единичные деревья)	0
группово-выборочные (группа на площади менее 1 га)	0

Предприятие является одним из основных работодателей для жителей с. Сорвижи и соседних населенных пунктов. Оно активно участвует в поддержании социальной инфраструктуры населенных пунктов Косинского, Сорвижского и Шембетского сельских поселений, чистит и ремонтирует дороги, обеспечивает население и бюджетные организации дровами, помогает строительными материалами, оказывает различную спонсорскую помощь.

### Описание передовых лесохозяйственных подходов

На предприятии активно развиваются подходы комплексного лесопользования, в том числе за счет всестороннего использования недревесных и пищевых ресурсов леса, охотресурсов.

### Пчеловодство

Организованы и действуют две пасеки по сто пчелосемей каждая, оборудованы домики пасечников, зимовник для пчел, приобретен инвентарь, линия фасовки меда, на одной из пасек устроен пожарный водоем, посажен сад плодовых деревьев, созданы посевы медоносных растений. На каждой пасеке постоянно работают по два сотрудника. Они заняты уходом за пчелами, сбором меда, следят за посевами медоносов, среди их обязанностей изготовление и установка ловушек для роев, строительство и ремонт ульев. В планах развития данного направления — создание передвижной пасеки.

За период действия проекта с пасек получено около 6 т товарного меда, значительная часть которого была продана местному населению и работникам предприятия, а остальное реализовано за пределами Кировской области. При пуске фасовочной линии предприятие планирует организовать продажу меда в магазинах города Кирова. В перспективе — освоение технологии получения монофлерного меда (т. е. меда из нектара, собранного преимущественно с растений одного вида — липы, донника и др.), который обладает специфическими свойствами и, соответственно, более высокой ценой при реализации.

При организации пчелопасек возникли трудности с подбором квалифицированных специалистов, но в итоге на работу приняли четырех пасечников. По требованию ветеринарной службы предприятие оформило ветеринарные паспорта (выдаются территориальными ветеринарными службами); на каждую партию продукции (меда и других продуктов пчеловодства), кроме того, оно получает ветеринарный сертификат, подтверждающий качество продукции и разрешающий ее реализацию за пределами района. Опыт показал, что транспортировать мед проще в таре большой емкости (фляги по 40 л) и расфасовывать его в местах реализации в зависимости от потребностей покупателя.



## КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Пасека  
ООО «Сорвижи-лес»



© Т. РЫЦКАЯ

### **Охотничье хозяйство**

Ведение охотничьего хозяйства осуществляется на правах договора с основным пользователем охотничьими ресурсами области — ОАО «КировОхота», которое получило лицензию на все охотничьи угодья (в том числе на территории аренды ООО «Сорвижи-лес»). Противоречия в законодательстве, регулирующем использование охотничьих ресурсов, не позволяют предприятию стать первичным охотпользователем.

На территории охотпользования ООО «Сорвижи-лес» проводит биотехнические мероприятия: осуществляет подкормку охотничьих видов животных, занимается созданием солонцов и галечников, строительством охотничьих вышек, учетом промысловых животных, а также организацией охот. Проведением биотехнических мероприятий и охраной угодий занимаются два работника: охотовед и егерь. Имеется все необходимое для ведения охотничьего хозяйства: построено два охотничьих домика, баня и туалеты, приобретены лодки, лодочные моторы, снегоходы, охотничий инвентарь.

## КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ



© В. ВОХРОМЕЕВ

Следует отметить, что охотничьи домики служат не только для организации охот, они активно используются и при заготовке дикоросов, в них ночуют бригады, выезжающие на отводы лесосечного фонда, отдыхают семьи сотрудников.

### **Сбор и заготовка дикоросов**

Сбор дикоросов планируется осуществлять путем закупки у населения, что обеспечит местным жителям дополнительный доход. Приобретены и смонтированы две сушильные камеры для сушки грибов и ягод. К сожалению, погодные условия последних двух лет не позволили организовать сбор дикоросов в достаточном количестве, за исключением плодов шиповника.



© Т. ЯНИЦКАЯ

## КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ



© В. ВОХРОМЕЕВ

Предприятие заготавливает ивовый прут и корье: 8 т такого сырья было реализовано для производства лекарственных препаратов. Заготовка ивового прута и корья оказалась очень выгодным делом, однако здесь существуют юридические сложности. Нужный вид ивы произрастает сплошными зарослями почти исключительно в водоохраных зонах, где заготовка древесины ограничена, поэтому возникла идея создания собственных плантаций ивы, а это совершенно новый для России опыт. В настоящее время предприятие проводит



© Т. ЯНИЦКАЯ

## КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

консультации с Департаментом лесного хозяйства Кировской области с целью изыскания необходимых площадей для создания плантаций и определения правового режима использования таких участков.

В целом сбор и заготовку дикоросов считают на предприятии перспективным направлением и планируют развивать; рентабельность данного производства при выходе на плановые показатели может превышать 50%. Помимо шиповника на арендной территории есть возможности для заготовки черемухи, брусники, клюквы, чаги, иван-чая, нескольких видов грибов. В сезон заготовки сырья предприятие может обеспечить временной работой около 15 человек.

### **Применение опыта комплексного лесопользования ООО «Сорвижи-лес» в современных условиях**

Для обмена передовым опытом ООО «Сорвижи-лес» планирует предоставить созданную производственную базу комплексного лесопользования как демонстрационный объект для других лесопромышленных компаний. С этой целью заключено соглашение между Ассоциацией экологически ответственных лесопромышленников России (GFTN), ООО «Сорвижи-лес» и Кировским центром лесной сертификации. В его рамках все, кто заинтересован в изучении опыта предприятия, смогут ознакомиться с результатами реализации проекта путем изучения документов, осмотра созданных хозяйственных объектов, обсуждения возможных перспектив и проблем, с которыми столкнулось предприятие. Для лесопромышленных компаний Кировский центр лесной сертификации и ООО «Сорвижи-лес» организуют показ фото- и видеоматериалов о деятельности предприятия.

Опыт ООО «Сорвижи-лес» будет интересен другим компаниям еще и потому, что его лесопользование сертифицировано по схеме Лесного попечительского совета (FSC). Предприятие выделяет и исключает из рубки леса высокой природоохранной ценности, понимая, что завтра они сыграют свою роль в сохранении и охотничьих видов животных, и ресурсов дикоросов, медоносов, и биоразнообразия в целом как залога устойчивости лесопользования. Планируется сертификация по схеме FSC, помимо лесоматериалов, всех других видов продукции, выпускаемой на основе использования лесных ресурсов арендной территории.

Налицо социальный эффект комплексного ведения хозяйства: повышаются доходы работников (каждый работник предприятия в 2011 г. получил по 4 кг меда, более 20 работников и местных жителей имели возможность охотиться на копытных и медведя, более 60 человек в сезон получили право охоты на промысловые виды птиц, зайца, пушных животных), созданы постоянные и временные рабочие места, местные жители получают услуги и товары на льготных условиях (для работников предприятия и пенсионеров данное право предусмотрено условиями коллективного договора).

Опыт комплексного лесопользования перспективен для большинства предприятий, имеющих в аренде лесные участки. Такое ведение хозяйства позволяет диверсифицировать производство продукции и услуг, повысить экономическую устойчивость предприятия. Кроме того, очевидны имиджевые и социальные преимущества. Грамотно организованное комплексное лесопользование содействует экологически устойчивому использованию лесных ресурсов.

---

**Литература** *Ефимова, Н. Увидеть лес за деревьями: комплексное лесопользование как альтернатива росту объемов заготовки древесины / Н. Ефимова, Т. Яницкая // ЛесПромИнформ. — 2011. — № 4 (78).*

# ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ УЧАСТКИ КОМПАНИИ «ЛЕСНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА»

П. Безверхов,  
А. Любимцев,  
А. Турков,  
И. Чавычалов  
(компания «Лесная  
Альтернатива»)

## Краткое описание

Летом 2009 г. компанией UPM было принято решение создать сеть тематических демонстрационных участков на территории, арендуемой одним из ее структурных подразделений — ЗАО «Тихвинский комплексный леспромхоз». Работы по подбору участков и планированию рубок, а также сами некоммерческие рубки проводились компанией «Лесная Альтернатива» (предприниматель

П. В. Безверхов). Первые участки были созданы осенью 2009 г.<sup>1</sup> В 2010–2011 гг. работы были продолжены. С лета 2011 г. ЗАО «Тихвинский комплексный леспромхоз» является структурным подразделением компании International Paper<sup>2</sup>. Компания «Лесная Альтернатива» продолжает свою работу и в настоящее время<sup>3</sup>.

Сеть демонстрационных участков создавалась с целью популяризации модели интенсивного и устойчивого ведения лесного хозяйства и внедрения ее в повседневную практику лесопользования. Все выполненные работы могут быть полностью воспроизведены в аналогичных лесорастительных условиях. Для их широкого внедрения необходимо наличие двух факторов: политической воли законодателей и массового обучения работников лесного сектора новым подходам к ведению лесного хозяйства.

## Месторасположение

ЗАО «Тихвинский комплексный леспромхоз» находится в Тихвинском районе, в южно-приладожской части Ленинградской области.

## Лесорастительные условия

Тихвинский район расположен на территории Восточно-Европейской равнины. Этим объясняется равнинный характер рельефа с незначительными абсолютными высотами (порядка 5–150 м над уровнем моря). Преобладают низменности, в основном в долинах крупных рек — Свири и Тихвинки.

Территория района находится в полосе южной тайги. Климат умеренно континентальный. Близость Балтики, а также двух больших внутренних водоемов — Ладожского и Онежского озер — оборачивается избыточной влажностью, порядка 700–850 мм осадков в год. Для района характерны сравнительно мягкая зима со средней температурой от –7 °С до –11 °С, частыми оттепелями и умеренно теплое лето, в среднем от +15 °С до +22 °С. Основным типом почв являются подзолистые, бедные перегноем и отличающиеся значительной кислотностью. Преобладают хвойные породы — сосна, ель; из лиственных наиболее распространены береза и осина.

## Описание лесохозяйственных приемов

### Демонстрационный участок 1

#### «Некоммерческая рубка ухода в березовом молодняке»

Для создания демонстрационного участка был выбран небольшой по площади выдел, представляющий собой березовое насаждение естественного

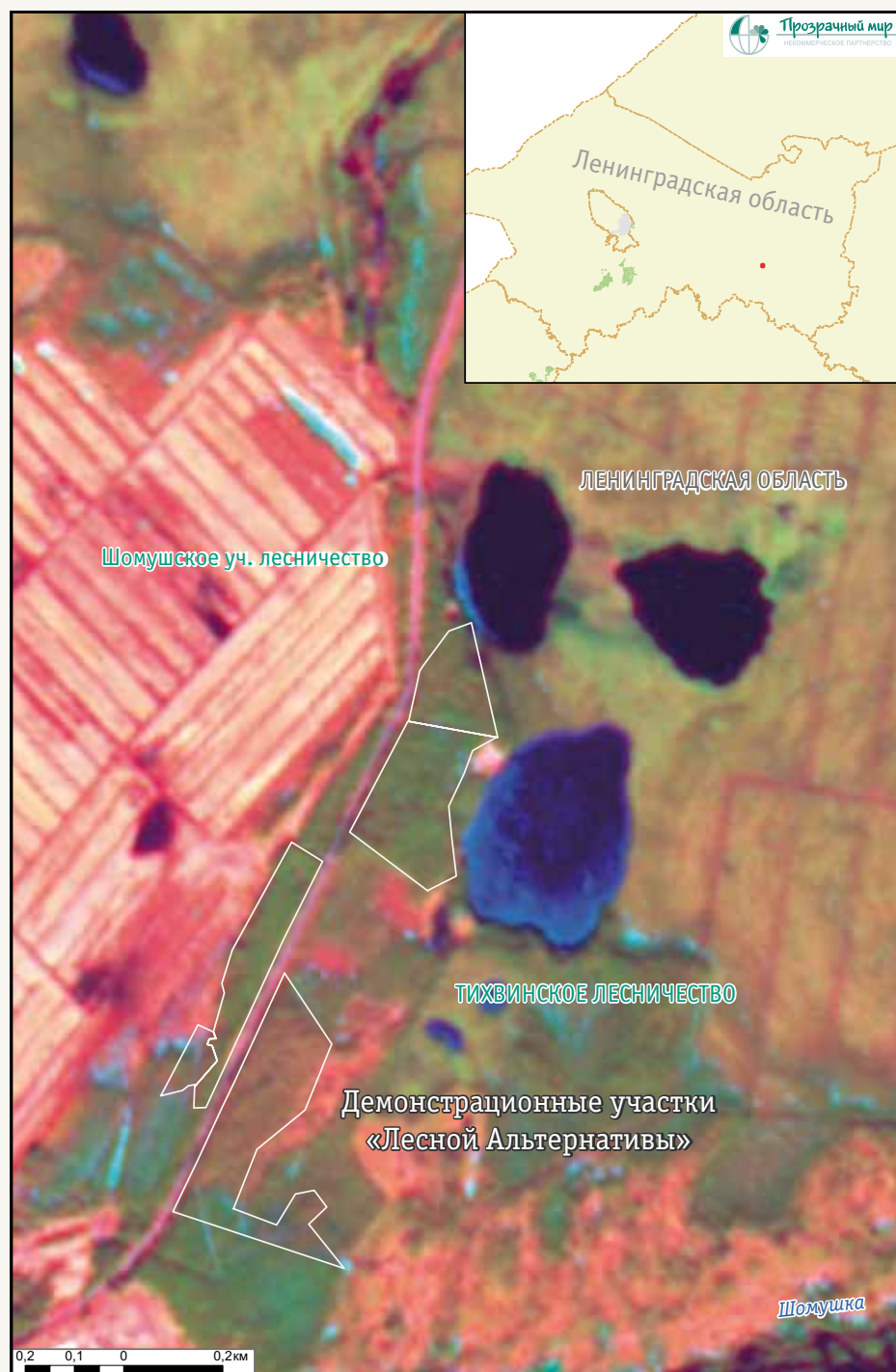
<sup>1</sup> [http://w3.upm.com/upm/internet/upm\\_russia.nsf/sp?Open&cid=Content9969D](http://w3.upm.com/upm/internet/upm_russia.nsf/sp?Open&cid=Content9969D)

<sup>2</sup> <http://www.lesprominform.ru/news/branch/2229-upm-prodala-zao-tikhvinskij-kompleksnyjj.html>

<sup>3</sup> Осуществить коммерческие разреживания оказалось возможным благодаря предпринимателю г-ну Mika-Petri Leinonen и ООО «Свир-лес», сотрудники которого выполнили весь комплекс лесосечных работ с достойным качеством и в соответствии с заданными параметрами.

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Демонстрационные участки «Лесной Альтернативы» в Тихвинском лесничестве Ленинградской области на космическом снимке СПОТ-5 (2011)



«ПРОЗРАЧНЫЙ МИР», © ИТЦ «СКАНСКО», ВКЛЮЧАЕТ ДАННЫЕ © CNES 2011, ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ SPOT IMAGE S.A., ФРАНЦИЯ

происхождения, сформировавшееся на месте гари 2000 г. Он расположен на территории Шомушского участкового лесничества (квартал 78, выдел 18).

Для Северо-Запада России характерно наличие значительных площадей молодняков естественного происхождения, в составе древостоя которых преобладает береза. В таких насаждениях лесохозяйственных мероприятий до достижения ими возраста проходной рубки, как правило, не проводят. В процессе формирования насаждения выживают зачастую совсем не те экземпляры,

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Одиннадцатилетний  
березняк естественного  
происхождения после  
рубки ухода.  
Тип леса:  
черничник свежий (А2)



ВОЛГАРВУЧ.И

которые удовлетворяют потребностям лесной промышленности. В основном естественный отбор, а именно борьба за площадь питания, начинается на стадии чащи. Данный возраст является наилучшим для вмешательства человека в процесс формирования насаждения. Проведя своевременный уход, можно в дальнейшем получить качественный древостой с большой долей дорогих сортиментов, в том числе, например, фанерного кряжа. По скорости роста и стоимости получаемых сортиментов береза является перспективной породой для лесовыращивания.

Летом 2011 г. компанией «Лесная Альтернатива» на участке была проведена рубка ухода с использованием мотокусторезов Husqvarna 252 RX. В отличие от существующей практики, когда при уходе за хвойными вырубается 20–40% запаса лиственных пород, на демонстрационном участке был реализован совершенно иной подход. Таксационная характеристика участка до и после рубки ухода приведена в *таблице 1*.

Целью проведения рубки являлась адаптация скандинавских нормативов некоммерческих рубок ухода к современным российским условиям, а также

*Таблица 1*  
Таксационная  
характеристика участка  
до и после рубки ухода

№ выдела	Площадь, га	Состав древостоя	Возраст, лет	Средн. диаметр, см	Средн. высота, м	Верхн. высота, м	Абсолютная полнота, м <sup>3</sup> /га	Запас, м <sup>3</sup> /га	Густота, шт./га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
До рубки									
18	0,6	10Б	11	1,5	2,9	8,0	7,6	29,2	38751
После рубки									
18	0,6	10Б	11	3,7	6,0	7,5	1,9	6,6	1688

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

расчет нормативов производительности этих работ в разных условиях и с различной трудоемкостью. Принципиальной особенностью предлагаемой практики рубок является регламентация не доли вырубаемого запаса, а количества оставляемых на доращивание экземпляров, которое задается исполнителю нормативно до производства работ.

Применяется позитивный метод отбора деревьев, т. е. оставляются лучшие равномерно размещенные деревья. Таким образом, какой бы ни была исходная густота древостоя, после рубки она должна быть нормативной (в данном случае 1600 шт./га). В разреженном насаждении вследствие снижения конкуренции и улучшения условий освещенности крон увеличивается доступность питательных элементов, повышается продуктивность фотосинтеза и резко возрастает прирост древостоя. Деревья быстро увеличиваются в диаметре, что позволяет раньше провести первую коммерческую рубку.

Некоммерческие рубки — затратное мероприятие, так как получение ликвидной древесины в таком возрасте еще невозможно. Однако рубки ухода в молодняках являются ключевым элементом модели интенсивного ведения хозяйства, от которого зависит рентабельность всего цикла лесовыращивания, по сути, это инвестиции в прирост, позволяющие получить большую прибыль с объекта хозяйства в будущем.

На участке заложены постоянные пробные площадки. Это круговые площадки одинакового радиуса. На них определяются текущие таксационные показатели и отслеживается динамика развития насаждения во времени. Оставлен контрольный участок (не тронутый рубкой). Собранные с этого участка данные используются в качестве материалов для кандидатских диссертаций аспирантами СПбЛТУ И. А. Чавычаловым и А. В. Любимцевым.

### **Демонстрационный участок 2 «Коммерческая рубка в сосновом насаждении»**

Участок создан на нескольких смежных выделах, на нем произрастают средневозрастные сосновые насаждения как естественного, так и искусственного происхождения. Расположен в Шомушском участковом лесничестве (78 квартал, 8 и 22 выделы).

На Северо-Западе России после проведения проходных рубок обычно остается древостой худшего качества, поскольку для обеспечения их рентабельности вырубается наиболее качественные, дорогие стволы.

На демонстрационных участках проведены разреживания сосновых древостоев в возрасте 48–50 лет, подразумевающие иную логику действий при выполнении рубки. Как и в случае с некоммерческой рубкой, исполнителю задаются пределы разреживания по количеству оставляемых деревьев, но появляется еще один контролируемый в процессе рубки параметр — абсолютная полнота. Применяется тот же позитивный метод отбора деревьев, т.е. оставляются на выращивание лучшие деревья, а лишние стволы вырубается. Таким образом, улучшается качество древостоя и сохраняется равномерность размещения деревьев. Это является основным отличием от традиционного отечественного метода проведения проходных рубок. В древостое определяется исходная таксационная характеристика и на основании этих данных подбирается оптимальная модель ухода. Таксационная характеристика одного из участков до и после рубки ухода приведена в *таблице 2*.

Рубка на данном участке проводилась в мае 2011 г. В высокобонитетных насаждениях можно проводить два приема коммерческого разреживания. В этом



## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Таблица 2  
Таксационная характеристика одного из участков до и после рубки ухода

№ выдела	Площадь, га	Состав древостоя	Возраст, лет	Средн. диаметр, см	Средн. высота, м	Запас на 1 га, м <sup>3</sup>	Запас по породам на 1 га, м <sup>3</sup>	Отн. полнота/ абс. полнота	Густота шт./га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
До рубки									
8,22	3,5	9С1Б	49	14	16,8	273	С-252, Б-21	1,01/32,1	1872
После рубки (проектируемая)									
8,22	3,5	9С1Б	49	16	17,8	160	С-148, Б-12	0,5/18,1	778
После рубки (фактическая)									
8,22	3,5	9С1Б	49	16	17,8	162	С-152, Б-10	0,5/18	744

случае увеличивается не только объем заготавливаемой за период лесовыращивания древесины, но и оборот денежных средств в цикле лесовыращивания. Новые нормативы позволяют рассчитать все необходимые параметры ликвидных рубок ухода.

Своевременные коммерческие рубки ухода — основа неистощительного лесопользования. В средневозрастных насаждениях может быть без ущерба для будущего прироста вырублена примерно треть имеющегося запаса. И если рубка проведена правильно, то вырубленный запас восстановится на оставленных деревьях к возрасту финальной рубки.

Лесоводственный эффект рубки состоит в том, что к возрасту спелости формируется древостой из наиболее качественных, а значит дорогих, стволов, и стоимость накопленного древесного запаса существенно возрастает. А это обеспечивает экономическую основу лесного хозяйства, что необходимо в рыночных условиях.

Участок сосняка, на котором проведена коммерческая рубка ухода в ноябре 2009 г.



© И. ЧАВЫЧАЛОВ

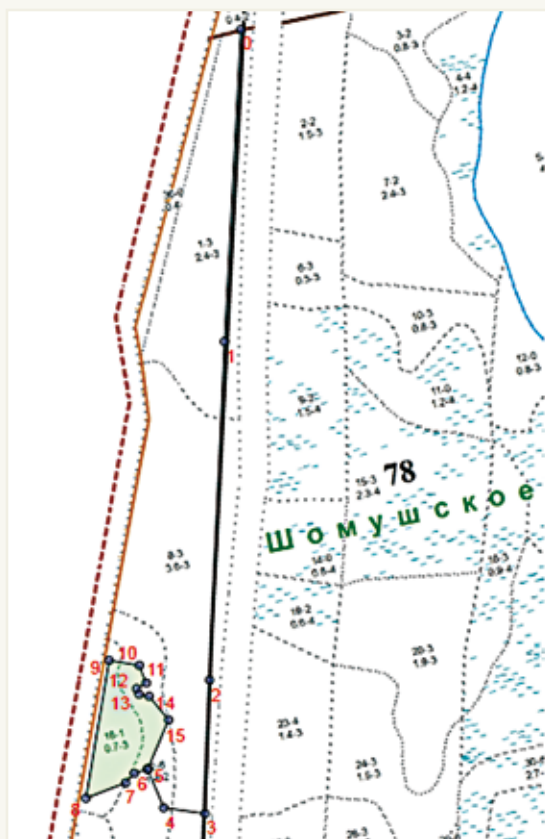
## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Схемы демонстрационных участков

### СХЕМА УЧАСТКА 1

М 1: 5 000

Месторасположение:  
Ленинградская область,  
Тихвинское лесничество,  
Шомушское участковое  
лесничество, квартал 78,  
выдел 18

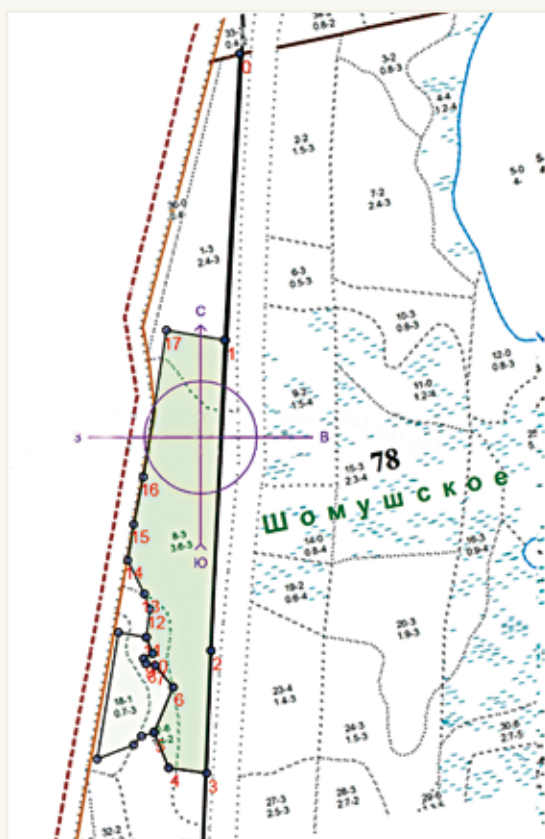


№	Азимут	Длина, м
0-1	183° 00'	315,0
1-2	182° 30'	341,5
2-3	182° 00'	134,8
3-4	278° 00'	42,1
4-5	337° 30'	42,1
5-6	253° 00'	14,0
6-7	222° 00'	13,0
7-8	249° 00'	43,1
8-9	9° 30'	141,1
9-10	99° 30'	30,9
10-11	159° 30'	19,0
11-12	238° 30'	11,0
12-13	156° 00'	6,0
13-14	102° 00'	10,0
14-15	140° 00'	30,9
15-5	203° 00'	54,0

### СХЕМА УЧАСТКА 2

М 1: 5 000

Месторасположение:  
Ленинградская область,  
Тихвинский район,  
Шомушское участковое  
лесничество, квартал 78,  
выделы 8 и 22



№	Азимут	Длина, м
0-1	183° 00'	315,0
1-2	182° 30'	341,5
2-3	182° 00'	134,8
3-4	278° 00'	42,1
4-5	337° 30'	42,1
5-6	23° 00'	54,0
6-7	320° 00'	31,0
7-8	282° 00'	10,0
8-9	335° 00'	6,0
9-10	58° 00'	11,0
10-11	339° 30'	19,0
11-12	7° 30'	31,1
12-13	340° 30'	18,0
13-14	334° 00'	41,0
14-15	9° 30'	40,1
15-16	11° 30'	53,1
16-17	9° 00'	163,2
17-1	99° 30'	65,9

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

### Применение опыта компании «Лесная Альтернатива» в современных условиях

Проблемы современного отечественного лесного хозяйства являются следствием неправильного представления о лесе у абсолютного большинства наших соотечественников. В общественном сознании лес воспринимается преимущественно как часть окружающей среды, как и солнечный свет, свежий воздух и чистая вода.

Посадить дерево считается благим делом, а рубка леса, наоборот, всегда вызывает негативные эмоции и ассоциируется с причинением вреда природе. Мы так воспитаны сами и так воспитываем своих детей. Целостного представления о хозяйственном цикле лесовыращивания, в котором рубка леса представлялась бы не варварским действием, а сознательной уборкой урожая древесины, нет даже у многих работников отечественного лесного хозяйства.

Причины этого явления кроются в недавней истории нашего государства. Исторически сложилось так, что для того, чтобы пользоваться древесиной, ее не нужно было выращивать — она уже была, требовалось только ее «добыть». Причем термин «добыча древесины» подразумевал ее заготовку и транспортировку к месту потребления. Таким образом, в общественном сознании заготовка древесины ничем принципиально не отличалась от добычи нефти или угля. В такой системе общественных ценностей на протяжении многих десятилетий роль лесного хозяйства сводилась преимущественно к рекультивации вырубленных площадей. Причем первостепенное значение имел сам факт рекультивации — акт посадки леса, без большой дальнейшей заботы и без заинтересованности в результате. Функционирование такой системы лесопользования привело к деградации лесов на огромных площадях и появлению дефицита качественного сырья у отечественных перерабатывающих предприятий.

Для того чтобы радикально изменить положение дел в лесном секторе экономики, необходимо сначала столь же радикально изменить отношение людей к лесу. Кроме того, нужно изменить представление об экономической сути лесного хозяйства прежде всего у самих лесных работников. Иными словами, чтобы изменить что-то в лесу, необходимо начать мыслить по-другому. Однако сознание человека весьма консервативно, поэтому отношение общества к лесу изменится только в том случае, если люди в своей повседневной жизни будут сталкиваться с примерами, которые заставят их задуматься о сути вещей. Именно с этой целью для создания сети демонстрационных участков были выбраны самые посещаемые места. Мы надеемся, что пройдет немного времени и те, кто привык задумываться над происходящим, поймут смысл преобразований, заложенный создателями в демонстрационные участки. А сама деятельность по ведению правильного лесного хозяйства станет общепринятой практикой, и наши соотечественники смогут наслаждаться лесными ландшафтами, в формировании которых вложили частичку своей души их творцы — лесоводы.

Как добраться: выезд из Тихвина по Советской улице, проехать до перекрестка с круговым движением и свернуть в сторону Лодейного Поля (пересечение трасс Р 36 и А 114, второй поворот, если двигаться из Тихвина), в 13 километрах от кольца по левую сторону от дороги находятся искомые демонстрационные участки<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> <http://maps.yandex.ru/?um=NKFXp1AXJ8nibc8WIMBfo-qhSfZoWEjB&ll=33.489917%2C59.779090&spn=0.044031%2Co.010905&z=15&l=sat>  
Контактная информация: «Лесная Альтернатива», тел.: +7 921 752 19 18; piterloza@mail.ru

# ЛИНДУЛОВСКАЯ ЛИСТВЕННИЧНАЯ РОЩА

Д. Добрынин  
(WWF России),

С. Третьяков  
(С(А)ФУ)

расти значительно западнее границы своего распространения. При этом отличительной особенностью этих культур лиственницы является их необычайно высокая продуктивность.

### Месторасположение

Линдуловская лиственничная роща расположена на Карельском перешейке в Ленинградской области, в 63 км от Санкт-Петербурга, в 3,5 км от станции Роцино (до 1939 г. — ст. Райволово), на берегу речки Линдуловка (с 1980 г. — р. Рощинка), которая разделяет рощу на две почти равные части. Географические координаты: 60° 14' с. ш. 29° 32' в. д.

### Лесорастительные условия

Лесорастительные условия в Линдуловской роще, в том числе на участках лиственничных культур, неоднородны из-за различий в рельефе, влажности, механическом составе почв и глубине залегания плотного супесчаного или суглинистого горизонта.

По данным 1923 г., в чистых древостоях 83,9% занимали кисличники, 7,5% — черничники, 6,2% — кислично-черничники и 2,4% — папоротниковый тип леса. В смешанных древостоях лиственницы присутствовали два типа леса — кислично-черничный (87,8%) и черничный (12,2%).

### Краткое описание

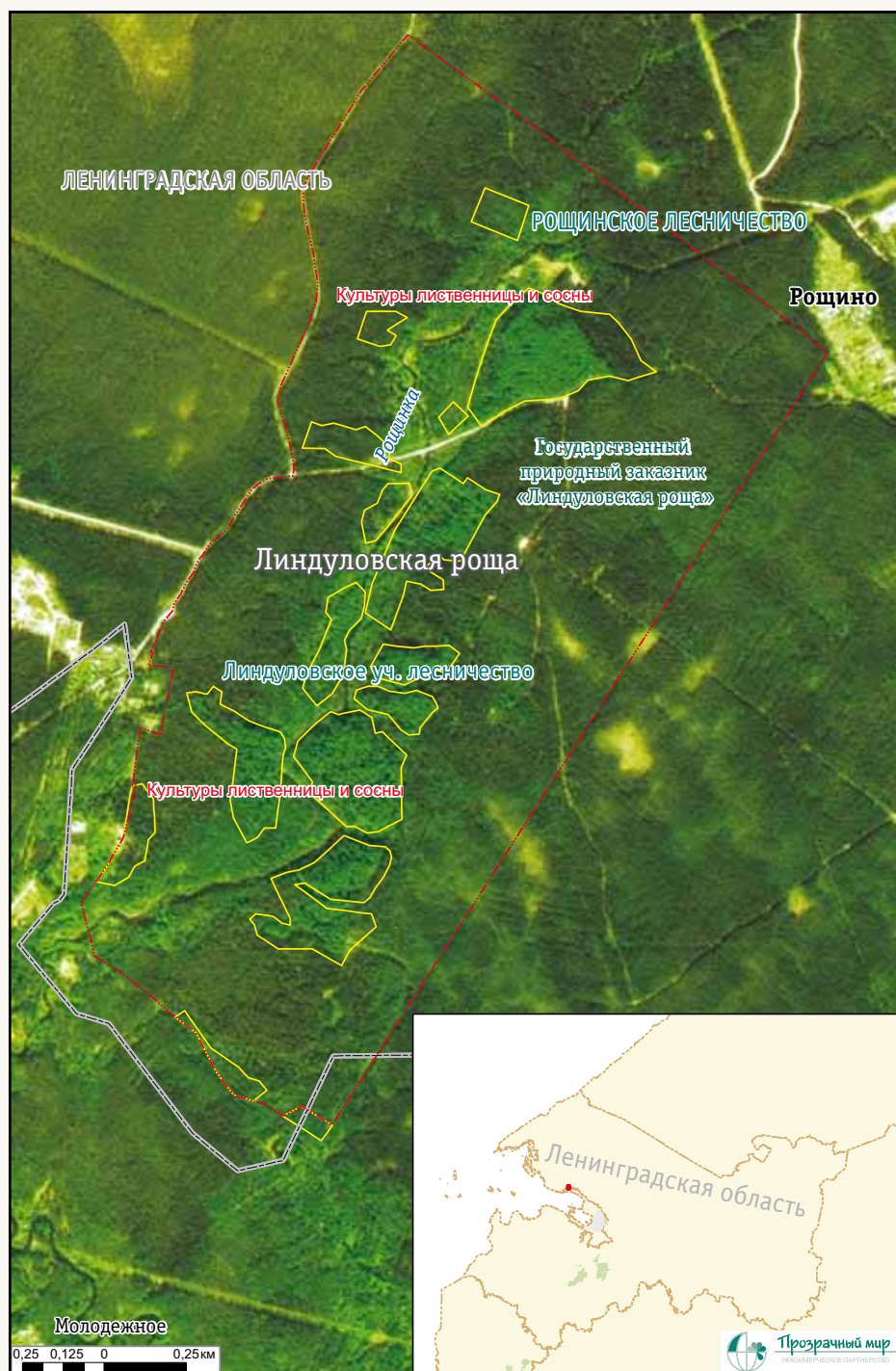
Линдуловская лиственничная роща представляет собой старейшие в России и Европе культуры лиственницы сибирской (климатип — лиственница Сукачева). Эта роща — первый пример разведения лиственницы за пределами ее естественного ареала, который показал, что она способна успешно



© Н. ШМАТКОВ

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Линдуловская роща  
в Рощинском лесничестве  
Ленинградской области  
на космических снимках  
СПОТ-5 (2011)

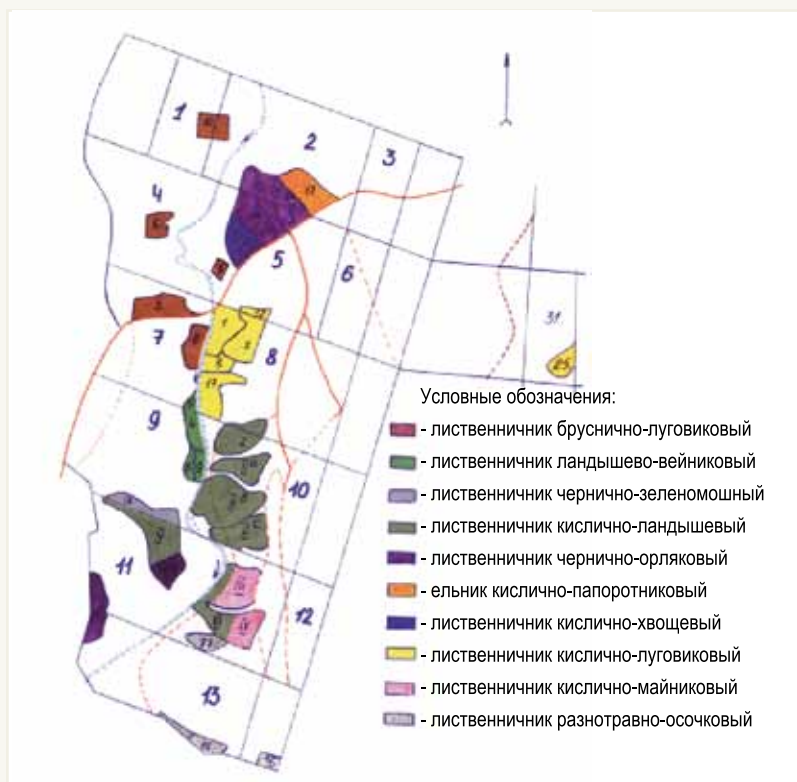


© НП «ПРОЗРАЧНЫЙ МИР», © ИТЦ «СКАНСКО», ВКЛЮЧАЕТ ДАННЫЕ © CNES 2011, ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ SPOT IMAGE S.A., ФРАНЦИЯ

По классификации типов условий местопроизрастания Алексеева — Погребняка лесорастительные условия в Линдуловской роще соответствуют сухим (С1), свежим (С2), влажным (С3), и сырým (С4) сугрудкам (сложные субори, сурамени). На возвышенных плато с плотной сухой или мокрой оподзоленной супесчаной и песчаной почвой встречаются суборовые подтипы свежих и влажных сугрудков (ВС2 и ВС3). План типов леса на участках лиственницы Линдуловской рощи приведен на с. 92.

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

План типов леса  
на участках лиственницы  
Линдуловской рощи  
(составлен А. С. Статюх  
под руководством  
Г. И. Редько в 1994 г.)



### Описание лесохозяйственных подходов

Площадь Линдуловской рощи — 55,9 га. Максимальная высота отдельных деревьев лиственницы в роще 41–42 м, а средняя — 38 м, что в сравнении с высотой лесов Севера (как правило, до 25 м) явление необычное. Гигантские стволы расположены прямыми рядами, они хорошо очищены от сучьев. Неширокие круглые кроны деревьев на большой высоте кажутся прозрачными. Роща создавалась для нужд кораблестроения в XVIII в., однако ее ресурсы так и не были использованы в этих целях. В 1990-х годах 35 лиственничных деревьев было отпущено для воссоздания 40-пушечного фрегата «Штандарт» в связи с 300-летием учреждения Военно-морского флота России.

Культуры лиственницы в Линдуловской роще создавались в пять этапов.

*Первый этап* (1738–1743) связан с именем немецкого форстмейстера Фердинанда Габриеля Фокеля. Его пригласили в Россию по высочайшему повелению в 1732 г. для закладки корабельных дубовых рощ. Однако создал он лиственничную корабельную рощу, исходя из того что лиственничный лес по сравнению с дубовым более пригоден для постройки корпусов военных кораблей.

Первый участок Линдуловской рощи, получивший впоследствии название Бестолковой рощи, был создан самим Фокелем посевом семян лиственницы сплошь и в бороздки по полосам шириной 61 см и с таким же расстоянием между ними. Обработка почвы и посев семян на втором участке обошлись в два раза дешевле, чем на первом. Посев удался хорошо, «в первое лето семя взойшло изрядно». Через пять лет, когда Фокель вновь осмотрел культуры, оказалось, что на первой площади они достигли высоты 1,2 м «и от солнечного жара сами защищали себя сучьями», т. е., вероятно, были очень густы. На втором участке, где почва была обработана полосами, «многие из молодых лиственниц были

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ



помяты и изсохли, и ростом гораздо меньше первых, чему причиною, как я уведомился, был впущенный в ту горотьбу табун драгунский». Очевидно, на качестве культур сказался и способ обработки почвы.

Через пять лет после посева семян лиственницы в Бестолковой роще Фокель пересадил 5-летние сеянцы на другие места уже правильными рядами. Таким образом, первый участок служил «питомником», откуда брали хорошие саженцы для новых участков.

Площадь посева 1738 г. составляла 1,89 га, посадок 1743 г. — 2,9 га, а всего площадь культур первого этапа равнялась 4,79 га. Очевидно, эта площадь сохранившихся культур близка к первоначально закультивированной.

Культуры 1743 г. были посажены южнее — на участке Па, а также в средней и восточной части участка Пс пересадкой взятых с первого участка 5-летних сеянцев правильными рядами с размещением 4,26 x 4,26 м, местами без всякой системы. Метод обработки почвы неизвестен. Предполагается, что это был старопашотный участок, задернелый или заросший мелким кустарником. Посадка 5-летних сеянцев, вероятно, произведена под лопату в ямки.

*Второй этап* охватывает начало 70-х годов XVIII в. В эти годы культуры лиственницы были созданы на площади 12 га: в южной части участка Па, в западной части участка Пс и полностью на участке Пв, Пш и V. Саженцы высаживались с размещением 4,26 x 4,26 м, но не везде параллельными рядами. Посадочные ряды были в основном прямые.

На левом берегу речки лиственницу высаживали только на возвышенностях и по склонам, а в больших глубоких оврагах появились береза, ольха, рябина, ель. Эти культуры занимают на втором участке примерно 2/3 площади, культуры же 1743 г., созданные Фокелем, около 1/3 (на севере и юго-востоке).

*Третий этап* охватывает наиболее длительный период — с 1805 до 1822 г. К 1921 г. сохранились чистые культуры лиственницы на площади 18,4 га

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ



© Н. ШМАТКОВ

и смешанные — на площади 3,31 га. Однако, по официальным данным учета 1839 и 1858 гг., общая площадь составляла 43,7 га. Очевидно, посадки лиственницы были неудачны, так как уже к 1872 г. они занимали только 21,85 га. Сохранившиеся к 1921 г. на площади 3,31 га смешанные культуры лиственницы, в которых сосна, ель и береза появились естественно, представляют собой остатки неудачных посадок. Этим можно объяснить сокращение площади, занятой лиственницей.

*К четвертому этапу (1823–1940) относятся культуры лиственницы и других древесных пород, заложенные в 1927 г. на новом прирезанном участке (22 га). Культуры лиственницы были созданы на площади 14 га посевом семян с размещением 2 x 2,5 м, собранных в роще. Не все эти культуры были удачными. В 1856 г. роща становится заповедной, постепенно превращаясь в «полигон»*



## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ



© Н. ШМАТКОВ

для научных исследований, где работают известные российские лесоводы, в том числе А. Длатовский и Д. Товстолес.

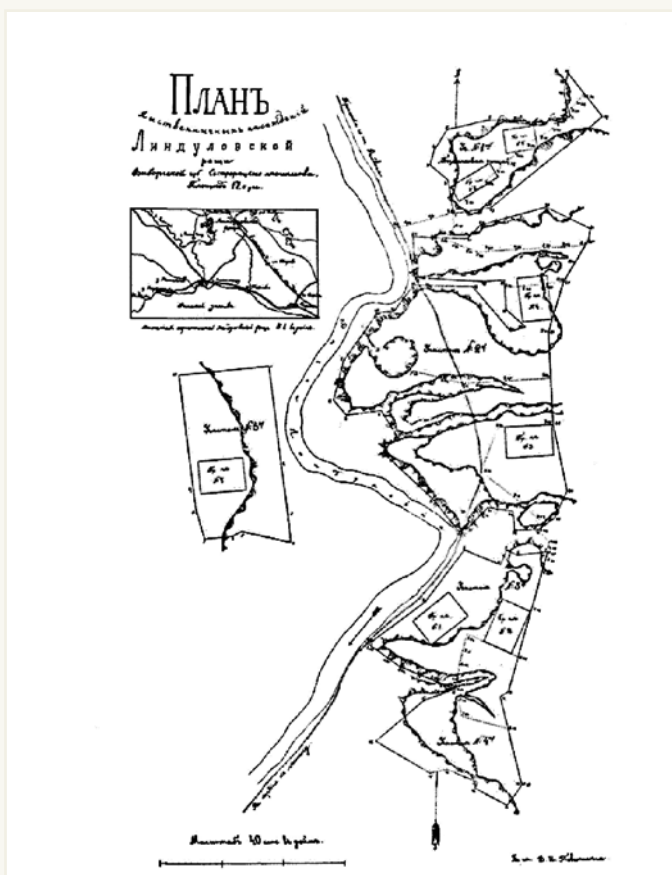
*Пятый этап* — с 1941 г. по настоящее время. В этот период посадки лиственницы были осуществлены на площади 20 га, из них на 4,5 га при реконструкции сероольховых молодняков.

### **Применение опыта Линдуловской рощи в современных условиях**

Опыт выращивания лиственницы в Линдуловской роще был использован при создании лесных культур на Северо-Западе России. Глубокое изучение этого опыта может помочь в восстановлении лиственничников и создании лесных культур. Это особенно важно, учитывая современные тенденции к более полному использованию ресурсов лиственницы в нашей стране.

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

План Линдуловской рощи,  
составленный в 1904 г.  
Д. И. Товстолесом.  
Показаны участки  
пробных площадей,  
а также очертания оврагов



**Литература** Медведева, А. Уроки Фокеля / А. Медведева // Российская лесная газета. — 2005. — № 24 (102).

Редько, Г. И. Рукотворные леса / Г. И. Редько, И. В. Трещевский. — М., 1986.

Редько, Г. И. Линдуловская лиственничная роща / Г. И. Редько, Э. Мялкёнен; Научно-исследовательский институт леса Финляндии. — Хельсинки, 2003.

# ЛИСИНСКОЕ УЧЕБНО-ОПЫТНОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЛЕСОТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

### Краткое описание

Лисинское лесничество — самое первое и старейшее в России учебное и опытное лесное хозяйство. Оно было образовано в 1834 г., на его территории создавались многочисленные уникальные опытные и лесоводственные объекты, проводились пионерные мероприятия. Так, было осуществлено первое в России лесоустройство; подготовлен и выполнен первый проект осушения лесного болота; апробированы новые способы рубок леса; создан первый лесной питомник в таежной зоне; запущены первые установки по комплексному использованию древесины и переработке хвои; основана первая в России лесная школа. Здесь были заложены основы лесокультурного дела не только Северо-Запада, но и всей таежной зоны страны.

Д. Добрынин  
(WWF России),

С. Третьяков  
(С(А)ФУ)

Десятки поколений лесоводов получили в Лисинском лесничестве профессиональную подготовку, приезжая сюда на учебную и производственную практику. Руководили этими занятиями, закладывали долговременные опыты и вели научные исследования выдающиеся деятели отечественного лесоводства, ученые и практики, имена которых известны широкому кругу лесоводов: Ф. К. Арнольд, И. Г. Войнюков, А. А. Длатовский, В. С. Семенов, Н. В. Шелгунов, М. К. Турский, А. Ф. Рудзкий, Д. М. Кравчинский, А. Н. Соболев, В. Д. Огиевский, Г. Ф. Морозов, В. Н. Сукачев, М. М. Орлов, Н. П. Кобранов, М. Е. Ткаченко, Н. В. Третьяков, А. А. Байтин, А. В. Преображенский, Н. И. Рубцов, П. И. Давидов и др.

### Месторасположение

Лисинское учебно-опытное лесничество расположено в 50 км к юго-востоку от Санкт-Петербурга, в центральной части Тосненского административного района Ленинградской области, на водоразделе между реками Тосно и Лугой. Лесничество имеет площадь около 28 тыс. га, его координаты: 59° 24' с. ш., 30° 39' в. д.

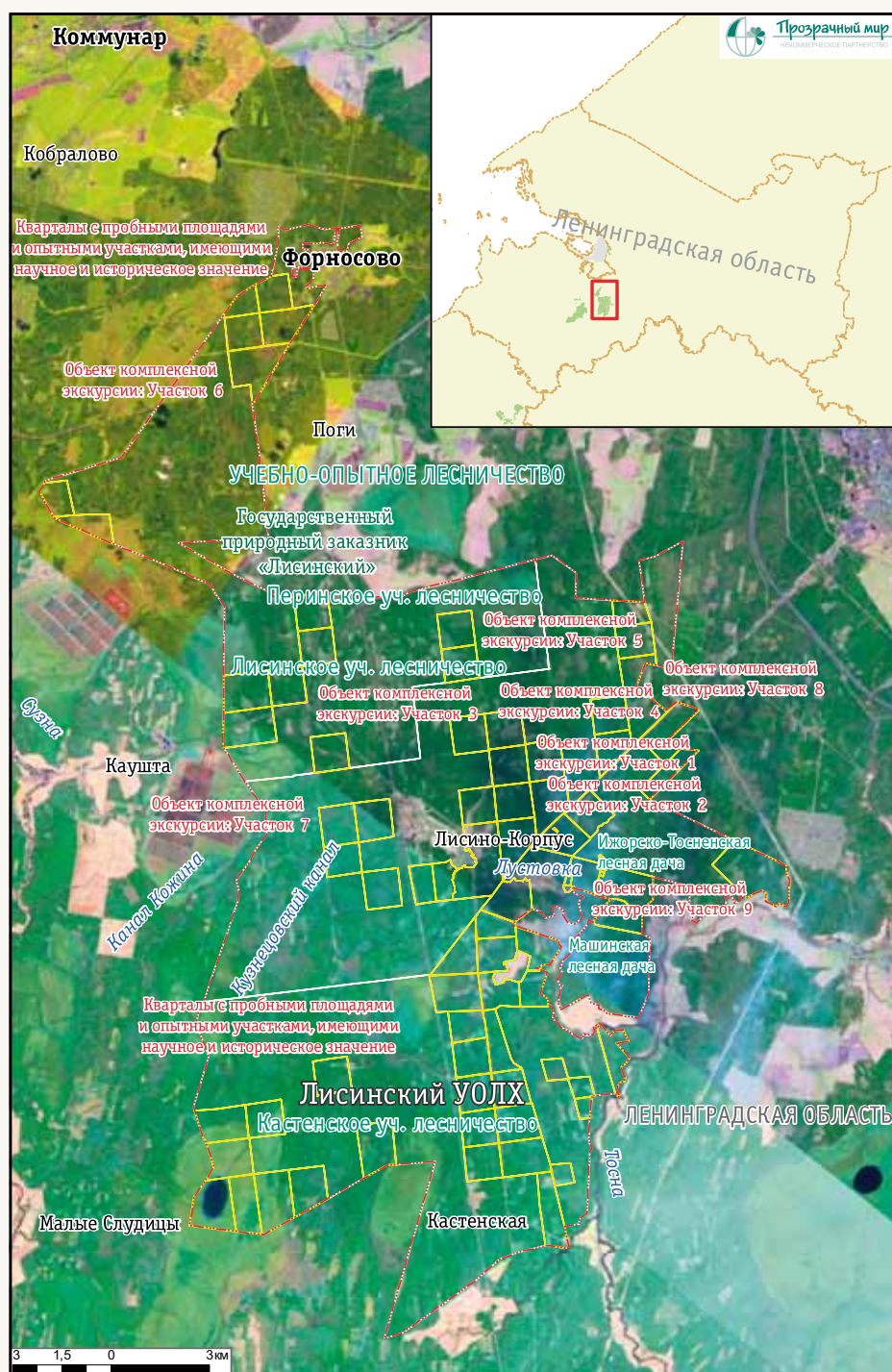
### Лесорастительные условия

Лисинское учебно-опытное лесничество представлено сплошным лесным массивом. Господствующими в лесном фонде являются хвойные породы, занимающие 62,2% покрытой лесом площади. С течением времени в результате антропогенного воздействия на лес произошло изменение растительности, т. е. коренные хвойные древостои на значительных площадях сменились осиновыми и березовыми насаждениями. Это западный округ подзоны средней тайги зоны хвойных лесов (согласно лесорастительному районированию С. Ф. Курнаева).

Лесничество расположено в бассейне Балтийского моря и характеризуется переходным — от морского к континентальному — климатом. Осенью и зимой преобладают ветры юго-западного и южного, летом — северо-восточного и северного направлений. Лето прохладное, а зимой бывают частые оттепели. Средняя продолжительность вегетационного периода 140 дней. Среднегодовое количество осадков 645 мм. Рельеф территории представлен плоской равниной со слабо выраженной гидрографической сетью. Коренными породами являются глины, мергели и девонские песчаники, а основными почвообразующими — моренные суглинки и ленточные глины.

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Лисинское учебно-опытное лесничество (ныне в составе Учебно-опытного лесничества Ленинградской области) на космических снимках СПОТ-5 (2011) и «ландсат-5» (2010)



По своему характеру почвенный покров неоднородный и сложный, что вызвано различной степенью увлажнения. Основной тип почвообразовательного процесса подзолистый. Почвы подзолистого типа варьируют от открытоподзолистых до сильноподзолистых и собственно подзолов. Залегание грунтовых вод сравнительно неглубокое — 0,8–2,0 м. Для района исследований характерно сочетание глееватых (кратковременно избыточного увлажнения) и глеевых (длительно избыточного увлажнения) почв. В целом условия Лисинского

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

учебно-опытного лесничества характерны для типичных условий Северо-Запада России.

### ИСТОРИЯ ЛЕСОКУЛЬТУРНОГО ДЕЛА В ЛИСИНСКОМ УЧЕБНО-ОПЫТНОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ

Лисинское учебно-опытное лесничество было создано на базе Лисинской лесной дачи, выделенной в 1787 г. из Тосненского лесного массива и преобразованной в 1805 г. в казенное лесничество «для образцового, устроенного в большом виде правильного лесоводства и для введения воспитанников Санкт-Петербургского лесного института в надлежащую практику...» (Положение о Лисинском учебном лесничестве, 1834). К 1980 г. площадь лесных культур в лесничестве достигла 4098 га, причем 42,4% из них были созданы посевом и 57,6% — посадкой леса. Более половины их приходится на сосну, 25,6% — на ель, 18,3% занимают смешанные сосново-еловые насаждения. Культуры лиственницы, пихты и кедра были заложены на площади 50,4 га, дуба и других лиственных (липы, ильмовых, клена) — на 56,5 га.

Всю историю лесокультурного дела в Лисинском лесничестве условно можно разделить на пять этапов.

*На первом этапе* (1805–1841) основное внимание обращалось на возобновление вырубок и обогащение породного состава лесов. Лесоустройство 1841 г. впервые наметило создание лесных культур как обязательный способ лесовосстановления вырубок.

*Второй этап* (1842–1863) был самым плодотворным в лесокультурном отношении в дореволюционное время: за 22 года было создано (в основном посевом) 1459 га лесных культур. Главной породой при этом была сосна (82%), однако создавались также насаждения пихты, кедра, дуба, лиственницы и других пород. Кроме чистых закладывали и смешанные сосново-еловые, сосново-лиственничные, елово-сосново-лиственничные культуры.

Весь *третий этап* (1864–1917) и *в начале четвертого* (до 1922 г. включительно) искусственного лесовозобновления вырубок не проводилось. Культуры на значительных площадях закладывали только с учебными целями, поэтому третий этап можно назвать периодом учебно-опытных культур.

*Четвертый этап* приходится на 1918–1941 гг.; регулярная лесокультурная деятельность осуществлялась только в предвоенные годы под руководством инженера А. П. Лескина. Большинство созданных им культур превратилось сегодня в высокопродуктивные насаждения Iа–II классов бонитета.

*На пятом этапе* (1946 г. — настоящее время) началось планомерное создание лесных культур. С 1965 г. насаждения закладывают только посадкой — это стало основным способом лесовосстановления на подобных площадях. Всего за послевоенные годы в Лисинском учебно-опытном лесхозе было создано 2036 га лесных культур, т. е. столько же, сколько за все 150 лет его существования.

Большинство культур, созданных за все годы существования лесничества, учитывая хорошее возобновление лиственных пород, а местами сосны и ели, были частичными.

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

До начала 1950-х годов почву под посадки обрабатывали вручную, позже механизированным путем, преимущественно вспашкой плужных гребней различными тракторными плугами. При ручной подготовке почвы в основном создавали площадки и холмики различных размеров: от 0,2 x 0,2 до 5 x 3 м (21%). Двух-, трехлетними сеянцами создали 70% культур, саженцами 9%, более 104 га насаждений выращено из семян или посадочного материала различного географического происхождения, что значительно повышает их научное значение. Кроме вырубок культуры создавали на пустырях и прогалинах (7 га), осушенных болотах (187 га), гарях (109 га), сенокосах (40 га) и старопашотных землях.

Длительное время в Лисино не хватало семян собственного сбора. По распоряжению Лесного департамента туда присылали семена различных древесных пород со всей России. С конца 40-х годов XIX в., когда построили шишкосушилки, лесная стража стала самостоятельно заготавливать и перерабатывать шишки сосны и ели. С 1922 г. потребность в сосновых и еловых семенах удовлетворяется исключительно за счет местных сборов. В 1958 г. кафедра лесных культур заложила в лесхозе постоянные лесосеменные участки в насаждениях сосны, ели и лиственницы, была создана учебно-опытная селекционно-прививочная лесосеменная плантация.

### Описание лесоводственных приемов

#### Опытные рубки

В течение 200 лет на территории лесхоза дважды проводились различные виды рубок главного пользования и многократно — рубки ухода. Лисино — родина опытных постепенных и проходных рубок Д. М. Кравчинского и М. М. Орлова.

Динамика изменения площадей лесного фонда показывает, что с 1841 по 1994 г. доля насаждений с преобладанием сосны увеличилась с 12 до 30%, ели — уменьшилась с 60 до 33%, а лиственных — увеличилась с 28 до 37%.

Ниже приводится пример опытной рубки.

**Участок 1. Средневозрастной еловый древостой с незначительной примесью березы — результат завершенной двухприемной равномерно-постепенной рубки (рубки И. И. Шишкова и И. Н. Зарудного). Квартал 2, Машинская дача, площадь — 6,2 га (абрис см. на с. 101).**

Местоположение участка слегка возвышенное. Микрорельеф выражен слабо. Состав древостоя до первого приема рубки:

1-й ярус — 5Е1С3Ос1Б, возраст 120–130 лет, средние высоты, м: ель — 26, сосна — 26, осина — 25, береза — 24; средние диаметры, см: ель — 24, сосна — 24, осина — 24, береза — 24; запас на 1 га — 227 м<sup>3</sup>, полнота — 0,6;

2-й ярус — 10Е, возраст 30–40 лет, средняя высота — 10–14 м, средний диаметр — 10–14 см, полнота — 0,1.

Подрост еловый, 9 тыс. шт./га, распределение более или менее равномерное (одиночное и групповое), возраст — 10–13 лет и более.

Первый прием постепенной рубки проводился в 1956–1957 гг. Фактически было вырублено 40–45% общего запаса. Характеристика вырубленной части древостоя представлена в *таблице 1*.

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Абрис участка постепенной  
двухприемной рубки

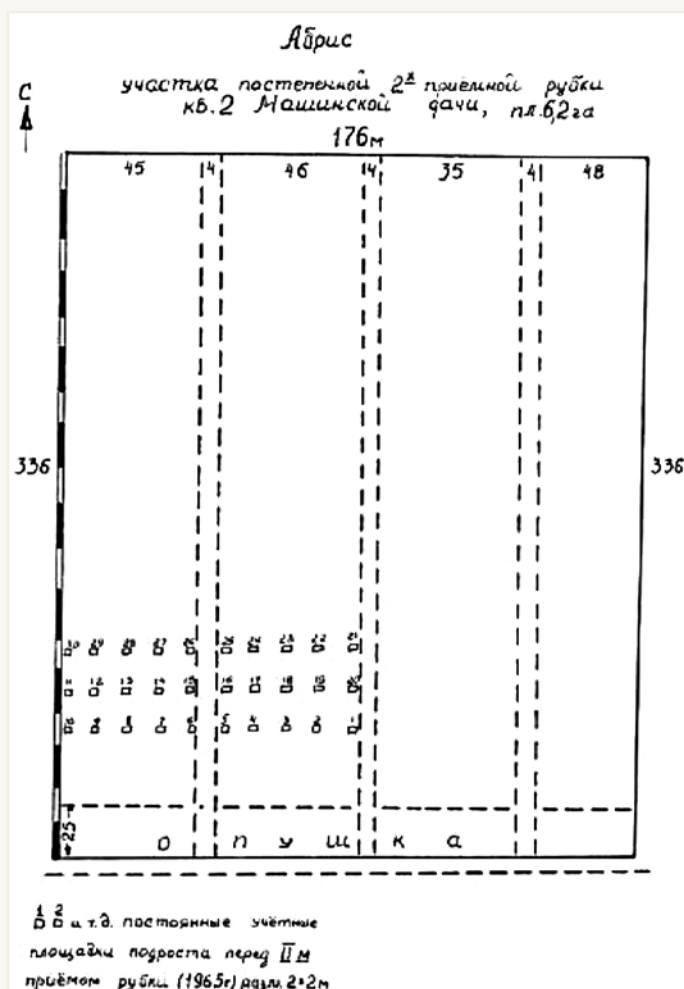


Таблица 1  
Характеристика  
вырубленной части

Порода	По запасу, м <sup>3</sup>			По числу деревьев, шт.		
	на 1 га	на 6,2 га	%	на 1 га	на 6,2 га	%
Ель	20	124	21,8	36	223	32,7
Береза	20	124	21,8	44	273	40,0
Осина	52	322	56,6	30	186	27,3
Сосна	—	—	—	—	—	—
Итого	92	570	100	110	682	100

Таблица 2  
Характеристика  
участка перед вторым  
(заключительным)  
приемом рубки

Состав	Ярус	Возраст, лет	Средние		Запас по породам, м <sup>3</sup>	
			высота, м	диаметр, см	на 1 га	на 6,2 га
5Е	I	140	24	25	39,0	238,8
3Б		90	20	18,2	18,9	117,14
2Ос		90	25	30	11,5	71,50
ед.С		140	28	35	3,8	23,55
Итого					73,2	450,99
10Е	II	85	14,0	15,2	36,0	223,9
Всего					113,0	673,08

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Средневозрастной ельник с незначительной примесью березы – результат завершенной двухприемной равномерно-постепенной рубки (рубки И. И. Шишкова и И. Н. Зарудного).

*Источник:*  
Мельников Е. С.,  
Введение в специальность  
«Лесное хозяйство»:  
учеб. пособие / Е. С. Мельников, О. И. Григорьева,  
Н. В. Беляева. —  
СПб; 2009



Рубка леса осуществлялась малой комплексной бригадой в составе четырех человек и включала валку бензопилой, а также трелевку хлыстов за вершину трактором.

После первого приема насчитывалось 7750 шт./га подроста. По данным учета преобладал подрост в возрасте 11–15 лет (55% от общего количества деревьев) высотой 1–2 м – 57%. По состоянию он характеризовался как исключительно жизнеспособный.

Спустя 9 лет перед вторым приемом постепенной рубки лесные насаждения участка характеризовались следующими данными: полнота — 0,5; класс бонитета — III; тип леса — ельник-черничник; почва — суглинистая оподзоленная, достаточно свежая. Более подробные данные представлены в *таблице 2*.

В настоящее время на месте вырубленного древостоя сформировался средневозрастной ельник с незначительной примесью березы со следующими лесотаксационными показателями (*табл. 3*):

- состав — 10Е60+Б50 ед.Е140, Ос50;
- полнота — 0,8;
- запас — 280 м<sup>3</sup>/га;
- тип леса — ельник кислично-черничный;
- тип условий местопроизрастания — В2-С2;
- класс бонитета — II.

*Таблица 3*  
Краткая таксационная характеристика древостоя (по элементам леса)

Показатели	Древесная порода		
	Ель	Береза	
Возраст, лет	60	140	50
Средняя высота, м	20	24	22
Средний диаметр, см	18	23	14
Абсолютная полнота, м <sup>2</sup> /га	32	1	2



## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Хозяйственное распоряжение, полученное по итогам обследования: «В настоящее время это перегушенный древостой, в котором имеется старый сухостой. В связи с этим необходимо проведение проходной рубки умеренной интенсивности с вырубкой 25–30% запаса. При проведении рубки необходимо сохранять ветроустойчивую опушку. Следует также осуществлять уборку валежа и сухостоя».

### **Культуры сосны**

Более половины (51,4%) культур за все годы существования учебно-опытного лесничества и 3/4 (75,4%) культур до 1917 г. были созданы из сосны обыкновенной. Естественные древостои сосны вырубались всегда в первую очередь, особенно на достаточно дренированных почвах. Между тем именно на вырубках сосняков кисличных и черничных естественное возобновление протекало неудовлетворительно, с активной сменой сосны мелколиственными породами — березой и осинкой.

До 1941 г. на месте вырубок закладывали преимущественно культуры сосны — в основном посевом семян. Это объясняется общим увлечением лесоводов того времени этой древесной породой.

После неудачных посевов в полосы стали применять посев семян на площадках размером 30 x 30 см. Площадки располагали на естественных микроповышениях, главным образом вблизи пней. Этот способ посева широко применяют в условиях Европейского Севера и сегодня, так как почва у пней легче обрабатывается, менее уплотнена, богаче гумусом и не так интенсивно зарастает листовыми породами и злаками. Все это обуславливает лучший рост сеянцев.

При посевах в узкие полосы высевали 6,1–7,3 кг/га семян, а при посевах на площадках в микроповышениях — около 5 кг/га. Посадки производили исключительно рядами с расстоянием между ними в полсажени, а чаще в одну сажень — 2,13 м.

Образцом посевных культур сосны на площадках служили широко известные из литературы, но уничтоженные в годы войны культуры И. Г. Войнюкова (3,3 га) с размещением посевных площадок по схеме 2,13 x 2,13 м. Запас древесины в них в 81 год был равен 308, а в 92 года — 329 м<sup>3</sup>/га. Другие посевные культуры сосны этого периода хорошо сохранились до настоящего времени (табл. 4).

И. Г. Войнюков, А. А. Длатовский и Ф. К. Арнольд после изучения данных лесоустройства 1851 г. пришли к выводу, что в условиях Лисинского лесничества только искусственно созданные насаждения могут обеспечить хорошее возобновление леса и постоянное получение от него различных благ. С учетом накопленного опыта они рекомендовали выращивать сосну посевом только на почвах с моховым покровом, а в местах, где ее может заглушить травянистая растительность, проводить посадки 2–4-летними саженцами. В результате были получены высокопродуктивные насаждения, сохранившиеся до настоящего времени.

Многим поколениям лесоводов известны высокопродуктивные древостои сосны обыкновенной I–II классов бонитета, растущие и сегодня на первом осушенном в России болоте Суланда (400 га). До осушения здесь произрастали низкорослые деревья сосны уродливого вида (V класса бонитета). По архивным материалам установлено, что значительная часть этих насаждений искусственного происхождения. Культуры были созданы в 1852 г. посадкой 4-летних саженцев с комом земли без предварительной обработки почвы и последующих уходов, затем проведены дополнения культур. В 126-летнем возрасте они

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Таблица 4  
Таксационная характеристика культур сосны в Лисинском учебно-опытном лесничестве по данным пробных площадей (в числителе – 1-й ярус, в знаменателе – 2-й ярус)

№ кварта- тала; пробной площа- ди	Агротехника	Таксационная характеристика				
		состав	воз- раст, лет	средние		запас древе- сины, м³/га
				диа- метр, см	высо- та, м	
48; 11	Посев 4 кг/га семян сосны в 1850 г. на вырубке 1840 г. в площадки 0,3 x 0,3 м с размещением 1,65 x 1,65 м	8С2Е+Ос	128	32,2	28,7	460
		7ЕЗБ	102	16,6	17,3	90
72; 12	Посев семян сосны в 1849 г. на вырубке предыдущего года; 3750 мест/га	7С1Е1Б1Ос	129	29,8	27,7	359
		9Е10л	90	12,5	12,6	16
205; 13	Посев семян сосны в 1869 г. в площадки 0,3 x 0,3 м с расстоянием между рядами 1,1 м (2229 шт./га)	8С1Е1Б	106	30,6	28,6	630
		10Еед.Ол	93	13	13,1	43
115; 14	Посадка в 1852 г. по осушенному болоту Суланда 4-летних саженцев с комом земли без предварительной обработки почвы (2200 шт./га)	10С+Б	126	33,9	35,2	518
		10Е	122	21,5	22,3	181
108; 15	Посев семян сосны в 1861 г. на вырубке в площадки размером от 0,15 x 0,15 до 0,3 x 0,3 м (2200 шт./га)	10С+Б	117	27,6	28,6	354
		10Е	110	19,8	21,6	128
91; 21	Посадка в 1852 г. 3-4-летних саженцев на гари рядами через 2,1 м (2200 шт./га). Культуры дополнены	6С3Ос1Б	125	34,2	30,8	372
		10Е	113			
148; 8	Посадка сосны в 1927 г. на вырубке рядами (2220 шт./га)	10Сед.Б	54	15,2		264
6; 27	Посадка 2-летних сеянцев сосны в 1937 г. в площадки 0,5 x 0,5 м из перевернутой дернины (2000 шт./га)	9С1Б	39	17,4	18,2	216
		10Е	34	9,1	9,2	11
3; 17	Посадка 2-летних сеянцев сосны весной 1962 г. на выработанном торфянике	10С	16	6,8	5,7	
3; 28	Посев весной 1962 г. семян сосны на выработанном торфянике	10С	16	5,4	5,3	
128; 25	Посадка сосны в 1927 г. на вырубке рядами (2200 шт./га)	10Сед.Б	54	15,2	16	264
127; 29	Посадка 2-летних сеянцев сосны в 1939 г. в площадки 0,5 x 0,5 м (1089 шт./га)	9С1Б	39	17,4	18,2	216
		10Е	34	9,1	9,2	11
114; 26	Посев семян сосны в 1855 г. на старой вырубке с предварительной рубкой поросли лиственных пород в местамикроповышения 0,3 x 0,3 м, с размещением 1,8 x 1,8 м (3750 шт./га)	8С2Е+Ос	127	30,0	30,7	506
		10Е	138	16,8	19,8	86
193; 1	Посадка 2-летних сеянцев сосны в площадки (биогруп-пами) 0,5 x 0,5 м с размещением 2 x 4 м (1670 шт./га)	9С1Б	39	16,5	17	295
		10Е	36	10,3	11,4	17

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Таблица 4  
(продолжение)  
Таксационная характеристика культур сосны в Лисинском учебно-опытном лесничестве по данным пробных площадей (в числителе – 1-й ярус, в знаменателе – 2-й ярус)

№ квартала; пробной площади	Агротехника	Таксационная характеристика				
		состав	возраст, лет	средние		запас древесины, м <sup>3</sup> /га
				диаметр, см	высота, м	
15; 2	Посадка 2-летних сеянцев сосны в 1939 г. (биогруппами) в площадки 3 x 3 м, приготовленные с осени (1089 шт./га)	8С1Е1Б	38	16,2	16,7	262
6; 3	Посев сосны в площадки 0,5 x 0,5 м из перевернутой дернины (2000 шт./га)	$\frac{7С3Б}{10Е}$	$\frac{38}{36}$	$\frac{14,1}{8,8}$	$\frac{17,6}{9}$	$\frac{240}{7}$
128; 25	Посев сосны в 1941 г. в площадки с размещением 3 x 3,5 м	9С1Е+Б	37	13	11,9	80
65; 5	Посадка 2-летних сеянцев сосны и лиственницы в площадки 0,5 x 0,5 м с размещением 3 x 2,5 м	$\frac{8С2Б}{10Е}$	$\frac{38}{36}$	$\frac{14,9}{7,6}$	$\frac{15,7}{8}$	$\frac{213}{7}$
27; 6	Посадка в 1937 г. 2-летних сеянцев сосны рядами 3 x 1 м на перевернутую дернину (3300 шт./га)	9С1Б	38	17,3	19,6	306
170; 7	Посадка в 1928 г. на вырубке рядами (1600 шт./га)	$\frac{10С+Б}{10Е}$	$\frac{53}{40}$	$\frac{21,7}{12,7}$	$\frac{20,5}{12,1}$	$\frac{370}{17}$

представляли собой двухъярусный сосновый древостой с небольшой примесью березы в первом и ели во втором ярусе. Сосна имела средние высоту (35,2 м), диаметр (33,8 см) и запас древесины (518 м<sup>3</sup>/га). В целом запас древесины насаждения составлял 699 м<sup>3</sup>/га со средним приростом 5,6 м<sup>3</sup>/га в год. Его показатели не уступали показателям растущих рядом древостоев естественного происхождения, а по запасу древесины превышали их на 18%.

В Лисинском лесхозе искусственные насаждения сосны среднего возраста хорошо представлены культурами, созданными под руководством инженера А. П. Лескина в 1936–1940 гг. Лесокультурные работы проводились тщательно, с большими затратами ручного труда. Почва обрабатывалась в виде площадок размером 50 x 50 см. Сначала ее перекапывали лопатой, а затем сверху насыпали холмик перегнойной лесной почвы. Двухлетние сеянцы сосны сажали под меч Колесова или лопату густотой 1100–1670 шт./га, по 3–5 сеянцев на каждой площадке. Посев семян производился также в холмики из перевернутой дернины. Эти культуры и сейчас высокопродуктивны, а второй ярус в них сформирован естественно возобновившейся елью.

Хорошим ростом и состоянием отличаются посевные и посадочные насаждения сосны, созданные в 1962–1966 гг. различными методами на выработанном торфянике общей площадью 218 га. Обработку почвы здесь производили напашкой плужных пластов. Наблюдения за ними показали, что значительно лучше растут древостои при посадке их 2-летними сеянцами в торфяные пласты, прикрытые минеральным слоем мощностью 3–10 см, или на участках, где торф перемешан с минеральным грунтом.

Анализируя ход роста и продуктивность тщательно отобранных четырех пар насаждений сосны искусственного и естественного происхождения 13–80-летнего

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Таблица 5  
Характеристика  
38-летних культур сосны  
и ели в Гришкинской даче  
по данным пробной  
площади  
(в числителе – 1-й ярус,  
в знаменателе – 2-й ярус)

Состав	Средние		Число деревьев, шт./га	Сохран- ность, %	Сумма площадей сечений, м <sup>2</sup> /га	Сомк- нутость крон	Запас древе- сины, м <sup>3</sup> /га
	диаметр, см	высота, м					
8С2Бз	14,3	17,3	2326	57,5	–	1,06	319
10Е	8,4	9,6	2376		13,2	0,55	81
В том числе:							
сосна	14,9	17,0	1823	44,1	31,8		270
береза	11,9	18,4	503		5,6		49

возраста, Д. Ю. Кравчинский сделал вывод, что в условиях Лисино не только на типичных еловых (суглинистых), но и на типичных сосновых (песчаных и суглинистых) почвах искусственно можно добиться большого преимущества сосны и повысить общую ценность будущих древостоев.

Показательна характеристика 38-летних сосново-еловых культур на слабоподзолистой легкосуглинистой, подстилаемой песком на глубине 170 см свежей почве. Тип условий местопроизрастания — свежая сурамень (Гришкинская дача Кастенского лесничества). Насаждения были созданы в 1937 г. посадкой 2-летних сеянцев сосны и ели по схеме: 2 ряда сосны, 2 ряда ели — с размещением 1,05 x 1,15 м. Уходы за культурами не проводили, поэтому в составе появилась береза естественного происхождения (табл. 5). К 38-летнему возрасту сформировалось двухъярусное высокопродуктивное насаждение с господством сосны в первом, а ели во втором ярусе. Внедрению лиственных пород препятствовала большая густота созданных культур. Очевидно, в будущем разница в росте между сосной и елью уменьшится, а их высокая продуктивность и хорошая устойчивость сохранятся.

Посадка культур сосны в кисличных и черничных типах условий местопроизрастания не только предупреждает смену пород, но и повышает их продуктивность по сравнению с естественными насаждениями (на 54–60% — средневозрастных и на 26–36% — 100–130-летних древостоев).

### Культуры ели

Длительное время в Лисинском учебно-опытном лесхозе культуры ели почти не создавались. До 1903 г. они занимали всего 11,3 га, а к 1917 г. — 56,66 га. Регулярно культуры ели стали закладывать только с 1953 г. сначала посевом, а потом преимущественно посадкой.

Значительно раньше началось создание смешанных елово-сосновых культур на больших площадях (в 1861–1863 гг. на площади 175 га). Однако на типичных еловых суглинистых почвах с избыточным увлажнением посевы семян имели низкую приживаемость.

Самым старым сохранившимся до настоящего времени участком смешанных сосново-елово-пихтовых культур является парковый квартал на правом берегу р. Лустовки, где 5-летние саженцы ели и пихты были посажены в ряды, сближенные попарно. Расстояния в ряду и между рядами 0,6 м, а между парами рядов — 1,5 м. Из-за гибели пихты в первые годы жизни культуры были дополнены сосной. В 135-летнем возрасте (1980) насаждение представляло собой двухъярусный древостой смешанного состава, в первом ярусе которого преобладала сосна. Она превосходила ель и пихту как по высоте, так и по диаметру. Второй ярус образовался от естественного возобновления пихты, ели, ольхи и липы. Появление последней было обусловлено примыканием к этому участку чистых культур липы 1845 г. Общий запас древесины составил 450 м<sup>3</sup>/га.

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

В 1961–1965 гг. под руководством Н. И. Рубцова на 20 участках общей площадью более 100 га были созданы учебно-опытные предварительные культуры ели под пологом леса. Впервые такие культуры посевом семян и посадкой сеянцев ели, дуба, пихты создал в Лисино Ф. К. Арнольд еще в 40–50-х годах XIX в. Позже (в 1904–1917 гг.) его методику успешно практиковал Д. М. Кравчинский, который производил посев семян и посадку сеянцев сосны и ели «гривками» («посадку под кожу») на лесосеках семенной рубки.

В этих опытных предварительных культурах испытывали различные методы создания насаждений, влияние изоляции посевных и посадочных мест от корневых систем материнского полога, способов обработки почвы и возраста посадочного материала на рост культур. Было доказано, что предварительные культуры ели лучше приживаются и растут по высоте и диаметру при посадке 3–5-летних саженцев и сдвигании гумусового горизонта на посадочных местах (микроповышения-площадки, плужные гребни от вспашки «всвал»), при ослаблении конкуренции материнского полога путем изоляции посевных или посадочных мест от его корневых систем.

В 1962–1966 гг. вместе с культурами сосны на выработанном торфянике в кварталах 3, 4, 7, 8 и 11 Перинского лесничества были созданы культуры ели. Мощность остаточного торфа равнялась примерно 20 см. Обработку почвы проводили плужными пластами с выворачиванием на торф минерального грунта толщиной 5–6 см. В смешанных культурах сосны и ели, созданных в 1963 г. посадкой 2-летних сеянцев под меч Колесова в пласт по схеме смешения ряд сосны, ряд ели, к 15-летнему возрасту было заметно отставание ели в росте. Как требовательная к плодородию почвы порода, ель чутко реагирует на его изменение. Так, уже в 16-летних чистых культурах на участках, сформированных только из остаточного торфа, средняя высота ели была равна 204 см, а сохранность — 57,8%, на пластах из остаточного торфа, прикрытых 5-сантиметровым слоем минерального грунта (суглинка), соответственно, 247 см и 67,5%.

### **Культуры лиственницы**

Лиственницу в Лисинском учебно-опытном лесхозе в виде чистых и смешанных с сосной, пихтой, кедром и елью культур начали выращивать с 1830 г. До 1841 г. большое внимание уделялось породам-экзотам. Так, уже в 1831 г. посадили 48 крупномерных саженцев лиственницы, привезенных из Павловска. И в последующие годы посевом и посадкой преимущественно в парковом и других близлежащих к Лисино кварталах создавались культуры с участием лиственницы сибирской; общая их площадь к 1985 г. составила 50 га. Почти все они сохранились и отличаются высокой продуктивностью.

Широко известны наиболее старые культуры лиственницы сибирской 1845 г., заложенные Ф. К. Арнольдом в парковом квартале на правом берегу р. Листовки. Они были посажены на площади 0,2 га 5-летними саженцами с размещением 1,42 x 1,45 м по сплошь перекопанной лопатой почве. Эти культуры всегда имели хороший рост, состояние и высокую продуктивность. В настоящее время они представляют собой двухъярусный древостой с преобладанием в первом ярусе лиственницы и сосны, а во втором, слабовыраженном ярусе — ели. Лиственница превосходит сосну по диаметру на высоте груди и по средней высоте: 45,1 см и 31,4 м против 43,3 см и 26,5 м. Общий запас древесины равен 966 м<sup>3</sup>/га, в том числе 1-го яруса — 960 м<sup>3</sup>/га. Таким образом, средний прирост древесины здесь в 135-летнем насаждении выше, чем даже на лучших участках Линдуловской рощи, он равен 7,1 м<sup>3</sup>/га. В аллейных посадках 1847 г. у Охотничьего дворца деревья лиственницы в 130-летнем возрасте имели среднюю высоту 26 м, средний диаметр 48 см. Все они до настоящего времени ежегодно обильно плодоносят.

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Хорошим образцом смешанных сосново-лиственнично-пихтовых культур являются культуры 1847 г. в том же парковом квартале на площади 3 га. Они, очевидно, тоже были созданы под руководством Ф. К. Арнольда, но не посадкой, а посевом семян в площадки 30 x 30 см с размещением 2,13 x 2,13 м. Большая часть площадок была занята сосной и лиственницей, меньшая — пихтой. Несмотря на бессистемные рубки военного времени, в настоящем культуры представляют собой сомкнутое двухъярусное насаждение достаточно высокой продуктивности. Поскольку по составу это насаждение неоднородно, были заложены четыре пробные площадки по 0,5 га, примыкающие друг к другу. В них в 1-м ярусе преобладают сосна (от 5 до 7,7 ед.) и лиственница (от 0,8 до 3 единиц), меньше сохранилось пихты, она встречается лишь на северной, ближней к Лисино половине участка (до 0,8 единицы) и участвует во 2-м ярусе уже как второе, естественно возникшее поколение. В качестве примеси в составе отмечена и береза.

Лиственница превосходит все другие породы по среднему диаметру и высоте: около 41–44 см и 29–35 м, соответственно, против 36–39 см и 30 м у сосны, 37 см и 30 м — у пихты, 28–34 см и 23–30 м — у ели и 32 см и 28 м — у березы. Общий запас древесины в насаждении 133-летнего возраста колеблется от 284 м<sup>3</sup>/га в самой изреженной части (506 деревьев на 1 га) до 499 м<sup>3</sup>/га в самой густой (644 дерева на 1 га).

### **Культуры дуба и вяза**

Эти насаждения были заложены в 1847 г. посадкой саженцев с размещением 2 x 2 м. Всего на участке площадью 1 га было высажено 1000 дубков и вязов с целью вырастить их под защитой лиственницы и сосны. Условия произрастания соответствовали влажной сурамени или влажному черничнику. Почва среднедерново-подзолистая, тяжелосуглинистая, влажная. К настоящему времени вместе с естественным возобновлением ели, пихты (от находящихся рядом старых деревьев), липы и березы сформировалось уникальное для южной подзоны тайги смешанное дубово-лиственнично-сосново-березово-вязовое насаждение в первом ярусе и елово-пихтово-липовое — во втором. В нем сохранилось 96 деревьев дуба черешчатого, 18 вязов, 20 лиственниц, 15 сосен и 28 берез. Редкий 2-й ярус, а точнее подрост, состоит из пихты, ели, единично сосны и липы, всего 249 шт./га. Средний диаметр сосны 42,9 см, лиственницы — 39,6 см, дуба — 35,4 см, березы — 34 см и вяза 29,6 см. Наибольшую среднюю высоту имеют лиственница (24 м) и сосна (23,5 м), дуб и вяз ниже (20,9 и 21,2 м). Общий запас древесины равен 222 м<sup>3</sup>/га, в том числе дуба и вяза 124 м<sup>3</sup>/га.

### **Применение опыта Лисинского учебно-опытного лесничества в современных условиях**

Значение для современной лесной науки и практики богатейшего лесокультурного опыта Лисинского учебно-опытного лесхоза трудно переоценить. Только здесь, в Лисино, произрастают чистые и смешанные культуры сосны, лиственницы, ели, пихты, дуба, липы, достигшие возраста рубки, а также насаждения сосны на впервые осушенном в России лесном болоте, культуры сосны и ели на вырубках, грядах, прогалинах, на старопахотных землях и выработанных торфяниках.

На базе Лисинского лесхоза и в прошлом и сейчас разрабатываются и совершенствуются методы создания лесных культур. В середине XX в. здесь были выращены первые насаждения под пологом леса. Это эффективное направление предупреждения смены ели мелколиственными древесными породами получило дальнейшее развитие в 1960-х годах на новой основе в опытных культурах Н. И. Рубцова.

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Опыт Лисинского учебно-опытного лесхоза широко используется на Северо-Западе России. В послевоенные годы в Ленинградской области основным способом лесовосстановления на вырубках стало создание лесных культур, причем 96% из них созданы посадкой.

- 
- Литература** 200 лет лесному учебному и опытному делу в Лисинском учебно-опытном лесхозе: уч. пособие / под общ. ред. Г. И. Редько. — СПб., 1997.
- Земляков, Б. Ф.* Геологический очерк Лисинской лесной дачи / Б. Ф. Земляков // Природа и хозяйство учебно-опытных лесничеств Ленинградского лесного института: сб. статей / под ред. Л. А. Иванова, Н. П. Кобранова, В. Н. Сукачева. — М., 1928.
- Матренинский, В. В.* Современное и прошлое состояние старых лиственничных и пихтовых посадок в Лисинском учебно-опытном лесничестве / В. В. Матренинский // Природа и хозяйство учебно-опытных лесничеств Ленинградского лесного института: сб. статей / под ред. Л. А. Иванова, Н. П. Кобранова, В. Н. Сукачева. — М., 1928.
- Мельников, Е. С.* Введение в специальность. Лесное хозяйство: учеб. пособие для профорientационной подготовки студентов I курса лесохозяйственного факультета, обучающихся по направлению 250100 «Лесное дело» и специальности 250201 «Лесное хозяйство» / Е. С. Мельников, О. И. Григорьева, Н. В. Беляева. — СПб., 2009.
- Постепенные рубки в еловых насаждениях Лисинской дачи и их хозяйственное значение // Природа и хозяйство учебно-опытных лесничеств Ленинградского лесного института: сб. статей / под ред. Л. А. Иванова, Н. П. Кобранова, В. Н. Сукачева. — М., 1928.
- Редько, Г. И.* История лесного хозяйства России / Г. И. Редько, Н. Г. Редько. — М., 2002.
- Редько, Г. И.* Рукотворные леса / Г. И. Редько, И. В. Трещевский. — М., 1986.
- Хаустов, Л. В.* Современные выборочно-постепенные рубки в Лисинском учебно-опытном лесничестве / Л. В. Хаустов, А. А. Леонтьев // Природа и хозяйство учебно-опытных лесничеств Ленинградского лесного института: сб. статей / под ред. Л. А. Иванова, Н. П. Кобранова, В. Н. Сукачева. — М., 1928.

# ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОПЫТНОЕ ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО «СИВЕРСКИЙ ЛЕС»

### Краткое описание

Сиверский опытный лесхоз создавался как образец правильной организации и ведения лесного хозяйства. Он являлся базой первичного производственного испытания и применения разработанных ЛенНИИЛХ новых лесохозяйственных методов, приемов, технологических процессов и техники, которые потом внедрялись в практику, способствовал широкой пропаганде новейших достижений в лесном хозяйстве.

Д. Добрынин  
(WWF России),

С. Третьяков  
(С(А)ФУ)<sup>1</sup>

В 1980-х годах в государственном опытном лесном хозяйстве (ГОЛХ) «Сиверский лес» и в других областях лесной зоны России велись широкомасштабные работы по плантационному лесовыращиванию, отрабатывались способы ускоренного получения древесины ценных хвойных пород. Всего в этот период было заложено более 30 тыс. га плантационных культур сосны и ели.

### Месторасположение

Площадь лесного фонда «Сиверского леса» 23,6 тыс. га, в том числе 20,9 тыс. га покрытых лесом. Это государственное опытное лесное хозяйство находится на территории Гатчинского административного района, к югу от Санкт-Петербурга. Его координаты: 59° 20' с. ш. и 30° 14' в. д.

### Лесорастительные условия

Хозяйство расположено на равнине с впадинами, речными долинами и песчаными грядами. Самое высокое место равнины в западной части Кобринской дачи — выше 90 м над уровнем моря. Остальная территория более низкая, но и менее спокойная, с абсолютной высотой от 60 до 85–90 м.

Подстилающий слой сложен четвертичными отложениями, которые иногда выходят на поверхность; среди них особенно распространены песчаники преимущественно кирпично-красного цвета. Отложения четвертичной системы весьма разнообразны, по большей части это валунные суглинки красно-бурой, серой или желтоватой окраски. Механический состав их также не одинаков: в Кобринской даче преобладают легкие суглинки, в основном массиве — тяжелые. Обычные спутники валунных суглинков — валунные супеси — в лесхозе встречаются сравнительно редко. Из песчаных отложений наиболее распространены ледниково-озерные кварцевые пески, образующие почти все песчаные гряды на территории объекта; они подстилаются валунными суглинками, изредка ленточными глинами, отличающимися слоистостью, вызванной чередованием песчаных и глинистых прослоек. Глины подстилаются валунным суглинком, а покрыты песком или торфом.

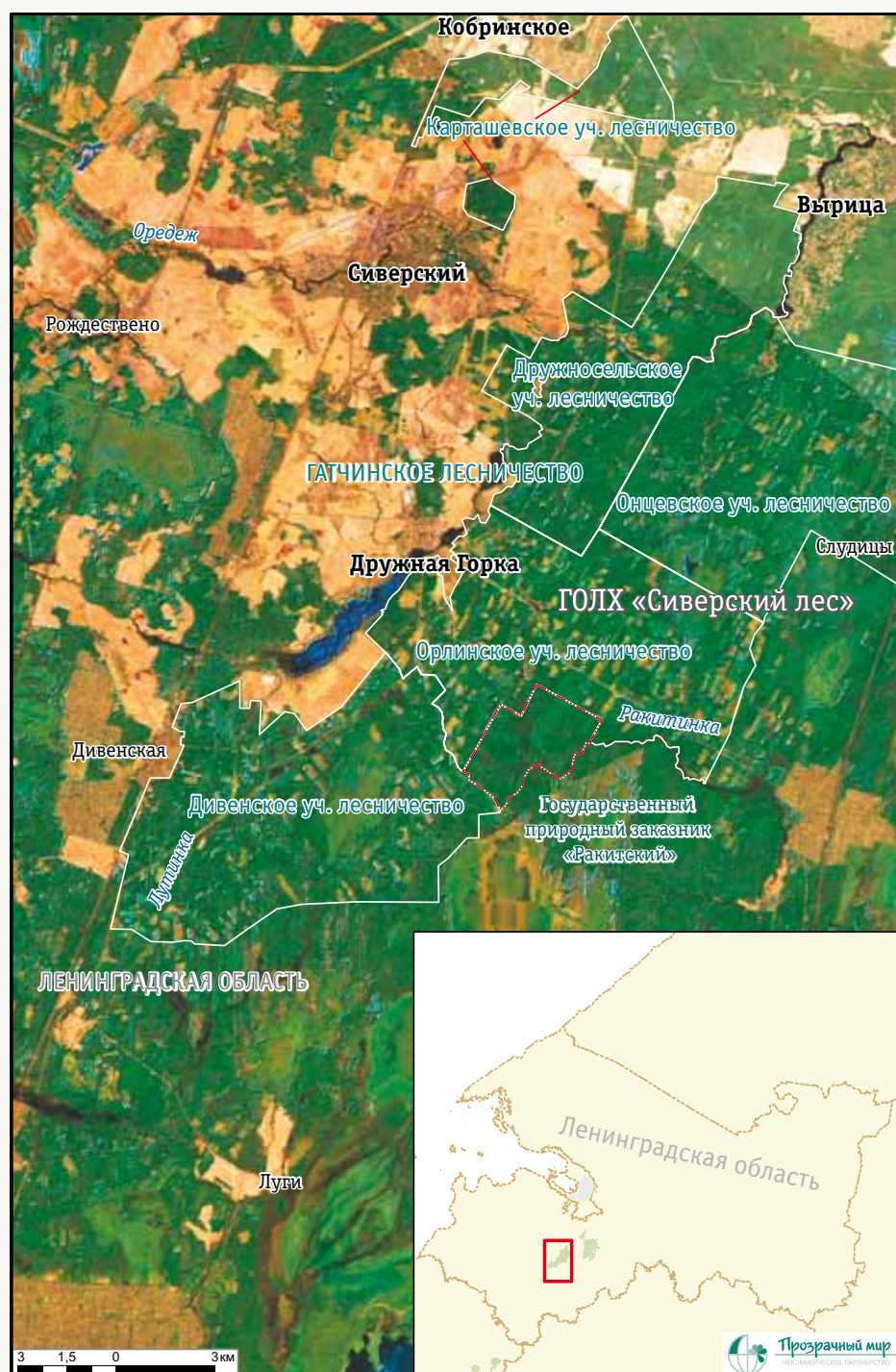
На территории лесхоза много органогенных отложений (торф). Распространены сформировавшиеся открытые торфяные болота. Свыше 25% всей площади объекта занимают насаждения Va, V и IV бонитетов. Встречаются также болота низинного типа с травяно-древесным торфом, верховые болота со сфагновым торфом и переходные. Многие из них образовались в результате заторфования водоемов (Кобринское и Ширское болота) или заиливания ручьев. Наконец, следует отметить сравнительно редко встречающиеся в этой местности речные аллювиальные наносы; они находятся в долинах рек Оредежа, Онцы и их притоков.

<sup>1</sup> Авторы благодарны М. А. Чубинскому (СПБЛТУ) за помощь, оказанную при работе над статьей.



## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Государственный опытный лесхоз «Сиверский лес» (ныне в составе Гатчинского лесничества Ленинградской области) на космическом снимке СПОТ-5 (2011)

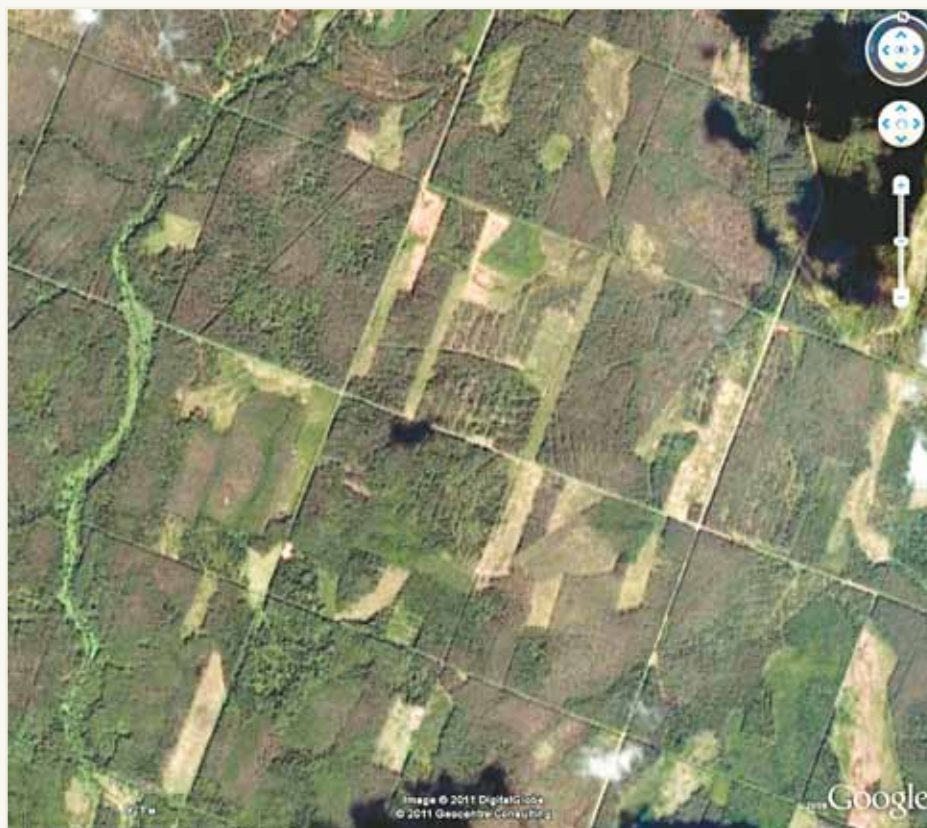


© НП «ПРОЗРАЧНЫЙ МИР», © ИТЦ «СКАНДО», ВКЛЮЧАЕТ ДАННЫЕ © CNES 2011, ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ SPOT IMAGE S.A., ФРАНЦИЯ

Территория лесхоза относится к южной подзоне тайги и отличается разнообразной растительностью. Наряду с абorigенами данного района — сосной, елью, березой, осиной, ольхой, козьей ивой, рябиной и черемухой — встречаются нехарактерные для данных мест древесные породы: липа мелколистная, дуб черешчатый, клен остролистный, ильм, ясень обыкновенный и яблоня; из кустарников — крушина ломкая, жимолость обыкновенная, калина, можжевельник обыкновенный, смородина черная и альпийская, лещина, волчье лыко, роза иглистая, ива серая, ушастая и др.

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Участок ГОЛХ  
«Сиверский лес»  
на космическом снимке  
сервера «Гугл Планета  
Земля».  
Видны участки  
с различными вариантами  
сплошных и выборочных  
рубок



Разнообразию почв, рельефа и гидрологического режима обусловило произрастание на территории ГОЛХ нескольких типов леса: ельников сложных и их производных, ельников зеленомошных, ельников долгомошных, травяно-болотных и их производных, сосняков, ельников сфагновых и их производных.

По данным последнего лесоустройства 2001 г., лесной фонд имеет следующие характеристики: общий запас насаждений 5105,3 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе запас хвойных — 3565,1 тыс. м<sup>3</sup>, общий запас на 1 га 244 м<sup>3</sup>, средний класс бонитета II, средняя полнота 0,75, средний возраст насаждений 72 г., средний состав лесов ЗСЗЕ2Б1Ос1 Ольха.

Основными лесобразующими породами являются ель и сосна, из лиственных — береза и осина. Материалы лесоустройства прошлых лет позволяют фиксировать изменения в лесном фонде за длительный промежуток времени: площадь еловых древостоев с 1949 по 1980 г. увеличилась почти вдвое. Так, если в 1949 г. ельники занимали 21% покрытой лесом площади, то к 1980 г., благодаря интенсивным работам по лесовосстановлению, объем еловых древостоев увеличился до 39% и сохранялся на этом уровне до 2001 г. Сосновые насаждения в составе древостоев занимали и занимают наиболее стабильное положение: до 2001 г. объем их в общей структуре насаждений не опускался ниже 36–37% (от общей покрытой лесом площади). Объем березовых древостоев в 1949 г. составлял 30% от лесной территории, в последующий период он постепенно уменьшался и к 2001 г. сократился до 16%. Площади, занятые осиновыми насаждениями, с 1949 по 2001 г. также уменьшились с 11,6 до 7,5%.

Расчетная лесосека по главному пользованию на протяжении почти трех десятков лет полностью не осваивалась, что привело к накоплению спелых и перестойных

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Таблица 1  
Распределение  
лесокрытых площадей  
по породам и классам  
возраста

Порода	Группа возраста насаждений, %			
	молодняки	средне-возрастные	приспевающие	спелые
Ель	13,2	7,2	5,1	9,3
Сосна	5,6	12,5	6,4	10,9
Лиственные	3,2	5,2	3,6	17,8
Всего	22,0	24,9	15,1	38,0

деревьев, в значительной мере лиственных. С 2000 г. объем освоения расчетной лесосеки увеличился, приблизившись к проектному показателю. В связи с этим площади сосновых насаждений за четыре года сократились на 2%, а площади еловых — на 4,5%. К настоящему времени распределение покрытой лесом площади по основным лесообразующим породам в возрастном диапазоне насаждений имеет следующий вид (табл. 1).

Сосновые и еловые насаждения приспевающей, спелой и перестойной групп возраста близки по своим показателям. Доля средневозрастных насаждений с преобладанием сосны в 1,7 раза выше, чем доля насаждений с преобладанием ели, а доля сосновых молодняков в 2,4 раза меньше, чем еловых. Последнее связано главным образом с тем, что на протяжении многих лет сосны по ряду причин высаживали мало, основной породой, вводимой в культуры посредством посадок, была и остается ель.

Общая площадь лесных культур в хозяйстве составляет 3,3 тыс. га (14% от покрытой лесом площади), несомкнутые лесные культуры занимают 500 га. В начале 2000-х годов лесовосстановительные работы проводились на площади 120–140 га ежегодно, из них объем посадок составлял 80 га в год. В 1960–1970-х годах большое внимание уделяли мелиорации, а технологии освоения вырубок предусматривали расчистку полос, корчевку пней, напашку дренажирующих борозд и микроповышений в виде пластов (для этого использовали различные плуги и фрезы). Посадочным материалом служили крупномерные перешколенные саженцы ели с открытыми корнями из питомников или крупномерные сеянцы и саженцы с закрытой корневой системой. В настоящее время эти посадки отличаются высокой продуктивностью и хорошим ростом.

### ИСТОРИЯ СИВЕРСКОГО ОПЫТНОГО ХОЗЯЙСТВА

До революции казенного лесничества в Сиверской округе не было. Леса вокруг нее, приписанные к Царскосельскому уезду, находились в частном владении. Такие леса, принадлежавшие крупным именьям, особенно расположенным в непосредственной близости от столицы, нередко содержались лучше казенных: богатые помещики имели возможность пригласить в управляющие опытных лесоводов, определив им хорошее жалование.

В Сиверский опытный лесхоз отошла часть крупного лесного массива графов Витгенштейнов (теперь это часть Дружносельского, Онцевского и Орлинского лесничеств). Восточнее Орлинского озера в конце XIX в. находились леса графа Строганова. Из других крупных землевладельцев, леса которых тоже оказались в Сиверском лесхозе, следует назвать Зиновьева и Фридерикса. На их землях велось образцовое хозяйство, в том числе лесное.

Граф Н. С. Строганов и его наследники внимательно относились к своему лесному хозяйству, хотя леса использовались в основном как охотничьи

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

угодья. Впервые о проведении лесоустроительных работ в местных лесах упоминается в 1845 г.

В 1896 г. планы хозяйства лесных дач князей Витгенштейнов разрабатывались под руководством известного лесоведа, составителя первой российской сельскохозяйственной энциклопедии, профессора Лесного института А. Ф. Рудзкого. Имение Витгенштейнов было одним из самых примечательных в уезде. Хозяйство в лесах князей велось интенсивное, здесь были собственные лесозаводы, фабрика спичечной соломки. И дело было не только в большом спросе на лесоматериалы, успеху способствовала предприимчивость Витгенштейнов.

В имении Фридериксов был разбит образцовый фруктовый сад и выращена замечательная сосновая роща. Судя по состоянию лесов, их владельцы относились к своим лесным дачам по-хозяйски. Крестьяне близлежащих деревень брали пример со своих состоятельных соседей и даже после революции относились к лесу бережно.

### Описание лесохозяйственных подходов

Из частных лесных дач и было организовано в 1927 г. хозяйство, которое стало опытно-производственной базой лесного отдела Государственного института опытной агрономии. В функции таких лесничеств входило: «вырабатывать рациональные приемы улучшения форм организации и ведения лесного хозяйства в соответствии с естественно-историческими и экономическими условиями района; научно разрабатывать отдельные практические вопросы лесного хозяйства; обслуживать лесные учебные и научные заведения в учебно-просветительском отношении». К моменту создания опытного лесничества леса были далеко не в идеальном состоянии. Многие пострадали от пожаров в 1860-х годах. Именно из-за пожаров произошла интенсивная смена коренных хвойных лесов на лиственные.

Леса Сиверского лесничества были хорошо изучены в геологическом, почвенном и типологическом отношении, тщательно обследованы состав почв, фито- и энтомологические особенности, а также болота, проведена нивелировка и составлены карты. С такой обстоятельностью леса в России в тот период еще не изучались. Описание их соответствовало лучшим мировым стандартам. Одновременно с устройством территории научные сотрудники лесного отдела приступили к закладке стационарных опытов.

В 1929 г. после реорганизации Института опытной агрономии его лесной отдел вместе с Сиверским опытным лесничеством был преобразован в государственный Научно-исследовательский институт лесного хозяйства Наркомата земледелия. В начале 1930-х годов этот институт, сменивший за короткий промежуток времени не одно название, увеличил объем опытных работ в своем Сиверском хозяйстве. Была поставлена задача изучения и внедрения опыта отечественного и зарубежного лесного дела. Сиверские леса с их разнообразными лесорастительными условиями превратились в природную экспериментальную лабораторию. Опыты и соответствующие работы предполагалось проводить применительно к конкретным географическим, природно-климатическим и экономическим условиям. Большое внимание уделялось изучению лучших лесных участков хозяйства для выяснения причин, способствующих успешности их роста.

В 1934 г. Сиверское опытно-показательное лесничество стало леспромхозом. В его планы были включены исследования эффективных способов лесовыращива-

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

ния и лесоэксплуатации. В те годы участки использовались как для постановки опытов и исследований по лесному хозяйству, так и в качестве базы для лесной промышленности. В Сиверском лесхозе проверялась эффективность разработанных методов, приемов, технологических процессов и средств механизации. Вскоре здесь было проведено очередное лесоустройство. Оно уточнило состояние всех шести лесных дач, вошедших в состав Сиверского лесничества. Леса его состояли на тот момент в основном из сосновых древостоев, меньшую площадь занимала ель, еще меньше — береза, небольшие площади — осина и серая ольха.

Война 1941–1945 гг. нанесла Сиверскому лесному хозяйству серьезный урон. Лучшие леса его были вырублены или пострадали во время ожесточенных боев. Погибли под танковыми гусеницами построенные до войны лесовозные дороги и проложенные через заболоченные лесные массивы мелиоративные каналы. После войны хозяйство восстанавливалось с трудом. Материально-техническую базу Сиверского опытного лесхоза послевоенных лет хорошо характеризует акт приемки-сдачи лесхоза, датированный маем 1948 г. В нем отмечены: автомашина ГАЗ-АА, 13 лошадей, 3 велосипеда, 9 телег, 200 лопат, 55 грабель и 55 топоров. И все же в таких труднейших условиях вопросы совершенствования лесоэксплуатации в планах института и лесхоза по-прежнему были первоочередными, поскольку древесина продолжала быть стратегическим сырьем народного хозяйства.

### **Лесное хозяйство**

С весны 1944 г. начался *первый этап* в истории развития лесного хозяйства лесхоза, который можно назвать этапом ликвидации последствий войны. На этом этапе отвод лесосечного фонда проводился в основном за счет мертвого и поврежденного леса в порядке санитарных рубок. Эти рубки в тот период были преобладающими (до 75%), а рубки ухода за лесом совсем не проводились. Ежегодно отпускалось 25–30 тыс. м<sup>3</sup> древесины. Производственная деятельность в то время ограничивалась охраной лесов от пожаров и самовольных порубок, отводом лесосек и отпуском леса на корню, собственными лесозаготовками и переработкой части заготавливаемой древесины на пиломатериалы, кровельную щепу и другие изделия. Рубки ухода в молодняках, а также лесокультурные, лесозащитные и лесосушительные работы тогда совершенно не проводились.

В 1946 г. была проведена инвентаризация лесного фонда лесхоза (с использованием материалов аэрофотосъемки масштаба 1: 25 000) без составления плана организации лесного хозяйства. Одновременно с инвентаризацией проводились работы по выявлению очагов энтомовредителей и грибных заболеваний, лесотипологическому описанию лесхоза и составлению лесотипологической карты, а также определению состояния довоенной сети грунтовых дорог и лесосушительных канав.

В 1948 г. начался *второй этап* — переходный от ликвидации последствий войны к восстановлению лесного хозяйства. В 1949–1950 гг. было проведено лесоустройство лесхоза, началось восстановление разрушенной мелиоративной и дорожной сети. Для выполнения этих работ, а также проведения ухода за лесом, лесокультурных и лесозащитных мероприятий нужны были кадры постоянных рабочих. Чтобы решить кадровый вопрос, следовало обеспечить людей жильем. Были построены не только жилые, но и производственные здания, и результат не замедлил сказаться — удалось полностью укомплектовать лесоохрану, кадры ИТР и служащих, увеличилось количество постоянных рабочих, которое составляло уже 112 человек.

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

На данном этапе проводились следующие виды лесокультурных работ:

- восстановление питомников, школ и ивовых плантаций, действовавших в лесхозе до войны на площади 13,7 га;
- производство посевов и посадок леса на вырубках и редицах;
- уход за лесными культурами;
- содействие естественному возобновлению насаждений путем минерализации почвы полосами под пологом леса;
- подготовка почвы под лесные культуры (в том числе ручным способом — 58%, механизированным — 20%, а при помощи гербицидов — 2%);
- восстановление лесосеменных участков сосны;
- закладка новых лесосеменных участков сосны и ели;
- огораживание лесных культур и постоянных пробных площадей.

Посев и посадка леса, а также содействие естественному лесовозобновлению относились к опытно-производственным работам, и работники лесхоза выполняли их в тесном сотрудничестве со специалистами ЦНИИЛХ.

Вследствие улучшения санитарного состояния насаждений резко уменьшился удельный вес древесины, заготовляемой в порядке санитарных рубок и очистки леса от захламленности. Если на первом этапе отпускалась главным образом поврежденная, сухостойная и валежная древесина (75% всего отпуска леса), то к концу второго этапа на ее долю приходилось уже 46%, в том числе рубок главного пользования 38%, рубок ухода 6% и прочих рубок (разрубка трасс и др.) — 10%.

В 1949 г. лесхоз приступил к восстановлению действовавшей до войны лесосушительной сети и осушению новых площадей. Эта работа носила опытно-производственный характер.

Период с 1952 по 1956 г. был *третьим этапом* в развитии лесхоза, он проходил под знаком повышения уровня ведения лесного хозяйства. Основными задачами были: приведение отпуска леса в соответствие с размерами расчетной лесосеки, резкое увеличение объема лесосушительных работ и дорожного строительства с целью эксплуатации значительной части труднодоступных массивов, полное освоение лесокультурного фонда, всемерное расширение рубок ухода. На лесосушительные и дорожные работы затрачивалось 75–80% всех операционных средств, отпускаемых на ведение лесного хозяйства. За этот период было вовлечено в осушение 7 тыс. га и построено 70 км профилированных лесохозяйственных дорог с гравийным покрытием.

Расширение дорожной сети обеспечило вывоз древесины из малодоступных массивов. Объем отпуска леса по главному пользованию возрос за 1952–1956 гг. с 13 тыс. до 40 тыс. м<sup>3</sup>, т. е. в 3 раза, а ежегодный объем древесины, вырубаемой на трассах дорог и осушительных канав, достиг 7 тыс. м<sup>3</sup>. Общий отпуск леса за 5 лет вырос с 33 тыс. м<sup>3</sup> до 59 тыс. м<sup>3</sup>, т. е. в 1,8 раза. По сравнению с предыдущим этапом заметно увеличился объем лесокультурных работ.

Началось внедрение арборицидов на рубках ухода (осветления в смешанных лиственно-хвойных молодняках), при подготовке почвы под культуры, уходе за посевами хвойных пород в питомниках, при содействии естественному возобновлению.

Для защиты лесов от пожаров были созданы магистральные и барьерные разрывы в виде дорог с кюветами, все лесные кордоны обеспечены телефонной связью с конторами лесничеств, а конторы лесничеств — с лесхозом, оформлены противопожарные аншлаги, лозунги, выделены места для отдыха и курения.

С 1957 г. начался *четвертый этап* в развитии хозяйства — время борьбы за повышение продуктивности лесного фонда и улучшение его состава. Затраты

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Елово-лиственное насаждение в возрасте 42 лет – контрольный участок.  
Фото 1960-х годов.

*Источник:*  
Давыдов, А. В.  
Сиверский опытно-показательный механизированный лесхоз / А. В. Давыдов, А. А. Кнлизе, Б. Г. Новоселов. — М., 1964



Аналогичное насаждение через 25 лет после сильного разреживания.  
Фото 1960-х годов.

*Источник:*  
Давыдов, А. В.  
Сиверский опытно-показательный механизированный лесхоз / А. В. Давыдов, А. А. Кнлизе, Б. Г. Новоселов. — М., 1964



на лесосошительную мелиорацию уменьшились за счет увеличения затрат на лесокультурные и лесохозяйственные работы (по рубкам ухода). Темпы строительства лесохозяйственных дорог остались примерно на уровне третьего периода (в среднем 20 км в год).

Произошел переход от закладки семенных участков методом изреживания к методу прививок черенков с элитных деревьев на лесных культурах, а также дальнейшая механизация работ. Была создана сеть пожарно-наблюдательных мачт. Общий отпуск леса поднялся до 81,5 тыс. м<sup>3</sup> (1960), что составило около 4,1 м<sup>3</sup> с 1 га лесной площади.

Среди мероприятий по повышению продуктивности лесов в лесхозе главное место занимает осушительная мелиорация избыточно увлажненных лесных площадей. Долголетние исследования М. П. Елпатьевского и др. показали, что различные избыточно увлажненные типы леса по-разному реагируют на осушение: одни насаждения можно перевести из V в I класс бонитета, например, травяно-сфагновые типы леса, т. е. повысить их продуктивность почти в 10 раз, другие — в 1,5–2 раза, третьи — в 1,2–1,3 раза, четвертые — в 1,1 раза и т. д. Было выявлено, что в некоторых типах леса нельзя повысить продуктивность насаждений осушением, а можно ее даже снизить.

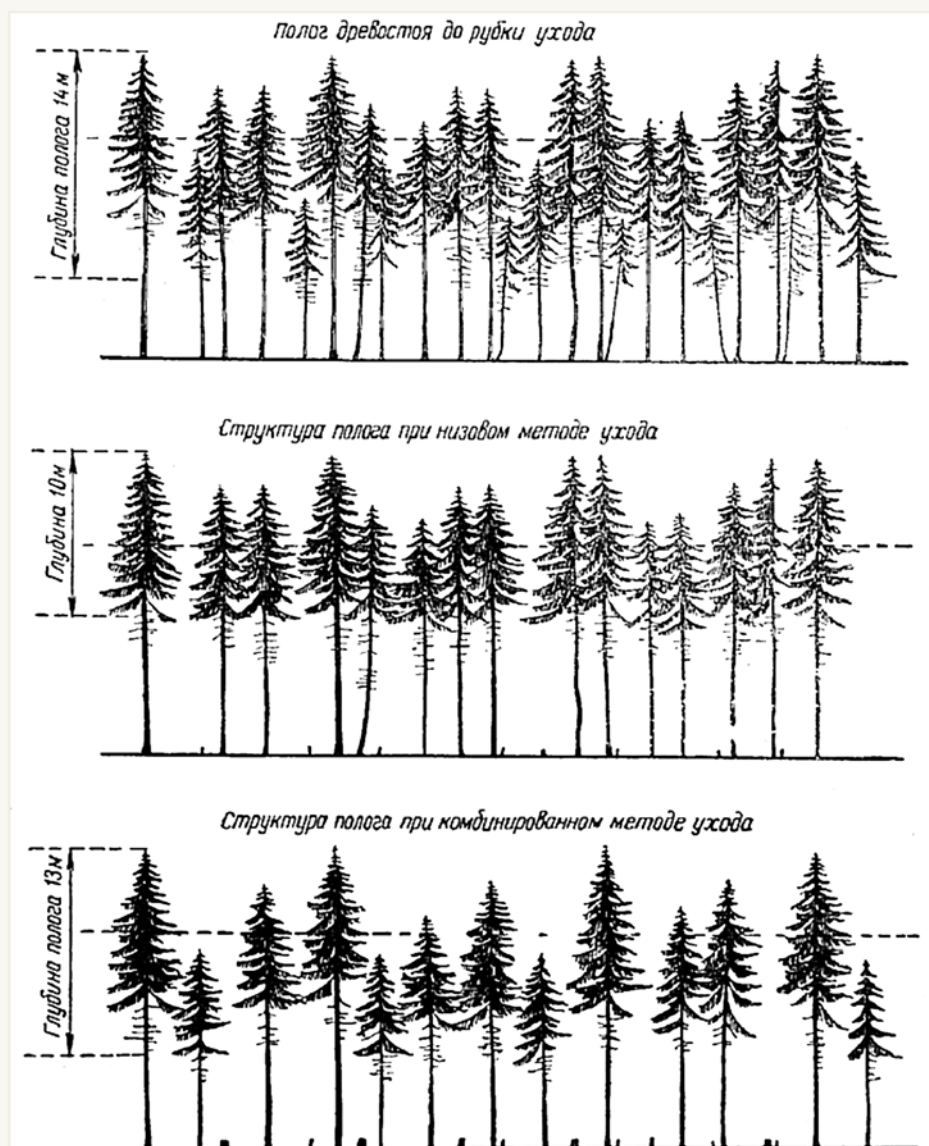
Путем систематического проведения рубок ухода всех видов предполагалось повысить средний прирост древостоя на 5–6%, что и было достигнуто на многочисленных опытных площадях, заложенных в типичных для лесхоза насаждениях. На фотографиях представлены елово-лиственное насаждение в возрасте

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Схема построения  
полога древостоя  
при рубках ухода  
за лесом

Источник:

Давыдов, А. В.  
Сиверский опытно-  
показательный механиз-  
ированный лесхоз /  
А. В. Давыдов, А. А. Книзе,  
Б. Г. Новоселов. — М., 1964



42 лет Ia класса бонитета, запас 300 м<sup>3</sup>, полнота 1,2 до уборки сухостоя (заготовлено в переводе на 1 га 32 м<sup>3</sup> древесины, в том числе 7 м<sup>3</sup> деловой; древесина полностью реализована, что покрыло все расходы на проведение рубок ухода) и аналогичное насаждение через 25 лет после исключительно сильного разреживания с вырубкой 55% запаса, или 77% по числу стволов (заготовлено на 1 га 161 м<sup>3</sup> древесины, в том числе 35 м<sup>3</sup> деловой). Рост древостоя после последней рубки был превосходным. Сильно разросся травяной покров, кусты малины, однако это не задержало роста леса. Средний прирост по массе за 25 лет здесь оказался на 15% выше, чем на контрольном участке.

Рубки ухода на опытных площадях и на производственных участках проводились комбинированным методом с вырубкой деревьев одновременно из верхней и нижней частей полога. В результате образовался полог лестничной, или ступенчатой, структуры.

Мероприятием, также направленным на повышение производительности лесов, стало полное использование лесокультурного фонда для создания лесных куль-



## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Трехлетняя посадка  
лиственницы  
2-летними сеянцами  
в 6-метровые коридоры.  
Фото 1960-х годов.

*Источник:*

Давыдов, А. В.

Сиверский опытно-  
показательный механизми-  
рованный лесхоз /  
А. В. Давыдов, А. А. Кнлизе,  
Б. Г. Новоселов. — М., 1964



тур на всех невозобновившихся лесосеках сплошной рубки, пустырях и прогалинах. За счет превращения всей пустующей площади в продуцирующую предполагалось в течение 5–10 лет повысить прирост в лесхозе на 1–1,5%. Всего намечалось увеличить производительность лесов на 15–17%, что и было выполнено.

В Сиверском лесхозе проводились мероприятия по реконструкции малоценных лиственных молодняков в белоольшаниках и фаутных осиновых молодняках методом ЛенНИИЛХ, разработкой которого занимались М. П. Албяков, А. И. Стратонович и др., а также работники Сиверского, Оредежского и Гатчинского лесхозов. Суть метода состояла в том, что в лиственных молодняках высотой до 6 м прокладывались коридоры двухотвальным канавокопателем ЛКА-2 без предварительной рубки трасс. Идущий впереди трактор подминал под себя тонкие деревца, канавокопатель раздвигал валеж на обе стороны и засыпал образующиеся валы землей, вынутой из канавки до 50 см глубиной; вторым заходом трактор уплотнял и разравнивал пласты, образовавшиеся с двух сторон борозды; таким образом получался коридор шириной 3 м. При двух заходах канавокопателя ширина коридора увеличивалась до 6 м, при трех заходах — до 9 м и т. д. В образовавшиеся пласты производился посев (или лучше посадка) в центре коридора светолюбивых пород, а у стен — теневыносливых. На фото видна трехлетняя посадка лиственницы 2-летними сеянцами, высота посадки свыше 3 м, длина побега последнего года около 1 м. Хороший рост наблюдается и в посадках сосны и ели. Посадка стремительно нагоняет основной полог лиственных и через 10 лет сравнивается с ним. Оптимальная

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

ширина коридоров — 6 м, так как 3-метровые скоро сомкнутся и потребуется осветление посадок. При избыточном увлажнении борозды служат каналами для отвода избытка воды; исходя из этого направление борозд проектируется с учетом направления стока, на концах борозды канавокопателем соединяются водоотводящей общей канавой.

Этот метод реконструкции в основном рекомендуется для площадей избыточно-го увлажнения, здесь он лучше себя окупает, так как одновременно улучшаются условия произрастания. Расходы на 1 га составили 25–30 рублей (в ценах 1963 г.).

### **Анализ применения семенно-лесосечной формы хозяйства**

Несмотря на преобладавшую в стране в 1950–1970-х годах общую тенденцию ориентироваться на сплошные концентрированные рубки, в Карташевском лесничестве Сиверского лесхоза с 1950-х годов проводились в основном группово-постепенные и равномерно-постепенные рубки. Они осуществлялись на всей территории лесничества и назначались при наличии подроста, а также при недостаточном естественном возобновлении, когда можно было выделить группы перестойных деревьев, рубка которых способствовала бы естественному возобновлению.

С 1950-х годов в лесничестве применялась своеобразная система ведения лесного хозяйства, отличающаяся отсутствием сплошных рубок и искусственного лесовозобновления. Практиковался блочный метод организации рубок. При этом чаще всего использовалась довольно простая и оригинальная технология без деления лесосеки на пасеки и без прорубки волоков. При отводе лесосек (начиная с последнего приема проходных рубок) учитывалось наличие подроста под пологом леса. В местах, где подроста много, в рубку назначалось больше деревьев, чем там, где подроста было мало или он отсутствовал. Таким образом достигалось предварительное осветление подроста и прилегающей к нему площади.

За последние полвека вся покрытая лесом площадь лесничества была неоднократно пройдена рубками ухода в сочетании с постепенными рубками главного пользования. В *таблице 2* приведены данные о динамике основных таксационных показателей лесного фонда лесничества начиная с 1950 г., когда было проведено первое послевоенное лесоустройство, и заканчивая 2000 г. — годом последнего лесоустройства.

Анализ приведенных данных позволяет сделать следующие выводы.

1. Технология постепенных рубок, проводившихся в Карташевском лесничестве, сводит к минимуму недостатки постепенных рубок, такие как повреждение подроста и деревьев, усложнение технологии и др.
2. Рубки, проведенные лесничим С. Ф. Храбсковым в 1960–1970-х годах, упростили технологию постепенных рубок, так как не нужно прорубать волоки, клеймить деревья и пр.

*Таблица 2*  
Динамика основных  
таксационных показателей

Средние лесотаксационные показатели	Годы					
	1950	1960	1970	1980	1990	2000
Возраст, лет	74	69	65	62	61	65
Класс бонитета	1,8	1,7	1,3	1,1	1а, 9	1а, 8
Полнота	0,74	0,66	0,69	0,66	0,64	0,65
Запас на 1 га покрытых лесом земель, м <sup>3</sup>	191	211	241	274	302	320

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

3. Семенно-лесосечная форма хозяйства способствует повышению среднего бонитета и увеличению среднего запаса древостоя. Возрастает доля хвойных пород в составе насаждений, улучшается товарная и сортиментная структура лесного фонда.
4. Все древостои, пройденные постепенными рубками, обеспечены подростом от 5 до 10 лет высотой от 1,7 до 9,7 м в количестве от 1,5 до 6,2 тыс. шт./га. Это подтверждает мнение, что постепенные рубки позволяют провести лесовозобновление самым нетрудоемким способом. Возраст древостоев колеблется от 10 до 150 лет, высота от 3 до 30 м, средний диаметр — от 4 до 32 см. Колебание возраста древостоя — результат группово-постепенных рубок.
5. Бонитет древостоев представлен Ia–III классами, а их запас достигает 420 м<sup>3</sup>/га, что говорит о высокой производительности насаждений, пройденных постепенными рубками при семенно-лесосечной форме хозяйства.
6. Пробные площади, заложенные на местах производственных постепенных рубок, имеют самые разнообразные таксационные характеристики. Древостои, достигшие возраста технической спелости на ПП 13, 20, 24, имеют запас 500 м<sup>3</sup>/га и Ia–I класс бонитета, что говорит об эффективности постепенных рубок в ельниках.
7. В ельниках возможно применение равномерно-постепенных и группово-постепенных рубок. Это позволяет формировать разновозрастные насаждения, управлять биосферными и эстетическими функциями леса, повышать его устойчивость.
8. Срок выращивания ценных хвойных насаждений сократился минимум на 20 лет по сравнению с тем, который принят при искусственном восстановлении леса на сплошных вырубках. При этом затраты денежных средств и труда в 12–15 раз меньше, чем при создании насаждений посадкой.
9. Практически не требуется уход за молодняками, так как формируются преимущественно чистые хвойные древостои. Отсутствует поросль нежелательных лиственных пород, в частности осины.
10. Опыт показал, что главнейшую роль при выполнении работ играют профессионализм лесничего, отводящего деревья в рубку, а также квалификация непосредственных исполнителей.
11. Важно отметить, что постепенные рубки проводились в древостоях, уже пройденных рубками ухода. Блочный метод ухода и приуроченные к нему постепенные рубки позволили добиться повышения основных таксационных показателей древостоя и одновременно с этим сделать рентабельными лесосечные работы.

Ниже приводятся данные анализа состояния обычных производственных лесных культур, созданных в ГОЛХ «Сиверский лес» по различным технологическим схемам посадки<sup>2</sup>: без обработки почвы; с обработкой почвы в виде осушителей, подготовленных фрезами через 30–40 м, а также плугом ПКЛН-500 по стандартной технологии того времени с нарезкой борозд через 3,5–4,0 м. На площади между осушителями посадка культур велась без обработки почвы.

Все эти культуры были заложены в 1979 г. крупномерными 3–4-летними саженцами ели с открытой корневой системой и сеянцами с закрытыми корнями.

<sup>2</sup> По данным: Козлова, Т. И. Приемы лесовосстановления и некоторые аспекты сохранения лесного фонда ГОЛХ «Сиверский лес». URL: [http://science-bsea.bgita.ru/2005/les\\_2005/kozlova\\_priemy.htm](http://science-bsea.bgita.ru/2005/les_2005/kozlova_priemy.htm)

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

Таблица 3  
Характеристика  
молодняков,  
выращенных  
с использованием  
различных  
технологических схем  
обработки почвы  
под лесные культуры

Вариант обработки почвы	Площадь учтенных лесных культур, га	Характеристика насаждений	
		бонитет	состав насаждений
Напашка пластов	35,5	11,2	6Е1С2БЮс+Олс
Устройство осушителей	29,3	III, 1	3Е2С2Б3Ос1Ив+Олс
Без обработки почвы	18,3	III, 1	3Е1С2Б3Ос1Ив+Олс

Кроме того, изучались рост и состояние лесных культур, созданных с использованием почвообрабатывающего орудия КЛМ, что позволило выполнить подготовку почвы в виде микроповышений, равномерно распределенных по лесокультурной площади. Для сравнения изучали культуры ели по пластам плуга ПКЛН-500, посаженные в том же 1983 г. на той же вырубке. В качестве посадочного материала в обоих вариантах опыта использовали сеянцы ели 2-летнего возраста с закрытой корневой системой.

Анализ показал, что лесные культуры, посаженные по пластам в различных лесорастительных условиях (кисличных, черничных, травяно-таволжных), вне зависимости от размеров вырубки отличаются хорошими показателями роста и имеют в составе до 7 единиц хвойных пород. На участках культур, выращенных как без обработки почвы, так и с частичной обработкой ее фрезами, наличие хвойных пород в составе насаждений не превышает 4–5 единиц (табл. 3).

Создание культур хорошего качества (особенно это касается посадок по пластам) требует значительных затрат и на стадии формирования молодняков, поскольку необходимо проводить разреживания. Чем лучше сохранность и рост культур, тем раньше требуется разреживание. Задержка с этим видом ухода приводит к очень высокой плотности растений в рядах и, как следствие, к замедлению прироста по объему стволов.

Наблюдения, проведенные в молодняках, созданных по пластам плуга ПКЛН-500 и по микроповышениям орудия КЛМ, позволили сравнить рост культур ели при рядовом и равномерном распределении посадочных мест без формирования рядов. Параметры культур представлены в таблице 4.

Таблица 4  
Показатели роста культур ели при различном размещении деревьев по площади

Варианты размещения деревьев	Густота культур, тыс. шт./га	Диаметр на высоте груди, мм	Характеристика среднего модельного дерева	
			высота, см	прирост, см
Рядовое по пластам плуга ПКЛН -500	2,8	8,9 ± 0,22	882	56
Равномерное по микроповышениям КЛМ	2,7	10,1±0,22	879	40

Таким образом, можно сделать вывод, что благодаря микроповышениям вновь высаженные растения более равномерно распределены по площади, а кроме того, увеличиваются средние показатели сформированного насаждения по объему ствола за счет увеличения доли деревьев больших диаметров. Более рациональное пространственное размещение посадочных мест исключает на протяжении длительного отрезка времени взаимовлияние высаженных растений, поскольку при таком способе обработки почвы площадь питания распределяется между растениями равномернее, чем в рядовых посадках на пластах.

## ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ

### Применение опыта ГОЛХ «Сиверский лес» в современных условиях

Опыт проведения группово-постепенных рубок в насаждениях Сиверского опытного хозяйства подтверждает возможность и целесообразность ведения выборочного хозяйства, которое способствует повышению продуктивности насаждений, их успешному возобновлению. Такой подход является перспективным в современных условиях Северо-Запада европейской части России, особенно принимая во внимание необходимость перехода на интенсивную форму лесного хозяйства.

#### Из рекомендаций на основе опыта «Сиверского леса» по ведению семенно-лесосечной формы хозяйства в ельниках южной тайги

1. Интенсивность первого приема постепенной рубки в лиственно-еловых насаждениях может достигать 40%. Это не приведет к распаду древостоя.
2. В первый прием рубки необходимо убирать не только и не столько примесь лиственных, сколько больные, поврежденные деревья хозяйственно ценных пород. Примесь лиственных благотворно влияет на устойчивость древостоя, что важнее, чем некоторое снижение производительности.
3. Рекомендуется проводить не менее 2–3 приемов рубки. Это позволит снизить себестоимость 1 м<sup>3</sup> заготовленной древесины и при этом обеспечить необходимые условия для естественного лесовозобновления.
4. При отсутствии подроста под пологом древостоя желательно провести рубку интенсивности 20–25%, чтобы создать условия для лесовозобновления. Следующий после этого прием рубки, в который выбирается 35–40% оставшегося древостоя, необходимо провести не ранее чем через 10 лет.

Опыт ГОЛХ «Сиверский лес» по закладке лесных культур показывает, что одним из основополагающих элементов формирования будущего насаждения является обработка почвы, поскольку она определяет густоту культур и площадь питания высаженных растений. Опыт создания лесных культур по пластам показал, что такой способ обработки почвы позволяет создать насаждения с большой долей участия хвойных в составе древостоя. Однако в этом случае обязательно должны быть выполнены дополнительные работы по разреживанию, которые на практике из-за трудоемкости рубок ухода, недостатка финансирования и отсутствия спроса на тонкомерную древесину, как правило, не проводятся.

Описанные методы проведения лесокультурных работ могут широко применяться в современных условиях.

К сожалению, в настоящее время Сиверский лесхоз больше не является опытным объектом СПбНИИЛХ, в результате чего часть ценных опытных объектов безвозвратно утеряна.

---

**Литература** Бобров, Р. В. Леса над Оредежем / Р. В. Бобров, А. А. Кнize. — СПб., 2003.

Давыдов, А. В. Сиверский опытно-показательный механизированный лесхоз / А. В. Давыдов, А. А. Кнize, Б. Г. Новоселов. — М., 1964.

# ЛЕСНАЯ ОПЫТНАЯ ДАЧА РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА — МСХА ИМ. К. А. ТИМИРЯЗЕВА

Д. Добрынин  
(WWF России),

С. Третьяков  
(С(А)ФУ)

растительности. Более ста древесных и кустарниковых пород, которые не произрастают естественно в Подмоскowie, испытывались здесь в течение длительного времени. В ЛОД впервые начали учитывать урожай семян в спелых и приспевающих насаждениях.

На территории дачи сохранился бесценный фонд постоянных пробных площадей, которому нет аналогов в Европе.

## Месторасположение

Лесная опытная дача находится в черте Москвы. Географические координаты ЛОД: 55° 50' с. ш. и 37° 14' в. д. Площадь дачи составляет 248,7 га, ее карты и схемы приведены на с. 125 – 126.

## Лесорастительные условия

Территория ЛОД относится к подзоне смешанных хвойно-широколиственных лесов и входит в Европейско-Западно-Сибирскую таежно-лесную область, таежно-лесную зону, подзону дерново-подзолистых почв южной тайги, в фацию умеренных промерзающих почв, Среднерусскую провинцию.

В настоящее время 70% всех насаждений здесь имеют искусственное происхождение. Наиболее ценными считаются чистые и многочисленные варианты смешанных опытных культур сосны, лиственницы, ели, дуба черешчатого. За 100 лет усилиями многих выдающихся лесоводов древостой ЛОД превратились в опытно-показательные, эталонные высокопродуктивные, средний прирост древесины в них увеличился в 4 раза. В насаждениях кроме указанных пород преобладают береза бородавчатая и клен остролистный (одной из причин увеличения доли лиственных пород является выпадение старых посадок хвойных, а также отсутствие их подроста). В подлеске преобладают рябина и лещина, в подросте — клен остролистный, липа мелколистная. Древесные породы на территории ЛОД распределены неравномерно. Это объясняется, в том числе, рекреационной нагрузкой.

## История

ЛОД является правопреемницей лесной опытной дачи весьма известного высшего сельскохозяйственного учебного заведения XIX в. — Петровской земледельческой и лесной академии. В XVI в. здесь, на реке Жабне, находилась пустошь, принадлежавшая князьям Шуйским. На этой пустоши возникло с. Семчино. В 1639 г. данная местность от И. И. Шуйского перешла к князю С. В. Прозоровскому, который невдалеке от села построил боярский двор.

## Краткое описание

Лесная опытная дача (ЛОД) Российского государственного аграрного университета — МСХА им. К.А. Тимирязева — одно из старейших в России научно-исследовательских и учебных учреждений в области лесоводства, а также уникальная наглядная «летопись» результатов классического труда многих поколений отечественных ученых-лесоводов.

В ЛОД впервые в России были заложены опытные географические культуры сосны и ели. Здесь разрабатывались, испытывались и совершенствовались многочисленные приемы и способы выращивания чистых и смешанных культур сосны и ели, лиственницы, дуба, липы и многих других видов древесной

## г. МОСКВА

Лесная опытная дача  
Российского аграрного  
университета–МСХА  
им. К. А. Тимирязева  
(Москва) на космических  
снимках СПОТ-5 (2012)

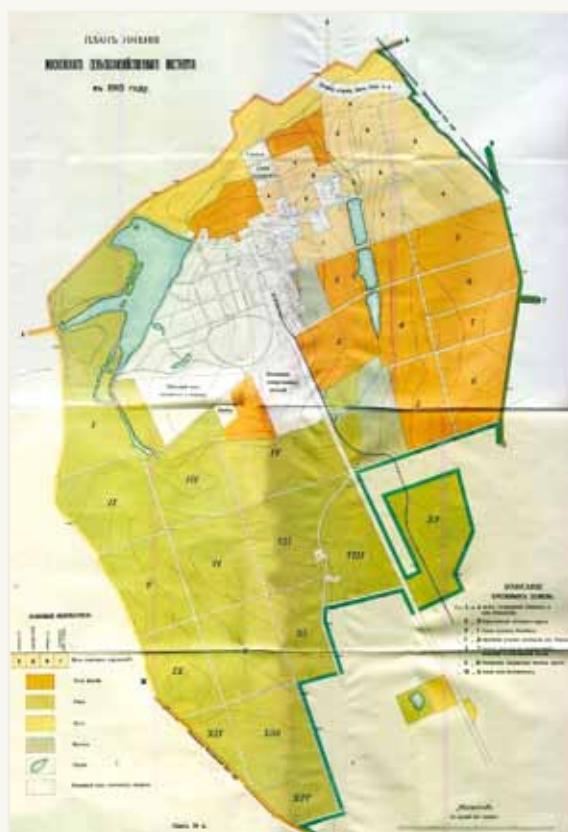


В 1676 г. эту вотчину князь П. С. Прозорский продал К. П. Нарышкину, тестю царя Алексея Михайловича.

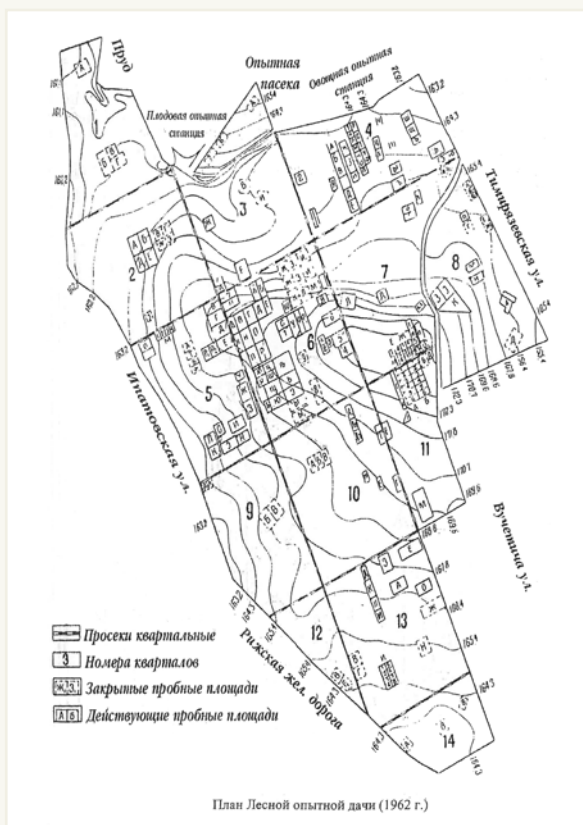
Царь Петр I часто бывал здесь, а с 1705 г. стал и владельцем имения, которое стало называться Петровским. Новый владелец принимал участие в различных сельских и лесных работах. По преданию, Петр I лично посадил несколько лип, одна из них дожила до второй половины XX в. Затем у имения сменилось несколько владельцев.

## г. МОСКВА

План имени  
Московского  
сельскохозяйственного  
института (1915)



План Лесной опытной  
дачи (1962)





## г. МОСКВА

А. Варгас де Бедемар  
(1816–1902)



В 1862 г. в имение пригласили известного исследователя российских лесов графа Альфонса Варгаса де Бедемара для геодезической съемки и таксации леса в той части имения, которая предназначалась для ведения лесного хозяйства. Этот лесной массив и стал затем уникальной лесной опытной дачей.

Летом 1862 г. Варгас де Бедемар провел полевые работы по таксации и лесоустройству с целью «...привести дачу в такое состояние, при котором она могла бы всегда служить образцом рациональных приложений науки лесоводства». Он заложил в типичных насаждениях 16 постоянных пробных площадей. На них в течение многих лет изучаются рост древесных

пород и состояние насаждений. Каждое дерево здесь пронумеровано, что позволяет вести очень ценные подеревные наблюдения. С тех пор дача разбита на 14 кварталов, где насчитывается уже свыше 150 пробных площадей, причем в квартале 3 до сих пор сохранились две пробные площади Варгаса де Бедемара.

Первым штатным руководителем ЛОД в 1865 г. был назначен профессор В. Т. Собичевский. Впоследствии здесь всегда сохранялся принцип профессиональной преемственности. В разные годы Лесной опытной дачей руководили такие известные профессора, как Н. Е. Попов (1868), М. К. Турский (1881–1899), Н. С. Нестеров (1900–1926) и др. В советское время эстафету старшего поколения ученых-лесоводов приняли их лучшие воспитанники — профессора Г. Р. Эйтинген и В. П. Тимофеев.

В ЛОД впервые в России М. К. Турским и Н. С. Нестеровым были заложены опытные географические культуры сосны, ели, созданы насаждения сосны различной густоты, дополненные культурами лиственницы, сосны, ели и липы. С именами этих ученых, а также В. Г. Собичевского и В. П. Тимофеева и их учеников связаны разработка, испытание и совершенствование многочисленных приемов и способов выращивания чистых и смешанных культур сосны и ели, лиственницы, дуба и многих других древесных пород.

### Описание лесоводственных приемов

#### *Культуры сосны*

Около 75% сохранившихся в ЛОД сосняков — искусственного происхождения. Первые культуры в 1870-х годах создавали редкими: 4,4 тыс. шт./га посадкой 1-, 2-летних сеянцев и 3-, 6-летних саженцев. В 1880-х густоту посадки увеличили сначала до 5 тыс., затем и до 10 тыс. шт./га с размещением 1,4 x 1,4 и 1,4 x 0,7 м, а в последующем десятилетии — до 19 тыс. шт./га. Только однолетние сеянцы помещали по два в одно посадочное место.

С 1886 по 1904 г. насаждения сосны создавали после кратковременного сельскохозяйственного пользования. Для этого свежие лесосеки раскорчевывали, затем в течение двух-трех лет на них выращивали зерновые, преимущественно овес, и по последнему его посеву сажали однолетние сеянцы — от 27 до 36 тыс. шт./га. Таким образом, обработка почвы была очень тщательной, а культуры — густыми.

Таблица 1  
Сравнительная характеристика сосновых насаждений естественного и искусственного происхождения в ЛОД (в числителе – 1-й ярус, в знаменателе – 2-й ярус)

Происхождение	Таксационная характеристика						
	Состав	Возраст, лет	Средние		Число деревьев, шт./га	Сумма площадей сечений, м <sup>2</sup> /га	Запас древесины, м <sup>3</sup> /га
			Диаметр, см	Высота, м			
39–46-летние насаждения							
Естественное	10С	39	14,3	12,0	2295	36,66	276
	10С+Б	46	20,5	19,0	1032	34,18	309
Культуры	10С	41	19	18,5	1257	35,23	321
	10Лп		6	8	2477	6,60	25
	10С 10Е	42	18,2 12,9	18,0 16,5	1090 1862	28,36 17,86	230 133
64–68-летние насаждения							
Естественное	10С	67	26,8		589	33,2	365
	3В2Лп2Б2Д		4,9		745	1,1	9
	10С+Б 6Б4В	68	29,4 2,7		590 1117	38 0,8	393 6
Культуры	10С	65	23,2		592	25	250
	10Е		17,6		884	21,6	186
	10С 10Лп	64	24,8 12,0		749 886	36 9,9	369 63
Приспевающие и спелые насаждения							
Естественное	10С	94	34,7	24,5	454		446
	7Д3Б+Лп		9,2	14,0	829		29
	10С	120	38,1	25,0	332		448
	9Д1Б+Лп		15,8	18,5	393		91
	10С+Б 4В2Б2Лп2Д	91	31,1 19,0	24,5 16,0	395 212		326 49
10С 5Лп3В1Д1Б	112	33,2 28,1	26 18,0	250 107		249 55	
Культуры	9С1Е	84	26,3	23	284		165
	10С 10Лп	85	26,1 16,4	23,5 16,5	416 705		256 107
	10С 7В2Д1Лп	92	24,6 20,7	23,5 13,0	413 946		199 105

Сосна на таких участках (особенно со сплошь обработанной почвой) растет значительно лучше, чем сосновые молодняки естественного происхождения или же культуры на частично обработанной почве.

Насаждения сосны по-разному перенесли засуху 1938–1939 гг. Более устойчивыми оказались естественно возникшие древостои, а искусственно созданные к 85–90 годам значительно поредели, показатель среднего диаметра у них стал заметно ниже. Деревья отличались узкими и короткими кронами, слаборазвитыми корневыми системами, уменьшился их прирост по диаметру. Такая ослабленность этих насаждений сосны связана, конечно, и с влиянием промышленных выбросов в атмосферу города. Сосняки естественного происхождения и в 100 лет находятся в хорошем состоянии и имеют высокий запас древесины, хотя прирост падает и у них.

Сравнительная характеристика сосновых насаждений естественного и искусственного происхождения представлена в таблице 1.

## г. МОСКВА

### **Культуры ели**

По данным первого описания (1862), насаждений с преобладанием ели не было. Она встречалась лишь в виде примеси. Посадки чистых и смешанных с сосной и лиственницей культур ели, начавшиеся в 1870-е годы, продолжались до 1938 г. В 1887 г. общая площадь культур ели составляла 31,6 га, в 1935 г. — 39,1 га. Ель имела высокую продуктивность, соответствующую I классу бонитета: средний прирост древесины в 35–60 лет составлял 9,1–9,9 м<sup>3</sup>/га. Из-за густой посадки уже в 50 лет наблюдалось замедление роста. Так, например, культуры 1878 г., созданные рядовой посадкой 4700 шт./га (1,46 x 1,46 м) однолетних сеянцев ели, в возрасте 61 года (1939) при полноте 1,0 имели средний диаметр 20,4 см, среднюю высоту 21 м, 1348 деревьев и 355 м<sup>3</sup> древесины на 1 га.

Аналогичное насаждение, созданное в 1874 г. посадкой 2-летних сеянцев, в 70 лет имело полноту 0,8, средний диаметр 19 см, среднюю высоту 19,5 м, 910 деревьев и 230 м<sup>3</sup> древесины на 1 га (кв. 6). В. П. Тимофеев отмечал, что при режиме слабых рубок ухода наиболее продуктивными были ельники редкой первоначальной посадки. Средний диаметр в 65-летних древостоях в зависимости от первоначальной густоты был равен: при 2,4 тыс. шт./га — 23,7 см, при 4,4 тыс. шт./га — 21,4 см и при 7,7 тыс. шт./га — 19 см.

Однако после в целом засушливых 1930-х годов, особенно после засух 1938 и 1939 гг., все ельники погибли.

### **Культуры дуба черешчатого**

В течение 100 лет площадь насаждений с господством дуба увеличилась с 30,5 до 57,8 га. В послевоенные годы дуб привлек к себе внимание своей высокой устойчивостью к засухам и загрязнению атмосферы.

В 1875 г. В. Г. Собичевский впервые создал здесь опытные культуры сосны и дуба с равным их участием, используя для этого 4-летние саженцы сосны и 5-летние саженцы дуба при равномерном их смешении, всего было посажено 2200 шт./га. Дуб сразу стал отставать в росте от сосны, которая угнетала его. В экспериментальных целях в 1890 и 1893 гг. в северной части пробной площади в 20–23-летних культурах сосну полностью вырубали. В результате у дуба резко увеличился прирост по высоте. В 63-летнем возрасте дерева дуба на оставшейся части участка под сосной имели средний диаметр 10,3 см, а там, где они росли в течение 39 лет без угнетения сосной, — 19,7 см. К 75 годам «освобожденный» дуб догнал по диаметру сосну, а в 83 года его средний диаметр был даже выше, чем у нее: 28,4 против 27,2 см. Средняя высота насаждения дуба при этом составляла 21 м, запас древесины — 308 м<sup>3</sup>/га. Все деревья, которые росли под соснами, к этому времени погибли.

Созданные в разное время в ЛОД посадкой и посевом на открытых площадях культуры дуба, по данным В. П. Тимофеева, не имеют преимуществ перед описанным выше насаждением из естественного подростка или второго яруса под сосной.

Чистые культуры дуба были созданы в 1879 г. посадкой 8 тыс. шт./га 2-, 4-летних сеянцев. Уже в 1881 г. провели вырубку естественной появившейся березы и посадку всех дубков на пень. В 1895 г., т. е. в 15-летнем возрасте насаждения, М. К. Турский провел прочистку, в результате чего дуб пострадал от заморозков. В 1905 и в 1910 гг. у лучших дубов были спилены нижние сухие и усыхающие сучья. Наконец, в 1911 г. Н. С. Нестеров в качестве подгона посадил под их пологом бальзамическую пихту, которая, не выдержав морозов, вскоре усохла. В течение всего времени из насаждений удалялись только усохшие деревья (табл. 2).

Таблица 2  
Ход роста насаждений дуба посадок 1879 г. с естественно появившимися мягколиственными породами в кв. 6 ЛОД (в числителе – 1-й ярус, в знаменателе – 2-й ярус).

Год учета	Возраст, лет	Порода	Число деревьев, шт./га	Средние		Сумма площадей сечений, м <sup>2</sup> /га	Запас древесины, м <sup>3</sup> /га	Отпад и промежуточное пользование, м <sup>3</sup> /га
				Диаметр, см	Высота, м			
1912	35	Д	6916	5,1	5,5	14,28	–	36,6
		Б	1139	3,1	–	1,23	–	
1927	50	Д	2228	10,5	10,5	19,18	–	49,9
		Б+Ос	445	7,8	–	2,05	–	
1937	60	Д	952	16,0	15,0	19,53	144	167,9
		Б+Ос	217	13,3	16,0	2,95	24,5	
1950	73	Д	482	21,6	16,0	17,69	129,8	228,8
		Б+Лп	83	19,8	17,0	2,52	21	
1960	83	Д	389	29,1	17,5	17,75	154	281,7
		Б+Лп	74	24,5	–	3,19	31	

Сравнение этих культур с естественно возникшими насаждениями из подростка дуба под сосной показало положительную защитную роль полога сосны для подростка дуба в первые 10–20 лет жизни. Однако сохранение такого положения до 30–40 лет задерживает рост дуба и приводит к его гибели. В 20-летнем возрасте дуб следует освобождать от соснового полога. Обязательным условием при этом должно быть наличие подгона из липы, клена и кустарников, защищающих его от резких перепадов температуры. Попытки создать подгон из пихты и ели не дали положительных результатов.

### Культуры лиственницы, смешанные культуры

Посадки культур лиственницы, естественно не произрастающей на территории ЛОД, оказались наиболее удачными, особенно лиственницы Сукачева, сибирской и европейской. Сейчас общая площадь насаждений лиственницы достигла 24,3 га.

Первые культуры лиственницы Сукачева были созданы в 1875 г. В. Т. Собичевским посадкой 5-летних саженцев вместе с 4-летней сосной и 3-летней елью на площади, занятой ранее сельскохозяйственными культурами. Саженцы лиственницы Сукачева были выращены в питомнике дачи из семян Онежского и Шенкурского лесничеств Архангельской губернии.

В 1876 г. В. Т. Собичевский создал культуры лиственницы европейской посадкой 5-летних саженцев в смеси с вязом, елью и дубом. В последующие годы смешанные насаждения лиственницы были посеяны также во многих других кварталах дачи с густотой от 220 шт./га до 4400 шт./га. В качестве сопутствующих пород использовались ель, пихта, дуб, вяз, ильм, липы мелколистная и крупнолистная, клен остролистный.

Почти всегда в процессе роста лиственница вытесняла своих спутников, несмотря на то что посадочных мест у нее было меньше, чем у других пород. При этом чем быстрее лиственница вытесняла другие породы, тем лучше она росла. Лучшими породами, образующими второй ярус в лиственничном древостое, оказались липа и ель. Они хорошо затеняют почву и нижнюю часть стволов лиственницы, создавая благоприятные условия для ее роста и способствуя очищению от сучьев.

Опыт выращивания лиственницы с сосной показал, что эти породы, как правило, несовместимы. При близком расположении их посадочных мест лиственница всегда вытесняет сосну, что произошло в культурах 1875 г., созданных

## г. МОСКВА

«Цветущая» лиственница



© А. СУКНЕВ

по следующей схеме: лиственница — сосна — лиственница — сосна — лиственница — сосна — сосна — сосна — сосна — сосна — сосна — лиственница — сосна — лиственница — сосна.

К 1890-м годам лиственница полностью вытеснила сосну, несмотря на первоначальное соотношение их посадочных мест 1: 3 в пользу сосны. В 20-летнем насаждении деревьев сосны было больше, чем лиственницы, но она уже отставала в росте и по запасу древесины. В 41-летнем возрасте лиственница составляла 48% общего количества деревьев, сумма площадей сечений была равна 59%, запас древесины — 63%. В 80 лет сосна была представлена лишь единичными деревьями, доля ее в общем запасе древесины упала до 5,3%, а к 96 годам (1967) она полностью погибла.

Лучшие и наиболее близкие по широте и высоте над уровнем моря к месту выращивания климатотипы лиственниц растут быстрее и более устойчивы во взаимоотношениях с местной сосной, что и наблюдается в ЛОД. В молодом возрасте (до 8–10 лет) во многих случаях даже нормальные по продуктивности климатотипы лиственницы в средних лесорастительных условиях растут быстрее местной сосны, но с 10–15 лет их рост задерживается. Для его дальнейшего стимулирования необходимы меры, которые ограничили бы рост сосны — рубки ухода, обрезка крон и др. Чтобы эти культуры успешно соседствовали, необходимо сажать их через три ряда друг от друга, а в промежуточных рядах высаживать сопутствующие породы, например липу и различные кустарники.

В лиственнично-еловых культурах 1875 г., созданных посадкой 5-летних саженцев лиственницы Сукачева и 3-летних саженцев ели с подеревным смешением в ряду лиственница — ель — лиственница — ель, до 16 лет по числу деревьев преобладала ель, однако в последующие годы стало сильно проявляться угнетающее влияние лиственницы. Уже к 26 годам доля ели по количеству деревьев снизилась до 35%, по запасу древесины — до 21%. В 43 года ель отстала от лиственницы по среднему диаметру на 7 см, по высоте — на 6 м и представляла редкий второй ярус, запас древесины составлял лишь 9% общего. К 75 годам светолюбивая лиственница

## г. МОСКВА

полностью вытеснила теневыносливую ель и сформировала чистый древостой с редким вторым ярусом более молодого вяза. Вяз был введен вместо погибшей в первые годы после посадки лиственницы. В 102-летнем возрасте запас древесины в насаждении был равен 759 м<sup>3</sup>/га, средний прирост — 7,4 м<sup>3</sup>/га, общая продуктивность 937 м<sup>3</sup>/га. На всех других участках, где совместно с лиственницей Сукачева выращивались ель и пихта, она также их вытеснила.

Аналогичный результат получен при выращивании лиственницы Сукачева, сосны и ели в смешанных культурах. В 1886 г. были созданы насаждения посадкой 3-летних сеянцев лиственницы и сосны и 6-летних сеянцев ели по схеме: лиственница — ель — лиственница — ель — ель — сосна — ель — сосна.

Размещение посадочных мест — 1,42 x 1,42 м. На 1 га было высажено по 1245 (25%) сеянцев лиственницы и сосны и 2490 (50%) сеянцев ели, всего 4980 шт. До 1929 г. вырубались только сухостой и самосев березы и осины. В естественном отпаде в первые 20 лет преобладали светолюбивые сосна и лиственница. В 1929 г., т. е. в 46-летнем возрасте, произвели проходную рубку худших по росту и состоянию деревьев всех трех пород (95 м<sup>3</sup>/га). В течение засушливого периода с 1931 по 1939 г. в насаждении наблюдался повышенный отпад деревьев, преимущественно сосны и ели. К 76-летнему возрасту сосна и ель погибли полностью. Промежуточное пользование после 46 лет составило 232,5 м<sup>3</sup>/га. В 93 года чистый лиственничный древостой с небольшой примесью самосевого дуба во втором ярусе имел средний диаметр 35,1 см, среднюю высоту 27,5 м, 459 деревьев и 556 м<sup>3</sup> древесины на 1 га.

Сравнивая рост лиственницы Сукачева в смешанных с елью и сосной древостоях в одних и тех же условиях местопрорастания, В. П. Тимофеев отмечал их близкие показатели по отпаду и запасам древесины. Так, в 102-летнем возрасте лиственница с елью имела запас древесины 937 м<sup>3</sup>/га, а с сосной — 966 м<sup>3</sup>/га. Однако на участке с елью сохранность деревьев лиственницы была больше (860 шт./га с запасом 759 м<sup>3</sup>/га), чем на участке с сосной (579 шт./га и 566 м<sup>3</sup>/га). При этом средний диаметр деревьев лиственницы в насаждениях с сосной был выше, чем с елью. Сформировался второй ярус из липы и вяза с запасом 139 м<sup>3</sup>/га, поэтому общий запас древесины на участке с сосной оказался несколько большим, чем на участке с елью.

В целом лиственница Сукачева в условиях ЛОД хорошо растет и формирует устойчивые, высокопродуктивные древостои, в 85–100 лет запас древесины у них составляет 500–700 м<sup>3</sup>/га. Введенные в первые 10–20 лет под полог лиственницы и сосны теневыносливые породы — липа, вяз и клен остролистый — образуют со временем второй ярус, который предупреждает появление травянистых растений, способствует очищению от сучьев деревьев первого яруса, создает рыхлую и быстроразлагающуюся подстилку, препятствует массовому размножению вредных насекомых.

Лиственница сибирская в культуры ЛОД была введена позже, чем лиственница Сукачева, и представлена более молодыми насаждениями — их возраст до 30 лет. По энергии роста и продуктивности она мало отличается от лиственницы Сукачева. Тридцатилетние культуры лиственницы сибирской с березой и сосной имели средний диаметр 12,7 см, среднюю высоту 13,5 м, запас древесины 148 м<sup>3</sup>/га, а общую продуктивность 183 м<sup>3</sup>/га. Двадцатилетнее насаждение лиственницы (1000 шт./га) с сосной (2000 шт./га), липой и ясенем пенсильванским (4000 шт./га), созданное посадкой 2-летних сеянцев, имело средний диаметр 14 см, среднюю высоту 12 м, запас древесины 149 м<sup>3</sup>/га. К настоящему времени лиственницы сохранилось 640 шт./га с запасом древесины 89 м<sup>3</sup>/га, сосны — 430 шт./га с запасом 21 м<sup>3</sup>/га, липы и ясеня — 160 шт./га с за-

## г. МОСКВА

пасом 3 м<sup>3</sup>, а также 570 шт./га самосева березы с запасом 36 м<sup>3</sup>/га. Лиственница сформировала первый, а все остальные породы — редкий второй ярус.

Лиственница европейская также хорошо растет в условиях ЛОД, формирует вполне устойчивые и высокопродуктивные древостои с запасом древесины в 96 лет 590 м<sup>3</sup>/га и выше. Этот показатель в насаждениях лиственницы Сукачева больший, чем в насаждениях лиственницы европейской, за счет лучшей сохранности деревьев второго яруса. Однако средний диаметр лиственницы европейской больше, чем лиственницы Сукачева. В целом первая из них растет по Ia классу бонитета, вторая — по I. По сравнению с древостоями сосны и ели общая продуктивность, запас древесины и прирост в насаждениях лиственниц на 20–25% выше.

Культуры лиственницы европейской впервые появились в ЛОД в 1880 г. Результаты выращивания этой лиственницы с елью и пихтой аналогичны результатам выращивания лиственницы Сукачева в смеси с теми же породами. В первые годы совместного роста отпад лиственницы был больше, чем ели и пихты. Однако с самого начала она росла значительно быстрее, и к 30 годам ее участие составляло по сумме площадей сечений 63%, а по запасу древесины — 75%. В последующие годы позиции лиственницы еще более укрепились. В 54-летнем возрасте количество деревьев лиственницы, ели и пихты было почти равным. Доля лиственницы по сумме площадей сечений составляла уже 81%, запас древесины — 89%. В насаждении, созданном в 1878 г. посадкой 2-летних семян (1100 шт./га), к 85 годам сохранилось 436 деревьев лиственницы (88,1%) и лишь 59 — сосны (11,9%), запас древесины у лиственницы 650 м<sup>3</sup>/га, у сосны лишь 32 м<sup>3</sup>/га. К 95-летнему возрасту (1971) уже 92,6% всех деревьев составляли лиственницы. Общий запас древесины был равен 745 м<sup>3</sup>/га, из них лиственничной — 722 м<sup>3</sup>/га (97%).

Лиственница европейская превосходит по росту и быстро вытесняет из насаждений при совместном произрастании также и дуб. В 1876 г. в квартале 7 были созданы смешанные культуры лиственницы европейской, ели, дуба и вяза посадкой 4-, 6-летних семян. При этом лиственницей было занято первоначально лишь 11,5% посадочных мест (464 шт./га), елью — 16,7% (673 шт./га), дубом — 11,8% (474 шт./га) и вязом — 60% (2414 шт./га). К 64 годам сохранилось 86,5% лиственницы, 20,5% ели и 4,3% вяза. Дуб к этому возрасту погиб. В засуху 1938–1939 гг. погибла и ель, а к 73-летнему возрасту в насаждении сохранилась лишь лиственница — 79,3% всех высаженных растений.

Во втором ярусе единично (66 шт./га) встречался вяз. В дальнейшем под пологом редкой, но толстомерной лиственницы появился самосев березы, клена, рябины, бузины, крушины; вяз продолжал выпадать, а лиственница — энергично расти по диаметру, стволы ее выпрямились и очищались от сучьев. В 101 год насаждение имело средние диаметр 43,1 см, высоту 30 м и запас древесины 616 м<sup>3</sup>/га.

### Применение опыта ЛОД в современных условиях

Научное значение объектов ЛОД уникально. Наблюдений за лесом такой продолжительности нет в Европе. Пробам, заложенным в 1862 г. Варгасом де Бедемаром, в 2012 г. исполнилось 150 лет, на них и на объектах, заложенных позднее, исследуется рост как характерных пород, так и интродуцентов, как чистых насаждений, так и различных вариантов смешения.

Опыт создания чистых и смешанных лесных культур сосны, лиственницы и дуба имеет важное значение и актуален в настоящее время для центральных областей России. Важнейшее значение опыт ЛОД имеет и для создания устойчивых насаждений в черте крупных городов.

- 
- Литература** *Мерзленко, М.Д.* В лесных дачах Центральной России (природно-исторический экскурс) / М.Д. Мерзленко. — М., 2001.
- Мерзленко, М.Д.* Путешествия в рукотворные леса Москвы и Подмосковья (природно-исторический экскурс) / М.Д. Мерзленко. — М., 1999.
- Наумов, В.Д.* Почвенно-геоморфологическая характеристика территории лесной опытной дачи МСХА / В.Д. Наумов, П. И. Гречин, А. Н. Поляков // Изв. ТСХА. — 2001. — № 1.
- Наумов, В.Д.* 145 лет Лесной опытной даче РГАУ — МСХА им. К. А. Тимирязева: учеб. пособие / В.Д. Наумов, А. Н. Поляков; Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К. А. Тимирязева, Лесная опытная дача. — М., 2009.



## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

# ЛЕСНИЧЕСТВО «РУССКИЙ ЛЕС» УПРАВЛЕНИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ И Г. МОСКВА

### Краткое описание

Опытно-показательный лесхоз «Русский лес» был создан в 1963 г. Предполагалось, что он станет школой передового лесовода, примером образцового ведения лесного хозяйства, бережливого и заботливого отношения к лесу, лесной флоре и фауне, будет постоянно действующей выставкой достижений передовой науки и практики лесного хозяйства. Перед коллективом «Русского леса» стояла двуединая задача, с одной стороны, сохранить и качественно улучшить лес в Приокской пойме, а с другой — вести активную хозяйственную деятельность, соответствующую современным научно-техническим и практическим достижениям. Для этого было

налажено тесное сотрудничество с ведущими лесными научно-исследовательскими организациями страны.

Работа коллектива была направлена на качественное улучшение лесного фонда путем замены мягколиственных пород (осины и березы) на хвойные (ель и сосну). За прошедшее время значительно увеличилась доля хвойных насаждений в лесном фонде «Русского леса». Был создан единый генетико-селекционный комплекс, обеспечивающий воспроизводство леса из семян деревьев с улучшенными наследственными свойствами. Сохранены уникальные участки лесного фонда, особо охраняемые природные территории — Лопасненский еловый остров, Никифоровская колония степных растений, Сосновый (городской) бор.

Д. Добрынин  
(WWF России),

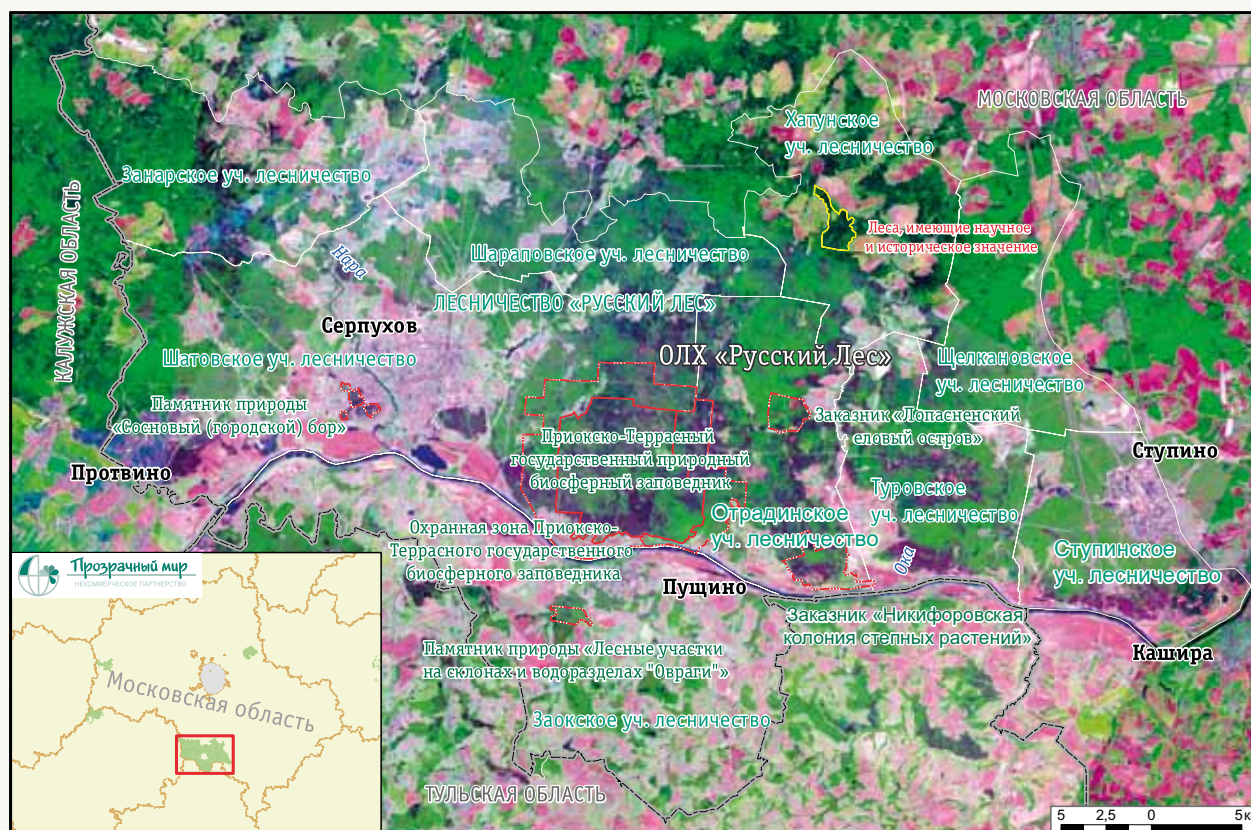
С. Третьяков  
(С(А)ФУ),

И. Хазинов  
(ОПЛО «Русский  
лес»)

Месторасположение лесничества «Русский лес» на схеме лесничеств в составе Управления лесного хозяйства по Московской области и г. Москва  
<http://www.rosleshoz.gov.ru/dep/mosleshoz/regions>



## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ



Опытное лесное хозяйство «Русский лес» (ныне в составе лесничества «Русский лес» Московской области) на космических снимках СПОТ-5 (2011) и «ландсат-5» (2011)

### Местоположение

Территория лесничества (бывшего опытно-производственного лесохозяйственного объединения) «Русский лес» находится на юге Московской области. Основной лесной массив расположен между городами Серпухов и Ступино (координаты: 55° с. ш., 37° в. д.).

### Лесорастительные условия

Территория лесничества «Русский лес» относится к зоне хвойно-широколиственных лесов, району хвойно-широколиственных лесов европейской части России. К 2010 г. его общая площадь составляла 71394 га.

По данным 1976 г., основными лесообразующими породами лесного фонда «Русского леса» были: сосна — 15%, ель — 9%, береза — 48%, осина — 18%, дуб — 5%, липа — 4%, на долю прочих пород приходился 1%.

Средние таксационные показатели насаждений:

- возраст — 47 лет;
- бонитет — I, 5;
- полнота — 0,7;
- прирост на 1 га — 3,7 м<sup>3</sup>,
- общий средний прирост по объединению — 231,3 тыс. м<sup>3</sup>,
- запас спелых и перестойных насаждений — 215 м<sup>3</sup> на 1 га,
- общий запас всех насаждений — 10,7 млн м<sup>3</sup>, в том числе по хвойному хозяйству 3,3 млн м<sup>3</sup>.

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

При этом средний объем хлыста по рубкам главного пользования составлял 0,32 м<sup>3</sup>.

По данным 2009 г., средние таксационные показатели земель лесного фонда лесничества «Русский лес» составляли:

- возраст — 66 лет;
- класс бонитета — I, 3;
- полнота — 0, 73;
- текущий прирост на 1 га — 3,0 м<sup>3</sup>;
- средний запас спелых и перестойных насаждений — 277 м<sup>3</sup> на га;
- средний запас покрытых лесом земель — 238 м<sup>3</sup> на га;
- средний состав насаждений — 5Б2Ос1С1Е1Д.

### ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ЛЕСНИЧЕСТВА «РУССКИЙ ЛЕС»

Институт леса АН СССР в 1956 г. обратился в Правительство РСФСР с письмом об организации под Москвой крупного национального лесного парка. Необходимость этого шага обосновывалась тем, что в Подмоскowie — крупном промышленном районе — быстро растут города, увеличиваются застраиваемые территории, прокладываются новые транспортные магистрали, различные инженерные коммуникации и т. д. Все это приводит к сокращению нетронутых участков природы, изменяет естественный ландшафт, и спустя некоторое время можно просто не найти в Подмоскowie территорию для национального парка.

В 1961 г. Главлесхоз РСФСР распорядился выбрать территорию, обследовать ее и разработать генеральную схему организации национального парка. В пределах Московской области рассматривалось четыре варианта: лесные массивы в районе городов Пушкино, Солнечногорск, Руза и Можайск, Серпухов и Ступино. Последний вариант (в районе Серпухова и Ступино) был признан наилучшим и утвержден совещанием при Московском управлении лесного хозяйства и охраны леса 17 июня 1961 г.

Выбор этого варианта обуславливался целым рядом причин:

- компактностью выбранного лесного массива, расположенного южнее Москвы, на стыке Московской, Калужской, Тульской и Рязанской областей, и отличающегося хорошей доступностью и небольшой заселенностью территории;
- наибольшей по сравнению с другими вариантами протяженностью берегов водоемов, примыкающих непосредственно к лесным массивам;
- близостью Приокско-Террасного биосферного заповедника и реликтовых участков окской флоры, являющихся объектом научных работ и местом экскурсий;
- необходимостью сохранения ценных сосновых боров по Приокским террасам.

Кроме того, на территории выбранного лесного массива располагался целый ряд уникальных объектов:

- реликтовый еловый лес в районе Барыбино-Игумного, на южной границе ареала ели;

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ



© М. ШМАТКОВ

- уникальные участки степной растительности в Отрадинском лесничестве площадью около 700 га, не характерные для этой природной зоны. Это самый северный участок степи в европейской части страны;
- природный заказник в Данковском лесничестве, в окрестностях р. Сушки, где сосредоточено 84% фауны дневных бабочек Московской области, причем 13 видов насекомых занесено в Красную книгу;
- 207 га памятников природы — эталонных насаждений основных лесобразующих пород — на территории заказников площадью 1150 га.

Главное управление лесного хозяйства и охраны леса при Совете Министров РСФСР 6 сентября 1963 г. издало приказ об организации опытно-показательного лесхоза «Русский лес» в составе Московского управления лесного хозяйства и охраны леса.

В 1966 г. институт «Союзгипролесхоз», используя материалы проведенной в 1965 г. лесоинвентаризации, разработал проектное задание на создание опытно-показательного лесхоза. После рассмотрения его научно-техническим советом Минлесхоза РСФСР на Президиуме Совета Министров РСФСР было принято постановление Совета Министров РСФСР от 28 апреля 1967 г. № 299 об организации опытно-показательного лесхоза «Русский лес» на территории Серпуховского и Ступинского районов общей площадью 50 тыс. га.

В постановлении сказано: «...установить, что опытно-показательный лесхоз «Русский лес» должен быть школой передового лесоводства, примером образцового ведения лесного хозяйства, бережливого и заботливого отношения к лесу, лесным животным и растениям и быть постоянно действующей выставкой достижений передовой науки и практики лесного хозяйства. В указанном лесхозе должны быть представлены типичные лесные насаждения и ландшафты, а также основ-

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

ные древесные и кустарниковые породы умеренного пояса и других географических зон РСФСР...»

Для руководства опытно-показательным лесхозом «Русский лес» приказом министра лесного хозяйства РСФСР от 29 мая 1967 г. № 234 было организовано управление лесного хозяйства «Русский лес» с подчинением Министерству лесного хозяйства РСФСР.

Пятилетний опыт деятельности управления «Русский лес» с ведением только лесохозяйственных работ (без промышленной деятельности) показал несостоятельность данного варианта лесопользования и неспособность предприятия выполнить поставленные перед ним задачи. Главной причиной стало то, что в расчетную лесосеку вошли перестойные осинники и березняки. Само управление из-за отсутствия промышленных мощностей не могло производить их вырубку, а соседние леспромхозы отказались от освоения лесного фонда, пригодного только на дрова. Таким образом, в составе лесного фонда стали накапливаться насаждения, требующие по своему состоянию незамедлительной рубки.

Институт «Союзгипролесхоз» разработал технико-экономическое обоснование расширения территории управления «Русский лес» за счет соседних предприятий Московского управления лесного хозяйства. Как оптимальный был принят вариант объединения управления с Серпуховским леспромхозом. По предложению Министерства лесного хозяйства РСФСР и Мособлисполкома распоряжением Совета Министров РСФСР от 14 сентября 1973 г. № 1490-р на базе опытно-показательного лесхоза «Русский лес» и Серпуховского леспромхоза Московского управления лесного хозяйства было создано опытно-производственное лесохозяйственное объединение «Русский лес» с подчинением его непосредственно Минлесхозу РСФСР. Общая площадь лесного фонда объединения составила 72 тыс. га.

Въезд на территорию  
лесничества



© И. ХАМИНОВ

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

### Описание лесохозяйственных подходов

#### *Лесовосстановление*

Восстановление лесов являлось важнейшей задачей объединения «Русский лес». За период 1972–1993 гг. лесовосстановительные работы были проведены на площади 7153 га, т. е. леса ежегодно высаживались на площади более 400 га. Лесовосстановительные работы способствовали улучшению структуры лесов объединения. По данным инвентаризации 1976 г., покрытая лесом площадь увеличилась по сравнению с 1966 г. на 1000 га, на 5100 га расширилась площадь лесных культур.

В лесничествах «Русского леса» был ликвидирован разрыв между объемами рубки леса и его восстановления. Посадка леса велась на свежих вырубках по расчетно-технологическим картам, разработанным институтом «Союзгипролесхоз». Проектом лесов будущего, составленным в объединении, было намечено увеличить долю хвойных пород с 29 до 56%. В связи с этим лесные культуры создавались 2–3-летними сеянцами хвойных пород, а также 4–5-летними саженцами ели, выращиваемыми в школьном отделении постоянного питомника Данковского лесничества. Кроме того, в состав искусственно создаваемых насаждений вводились быстрорастущие и ценные породы (лиственница, кедр).

При создании лесных культур на вырубках способ лесовосстановления и главная порода определялись в зависимости от лесорастительных условий. Для эффективного использования средств механизации на вырубках производилась полосная расчистка лесосек, обеспечивающая нормальную работу почвообрабатывающих и лесопосадочных машин. В 1970-х годах на такой полосной расчистке использовались корчеватели-собиратели и машины МРП-2 на базе трактора ТДТ-55. Обработка почвы на расчищенных полосах производилась фрезой. Посадка леса осуществлялась лесопосадочной машиной, уход за лесными культурами — культиватором. Дополнительная прополка в рядах велась вручную. Обычно уход проводился в первый год 3 раза, во второй — 2 раза, в третий год — 1 раз.

Применение крупномерного посадочного материала, а также мощной техники для подготовки почвы под лесные культуры позволило почти полностью механизировать посадку леса и дальнейший уход за ним. Удельный вес механизированных работ в общем объеме посадки в 1976 г. составил 92,8%.

Уход за лесными культурами осуществляли звенья, за которыми закреплялись лесокультурные участки на весь цикл выращивания. Стоимость создания 1 га лесных культур по данной технологии составляла 115 руб. 90 коп. (здесь и далее в ценах 1976 г.).

В объединении было 9 питомников по выращиванию посадочного материала, в которых широко применялись удобрения и гербициды. Общая площадь питомников составляла 27 га, имелся один постоянный орошаемый питомник площадью 22,1 га (производящая орошаемая площадь — 15,88 га). В посевных отделениях питомников культивировались сеянцы хвойных пород: сосны, ели, лиственницы. Был разработан и успешно применялся прогрессивный для 1970-х годов опыт выращивания сеянцев под полиэтиленовой пленкой.

Ежегодно в посевных и школьных отделениях питомников выращивалось до 4 млн шт. сеянцев и саженцев древесных пород. Все работы, связанные с посадкой и уходом за ними, были механизированы. Посев семян осуществлялся сеялкой, уход за посевами — культиватором, выкапывался посадочный

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

материал выкопчной скобой, для опрыскивания посевов использовался универсальный опрыскиватель.

Были проведены комплексные исследования почв, изучены все разновидности грибных болезней сосны и ели, установлены причины ослабления роста сеянцев и саженцев. Исследования проводились в рамках механизированных производственных технологических операций на отдельных паровых полях, посевных, посадочных лентах или их частях в виде деляночных опытов.

Как показала практика, наиболее эффективный и доступный метод повышения плодородия почв — применение сидератов и органических удобрений, в частности торфо-опилочно-минерального компоста в сочетании с биопрепаратами. В посевном и школьном отделениях оценивалась эффективность применения различных гербицидов и адаптогенов, минеральных удобрений. По результатам исследований с учетом сложившейся агротехники выращивания для каждого поля ежегодно разрабатывалась технологическая схема выращивания посадочного материала.

Почвы питомника после 25-летней эксплуатации по интенсивным технологиям начали деградировать, ухудшилось качество посадочного материала. Совместно с ВНИИХ велись работы по совершенствованию технологии выращивания посадочного материала в питомнике по двум направлениям:

- изучение способов повышения плодородия почв питомника;
- разработка эффективных методов выращивания посадочного материала на основе применения экологически безопасных химических средств.

Значительные работы проведены учеными ВНИИЛМа по совершенствованию технологии выращивания посадочного материала в открытом и закрытом грунте с применением современных средств механизации. Впервые в отрасли был внедрен комплекс машин и механизмов для теплиц и открытого грунта на базе самоходного шасси Т-16 М и МТЗ-82, которые успешно работают и в настоящее время.

В последние годы ЦОКБлесхозмаш ВНИИЛМа поставлены и успешно внедряются опытные образцы машин:

- выравнитель-грядоделатель ВГ-3,6;
- машина ротационная МРБ-1,6;
- сеялка лесная навесная СЛН-5/9;
- мульчирователь сетчатый МСН-1;
- культиватор для питомников ККП-1,5;
- приспособление для подрезки корней ППК-1,2;
- сажалка сеянцев и черенков ССЧ-5/3;
- выкопчная вибрационная машина ВМВ-1.

В результате до минимума был сокращен тяжелый ручной труд, повысилось качество работ и посадочного материала. В хозяйстве внедряется технология выращивания укрупненного посадочного материала без перешколивания, которая позволяет выращивать сеянцы ели, равноценные 4-летним стандартным саженцам из школьного отделения, при меньших затратах труда и денежных средств. Сейчас в посевном отделении питомника применяется 5-польный севооборот, в школьном — 4-польный. Ежегодно выращивается около 2 млн сеянцев и саженцев.

Для создания постоянной лесосеменной базы на селекционной основе ведутся работы совместно с Научно-производственным центром лесного семеноводства

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

«Центрлессем». Разработана программа развития селекционного семеноводства и лесосеменного дела до 2010 г., в соответствии с которой создан единый генетико-селекционный комплекс (ЕГСК). В его рамках в лесничестве «Русский лес» расположены:

- лесосеменные плантации (ели, сосны и лиственницы) в Заокском участковом лесничестве, площадь — 61,0 га;
- лесосеменные участки (лиственница сибирская) в Данковском участковом лесничестве, площадь — 3,0 га;
- испытательные культуры (ель) в Заокском участковом лесничестве, площадь — 10, 6 га;
- испытательные культуры (ель) в Туровском участковом лесничестве, площадь — 10, 0 га;
- географические культуры (лиственница сибирская, Сукачева, ель) в Данковском участковом лесничестве, площадь — 1,6 га,
- географические культуры (ель) в Туровском участковом лесничестве, площадь — 13, 7 га;
- лесные генетические резерваты (ель европейская) в Хатунском участковом лесничестве, площадь — 341, 0 га.
- аттестовано и занесено в Государственный реестр 24 га плюсовых насаждений ели и 157 шт. плюсовых деревьев, из них сосны — 57 шт., ели — 100 шт.

С объектов постоянной лесосеменной базы собраны первые 56 кг семян. Постепенно хозяйство полностью перейдет на создание лесных культур с улучшенными наследственными свойствами.

### ***Рубки ухода и реконструкция малоценных насаждений***

В 1970–1980-х годах до 76% лесов объединения были представлены малоценными молодняками лиственных пород, в которых в основном и были сосредоточены рубки ухода. В этот период в результате проведения рубок главного пользования и лесовосстановительных рубок ежегодно заготавливалось 100 тыс. м<sup>3</sup> древесины при ежегодной расчетной лесосеке 103,8 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе по лесовосстановительным рубкам — 50 тыс. м<sup>3</sup> и рубкам ухода — 50 тыс. м<sup>3</sup>.

Для переработки древесины в объединении был построен нижний склад грузооборотом 115 тыс. м<sup>3</sup> круглых лесоматериалов в год, в котором предусматривалась комплексная механизация работ на нижнем складе. Склад был оснащен высокопроизводительным оборудованием, позволяющим механизировать разгрузку и раскряжевку хлыстов, сортировку и штабелевку бревен, подачу сырья в цех и погрузку готовой продукции в железнодорожные вагоны. В 1979 г. на нижнем складе был введен в эксплуатацию лесопильно-тарный цех для переработки низкосортной древесины, а также токарный участок по изготовлению погонажных и комплектующих изделий. Параллельно со строительством нижнего склада создавалась база для разработки и выпуска товаров народного потребления и производственного назначения. Чтобы обеспечить необходимый комплекс лесохозяйственных работ, наиболее полно использовать лесные ресурсы, повысить общую культуру и эффективность лесохозяйственного производства, в объединении была проведена большая работа по строительству лесных дорог, протяженность которых составила около 130 км. Все эти мероприятия позволили в полном объеме осваивать расчетную лесосеку, вести переработку низкосортной древесины рубок ухода. Выход деловой древесины составлял 70%, а ликвидной — 89,1% от всей массы заготовленной продукции.



## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Реконструкция малоценных насаждений — один из путей повышения продуктивности лесов. Под реконструкцией молодняков следует понимать комплекс лесоводственных и лесокультурных мероприятий, направленных на изменение их структуры путем ввода хвойных пород. В объединении реконструкция предусматривалась на площади 645 га — в основном в осиновых древостоях I–II классов возраста без примеси хвойных и других хозяйственно ценных пород. Она проводилась методом посадки лесных культур коридорным способом, с шириной коридоров и кулис по 10 м, которая обеспечивала нормальные условия для роста и развития растений и позволяла применять имеющиеся механизмы.

При реконструкции выполнялись следующие технологические операции: рубка коридоров агрегатом АРУМ с дальнейшей расчисткой полос машиной МРП-2, обработка почвы плугом или почвенной фрезой, посадка 4-летних саженцев ели, выращенных в школьном отделении постоянного питомника, лесопосадочной машиной. Расстояние между рядами составляло 3,5 м, а в ряду — 0,7 м. При таком размещении на 1 га полезной площади высаживали 3,5 тыс. саженцев. Широкое применение комплексной механизации при реконструкции малоценных насаждений давало значительный производственно-экономический эффект.

Одной из основных задач, поставленных перед опытным хозяйством, являлось улучшение породного состава лесов и повышение их продуктивности. Наличие большого количества лиственных насаждений, возрастающая рекреационная нагрузка требовали создания таких насаждений, породный состав и структура которых способствовали бы сохранению их устойчивости и обеспечили оптимальные условия для организации отдыха. Наиболее эффективным методом для достижения этих целей стали различные виды рубок ухода за лесом. Способы и методы ведения последних зависели от намеченного конечного результата: в лесопарковой части уделялось внимание повышению декоративности лесов, в лесохозяйственной рубками формировали высокопродуктивные насаждения.

Общая площадь лесов, пройденных уходом, достигла в лесхозе 56,5 тыс. га, что составило 88% от общей площади покрытых лесной растительностью земель. Рубки ухода проводились ежегодно на площади около 700 га с вырубаемой массой 18 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе ликвида — 8 тыс. м<sup>3</sup>. Уход за молодняками проводился на площади 500 га механизированным способом: кусторезом, агрегатом АРУМ и кольцевателем БТИ-1, а кольцевание с химическим воздействием — аппаратом «Кобра». Механизация работ на рубках ухода за молодняками достигала 70%.

В число первостепенных задач, стоящих перед лесничеством, входило оздоровление лесов. Для этих целей практиковали санитарные рубки. В 1976 г. ими было охвачено 1,6 тыс. га, при этом заготовлено 21,8 тыс. м<sup>3</sup> древесины, в том числе 17,3 тыс. м<sup>3</sup> ликвидной.

Считалось, что развитие рубок ухода и санитарных рубок, помимо улучшения условий лесовыращивания, повышает народно-хозяйственное значение лесов как источника получения дополнительных ресурсов древесины, а также уровень эффективности лесохозяйственного производства. За период 1972–1977 гг. объем древесины от рубок ухода и санитарных рубок составил 419,1 тыс. м<sup>3</sup>. Реализация лесной продукции от рубок ухода и санитарных рубок в 1976 г. составила по объединению 230 тыс. руб.

Немаловажное значение в «Русском лесе» имели также рубки ухода повышенной интенсивности. Объединение проводило такие рубки с поквартальной

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

организацией труда (40–50% от общего объема рубок ухода), без предварительного отбора и клеймения деревьев, подлежащих рубке.

В 1973 г. по инициативе бригадира лесорубов Н. А. Фефелова была внедрена технология рубок ухода без предварительного отбора и клеймения деревьев. Кроме того, в 1974 г. эта бригада первой приняла решение работать по методу бригадного подряда. Внедрение бригадного подряда с поквартальной организацией труда позволило достичь хороших технико-экономических показателей. В первые же годы бригада из 10 человек провела рубки ухода за лесом на площади 130,6 га при плане 113 га, при этом заготовила 7491 м<sup>3</sup> древесины при плане 5538 м<sup>3</sup>, или 135,2%. За годы работы по новому методу бригада завоевала огромный авторитет не только среди коллектива рабочих объединения, но и среди других коллективов предприятий Министерства лесного хозяйства РСФСР. По итогам Всероссийского социалистического соревнования за 1976 г. ей было присвоено звание «Лучшая бригада лесного хозяйства РСФСР». В 1977 г. Н. А. Фефелову за существенный рост производительности труда на основе совершенствования технологии производства была присуждена Государственная премия СССР.

Проведение рубок ухода данным методом имеет следующие преимущества:

- из технологического процесса исключается такой трудоемкий вид работы, как предварительный отбор и клеймение деревьев, назначенных в рубку;
- большая группа работников лесной охраны в пожароопасный период не отвлекается на работы, не связанные с охраной леса;
- инженерно-технические работники освобождаются от отвода лесосек, что позволяет им улучшить контроль за качеством выполнения других работ;
- значительно сокращаются операционные затраты на проведение рубок ухода за лесом.

В объединении внедрялась вывозка хлыстов от рубок ухода. В 1976 г. здесь было заготовлено и вывезено хлыстов от рубок ухода за лесом в объеме 30 тыс. м<sup>3</sup>, или 60% от всей ликвидной древесины. В результате выработка за смену на трактор повысилась с 13,9 м<sup>3</sup> в 1975 г. до 21,3 м<sup>3</sup> в 1976 г., а выработка на одного работающего — на 50%.

Ученые совместно со специалистами хозяйства изучали эффективность технологий рубок ухода в молодняках с применением ручных мотокусторезов различных модификаций, бензосучкорезки БС-1, тракторных кусторезов-осветлителей, ручных инструментов: кольцевателей, инжекторов для химического ухода и т. д. В насаждениях более старших возрастов при прореживании и проходных рубках на опытно-производственных участках проходили испытания и опытно-производственную проверку лебедка трелевочная ЛТ-400, навесные трелевочные приспособления ЛТН-1, ЛТП-2, апробировались технологии рубок ухода — широкопосечная, средне- и узкопосечная. При постепенных рубках главного пользования определялась эффективность технологических вариантов с применением агрегатной техники: валочно-пакетирующих машин ЛП-2, ЛП-19, бесчечерного трелевщика ТБ-1.

Совместно с отделом лесоводства ВНИИЛМа с 1975 г. велись работы по изучению закономерностей формирования насаждений в зависимости от способов рубок, технологий, применяемых механизмов. Была создана сеть постоянных опытных участков общей площадью 120 га. Спустя 20–25 лет на них можно

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

видеть результаты интенсивных рубок ухода в естественных и искусственных молодняках, рубок переформирования лиственных насаждений в хвойные, постепенных рубок с применением агрегатной техники и т. д.

По результатам исследований в практике использованы следующие разработки:

- нормативы и технологии интенсивных прореживаний, проходных рубок и рубок ухода в молодняках;
- технология интенсивных осветлений и прочисток в культурах на вырубках на базе тракторных кусторезов-осветлителей, катков-осветлителей;
- технология несплошных рубок с применением агрегатной техники;

Таблица  
Планируемые объемы  
заготовки древесины  
в лесничестве  
«Русский лес»  
(по данным лесного плана  
Московской области,  
2009 г.)

Наименование лесничества	Хозяйство	Расчетная лесосека	Объемы заготовки древесины по годам				Общие объемы за планируемый период
			год, предшествующий разработке лесного плана	2009	2010	2011	
1	2	3	4	5	6	7	8
«Русский лес»	При выборочных и сплошных рубках спелых и перестойных лесных насаждений						
	Хвойное	11,48	0,40	11,48	11,48	11,48	114,80
	Твердолиственное	–	–	–	–	–	–
	Мягколиственное	92,98	2,20	66,35	66,35	73,01	929,80
	Итого	104,46	2,60	77,83	77,83	84,49	1044,60
	В том числе сплошная рубка перестойных осинников						
	Мягколиственное	26,63	–	–	–	–	266,30
	При рубке насаждений при уходе за лесами						
	Хвойное	12,59	2,31	12,59	12,59	12,59	125,93
	Твердолиственное	0,15	0,03	0,15	0,15	0,15	1,51
	Мягколиственное	34,08	6,26	34,08	34,08	34,08	340,80
	Итого	46,82	8,60	46,82	46,82	46,82	468,24
	При вырубке поврежденных и погибших лесных насаждений (выборочные рубки)						
	Хвойное	2,03	1,75	2,03	2,03	2,03	20,30
	Твердолиственное	–	–	–	–	–	–
	Мягколиственное	5,75	4,95	5,75	5,75	5,75	57,50
	Итого	7,78	6,70	7,78	7,78	7,78	77,80
	Всего						
	Хвойное	26,10	4,46	26,10	26,10	26,10	261,03
	Твердолиственное	0,15	0,03	0,15	0,15	0,15	1,51
	Мягколиственное	132,81	13,41	106,18	106,18	112,84	1328,10
	Итого	159,06	17,90	132,43	132,43	139,09	1590,64
	Кроме того, возможный размер заготовки древесины при вырубке погибших и поврежденных лесных насаждений (сплошные санитарные рубки)						
	Хвойное	5,84	3,39	–	–	–	58,40
	Твердолиственное	–	–	–	–	–	–
	Мягколиственное	11,04	6,41	–	–	–	110,40
	Итого	16,88	9,80	–	–	–	168,80
При рубке насаждений на лесных участках, предназначенных для строительства и реконструкции, эксплуатации объектов лесной инфраструктуры и объектов, не связанных с лесной инфраструктурой							
Хвойное	7,05	–	0,49	0,49	0,49	70,47	
Твердолиственное	0,16	–	–	–	–	1,63	
Мягколиственное	10,71	–	1,05	1,05	1,05	107,15	
Итого	17,92	–	1,54	1,54	1,54	179,25	

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

- нормативы и технологии рубок обновления, переформирования и реконструкции насаждений.

За период с 1973 г. в результате проведенных рубок ухода за лесом переведено в ценные насаждения 2822 га, на площади 11400 га улучшился породный состав.

Учитывая состояние и динамику лесного фонда хозяйства, накопление в нем спелых и перестойных насаждений, а также малоценных древостоев, подлежащих замене, осваиваются рубки, направленные на их обновление, переформирование и реконструкцию. По всем видам рубок выделены опытные участки общей площадью 36 га, которые включены в комплекс базовых объектов для обучения специалистов лесного хозяйства.

Сейчас ЦОКБлесхозмаш ВНИИЛМа ведет работу по определению рациональных средств механизации рубок ухода за лесом (см. табл., с. 145). Хозяйством приобретено новое трелевочное оборудование ОТЛ-2,5 А, которое внедряется в производство.

### Охрана лесов от пожаров

Интенсивное развитие производства и возрастающие масштабы природопользования выдвигают в качестве основной проблемы охрану и рациональное использование природных ресурсов. Охрана лесов от пожаров — одна из важнейших составных частей природоохранных мероприятий.

Территория лесничества «Русский лес» имеет среднюю степень пожарной опасности и характеризуется средним классом горимости III. Опыт показал, что успешность борьбы с лесными пожарами в основном зависит от того, насколько

Сажалка ССЧ-5/3  
на закладке школы ели  
(слева)

Машина для расчистки  
полос ОРВ 1,5 (справа)



Каток-осветлитель КОК-2  
(слева)

Разработка опытного  
участка валочно-пакети-  
рующей машиной ЛП-19  
(справа)



Посев по 20-строчной  
схеме сеялкой СДШ-4М  
(слева)

Посадка лесных культур  
без подготовки почвы ма-  
шиной ЛМД-81 (справа)



© ОППО «РУССКИЙ ЛЕС»

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

оперативно и своевременно будут приняты меры по тушению возникающих очагов, т. е. от того, сколько времени пройдет от момента обнаружения загорания до начала его тушения. Поэтому одним из основных направлений в работе объединения стало создание специализированных подразделений по противопожарной профилактике, обнаружению загораний в лесу и оперативной их ликвидации.

За короткое время были построены и укомплектованы необходимой противопожарной техникой и инвентарем 3 пожарно-химические станции — в Данковском, Отрадинском и Ступинском лесничествах. На ПХС Данковского лесничества организовали музей охраны и защиты леса и учебный класс. Кроме того, на территориях пожарно-химических станций были установлены металлические пожарно-наблюдательные вышки с гидроподъемниками, а на них — телевизионные камеры системы ПТУ-41, которые позволяли дежурному оператору, не выходя из здания ПХС, регулярно вести наблюдение за лесом. Все лесничества, ПХС, патрульные и пожарные машины были оснащены радиостанциями. Таким образом была решена проблема создания специализированных лесопожарных подразделений, которые успешно осуществляли профилактическую и предупредительную противопожарную работу, а в случае возгораний в лесу оперативно их ликвидировали. В результате на территории лесничества не было допущено ни одного крупного лесного пожара.

В настоящее время в результате реформ произошло разделение функций управления и хозяйственной деятельности, которая теперь должна выполняться на контрактной основе. Сегодня главной задачей работников «Русского леса», и прежде всего участковых лесничих и инспекторов, является государственный пожарный надзор и государственный контроль в подведомственных лесах. Для решения этой задачи вся территория лесного фонда филиала, а это 71394 га, в том числе 48233 га в Серпуховском районе и 23161 га в Ступинском, поделена на отдельные участки.

### ***Другие направления работы***

Большое внимание уделяется работе со средствами массовой информации (газеты, телевидение, радио, интернет-сайты) по пропаганде бережного отношения к лесам, информированию населения о проводимых в лесах мероприятиях, жизни лесничества «Русский лес», а также по воспитанию у подрастающего поколения бережного отношения к природе, мотивации к сохранению и приумножению лесных богатств родного края. В рамках этой деятельности активизировалась работа созданного в 1966 г. на базе Данковской средней общеобразовательной школы школьного лесничества «Друг природы». За ним закреплен лесной участок площадью 179 га, в котором выделено 4 участка лесных культур разного возраста для проведения научно-исследовательских и опытных работ. Кроме того, на территории школы заложен дендрарий площадью 0,15 га и в торжественной обстановке посажены первые 12 деревьев различных пород. В дальнейшем в дендрарии будет производиться посадка деревьев, посвященная различным торжественным датам и особо отличившимся учащимся школы — поступлению в первый класс, лучшим выпускникам и т. д.

В 1996 г. началась совместная работа ВНИИЦлесресурс и ОЛХ «Русский лес». Ключевое направление выполняемых для хозяйства работ было связано с внедрением современных информационных технологий. За это время сотрудниками ВНИИЦлесресурса осуществлены следующие наработки:

- создана геоинформационная система ОЛХ «Русский лес», в которой электронная карта лесничеств и кварталов хозяйства объединена с поквартальной базой таксационных данных;

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Работа школьного  
лесничества  
«Друг природы»



© И. ХАМИНОВ



- разработан программный комплекс прогнозирования динамики древостоев на примере Данковского лесничества ОЛХ «Русский лес» для поддержки планирования лесохозяйственных мероприятий (совместно с МГУЛ). Комплекс основан на методах математического моделирования динамики разновозрастных разнородных древостоев с учетом воздействия лесохозяйственных мероприятий и других антропогенных факторов;
- ведутся работы по изучению истории природопользования на территории ОЛХ «Русский лес» (начиная с середины XVIII в.).

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Совместная работа ученых и практиков, несомненно, дает положительные результаты в совершенствовании лесного хозяйства. Опытные объекты служат источником для разработки новых методов и способов рубок, лесовосстановления, повышения качества лесов, а также для пропаганды передового лесоводственного опыта.

### **Применение опыта лесничества «Русский лес» в современных условиях**

Опытные работы в ОЛХ «Русский лес» проводятся с начала 1970-х годов, по рубкам ухода и лесовосстановлению — с 1974 г. В течение этого периода на опытных и производственных объектах ОЛХ проводились научные исследования по разным направлениям лесного хозяйства. Результаты исследований были использованы при разработке инструкций и нормативных документов по организации и проведению рубок ухода в молодняках, по ведению рубок ухода за культурами хвойных пород, применялись для лесоводственного обоснования способов ухода за молодняками с применением ручных инструментов. Для условий ОЛХ ВНИИЛМом были разработаны Рекомендации по лесоводственному уходу за молодняками ели.

В результате широкого внедрения средств механизации уровень механизированных рубок ухода в молодняках был доведен до 70–92% (1976–1977). На объектах лесничества впервые были применены интенсивные прореживания и проходные рубки, чересполосные рубки реформирования насаждений 30–40-летнего возраста с преобладанием малоценных лиственных пород в хвойные для решения задачи увеличения доли хвойных пород в лесах ОЛХ до 50% к 2000 г. К сожалению, с середины 1980-х годов эти работы были прерваны по экономическим причинам. Но в настоящее время задача повышения качества лесов и улучшения их породного состава вновь стоит перед опытным лесным хозяйством «Русский лес». На ее решение направлены все проводимые здесь опытные работы. Продолжается изучение и обобщение опыта применения различных вариантов рубок формирования и главного пользования, лесовосстановительных мероприятий.

В последние годы начата также опытно-производственная проверка мероприятий по обновлению, реформированию и реконструкции насаждений в различных категориях защитности лесов в целях отбора наиболее эффективных вариантов этих мероприятий и последующей рекомендации их для широкого использования в лесохозяйственной практике.

Положительным фактором является методическое руководство и сопровождение закладываемых опытов научно-исследовательскими институтами (ВНИИЛМ, Лаборатория лесоведения АН СССР, МГУЛ, Центральная лесная почвенно-химическая лаборатория) на основе долгосрочных договоров. Такое сотрудничество позволит многим компаниям и в современных условиях интенсифицировать ведение лесного хозяйства и лесопользования путем прямого внедрения научных разработок в лесоводственную практику.

Большое практическое значение имеют рубки ухода повышенной интенсивности с квартальной организацией труда, которые объединение проводит с 1965 г. (40–50% от общего объема рубок ухода). Подобные методы ведения хозяйства на освоенных территориях позволяют лесопользователям, которые имеют в аренде ранее освоенные (вторичные) леса, более эффективно использовать их потенциал.

- 
- Литература** *Галкина, В. И.* Опыт выращивания сеянцев хвойных пород в опытно-производственном лесохозяйственном объединении «Русский лес» / В. И. Галкина // Достижения опытно-показательных предприятий Министерства лесного хозяйства РСФСР: сб. трудов. — М., 1979.
- Лесной план Московской области. — М., 2009.
- Морданова, Л. П.* Рекреационное использование лесов в опытно-производственном хозяйственном объединении «Русский лес» / Л. П. Морданова // Достижения опытно-показательных предприятий Министерства лесного хозяйства РСФСР: сб. трудов. — М., 1979.
- Опытно-производственное лесохозяйственное объединение «Русский лес»: (материалы к Всероссийскому совещанию работников лесного хозяйства в г. Серпухове). — М., 1977.
- Шульгин, Н. И.* Рубки ухода за молодняками в ОПЛО «Русский лес» / Н. И. Шульгин, Н. Г. Рыбальченко // Достижения опытно-показательных предприятий Министерства лесного хозяйства РСФСР: сб. трудов. — М., 1979.
- Шульгин, Н. И.* Объединение «Русский лес» / Н. И. Шульгин, В. М. Лубягина. — М., 1985.
- Шульгин, Н. И.* Опыт выращивания сеянцев в полиэтиленовой теплице объединения «Русский лес»: экспресс-информация ЦБНТИ Гослесхоза СССР / Н. И. Шульгин, Н. А. Смирнов [и др.]. — М., 1979.



# НИКОЛЬСКАЯ ЛЕСНАЯ ДАЧА ЩЕЛКОВСКОГО УЧЕБНО- ОПЫТНОГО ЛЕСХОЗА МГУЛ

М. Мерзленко,  
(Институт  
лесоведения РАН)

П. Мельник  
(МГУЛ)<sup>1</sup>

В Никольской лесной даче под руководством М. К. Турского успешно осуществлялось непрерывное пользование лесом с целью получения древесины из растущих насаждений без нарушения лесной среды. Уровень неистощительного интенсивного лесопользования превышал современные показатели скандинавской модели, появившейся только сто лет спустя. Кроме того, двенадцатилетний опыт хозяйствования в Никольской лесной даче показал преимущества естественного возобновления вырубок, которое возможно, если проводить их с учетом конкретных условий местопроизрастания и характеристик древостоя и выполнять при этом необходимые мероприятия, содействующие естественному возобновлению.

Щелковский учебно-опытный лесхоз сохраняет свое значение как экспериментальная база лесоводственных и лесокультурных работ, а также площадка для обучения студентов МГУЛ.

### Месторасположение

Никольская лесная дача находится в центральной части Щелковского административного района Московской области. Ее площадь за последние 125 лет сократилась с 3265 до 2872 га (это связано в основном с утратой обширного Говейнинского болота). По конфигурации лесного массива она условно делится на три части: ближнюю (юго-западную), дальнюю (северо-восточную) и среднюю, являющуюся как бы связующим звеном между ближней и дальней частями лесной дачи. Географические координаты лесной дачи: 55° 59' с. ш., 37° 22' в. д.

К сожалению, в настоящее время Никольская лесная дача раздроблена и вошла в два и без того крупных лесничества Щелковского учебно-опытного лесхоза: Воря-Богородское (ближняя и средняя части дачи) и Огудневское (дальняя часть).

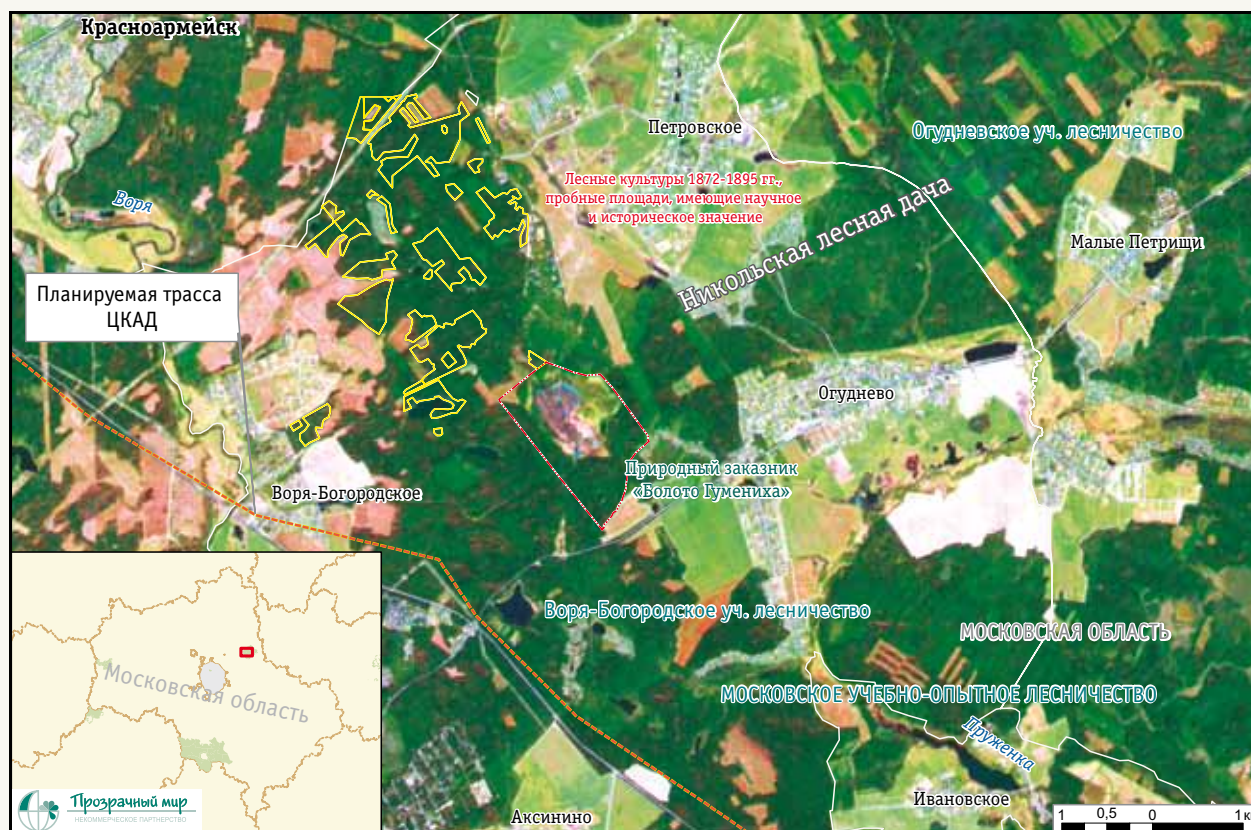
### ИСТОРИЯ НИКОЛЬСКОЙ ЛЕСНОЙ ДАЧИ

Первые исторические сведения о лесах Никольской лесной дачи относятся ко времени княжения Василия III. Тогда, в начале XVI в., они принадлежали различным частным лицам, но самая значительная часть — Троице-Сергиевому монастырю. Из документов<sup>2</sup> этого крупнейшего землевладельца России того времени мы узнаем, что тогда здесь в основном произрастали те же самые породы, что встречаются и поныне. Преобладали ель, береза, дуб. Рос еще и вяз, который сейчас на территории Никольской дачи почти не встречается.

<sup>1</sup> Авторы благодарят Д. Добрынина (WWF России) за содействие в работе над статьей.

<sup>2</sup> См.: Акты русского государства 1505–1526 гг. — М., 1975.

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ



© НП «ПРОЗРАЧНЫЙ МИР», © ИТЦ «СКИАКС»,  
ВКЛЮЧАЕТ ДАННЫЕ © CNES 2012. ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ SPOT IMAGE S.A., ФРАНЦИЯ

Никольская лесная дача  
Щелковского учебно-опытного лесхоза МГУЛ  
(ныне в составе  
Московского учебно-опытного лесничества  
Московской области)  
на космическом снимке  
СПОТ-5 (2011)

В XVI в. леса Никольской лесной дачи были излюбленным местом царской охоты. В летописи об этом сказано: «...декабря 27 дня 1545 года выехал Князь Великий Иоанн Васильевич Всея Руси с Москвы на свою потеху царскую в Воры и оттоль в Володимер».

В 1768 г. Никольская лесная дача была генерально межевана землемером секунд-майором Травинным. Генеральное межевание — это землеустройство в России, проводившееся по указу Екатерины II (1765) посредством инструментальной съемки местности с составлением планов, карт и атласов уездов и губерний. К планам уездов составлялись текстовые описания, которые получили название «экономических примечаний». «Примечания» писались по определенному плану. Территория уезда делилась на отдельные части, которые назывались межевыми дачами и имели разные площади — от нескольких до 50–100 тыс. десятин (1 дес. = 1,0925 га). Все дачи нумеровались на плане уезда и заносились в книгу «Примечаний». Там для каждой дачи кроме всего прочего перечислялись лесные древесные породы и виды зверей и птиц, иногда указывалось число бортных деревьев. Само по себе генеральное межевание означало не организацию лесного хозяйства, а закрепление за поместьями лесов в твердых границах.

Есть серьезные основания считать, что в начале XIX в. одними из владельцев дачи были князья Волконские. Согласно архивным документам, лесная дача в первой половине XIX в. состояла из строевого соснового и елового леса, а также из дровяного — березового, осинового, орехового. По одному из генеральных планов (1848) земля характеризовалась как песчаная, а лес — дровяной.

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

### Геология и геоморфология

Никольская лесная дача расположена на слабоволнистой равнине на стыке южного склона Клинско-Дмитровской гряды и северо-западной оконечности Подмосковной Мещёры. Абсолютные высоты колеблются от 140 до 216 м. Рельеф в основном равнинный, имеет общий уклон с северо-запада на юго-восток. Наивысшая точка с отметкой 216,9 м над уровнем моря находится в северной части Огудневского лесничества в кварталах 1–3, пониженные места с отметкой 140 м наблюдаются по реке Воре.

В создании современных форм рельефа большую роль сыграли четвертичное оледенение и эрозионная деятельность текущих вод. По строению рельефа территорию Никольской лесной дачи можно разделить на три части: северную (180–210 м над ур. м.), среднюю (160–180 м) и южную (140–150 м).

*Северная* — это южная часть Клинско-Дмитровской гряды. Сюда относятся северные участки Огудневского и северо-западный, крайний, участок Воря-Богородского лесничества. Рельеф здесь волнистый, для него характерны моренные формы, размытые в результате эрозии и деятельности ледника.

*Средняя часть* — это остаточно-холмистая моренная равнина, лежащая между Клинско-Дмитровской грядой и Мещерской низменностью. Сюда входят средняя часть Огудневского лесничества и незначительная северо-восточная часть Воря-Богородского лесничества на границе с Огудневским. Моренный рельеф здесь «замаскирован» разветвленной балочной сетью. Водоразделы слабо волнистые, много заболоченных бессточных западин. Реки текут в хорошо разработанных долинах. Морена в этой части местами сильно размыта, по ее краям и вдоль речных долин есть песчаные равнины, плавно переходящие в Мещерскую низменность.

*Южная часть* Никольской лесной дачи — это северо-запад Мещерской низменности, основная территория Воря-Богородского лесничества. Низина сложена отложениями, покрытыми чехлом суглинков различной мощности. Расчлененность ее очень незначительна. Много бессточных западин, занятых озерами и болотами. Средняя часть по р. Воре относительно хорошо дренирована, в отличие от менее дренированных южной и юго-восточной частей. Озер и болот здесь значительно больше. Это объясняется тем, что четвертичные отложения Мещерской низменности покоятся частично на морене и плотных юрских глинах, служащих водоупором.

### Климат

Щелковский район характеризуется умеренно континентальным климатом с теплым летом, холодной зимой, достаточно устойчивым увлажнением. Среднегодовая температура воздуха составляет +3,5 °С, сумма выпадающих осадков достигает 549 мм за год, относительная влажность воздуха равна 80%. Вегетационный период длится 150–155 дней в году. Устойчивый снеговой покров продолжительностью около 158 дней устанавливается во второй половине ноября. Зимой и осенью преобладают ветры юго-западного и западного направлений, весной и летом — южного и юго-восточного. Средняя скорость ветра — 4,2 м/с.

### Гидрография

Основной водной артерией Никольской лесной дачи является р. Воря — приток Клязьмы. Она протекает с северо-запада на юго-восток в южной части Воря-Богородского лесничества и одновременно отграничивает его от Гребневского и Свердловского лесничеств Щелковского учебно-опытного лесхоза.

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Общая длина реки достигает 99 км, площадь бассейна — 1160 км<sup>2</sup>, уклон — 0,94 м/км.

Из других, более мелких притоков Клязьмы по территории Никольской лесной дачи протекают Дубенка, Ширенка, Белая, Окаalinka, Козлиха. Они берут начало в северо-восточной, наиболее повышенной и расчлененной ее части и текут в Мещерскую низину. Поскольку скорость течения этих рек небольшая (в среднем 1 м/с) и на них много мелей, русла постепенно зарастают камышом, осокой и др.

Наиболее густо покрыта сетью мелких рек и ручьев дальняя (северо-восточная, более расчлененная) часть дачи. Для нее характерна незначительная заболоченность (не более 2%). Преобладают небольшие по площади низинные болота, хотя встречаются и верховые. Болота располагаются в поймах рек, в западинах междуречий, а также в нижних частях не освоенных реками древних ложбин.

В ближней (юго-западной) части дачи много живописных озер. Все они искусственного происхождения и образовались на месте старых болот, где в конце XIX в. был полностью выбран торф. Среди озер наиболее известны Светлое, Голубое и Черное. Одно из красивейших озер — Голубое. В 1895 г. берега и окрестности молодого озера были засеяны семенами сосны, сформировавшей ныне прекрасный искусственный древостой. Водоупором для большинства озер Мещерской низменности служат юрские вязкие глины, сплошное распространение которых вызывает частое заболачивание.

Заслуживают внимания и заболоченные участки дачи. Это выделяющееся среди лесных ландшафтов своей неповторимой красотой и обладающее значительной территорией сфагновое Романовское болото, а также низовое Говейнихинское болото. Очень красивы заболоченные поймы рек Оконницы, Козлихи и широкая пойма р. Белой, которая в среднем течении имеет вид таежного ручья: сфагновая трясына в ряде мест поймы меж отрогов берегов поросла елью, березой, черной смородиной.

Озеро Черное



© В. КОРОВИН

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

### **Лесорастительные условия и почвенный покров**

Территория Никольской лесной дачи находится на стыке двух лесорастительных районов — елово-широколиственных лесов Клинско-Дмитровской гряды (дальняя часть) и сосновых лесов Мещёры (ближняя часть). Это обусловило сильные различия лесорастительных условий. Так, ближняя часть дачи — простые субори с типичными сосняками-черничниками свежими, а для дальней характерны сложные субори, которые представлены коренными ельниками кисличными и ельниками сложными. Это вызвано различиями в рельефе и в характере почвенно-грунтовых условий. Исключительно равнинный рельеф ближней части дачи образовался вследствие флювиогляциальных отложений ледникового периода. Здесь маломощный слой легкого пылеватого суглинка подстилается глубокими толщами флювиогляциальных песков. Полной противоположностью является холмистый рельеф дальней части дачи, где почвенный покров сложен мощными суглинками, сформированными на моренных и покровных суглинках.

### **Лесообразующие породы**

Основными лесообразующими породами Никольской лесной дачи являются ель европейская, сосна обыкновенная, береза повислая, осина. Кроме того, есть небольшие по площади насаждения дуба черешчатого и интродуцированной лиственницы европейской.

В отличие от лиственных, хвойные древесные породы (сосна и ель) в лесных культурах не всегда происходят от местных популяций. Так, для создания культур сосны в начале 1870-х годов использовались (правда, в незначительных количествах) семена германского (дармштадского) происхождения, а в 1880-х годах для лесопосадочных работ закупались сеянцы у К. Тюрмера в Поречской лесной даче. У него же в этот период приобретались и сеянцы ели. В дальней части дачи сохранился естественный еловый генофонд. Там в 1980-х годах Союзгипролесхозом были выделены плюсовые деревья этой хвойной породы.

В 1991 г. кафедрой лесных культур МГУЛ в Никольской лесной даче созданы географические посадки хвойных пород. Они представлены географическими культурами как ели в ближней части дачи (Воря-Богородское лесничество), так и сосны кедровой сибирской в дальней ее части (Огудневское лесничество). Последние созданы под руководством профессора И. И. Дроздова на площади 6,8 га с размещением посадочных мест 3,0 × 1,5 м. Там же на площади 0,5 га аспирантом Ю. И. Дроздовым по инициативе академика И. С. Мелехова заложены географические культуры сосны скрученной (*Pinus contorta*).

### **Описание лесохозяйственных подходов**

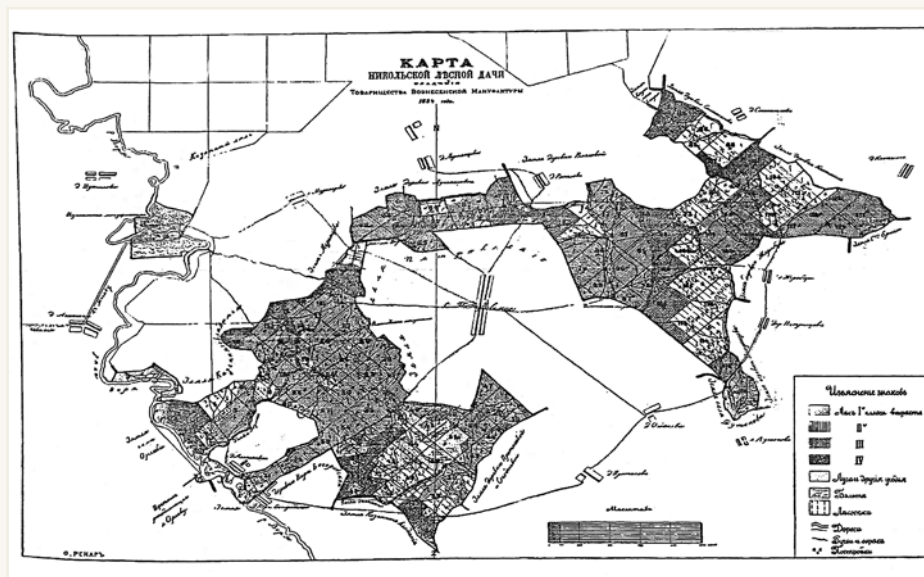
В 1846 г. на территории Никольской дачи была произведена первая посадка леса. Он сохранился до сих пор и представляет собой крохотную рощицу из полуторавековых сосен. Затем в лесокультурном деле был перерыв, и к искусственному возобновлению вернулись только в 1869 г.

В 1872 г. Никольскую лесную дачу приобретает Товарищество Вознесенской мануфактуры, которое сначала возглавляли купец 1-й гильдии Д. С. Лепешкин и совладелец В. С. Бер, а затем — Е. Ф. Миндер, состоявший действительным членом Московского лесного общества. На территории дачи строится писчебумажная фабрика. К этому времени старые леса дачи были вырублены, и лесной фонд состоял в основном из молодняков.

Согласно съемке 1872 г., из общей площади дачи в 2894,78 дес. около 1400 дес. было занято мелким кустарником и перелогами (залежами), в том числе пусты-

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Карта Никольской лесной дачи (1884)



рями и пахотной землей, не обрабатывавшейся с 1861 г., после уничтожения крепостного права. Сразу после съемки приступили к искусственному облесению заброшенных земель. Специально для этого был приглашен лесничий из Саксонии Готтгейрей (Gottgetreu), в конце 1870-х годов он передал дело своему помощнику Белину (Bellin), тоже саксонцу, прослужившему в даче 18 лет — до начала 1894 г. В середине 1894 г. лесничим дачи стал Г. А. Сычев.

До 1883 г. при эксплуатации лесов дачи ограничивались только уборкой сухостоя и выборочными рубками; в то же время энергично разрабатывались торфяные болота. Они очищались от леса, а для образования суходолов для сушки торфа частично вырубались и прилегающие лесонасаждения.

Управляющие Товарищества Вознесенской мануфактуры четко осознавали, что успех мануфактурного дела находится в прямой зависимости от поступления

Посевной сосняк 1895 г.



© В. КУРОВНИ

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

древесного топлива, а единственным и надежным его источником являются леса дачи. Поэтому они были крайне заинтересованы в правильной эксплуатации лесов, особенно в хорошем ведении хозяйства в них. Все что в иной лесной даче составляло отходы, здесь шло в дело. Заготовка и перевозка на мануфактуру самого малоценного материала, например тонких сучьев и пней, стоила к тому же дешевле, нежели приобретение топлива со стороны. Весь хворост, получаемый при рубках ухода за лесом, увязывался в пучки, которые затем по системе узкоколейных дорог поступали на топку паровых котлов, приводивших в движение ткацкие станки. Одним словом, древесная продукция утилизировалась полностью.

С целью восстановления лесов и улучшения их породного состава с 1870-х годов началось планомерное создание лесных культур посевом и посадкой. Большая их часть создавалась на пустырях, вырубках и суходолах, дававших плохие урожаи сена. Кроме того, занимались и облесением вырубок. Разводили леса преимущественно из сосны, ели и (на небольшой площади) из лиственницы европейской.

В Никольской даче функционировала семяносушилка, удовлетворявшая потребность в доброкачественных семенах сосны и ели. Имелся свой лесной питомник. Позднее, в 1883 г., на территории мануфактуры был устроен еще один древесный питомник. В нем разводили плодовые и декоративные деревья, а также древесные породы для нужд лесовосстановления. Всего за 1872–1884 гг. в Никольской даче были заложены лесные культуры на площади 240 дес. Дачу охраняли 9 сторожей. Управлял лесом лесничий, которому подчинялись один объездчик, 9 лесников, 16 постоянных рабочих. На дорогах у въездов в дачу располагались сторожки (кордоны). Пастьба скота не допускалась; самовольные рубки и пожары случались редко.

Крайняя заинтересованность в рациональной организации лесного хозяйства требовала проведения лесохозяйственного устройства дачи с установлением четкой системы долгосрочных лесохозяйственных мероприятий. К такому выводу пришел главный совладелец товарищества Д. С. Лепешкин. В 1882 г. в Москве на V съезде лесохозяев он познакомился с бессменным председателем Московского лесного общества профессором Петровской земледельческой и лесной академии М. К. Турским и договорился, что тот возглавит лесоустroительные работы в даче.

В 1884 г. силами студентов Петровской академии под руководством М. К. Турского было выполнено классическое устройство Никольской лесной дачи. Главное внимание уделялось порядку эксплуатации, который должен был обеспечить легкость ведения хозяйства в будущем, постоянство пользования и повышение продуктивности насаждений. Составленный общий обзор порядка эксплуатации дачи охватывал 60-летний период — вплоть до 1943 г. При этом сходство дачи со многими частными и казенными лесными дачами Московской губернии позволяло в дальнейшем использовать ее в качестве образца системы лесохозяйственных мероприятий в аналогичных хозяйствах.

Исходя из доходности хвойной древесины и возможности преобразования путем рубок ухода смешанных насаждений в хвойные (на момент устройства преобладали смешанные насаждения), главными породами М. К. Турский избрал хвойные. Половину массы вырубаемой древесины планировалось получать от промежуточного пользования. Оборот главной рубки намечали поднять с 50 лет до 70, что давало возможность повысить и возраст насаждений дачи (кстати, на момент устройства возраст половины древостоев составлял от 1 до 30 лет, а возраст самых старых насаждений не превышал 60 лет).

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Митрофан Кузьмич  
Турский  
(1840–1899)



М. К. Турский принял 60-летний оборот рубки, разделив его на четыре 15-летних периода. Предполагалось на последнем (четвертом) периоде увеличить оборот рубки до 70 лет.

Учитывая, что в еловых и сосновых лесах Московской губернии (Все-вятская роща, Лосиный Погонный Остров) причиной ветровалов и буреломов являлся, как правило, юго-западный ветер, М. К. Турский установил направление рубки от северо-востока к юго-западу. Сообразно с этим направлением была проведена квартальная сеть. Таким образом при рубке лесосеками (шириной около 100 м) с подветренной стороны не привыкшие к сильному напору ветра деревья не подвергались его действию, поскольку

находились под защитой первой со стороны ветра полосы, которая рубится последней. Кроме того, последовательное направление вырубки лесосек в сторону преобладающего ветра способствовало обсеменению освобожденной от древо-стоя территории от подветренной стены леса.

Чтобы обеспечить по возможности равномерный доход от рубок ухода, М. К. Турский назначил умеренное разреживание с повторением его через 8 лет по каждому кварталу. Благодаря этому удалось безо всякого ущерба для насаждений получать ежегодно более 5000 м<sup>3</sup> древесины, что составило почти половину объема рубок главного пользования (около 11800 м<sup>3</sup>).

Особое внимание уделял М. К. Турский возобновлению вырубок, уходу за лесом и лесоулучшению. При лесоустройстве основной упор он делал на естественное возобновление по всем лесосекам, указывая, что если спустя 3 года после вывозки с лесосеки дров останутся невозобновившимися участки площадью более 900 м<sup>2</sup> каждый, то их нужно закультивировать. В случае сильного развития злаков на этих площадях перед посадкой лесокultur осуществлялось сенокосение.

За последние два десятилетия XIX в. в Никольской лесной даче было заложено еще около 110 га лесных культур. Они создавались как методом посева, так и методом посадки семян. В первом случае использовали лесную сеялку Дре-вица, а во втором при высаживании семян применяли особый железный кол, представлявший собой загнутый и заостренный четырехгранный брусок.

Двенадцатилетний опыт хозяйства показал, что к искусственному возобновлению ни целых лесосек, ни отдельных частей их обращаться не пришлось, поскольку все вырубки при сплошных рубках и при соблюдении несложных условий хорошо возобновляются (в основном осиной и березой). Никакие древесные лиственные породы М. К. Турский не считал сорными или второстепенными.

Он писал: «У нас под лесоустройством подразумевают перечень предложений и проектов, направленных к приведению дачи в правильное состояние на основании приемов, выработанных наукой. Между тем предложения эти



## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Волчегодник  
обыкновенный (волчье  
лыко) — довольно  
распространенный  
в Никольской лесной даче  
кустарник



© П. МЕЛЬНИК

не есть устройство, а только план, проект лесоустройства. Лесная дача может считаться устроенной тогда, когда этот план выполнен на деле, точно так же, как дом считается выстроенным не тогда, когда на него составлен план, а когда этот план выполняется». Именно этим объясняется его неослабевающее внимание к Никольской даче после проведения лесоустройства 1884 г. О Никольской даче он говорил, выступая на собрании Московского лесного общества, а 22 сентября 1895 г. для его членов была организована экскурсия по даче. Во время экскурсии М. К. Турский не только рассказал о ее устройстве, но и познакомил с результатами выполненных лесохозяйственных мероприятий и теми, что проводились в тот момент по плану лесоустройства 1884 г. Он также обратил внимание экскурсантов на высокую продуктивность посевного сосняка, давшего в 20-летнем возрасте прирост древесины 9,7 м<sup>3</sup> на 1 га. Общим результатом лесохозяйственной деятельности Турского стало увеличение покрытой лесом площади и повышение возраста рубки леса.

На 1899 г. М. К. Турским была намечена первая ревизия лесоустройства Никольской лесной дачи. Однако болезнь и смерть (сентябрь 1899 г.) не позволили ему самому осуществить этот план. Ревизию провели студенты Московского сельскохозяйственного института под руководством его сына Георгия Митрофановича Турского (материалы опубликованы в 1905 г.).

При ревизии 1899 г. в Никольской лесной даче было положено начало первым научно-практическим исследованиям, задачей которых стало наблюдение за ходом роста насаждений. Было заложено 113 пробных площадей (43 из них постоянные), отграниченных по сторонам канавками. Каждое дерево на них было занумеровано и обмерено по высоте и диаметру.

Незадолго до революции в составе государственной комиссии Никольскую лесную дачу посетил Константин Викторович Войт — будущий профессор и основатель кафедры лесных культур Московского лесотехнического института (позднее МГУЛ). Выводы комиссии засвидетельствовали правильность ведения

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

лесного хозяйства и большие успехи в искусственном лесовозращении, что дало полное основание правительству наградить владельцев лесной дачи значительной денежной премией. В дальнейшем К. В. Войт входил в состав редакционной комиссии по подготовке проекта «Основного закона о лесах», принятого 27 мая 1918 г.

Из опыта этого времени необходимо упомянуть важную «лесную» традицию. В начале XX в. каждую весну широко проводился так называемый Праздник древонасаждений. Его основными участниками были дети и молодежь, главным образом учащиеся, а также представители широкой общественности и, конечно, работники леса — лесничие и лесники. Основным событием праздника была посадка леса, но наряду с этим дети узнавали много интересного от специалистов-лесоводов. Эту добрую традицию уже в наши дни возродили преподаватели и студенты Московского государственного университета леса. С особо широким размахом Праздник древонасаждений прошел на территории Щелковского учебно-опытного лесхоза 26 апреля 2007 г. В нем приняли участие представители средств массовой информации и зарубежные делегации.

После революции лесоустройство в Никольской лесной даче было выполнено в 1935 г. Оно связано с организацией в 1934 г. Щелковского райлесхоза, который включал Огудневский производственный участок общей площадью 9616 га. В него входили Никольская, Воря-Богородская, Демихово-Душеновская и Петровская лесные дачи. Возраст рубки для сосны и ели был установлен в 80 лет, березы и осины — в 50 лет<sup>3</sup>. Однако никакого анализа прошлого хозяйства в плане организации сделано не было (и это тогда, когда в Никольской даче велось уже на протяжении полувека образцовое хозяйство, да и самим М. К. Турским оно было рассчитано вплоть до 1943 г.). Кроме того, при лесоустройстве 1935 г. Никольская дача была раздроблена и частями вошла в два и без того довольно крупных лесничества. Квартальная сеть получила новую нумерацию, старые лесные культуры были описаны как естественные насаждения<sup>4</sup>, т. е. была полностью проигнорирована важная роль организационной и лесохозяйственной преемственности.

С 1944 по 1961 г. на базе лесов Щелковского района осуществлялось формирование Щелковского учебно-опытного лесхоза Московского лесотехнического института. В 1946 г. силами Московского областного управления лесного хозяйства на всей площади лесхоза было проведено лесоустройство. В целом основным направлением деятельности хозяйства было определено создание хвойно-лиственных насаждений со ступенчатым пологом.

В лесхозе было образовано 4 хозяйства:

- сосновое с возрастом рубки 81–100 лет;
- еловое с возрастом рубки 81–100 лет;
- березовое с возрастом рубки 41–50 лет;
- осиновое с возрастом рубки 41–50 лет.

В насаждениях, достигших возраста рубок, проектировались сплошные узколесосечные рубки с последующим созданием культур.

В 50-х годах XX в. по инициативе заведующего кафедрой лесных культур К. В. Войта было обращено серьезное внимание на искусственные насаждения. Под его руководством старший преподаватель П. И. Ушаков в 1952 г. выполнил детальные исследования рукотворных лесов Никольской дачи.

<sup>3</sup> Государственный архив Московской области (ГАМО). Ф. 7139. Оп. 1. Ед. хр. 175. Св. 33.

<sup>4</sup> ГАМО. Ф. 7139. Оп. 1. Ед. хр. 178. Св. 34.

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Устройством 1954 г. для учебно-опытного лесхоза были приняты следующие хозяйства и возрасты рубок главного пользования:

для соснового хозяйства — со 121 года (VII класс возраста);

для елового хозяйства — со 101 года (VI класс возраста);

для березового хозяйства — с 61 года (VII класс возраста);

для осинового хозяйства — с 51 года (VI класс возраста).

Возрасты рубок по лесоустройству 1994 г. были установлены по лесопарковой хозчасти для сосны со 121 года, для ели — со 101 года, березы — с 81 года, осины — с 41 года, по лесохозяйственной хозчасти, соответственно, 101, 81, 71, 41.

Весьма негативным фактором следует признать назначение лесоустройством 1962–1964 гг. добровольно-выборочных рубок в искусственных древостоях сосны на территории Никольской дачи. Они были запроектированы для разновозрастных древостоев с целью перевода их в разновозрастные, при этом преследовались весьма положительные цели, которых на практике достичь не удалось.

Дело в том, что при добровольно-выборочных рубках в первую очередь удаляют деревья с ослабленным приростом, имеющие грибные заболевания, фаутоность и плохую крону (ширококронные деревья с замедленным ростом). В этом отношении они имеют много общего с санитарными рубками. Проведением добровольно-выборочных рубок параллельно с лесопользованием преследуется цель создания разновозрастных насаждений с максимально возможной продуктивностью. Они носят также и направленно-селекционный характер. Повторяемость такой рубки не превышает 10 лет. Там, где в хозяйствах систематически проводятся добровольно-выборочные рубки, наблюдаются характерная вертикальная сомкнутость полога и разновозрастность деревьев.

Однако добровольно-выборочные рубки предназначены для разновозрастного леса. Назначение их в Никольской даче для разновозрастных сосняков-черничников свежих искусственного происхождения не только не способствовало переводу последних в разновозрастный лес, но и снизило их продуктивность. Вместо естественного возобновления сосны началось естественное возобновление ели в разреженных сосняках. Ель стала занимать, и весьма прочно, позиции сосны. Кроме того, в ходе добровольно-выборочных рубок с чрезмерной интенсивностью удалялись самые лучшие стволы сосны. При этом оставались отстававшие в росте деревья, не удалялась примесь березы. Все это привело на многих участках насаждений сосны к резкому снижению запасов древесины, к уменьшению текущего прироста и к четко выраженному процессу смены сосны на ель.

Лесоустройством 1962–1964 гг. рекомендовалось в первый прием добровольно-выборочной рубки выбирать в среднем 17% от запаса, или 55 м<sup>3</sup> с 1 га. Однако нередко выбиралось гораздо больше (чуть ли не в 3 раза). Вокруг обильно плодоносящих семенников для естественного возобновления сосны рекомендовалось прорубать «окна» (не более 10–20 м в диаметре), но без надлежащей минерализации почвы (что не предусматривалось) сосна так и не возобновлялась. Вместе с тем проведение добровольно-выборочных рубок способствовало улучшению экологических условий для подроста ели и выходу отдельных деревьев ели второго яруса в первый.

В последние десятилетия смена сосны елью на территории дачи приняла закономерный характер. Проходит она в три этапа. Сначала ель поселяется под пологом сосновых искусственных насаждений. Это происходит, когда сосняк находится в фазе жердняка. В этот момент древостой изреживается, под полог его начинает проникать больше света, что оказывает благоприятное действие на прорастание семян ели и рост молодых всходов.

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Постоянная пробная  
площадь 46 зимой



© Н. НАСЫПАКИО

На втором этапе, охватывающем несколько последующих классов возраста, в течение которых древостой сосны все выше поднимает свои кроны и продолжается ход естественного изреживания, ель достигает размеров подроста и выходит затем во второй ярус. Образуется сложное по форме насаждение: в верхнем ярусе господствует сосна, а во втором в подросте произрастает ель.

На третьем этапе ель вытесняет сосну лишь по мере биологического отмирания последней. Однако этот процесс в Никольской даче ускоряет деятельность человека. Дело в том, что в практике лесничества, как указывалось выше, с 1960-х годов была принята выборка спелой сосны путем добровольно-выборочных рубок. Это укрепляет позиции ели и способствует выходу ее в первый ярус, что совсем не упрочивает позиции сосны в верхнем пологе.

Анализ динамики лесного фонда Никольской лесной дачи с 1872 по 2004 г. показывает, что первоначально в насаждениях преобладали мягколиственные породы, ель и сосна занимали второстепенные позиции (см. табл. 1). Благодаря правильному ведению лесного хозяйства к 1954 г. и в последующее время хвойные породы в ее лесном фонде стали преобладать.

Породный состав лесов Никольской лесной дачи на 74,5% представлен хвойными породами и на 24,9% мягколиственными, причем за 10-летний период доля последних увеличилась на 2,9%, а площадь, занимаемая хвойными породами, за это время сократилась на 119 га. Как негативное явление следует отметить начавшееся с 1974 г. неуклонное уменьшение площадей, занимаемых сосной: за 40-летний период они сократились на 150,7 га, или на 16,5%. Это произошло вследствие приоритета ели как главной породы в лесокультурной практике Щелковского учебно-опытного лесхоза. Сокращение площадей еловых насаждений началось с 1984 г. и особенно резко проявилось за последние 10 лет. Ельники за 20-летний период сократились по площади на 119 га, или на 8,7% (см. табл. 1).

Следует отметить, что к концу 80-х годов прошлого столетия выявилась тенденция увеличения площадей, занимаемых хвойными насаждениями, и уменьшения

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Таблица 1  
Динамика  
лесного фонда  
Никольской лесной дачи

Преобладающая порода	1872 г.		1884 г.		1899 г.		1954 г.		1964 г.		1974 г.		1984 г.		1994 г.		2004 г.	
	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%
Береза	805,9	29,7	895,7	28,3	494,9	18,1	359,4	13,2	290,5	10,7	291,5	10,8	242,5	9,0	319,9	11,6	453,0	16,8
Дуб	0	0	0	0	6,6	0,2	17	0,6	14	0,5	15,4	0,6	22,9	0,9	9,3	0,3	15,1	0,6
Ель	327,4	12,0	567,2	17,9	558,4	20,5	965,8	35,5	1224,4	45,1	1159,9	43,1	1363	50,9	1325,6	48,1	1244,0	46,0
Липа	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0,03	2,8	0,1	3,0	0,1
Лиственница	0	0	0	0	0	0	6	0,2	5,2	0,2	5,2	0,2	5,8	0,2	6,7	0,2	6,7	0,3
Ольха	26,3	1	108,4	3,4	9,8	0,4	4,9	0,2	12	0,4	10,8	0,4	10,6	0,4	10,3	0,4	11,6	0,4
Осина	1149,8	42,3	991,0	31,3	999,7	36,6	445,3	16,3	278,6	10,3	297,9	11	190,3	7,1	279,7	10,2	206,1	7,6
Сосна	407,3	15,0	605,5	19,1	661,4	24,2	926	34	891,7	32,8	913,3	33,9	842,7	31,47	800,2	29,1	762,6	28,2
Всего	2716,7	100	3167,8	100	2730,9	100	2724,7	100	2716,4	100	2694	100	2678,6	100	2754,5	100	2702,1	100

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

лиственных пород. Однако практика усиленной эксплуатации хвойного хозяйства с начала 1990-х годов способствует росту доли мягколиственных. Такое положение характерно и для других районов европейской части России.

В настоящее время самые старые древостои лесхоза имеют 140-летний возраст. Исключением является небольшой выдел площадью 0,3 га в Воря-Богородском лесничестве (кв. 53), где сосна достигает 177-летнего возраста.

### Описание ключевых пунктов

Описание основных объектов Никольской дачи приводится в порядке, традиционно сложившемся при проведении лесоводственных экскурсий преподавателями МГУЛ. Осмотр насаждений начинается с **ключевого пункта 1**. Здесь, в квартале 37, находятся 5 постоянных пробных площадей (ППП). Все они,

Постоянная пробная  
площадь В-22



© К. РУСАКОВ

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

за исключением пробной площади В-10, заложены в насаждениях с преобладанием лиственницы европейской (ППП В-10 отражает искусственное насаждение сосны обыкновенной). Лесные культуры созданы методом посева. По лиственнице европейской мы имеем весьма уникальные искусственные древостои, ибо нигде более в средней полосе России нет посевных лесокультур этой ценной хвойной породы. Посевы были выполнены в 1870-х годах. Высевались сосна, лиственница и ель в одинаковых долях. С первых лет жизни этих посевных лесных культур явное преимущество было за сосной. Об этом свидетельствует тот

Хранитель Никольской  
лесной дачи лесник  
В.Е. Ёхин на постоянной  
пробной площади 1



© И. МОРОЗОВ

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

факт, что при лесоустройстве 1884 г. данные искусственные насаждения были протаксированы как сосново-еловые культуры. Только благодаря энергичным рубкам ухода по снижению численности сосны (именно сосна была основным конкурентом лиственницы) удалось в первой четверти XX в. создать лиственнице благоприятные условия для роста. Сейчас лиственница европейская растет в основном по Ia классу бонитета, а по формированию запасов стволовой древесины почти не отличается от известных лиственничных культур Тюрмера в Поречье. Под пологом лиственницы происходит естественное возобновление ели, а также рябины и липы.

Наиболее старая пробная площадь в лиственничных культурах заложена П. И. Ушаковым в 1952 г. *Пробная площадь В-14* отражает искусственное насаждение, созданное в 1872 г. посевом семян сосны обыкновенной, лиственницы европейской и ели европейской в равных долях (*табл. 2*). Почва дерново-сильнопodzолистая легкосуглинистая на флювиогляциальном песке.

Лиственница стабильно на протяжении последних 50 лет имеет Ia класс бонитета. В 102 года состав насаждения был следующим: 1-й ярус 9Л1С и 2-й — 10Е. Средняя высота у лиственницы составляла 35,2 м, у сосны — 32,5 м; средний диаметр, соответственно, 42,4 и 32,5 см, общий запас довольно большой — 800 м<sup>3</sup>/га. Спустя 32 года, в возрасте 134 лет (перечет 2006 г.), лиственница стала полностью лидирующей породой; средняя высота ее составила 37,8 м, а средний диаметр — 49,6 см, культуры высокополнотны (1,39). Сосна полностью выпала из насаждения. Общий запас стволовой древесины достиг 1143 м<sup>3</sup>/га.

*Пробная площадь У-3* заложена П. И. Ушаковым в 1963 г. В возрасте 130 лет состав 1-го яруса насаждения был 9Л1С+Е. Средняя высота лиственницы — 36,1 м, сосны — 30,7 м, ели — 28,2 м; средний диаметр, соответственно, 60,7, 37,8 и 38,3 см. Запас стволовой древесины лиственницы — 631 м<sup>3</sup>/га; общий запас — 800 м<sup>3</sup>/га.

*Пробная площадь В-13* также заложена П. И. Ушаковым в 1963 г. В возрасте 124 лет культуры имели состав 1-го яруса 8Л1С1Е. Средняя высота лиственницы составила 36,7 м, сосны — 31,7 м, ели 28,6 м; средний диаметр, соответственно, 59,4, 40,4 и 37,1 см. Запас стволовой древесины лиственницы — 657 м<sup>3</sup>/га; общий запас — 789 м<sup>3</sup>/га.

*Пробная площадь В-2*. Заложена профессором М. Д. Мерзленко в 1973 г. Здесь находится самое высокопродуктивное насаждение лиственницы во всей Никольской лесной даче (*табл. 3*). Насаждение создано методом посева в 1870 г. Характеризуется очень высоким запасом стволовой древесины: в возрасте 138 лет — 1043 м<sup>3</sup>/га. В насаждении наблюдается довольно высокая сохранность лиственничных деревьев — произрастают 368 стволов. Некоторые из них сохранили еще заметную кривоствольность. Это прямое отражение горного (судетского) экотипа лиственницы европейской. Тип леса — листвяг кислично-черничный свежий.

*Пробная площадь В-10*. Заложена П. И. Ушаковым в 1952 г. в культурах сосны бессиستمного посева 1874 г. Почва дерново-среднеpodzолистая легкосуглинистая на флювиогляциальном отложении. Тип леса — сосняк липовый. В возрасте 126 лет культуры характеризовались Ia классом бонитета; средняя высота 35,2 м, средний диаметр 39,3 см, запас стволовой древесины 468 м<sup>3</sup>/га. В напочвенном покрове кислица, папоротники, злаки. Подлесок из красной бузины, рябины, липы, крушины. В подросте ель, частично выходящая во 2-й ярус.



## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Таблица 2  
Динамика таксационных показателей культур лиственницы европейской на пробной площади В-14

Год перечета; возраст, лет	Состав	Средние		Класс бонитета	G, м <sup>2</sup> /га	N, шт./га	Полнота	M, м <sup>3</sup> /га
		H <sub>ср</sub> <sup>1</sup> , м	D <sub>1,3</sub> <sup>2</sup> , см					
1952 80	9Л 1С 10Е ед Б	28,5	34,0	la				
		26,1	26,0	I				
			14,0				1,2	749
			16,0					
1963 91	9Л 1С 10 Е	33,7	40,1	la				688
		30,1	29,9	la				108
		17,5	17,0					11
								807
1974 102	9Л 1С 10Е	35,2	42,4	la	48,0	320	1,1	705
		32,5	31,0	la	5,6	70	0,12	89
		18,5	17,5		0,6	20	0,02	6
					54,2	410	1,24	800
1984 112	9Л 1С 10Е	36,0	44,2	la	51,5	319	1,09	786
		34,1	35,5	la	3,1	26	0,06	48
		20,1	18,5		0,7	18	0,02	7
					55,3	363	1,17	841
1994 122	10Л +С	37,0	49,3	la	53,2	278	1,05	855
		35,4	38,0	la	2,5	17	0,06	39
					55,7	295	1,11	894
2000* 128	10Л +С 10Е	36,0	48,6	la	62,3	315	1,20	1002
		33,7	40,6	la	2,0	14	0,04	32
		10,3	10,9		4,1	391	0,15	28
					68,4	720	1,39	1062
2006 134	10Л 10Е	37,8	49,6	la	65,4	315	1,26	1114
		12,3	11,8		3,8	315	0,13	29
					69,2	630	1,39	1143

\* В 2000 г. пробная площадь была расширена.

Таблица 3  
Динамика таксационных показателей культур лиственницы европейской на пробной площади В-2

Год перечета ; возраст, лет	Состав	Средние		Класс бонитета	G, м <sup>2</sup> /га	N, шт./га	Полнота	M, м <sup>3</sup> /га
		H <sub>ср</sub> <sup>1</sup> , м	D <sub>1,3</sub> <sup>2</sup> , см					
1973 103	9Л 1С	30,3	40,6	la	54,9	396	1,2	834
		26,5	28,6	II	0,3	98	0,2	78
					61,2	494	1,4	912
1984 114	9Л 1С	32,6	43,5	la	56,1	392	1,2	918
		29,8	30,2	I	2,1	46	0,2	48
					58,2	438	1,4	966
1994 124	9Л 1С	37,0	45,5	la	58,52	363	1,15	1029
		30,3	34,1	I	1,18	18	0,03	14
					59,70	385	1,18	1043
2000* 130	10Л +С едЕ	36,2	44,3	la	70,41	384	1,36	1036
		31,6	35,2	I	1,76	17	0,04	27
		14,0	16,6	II	0,80	42	0,02	7
					72,97	443	1,42	1070
2008 138	10Л +С едЕ	37,3	46,4	la	70,07	368	1,36	1188
		32,5	37,9	I	0,95	8	0,02	15
		15,2	16,4	II	0,59	25	0,01	5
					71,61	401	1,39	1208

\* В 2000 г. пробная площадь была расширена.

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

### Ключевой пункт 2

Данный пункт находится у старинного Хомутовского тракта, сейчас это разбитая грунтовая дорога. Показательные насаждения располагаются у пересечения просеки кварталов 38/39 с этой старой дорогой. К северо-западу от нее находятся культуры лиственницы европейской, заложенные с сосной и елью методом посадки в 1871 г. Участок представляет собой относительно узкую полосу лиственничного насаждения, вытянутого вдоль дороги. По первоначальному замыслу оно должно было выполнять функцию защитной полосы, предотвращающей в зимнюю пору интенсивные снежные заносы. При преобладании северо-западных ветров эта лесная защита должна была надежно прикрывать дорогу от метелевых заносов. Поэтому насаждение выполнялось загущенной посадкой с первоначальным размещением посадочных мест  $1,25 \times 0,75$  м, после интенсивных разреживаний его плотность стала меньше —  $2,5 \times 1,5$  м. Цикл смещения пород был следующий:

ЛЛЛЛ;

СССС;

ЛЛЛЛ;

ЕЕЕЕ

и т. д.

Интенсивные разреживания были направлены на удаление спутников лиственницы, которая на первых порах сильно угнеталась быстрорастущей и светолюбивой (подобно лиственнице) сосной. Особо интенсивные разреживания были проведены в начале XX в., что позволило лиственнице прочно занять лидирующее положение.

*Пробная площадь 46.* Заложена П. И. Ушаковым в лиственнично-сосново-еловых культурах, созданных в 1871 г. посадкой на прогалине сосны, ели и лиственницы европейской. Почва дерново-слабоподзолистая супесчаная на флювиогляциальном песке. Напочвенный покров из кислицы, зеленых мхов, ожики волосистой, копытня, земляники. В возрасте 101 года насаждение представляло собой высокополнотный (1,19) двухъярусный древостой с составом первого яруса 8Л2С + Е и второго — 10Е. Высота лиственницы и сосны, соответственно, 31,8 и 30,2 м, ели — 28,5 м. Запас стволовой древесины —  $855 \text{ м}^3/\text{га}$ .

В возрасте 129 лет насаждение характеризовалось I классом бонитета, составом первого яруса 9Л1С + Е; второго яруса — 10Е. Запас стволовой древесины первого яруса —  $1077 \text{ м}^3/\text{га}$ , второго —  $39 \text{ м}^3/\text{га}$ . Общий запас стволовой древесины —  $1116 \text{ м}^3/\text{га}$ .

*Пробная площадь В-1.* Заложена П. И. Ушаковым в 1952 г. в чистых по составу культурах сосны со вторым ярусом из ели естественного происхождения. Культуры созданы в 1895 г. методом посева сеялкой Древица семян сосны по суходолу. Почва дерново-среднеподзолистая среднесуглинистая на флювиогляциальном отложении. Тип леса — сосняк кислично-черничный. В возрасте 90 лет у культур сосны был I класс бонитета; средняя высота 29,3 м, средний диаметр 31,8 см, запас стволовой древесины  $472 \text{ м}^3/\text{га}$ . Напочвенный покров из кислицы, черники, папоротника, ожики волосистой. Подлесок из рябины и красной бузины. В подросте — ель.

К юго-востоку от ППП В-1, буквально через сотню метров, находится озеро Голубое. Оно искусственного происхождения и образовалось на месте выработанного торфяного болота. Это озеро осенью 1895 г. осматривали во время экскурсии члены Московского лесного общества: профессор М. К. Турский

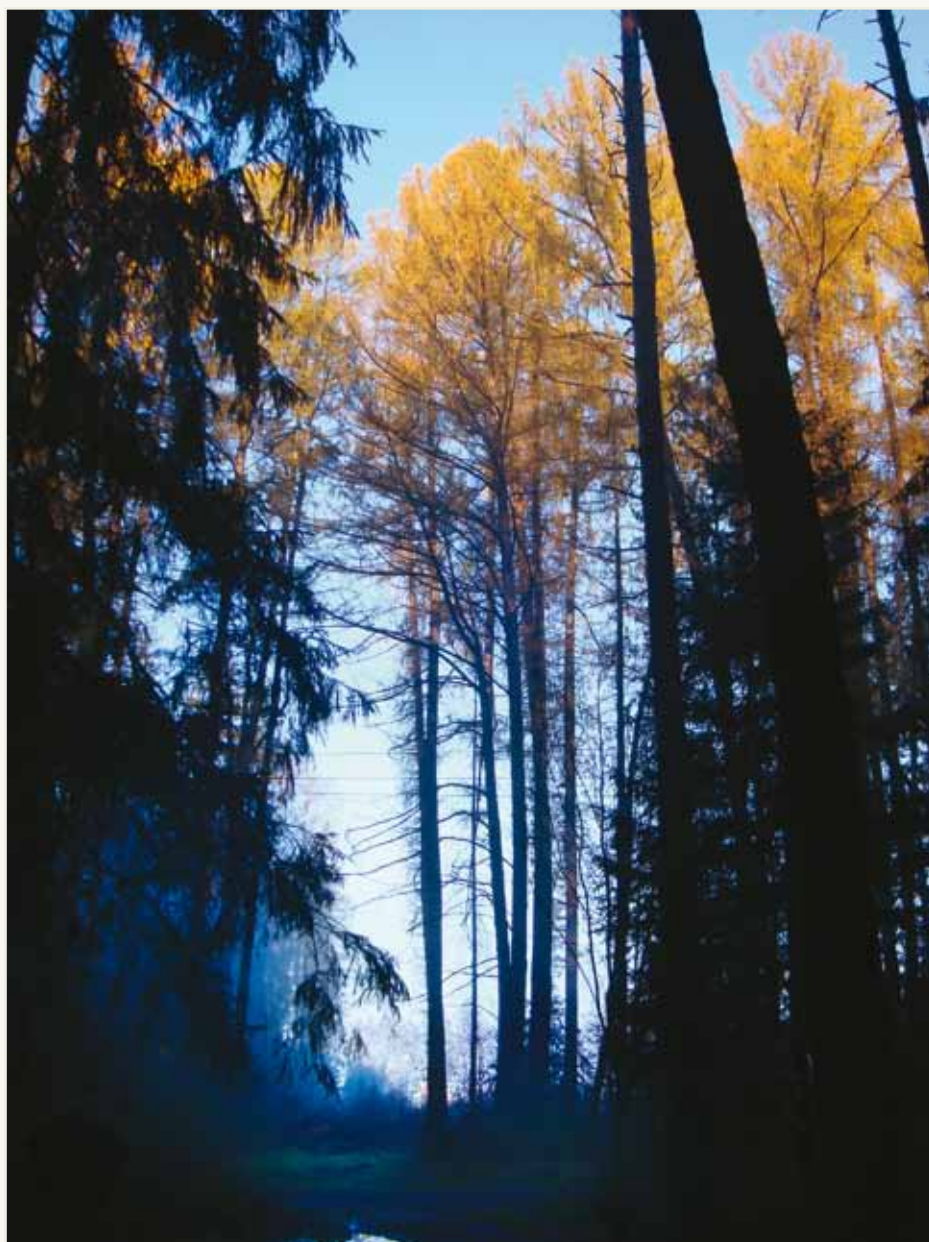
## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

рассказывал им об истории его возникновения. Ему, как и многим лесоведам прошлого, было свойственно чуткое восприятие природы и неравнодушное отношение к судьбе лесов и лику изменяемых ландшафтов.

### Ключевой пункт 3

Здесь находятся два уникальных объекта, один из которых представляет собой посадку сосны 6-летними сеянцами, а другой — посев сосны. Оба объекта созданы в 1874 г., а в 1899 г. при ревизии лесоустройства в них были заложены постоянные пробные площади. Кафедра лесных культур МГУЛ с 1952 г. ведет на этих пробах регулярные перечеты на предмет сопоставления эффективности двух разных методов создания искусственных сосняков (см. табл. 4). В их состав входит ель естественного происхождения, в основном она формирует второй ярус. Тип леса — сосняк-черничник свежий.

Лиственница  
на постоянной пробной  
площади 46 осенью



© А. КИРЬНИКОВ

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

*Пробная площадь В-20.* Культуры созданы в 1874 г. посевом семян сосны сеялкой Древица. Число посевных мест — 4000 шт. на 1 га, размещение  $1,5 \times 1,5$  м. Первая прочистка проведена в возрасте 18 лет (1892), при этом получено 23 скл. сажени хвороста. Несмотря на интенсивную прочистку, в 25-летнем возрасте на 1 га насчитывалось 4597 стволов сосны. В результате из-за загущенности культуры сосны в этом возрасте имели замедленный рост по диаметру по сравнению с сосной на ППП В-6. Благодаря последующим прореживаниям в 26-летнем и 32-летнем возрасте была достигнута оптимальная густота, способствовавшая лучшему росту культур. В 78 лет они представляли собой насаждение I класса бонитета (Ушаков, 1956). К возрасту 100 лет культуры сосны посевом имели запас  $425 \text{ м}^3/\text{га}$ , незначительно отличающийся (на 9%) от запаса культур, созданных посадкой. Высоты и диаметры сосны также стали очень близки. В последние три десятилетия сосна продолжала интенсивно расти (особенно по диаметру) и наращивала запас стволовой древесины.

*Пробная площадь В-6.* Культуры созданы в 1874 г. методом посадки. Первая прочистка этих культур была произведена в 1892 г. По переписи 1899 г., т. е. в возрасте 25 лет, культуры имели состав 8 С2 Б (см. табл. 4). При первом переписе ель не учитывалась, так как представляла собой подрост. Береза, вошедшая в перепис 1899 г., в последующие годы была вырублена в порядке мер ухода за лесом. В 78-летнем возрасте ель вошла уже в состав 2-го яруса. Число стволов с 1899 по 1952 г., т. е. за 53 года роста, уменьшилось в 3,1 раза, а запас увеличился в 8,3 раза (Ушаков, 1956). В 1965 г. была проведена добровольно-выборочная рубка ( $39 \text{ м}^3$  с 1 га).

В возрасте 99 лет (1973) ель единично перешла в 1-й ярус, а запас стволовой древесины насаждения составил  $467 \text{ м}^3/\text{га}$ . К 110-летнему возрасту культур под пологом сосны четко выделился 2-й ярус из естественно поселившейся ели. Наряду с ходом естественного изреживания сосны после 110 лет продолжалось интенсивное накопление запаса стволовой древесины.

Положительную роль сыграли рубки ухода в обоих насаждениях: на пробной площади В-6 они ликвидировали угнетающую роль березы, а на пробной площади В-20 — излишнюю плотность загущенного посева, что позволило посевному насаждению избавиться от тормозящего рост влияния повышенной густоты стояния.

Вся разница в результатах роста культур сосны, созданных в одном случае посевом, а в другом — посадкой, была обусловлена сильно отличающейся исходной густотой этих двух насаждений. Поэтому посевные культуры на первоначальном этапе роста проигрывали в интенсивности радиального прироста. Даже к VII классу возраста этот пресс первоначальной перенаселенности в культурах посевом наглядно сказался на более успешном росте по диаметру культур посадкой (см. табл. 4). В целом культуры сосны, созданные посевом и посадкой, имеют близкие таксационные показатели.

Пройдя к северо-западу по просеке кварталов 6/8, мы подойдем к кварталу 7, где находится самая старая (по давности переписей) *постоянная пробная площадь В-17*. Она заложена Г. А. Сычевым в 1895 г. и отражает посевные культуры сосны 1875 г.

Почва этого участка дерново-подзолистая легкосуглинистая на песке. Посев производился строчный (рядами), через 2,13 м. Во время лесоустройства 1884 г. участок представлял собой непроходимую чащу. Несмотря на интенсивные рубки ухода, проведенные в 1892 г., уже в сентябре 1895 г. деревья сосны диаметром до 4,4 см оказались сильно угнетенными, многие из них засыхали.

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Таблица 4  
Динамика таксационных показателей культур сосны, созданных посевом и посадкой

Год перечета	Возраст культур, лет	Состав	Ярус	Средние		G, м <sup>3</sup> /га	N, шт./га	M, м <sup>3</sup> /га
				H <sub>ср</sub> , м	D <sub>1,3</sub> , см			
Культуры сосны, созданные посевом (ППП В-20)								
1899	25	10С	1	8,5	8,0	24,2	4597	<b>98</b>
1952	78	9С	1	25,0	24,0	25,5	583	284
		1Е	1	–	25,0	2,1	44	26
		10Е	2	17,0	15,0	–	–	71
								<b>381</b>
1974	100	10С	1	28,2	30,3	31,6	444	388
		+Е	1	28,5	33,3	1,1	12	15
		10Е	2	15,0	15,9	0,6	159	22
						33,3	615	<b>425</b>
1984	110	10С	1	29,5	32,2	36,2	442	466
		+Е	1	25,7	29,3	1,9	26	20
		10Е	2	18,4	18,2	2,8	106	24
						40,9	574	<b>510</b>
1995	121	10С	1	30,2	34,9	36,7	388	493
		+Е	1	31,1	35,0	1,5	10	17
		10Е	2	22,1	21,1	4,7	117	58
						42,9	515	<b>568</b>
2004	130	9С	1	32,5	38,4	39,0	318	556
		1Е	1	26,4	29,0	7,1	119	87
		10Е	2	15,5	16,2	3,9	250	32
						50,0	687	<b>675</b>
Культуры сосны, созданные посадкой (ППП В-6)								
1899	25	8С	1	7,0	9,5	13,6	1878	40
		2Б	1	8,8	7,0	1,4	294	10
							15,0	2172
1952	78	10С	1	26,0	28,0		604	390
		10Е	2				85	25
								689
1973	99	10С	1	28,7	32,3	35,5	433	454
		ед Е	1	27,8	34,5	0,4	4	5
		10Е	2	23,1	24,0	1,0	18	8
						36,9	455	<b>467</b>
1984	110	10С	1	29,4	33,2	35,1	424	464
		+Е	1	22,9	20,8	1,2	24	13
		10Е	2	16,6	16,7	3,0	232	37
						39,3	680	<b>514</b>
1995	121	10С	1	30,3	36,0	38,4	363	517
		+Е	1	25,5	30,5	1,4	19	17
		10Е	2	21,3	22,2	6,9	174	75
						46,7	556	<b>609</b>
2004	130	9С	1	32,1	38,0	38,7	313	548
		1Е	1	25,6	27,5	6,8	120	75
		10Е	2	16,5	16,9	5,1	296	42
						50,6	729	<b>665</b>

Требовались новые прореживания, которые и были проведены в 1899 и 1908 гг. Как видно из *таблицы 5*, во II классе возраста насаждение имело высокий средний общий прирост — 8,0 м<sup>3</sup>/га в год. Однако если еще в 24-летнем возрасте рост культур был замедленным и насаждение соответствовало II классу бонитета, то в 77 лет это уже был сосняк I класса бонитета со вторым ярусом из ели естественного происхождения. Запас насаждения в этом возрасте составил 477 м<sup>3</sup>/га,

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Таблица 5  
Таксационная  
характеристика культур  
сосны на пробной  
площади В-17

Год перечета; возраст, лет	Состав	Ярус	Средние		G, м <sup>2</sup> /га	N, шт./га	M, м <sup>3</sup> /га	Промежуточное пользование, м <sup>3</sup> /га	Общие, м <sup>3</sup> /га	
			H <sub>ср</sub> , м	D <sub>1,3</sub> , см					продуктив- ность	средний прирост
1895 20	10С	1	–	6,2	30,2	5859	89	71	160	8,0
1899 24	10С	1	8,5	8,1	26,61	4357	117,2	71	191	8,0
	+Б ед Е	1	8,5	9,2	0,32	48	2,5			
1952 77	10С	1	23,0	25,0	31,2	652	327	113	528	6,7
	10Е	2	14,0	12,0	–	–	88			
1974 99	10С	1	28,5	29,6	31,3	443	398	113	590	6,0
	+Е	1	23,1	28,0	0,7	12	10			
	10Е	2	18,7	18,4	7,4	267	69			
1984 109	8С	1	30,2	31,8	24,1	290	327	240	675	6,2
	2Е	1	23,3	22,4	5,9	147	68			
	10Е	2	17,2	16,1	3,9	208	40			
1995 120	9С	1	33,0	35,0	27,7	278	411	253	774	6,5
	1Е	1	28,6	30,0	3,0	42	40			
	10Е	2	22,7	22,8	6,1	146	70			
2005 130	8С	1	34,0	36,3	28,8	272	435	290	881	6,8
	2Е	1	28,1	27,5	11,6	190	123			
	10Е	2	17,0	16,9	3,8	162	33			

а общая продуктивность (запас + промежуточное пользование) — 590 м<sup>3</sup>/га. При этом число стволов за период 1895–1974 гг. уменьшилось в 13 раз.

По данным последнего перечета (2005) насаждение продолжало интенсивно накапливать стволовую массу. Этот процесс шел в основном за счет главной древесной породы — сосны: за 1984–1995 гг. текущий прирост по этому элементу леса составил весьма значительную для VI класса возраста величину — 7,6 м<sup>3</sup>/га. Общая продуктивность искусственного насаждения в возрасте 130 лет равна 881 м<sup>3</sup>/га, а общий прирост — 6,8 м<sup>3</sup>/га в год.

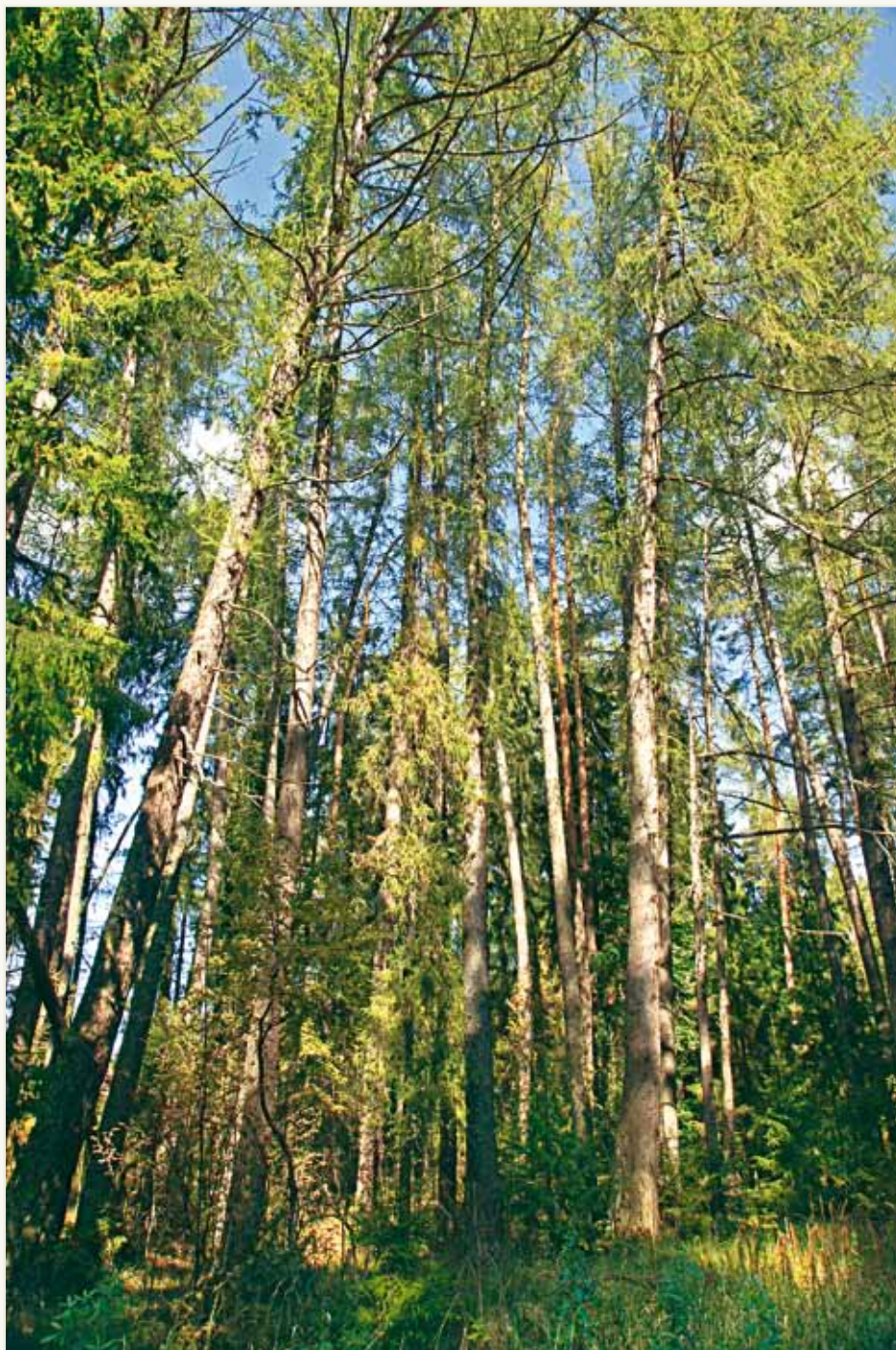
### Применение опыта Никольской лесной дачи Щелковского учебно-опытного лесхоза в современных условиях

Леса Никольской лесной дачи образованы всеми основными породами-лесообразователями, свойственными для зоны смешанных лесов. Лесокультурное дело, начатое в Никольской даче, не только охватывает все этапы развития лесовосстановления в Центральной России, но было и остается основой для дальнейшей разработки и совершенствования методов создания лесных культур. В Никольской даче значительно раньше, чем в Западной Европе, начал широко применяться полумеханизированный посев леса. Уникальнейшими следует назвать искусственные хвойные леса, созданные посевом семян лиственницы европейской, сосны и ели в 70-х годах XIX в. Есть в даче и уникальные участки еловых культур, заложенных крупным посадочным материалом с редкой густотой посадки.

Искусственные насаждения в условиях сосняков-черничников свежих обладают высокой производительностью и устойчивостью. Особенно большой эффект на территории ближней части Никольской дачи был получен от лиственницы европейской судетской формы. Она способна формировать насаждения с колоссальным запасом стволовой древесины — более 1000 м<sup>3</sup>/га.

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Лиственница  
на постоянной пробной  
площади 46



© В. КОРОВИН

Положительным опытом стало и выращивание искусственных насаждений сосны. Причем оба метода — и посев, и посадка — продемонстрировали одинаково успешные в лесоводственном плане результаты. Забытый ныне метод посева следует признать весьма рациональным для условий простых свежих суборей.

В дальней северо-восточной части дачи заслуживают внимания естественные осиновые и осиново-еловые древостои, а также участки леса, где еще 100 лет

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Учет естественного  
возобновления  
лиственницы  
на постоянной пробной  
площади МН-2



© П. МЕРЬНИК

тому назад было проведено осушение. В средней части дачи имеется дубрава с типичной флорой широколиственных лесов средней полосы России.

В Никольской лесной даче успешно применялся принцип непрерывного пользования лесом с целью получения древесины из растущих насаждений без ущерба для лесной среды. В 1884 г. под руководством профессора М. К. Турского было выполнено классическое устройство, причем порядок эксплуатации массива охватывал 60-летний период. Для обеспечения равномерного дохода от рубок ухода М. К. Турский назначил умеренное разреживание с повторением его через 8 лет по каждому кварталу. Уровень лесопользования в Никольской лесной даче составлял 5,3 м<sup>3</sup>/га в год, что в 2 раза выше, чем у широко пропагандируемой сейчас шведско-финской модели интенсивного лесопользования, появившейся в Европе лишь спустя столетие. Столь высокая интенсивность лесопользования не отразилась негативно на проекте создания новой особо охраняемой природной территории в Никольской лесной даче, а также при выполнении требований стандартов добровольной лесной сертификации по системе Лесного попечительского совета (FSC) в Щелковском учебно-опытном лесхозе.

Первые результаты опыта ведения лесного хозяйства в Никольской даче показали преимущества естественного возобновления вырубок, которое возможно при выполнении простых технических приемов лесоустройства, использовании естественных сил природы и грамотном подходе к осуществлению рубок с учетом конкретных лесорастительных условий и характеристик древостоя, т. е. при проведении необходимых мероприятий по содействию естественному возобновлению. В настоящее время особую ценность представляют опытные объекты по изучению естественного возобновления лиственницы европейской — они служат экспериментальной основой для изучения закономерностей расселения и миграционных возможностей этого вида.

Однако главная ценность Никольской лесной дачи заключается в наличии нескольких десятков постоянных пробных площадей, заложенных в 1899 г.



## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Ученые  
Россельхозакадемии  
и МГУЛ во время  
экскурсии в Никольскую  
лесную дачу



© П. МЕЛЬНИК

ревизией лесоустройства. Закладывались они, по замыслу М. К. Турского, с размахом, в расчете на получение в будущем большого научно-практического материала стационарных исследований по биологии роста древесных пород и по разным лесоводственным приемам выращивания древостоев. Пробные площади ревизии лесоустройства 1899 г. охватили все насаждения дачи: они были заложены как в естественных, так и в искусственных лесах (бывших в то время, как правило, молодняками) и отражают все разнообразие типов насаждений дачи. За исключением Лесной опытной дачи РГАУ–МСХА и Порецкого лесничества Можайского района у нас более нет таких ценных объектов не только в Подмосковье, но и вообще в зоне смешанных лесов. Однако Лесная опытная дача попала в черту города и испытывает сильное антропогенное воздействие, а Порецкое лесничество имеет совсем другие лесорастительные условия. Это делает Никольскую дачу еще более ценным объектом.

Сейчас Никольская дача разбита на два участка, которые вошли в состав довольно крупных Воря-Богородского и Огудневского лесничеств Щелковского лесхоза. В данном случае уместно вспомнить высказывание профессора М. М. Орлова о том, что под лесным хозяйством надо понимать такую деятельность человека, приложенную к лесу, которая направлена на постоянное и наиболее выгодное использование этим лесом, взятым в определенных и постоянных границах<sup>5</sup>. Восстановление этой дачи в ее прежних границах, в виде самостоятельного лесничества, позволило бы не только провести детальный анализ динамики лесного фонда за более чем 100 лет и сделать ряд ценных выводов о многолетнем ходе лесохозяйственной деятельности на ее территории, но и продолжить классическое ведение лесного хозяйства, а также изучение искусственных лесных экосистем. Возрожденный коллективом МГУЛ Праздник древонасаждений способствует экологическому воспитанию школьников и молодежи, укреплению их физического и душевного здоровья. Никольская лесная дача сохраняет свое значение и как экспериментальная база лесоводственных и лесокультурных

<sup>5</sup> Орлов М. М. Лесоустройство. Элементы лесного хозяйства. — Л., 1927. — Т. 1.

## МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

работ, и как база учебной и производственной практики студентов МГУЛ. Традиция привлечения студентов университета к научно-исследовательской работе на опытных объектах, заложенная еще в 1884 г., продолжается и сегодня. В Никольской лесной даче проводятся научно-производственные экскурсии для лесоводов, ученых и студентов, здесь организуются семинары, конференции и международные форумы.

- 
- Литература** *Жудра, П.* Письма из Москвы / П. Жудра // Лесной журнал. — 1882. — № 9.
- Мельник, П. Г.* Результаты интродукции лиственницы в Северо-Восточное Подмосковье / П. Г. Мельник, Н. Н. Карасев // Вестник Московского государственного университета леса — Лесной вестник. — 2005. — № 2.
- Мерзленко, М. Д.* В лесных дачах Центральной России (природно-исторический экскурс) / М. Д. Мерзленко. — М., 2001.
- Мерзленко, М. Д.* В лесных дачах Центральной России. Природно-исторический экскурс: монография / М. Д. Мерзленко. — 3-е изд., испр. и доп. — М., 2009.
- Мерзленко, М. Д.* Митрофан Кузьмич Турский / М. Д. Мерзленко // Устойчивое лесопользование. — 2010. — № 1 (23)
- Мерзленко, М. Д.* Лесоводственная экскурсия в Никольскую лесную дачу / М. Д. Мерзленко, П. Г. Мельник. — М., 2000.
- Писаренко, А. И.* Создание искусственных лесов / А. И. Писаренко, М. Д. Мерзленко. — М., 1990.
- Сычев, Г. А.* Праздник древонасаждения в Никольской лесной даче Товарищества Вознесенской мануфактуры Московской губернии / Г. А. Сычев // Лесопромышленный вестник. — 1902. — № 23.
- Сычев, Г. А.* Устройство Никольской лесной дачи Товарищества Вознесенской мануфактуры. Первая лесоустроительная ревизия за минувший 1-й период или 15-летие с 1884–1898 гг. включительно / Г. А. Сычев. — М., 1905.
- Турский, М. К.* Из поездки в некоторые леса средней и южной России / М. К. Турский // Лесной журнал. — 1884.
- Турский, М. К.* Устройство Никольской лесной дачи владения Товарищества Вознесенской мануфактуры / М. К. Турский. — М., 1886.
- Турский, М. К.* Об экскурсии в Никольскую лесную дачу Вознесенской мануфактуры / М. К. Турский // Отчеты Московского лесного общества за 1895 год. — М., 1897.
- Ушаков, П. И.* 85-летний опыт лесных культур в Щелковском учебно-опытном лесхозе МЛТИ / П. И. Ушаков // Научно-техническая информация МЛТИ. — 1956. — № 15.

# ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ К. ТЮРМЕРА

### Краткое описание

Лесные культуры К. Тюрмера, великого немецкого и российского лесоведа, созданные им во второй половине и в конце XIX в. в нескольких регионах центральной части России, до сих пор являются «эталонным» лесокультурного дела. Тюрмер одним из первых преодолел шаблонный немецкий подход к созданию

Д. Добрынин  
(WWF России),

С. Третьяков  
(С(А)ФУ)<sup>1</sup>

хвойных монокультур, выращивая смешанные искусственные насаждения. Тюрмер является одним из основоположников планового агролесоводства в средней полосе России. Он стал пионером внедрения планового лесного хозяйства в передовых лесных дачах России и интенсивного лесовыращивания, широкого применения рубок ухода для получения ликвидной древесины за многие годы до возникновения «скандинавской» модели интенсивного лесного хозяйства.

### О К. ТЮРМЕРЕ

Карл Тюрмер родился в Германии, в местечке Кунцендорф в Верхней Силезии<sup>2</sup>, в семье пастуха Франца Тюрмера. С малых лет ему пришлось много трудиться. Одиннадцатилетним мальчиком он устроился на работу в Ригердорфе к городскому лесничему, где летом работал в питомнике, а зимой вместе с отцом — лесорубом. Старший лесничий, у которого учился Карл, добился, чтобы мальчика допустили к экзаменам в государственном лесничестве и он имел право на получение места в казенном лесничестве. Экзамены Карл сдал блестяще.



Карл Тюрмер (1824–1900)

В 1851–1853 гг. Карл Тюрмер вел хозяйство в лесу в Неймарке, близ Бранденбурга.

Здесь он вплотную занялся искусственным выращиванием хвойных лесов на песчаных почвах. Трудностей было немало. У него не хватало средств даже на приобретение хозяйственного инвентаря, который обязан был иметь казенный лесничий. Встреча в 1850 г. и дальнейшее знакомство К. Тюрмера с русским графом Уваровым круто изменили всю дальнейшую судьбу молодого лесничего. Уваров предложил ему место руководителя охотой в своем имении в России с жалованием 500 рублей в год. Тюрмер рассчитал, что за три года он сможет скопить достаточно денег, чтобы приобрести все необходимое для продолжения начатой им работы в лесах Неймарка. В Неймарке по его просьбе ему был предоставлен отпуск на три года, и осенью 1853 г. Карл Тюрмер приехал в имение Поречье Можайского уезда Московской губернии, не предполагая, что останется в России навсегда. Тюрмер, имевший за плечами уже 14-летний лесохозяйственный опыт, тосковал по работе в лесу. Он обследовал поречские леса и состояние хозяйства в них, а увидев их запущенность, доложил об этом графу. Тот в свою очередь назначил его лесничим имения.

<sup>1</sup> Авторы благодарят П.Г. Мельника и М.Д. Мерзленко (Институт лесоведения РАН) за помощь в работе над статьей.

<sup>2</sup> Здесь и далее в этом разделе использованы материалы: <http://www.vladregion.info/people/tyurmer-karl-frantsevich>

## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

Хотя К. Тюрмер прошел школу классического немецкого лесоводства, он не последовал господствовавшему в Германии шаблону, а использовал разнообразные приемы выращивания леса. Так, в частности, он отказался от выращивания монокультур. Почти все его искусственные насаждения были смешанными — состояли из двух-трех хвойных пород. Все лесохозяйственные мероприятия тщательно планировались и строго выполнялись. Все это позволяло ему добиваться отличных результатов.

В 1891 г. вышла в свет монография К. Тюрмера «Пятьдесят лет лесохозяйственной практики». Этот труд стал итогом огромного опыта лесничего-практика и посвящен памяти графа Уварова, который всегда оказывал лесничему полное доверие, сознавая, что только при этом условии его лесное хозяйство будет процветать. Тюрмер всегда был сторонником искусственного лесовосстановления, и эта его позиция нашла отражение в печатном труде.

После смерти графа А. С. Уварова новым владельцем поречского имения стал его сын Федор Алексеевич. Последний, в отличие от А. С. Уварова, безграмотно вмешивался в работу Тюрмера. Так, он потребовал ежегодно вырубать по два квартала леса. Тюрмер отказался делать вырубку, ибо это нарушало все плановые мероприятия по ведению неистощительного лесного хозяйства. Подобные случаи постоянно создавали конфликтные ситуации и затрудняли работу лесовода. В это нелегкое для Тюрмера время он познакомился с В. С. Храповицким. Тот пригласил его в свое имение Муромцево в Судогодском уезде Владимирской губернии, богатое лесными угодьями. Здесь преобладали легкие песчаные и супесчаные почвы, что исторически обусловило преимущественное распространение сосновых лесов. К. Тюрмер пробыл у Храповицкого почти две недели и так охарактеризовал его лес: «Вы дали мне случай видеть такой прекрасный алмаз — Ваш лес, — хотя он не шлифованный еще».

В 1892 г. К. Ф. Тюрмер вступил в должность управляющего лесным хозяйством имения и занялся «шлифовкой алмаза». Свою лесохозяйственную деятельность он начал с проведения санитарных рубок. Первые два года проводил только выборку валежа и сухостоя, продавая отходы и дрова местным стекольным заводам на топливо. Семена для будущих посадок собирались с лучших насаждений, кроме того, Тюрмер приобрел в Германии семена лиственницы европейской. Питомники он закладывал непосредственно в местах посадки будущих лесокультур или рядом, вблизи водоемов. Тюрмер обследовал почвы лесокультурных площадей и составлял проекты, непосредственно к закладке культур он приступил только в 1894 г.

Лесохозяйственные работы в Муромцевских лесных дачах проводились в значительных объемах, что позволило достичь больших успехов. Так, с 1 июля 1892 г. по 10 марта 1900 г. было заготовлено для нужд лесопосадок более 7 тыс. фунтов семян сосны, ели, лиственных пород. Кроме этого, продано около 4 тыс. фунтов семян различных хвойных и лиственных пород деревьев. По 1 июля 1899 г. посажено леса 2187 десятин (3052 га), т. е. намного больше созданных Тюрмером лесопосадок в Поречье.

В те времена в Центральной России не было ни одного казенного лесничества или частного лесовладения, где в такой короткий срок были бы получены подобные результаты в деле искусственного лесовосстановления. Успехи Тюрмера вызывали зависть у приказчиков и конторщиков

## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

В. С. Храповицкого. Последний, не очень вникая в дела своего лесовладения и даже смотря на них сквозь пальцы, не пресек злостных нападков на лесничего со стороны своих служащих. Более того, подогреваемый ими, Храповицкий и сам начал выражать «недоверие». Дело зашло так далеко, что Тюрмер решил оставить занимаемое им место.

Свою позицию он изложил в кратком докладе о хозяйстве в Муромцевских лесных дачах за четыре года — с 1892 по 1896 г. Этот доклад представлял собой яркий очерк о профессиональном долге лесничего. В нем Тюрмер убедительно показал трудную роль специалиста-лесоведа в условиях, когда цель скорейшего получения максимальной прибыли от леса полностью противопоставляется задачам культурного лесоустройства и лесовоспроизводства, особенно если лесовладелец и его распорядители безграмотны в лесном деле: «... у нас далеко не часто можно встретить лиц, которые могли бы правильно оценить полезную деятельность лесничего, но зато очень часто можно встретить лиц, вполне уверенных, что честных, добросовестных лесничих, способных от одной только чистой любви к лесу переносить многие неприятности и трудности своей службы, не существует, и думающих обыкновенно, что все полезные для леса мероприятия лесничего вызваны личными его интересами...».

В. С. Храповицкий объективно отнесся к этому посланию Тюрмера, в результате чего последнему были созданы условия для дальнейшей плодотворной работы. Последняя поездка в лес К. Тюрмера совместно с Храповицким состоялась 1 сентября 1900 г. Тюрмер с гордостью показывал молодые посадки. На обратном пути по дороге из дальной Кубаевской лесной дачи он попал под дождь, заболел и 11 сентября его не стало. Кончина Тюрмера глубоко тронула не только знавших его лесоводов, но и графа Ф. А. Уварова. Отдавая покойному должное за большие заслуги в преобразовании лесных угодий Поречья, он перевез его тело в свое имение. На могиле Тюрмера граф Уваров воздвиг памятник из темного мрамора, на котором высечены слова: «Ты памятник себе воздвиг в лесах великий». За большие успехи в трудном деле ведения лесного хозяйства К. Тюрмер был награжден рядом золотых и серебряных медалей различных выставок, большой золотой медалью в память лесоведа Ф. Х. Майера и орденом Святого Станислава III степени.

При Андреевской средней школе в Судогодском районе Владимирской области успешно работает школьное лесничество. Ребята, которые в нем занимаются, делают немало доброго для сохранения своего родного леса. И есть надежда, что среди них появится новый Тюрмер и продолжит дело выдающегося лесоведа.

### Месторасположение

До нашего времени в пределах зоны смешанных лесов на территории Московской, Калужской и Владимирской областей сохранилось 2987 га лесных культур, заложенных Тюрмером и представленных 760 участками. Искусственные лесные массивы входят в состав следующих лесничеств:

- Порецкое Уваровского леспромхоза (бывшая Порецкая лесная дача Уваровых), 457 участков общей площадью 1468,5 га; культуры создавались с 1856 по 1892 г.;

## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ



© НП «Прозрачный мир», © ИПЦ «СканЭкс»,  
ВНЕОЧЕГ ДАННЫЕ © CNES 2012. ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ SPOT IMAGE S.A., ФРАНЦИЯ

Лесные культуры  
К. Тюрмера в Порецкой  
даче (ныне Порецкое  
участковое лесничество  
Бородинского лесничества  
Московской области)  
на космическом снимке  
СПОТ-5 (2011)

- Ольговское Дмитровского лесокombината (территория бывшей лесной дачи имени Оболяново-Никольское Горюшки Олсуфьевых), 24 участка общей площадью 81,6 га; культуры создавались с 1884 по 1898 г.;
- Тюрмеровское Медынского леспромхоза (в пределах территории бывших лесных угодий личного имени Тюрмера «Орлик»), 31 участок общей площадью 178,5 га; культуры создавались с 1890 по 1900 г.;
- Муромцевское и Жуковское Муромцевского лесхоза-техникума и Андреевское, Красно-Богатырское, Судогодское, Языковское Андреевского опытно-показательного лесокombината (бывшие Муромцевские лесные дачи Храповицких), 248 участков общей площадью 1258,4 га; культуры создавались с 1894 по 1900 г.

Особенно ценными являются культуры К. Тюрмера на территории Порецкого (Московская обл.), Тюрмеровского (Калужская обл.), Андреевского, Языковского и Муромцевского (Владимирская обл.) лесничеств, в центральной части зоны смешанных лесов.

### Культуры К. Тюрмера в Порецкой даче

Государственный заказник «Лиственничные насаждения в Порецком лесничестве» был создан решениями исполкома Мособлсовета от 18.04.1966г. № 341/8, от 04.10.1977 г. № 1346/28 и от 11.04.1984г. № 501 и включает кварталы 111, 114, 121, 173, 174, 210, 211, 213, 214 Порецкого участкового лесничества Бородинского филиала ФГУ «Мособллес».

Имеется ряд предложений по совершенствованию границ данного заказника. В частности, по данным специалистов Порецкого участкового лесничества, в квар-

## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

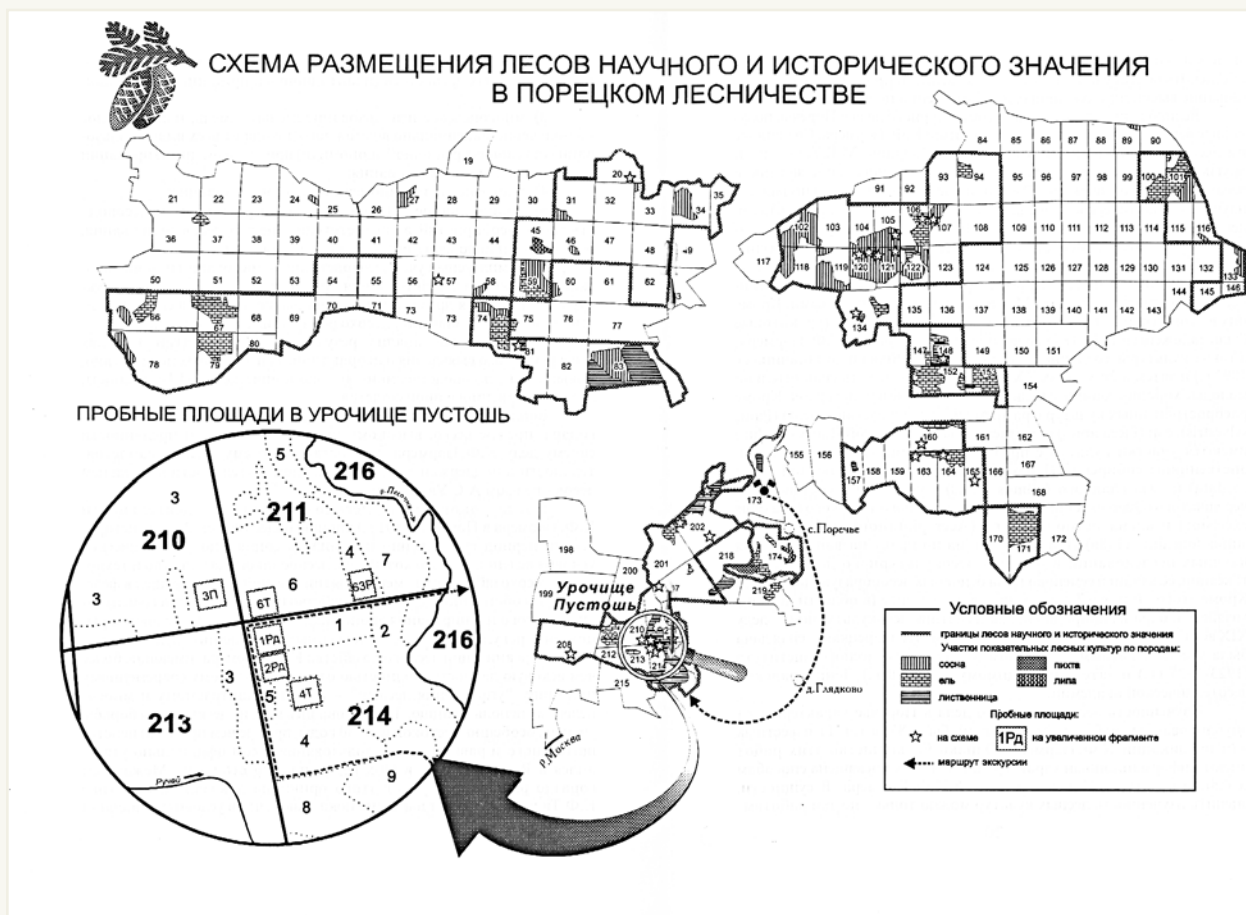


Схема размещения лесов научного и исторического значения в Поречском лесничестве.

*Источник:*  
Рубцов, М. В.  
Лесоводственная экскурсия в тюрмеровские леса Поречья / М. В. Рубцов, М. Д. Мерзленко, Ю. Б. Глазунов, Д. К. Николаев. — М., 1998.

талах 111 и 114 нет выделов с участием лиственницы. С другой стороны, квартал 174 и часть квартала 173 (дендрошкола), в которых имелись участки лиственницы, отошли в земли обороны (ФКУ «Санаторий-профилакторий «Поречье»). В настоящее время на этих участках проводятся работы по расчистке (с вырубкой подлеска и уборкой старых деревьев). По кварталу 174 (парк) проложена дорожно-тропиночная сеть с твердым покрытием. В то же время квартал 83 — высокопродуктивное насаждение с преобладанием лиственницы (наиболее доступное и посещаемое), квартал 202 — высокопродуктивное насаждение лиственницы вдоль р. Иночь, квартал 148 — высоко продуктивное насаждение с преобладанием лиственницы, квартал 160 — высокопродуктивное насаждение с преобладанием лиственницы и сосны, не вошли в состав заказника.

По данным самого Тюрмера, его культуры в Поречской даче в 21–34-летнем возрасте находились в хорошем состоянии; на участках, пройденных рубками ухода, насчитывалось 909–2539 деревьев на 1 га и 118–250 м<sup>3</sup>/га древесины со средним приростом 6 м<sup>3</sup>/га в год. К 1982 г. они достигли 82–126-летнего возраста, т. е. возраста спелости. В чистых культурах преобладала сосна (78%). По данным лесоустройства, все они растут по I — Ia классам бонитета. Сосново-еловые представлены двухъярусными древостоями с сосной в первом и елью во втором ярусе. Средняя полнота чистых сосновых древостоев равна 0,72 (0,56–0,8), а сосново-еловых — 1,04 (0,9–1,23). Запас древесины в двухъярусных сосново-еловых древостоях во всех случаях выше, чем в чистых сосновых, в среднем на 20–30% и равен 450–550 м<sup>3</sup>/га (в 74–117 лет).

## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

Остатки оранжереи  
XIX в.  
(усадьба «Поречье»)



© М.Д. МЕРЗЛЕНКО

Квартальная просека  
в урочище Пустошь  
(Поречье)



© М.Д. МЕРЗЛЕНКО



## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

Старые культуры сосны  
(Поречье)

Культуры лиственницы  
(Поречье)



© М.Д. МЕРЗЯНЕНКО



© М.Д. МЕРЗЯНЕНКО

Вид на урочище Пустошь  
(Поречье)



© М.Д. МЕРЗЯНЕНКО

## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

### *Культуры сосны*

По данным пробных площадей, чистые культуры сосны имели первоначальную густоту 5 тыс. шт./га (2 x 1 м). Все они к возрасту спелости обладали высокой продуктивностью, запас древесины колебался от 438 до 820 м<sup>3</sup>/га. В древостоях преобладают деревья I — II классов роста по Крафту (75–90%). Второй ярус из ели в культурах сосны способствовал формированию большого количества хорошо развитых деревьев I — II классов роста. В сосняках-кисличниках средняя высота чистых 70-летних сосновых древостоев была равна 29 м, средний диаметр — 27,8 см, в смешанных сосново-еловых — соответственно 26,6 и 27,2 см. Введение второго яруса из ели в чистые по составу культуры сосны на суглинистых почвах увеличивает запас древесины примерно на 20–30%.

Елово-сосновые и сосново-еловые насаждения со вторым ярусом из ели в 80 лет при полноте 1,0 имели запас древесины соответственно 567–621 и 504–536 м<sup>3</sup>/га. Почти во всех лесных культурах К. Тюрмера запасы древесины в спелых древостоях выше, чем в естественных насаждениях. Рекордную производительность имеют 100-летние насаждения лиственницы европейской в урочище Пустошь Порецкой лесной дачи — 1250 м<sup>3</sup>/га. Отдельные деревья при этом имеют высоту 42–43 м и диаметр на высоте груди 50 см. Это урочище лесоводы по праву называют подмосковной Линдуловской рощей.

Чистые культуры сосны в Порецком лесничестве были созданы на небольших площадях. В бывшем квартале 71 урочища Карловка в 1857 г. на старопашотных землях посадкой однолетних сеянцев по 2 шт. в ямку были созданы чистые культуры сосны. Размещение посадочных мест 2,4 x 0,9 м, густота — 4630 шт./га. В насаждении регулярно проводили рубки ухода. В 34-летнем возрасте эти культуры имели следующие показатели: средний диаметр — 17,1 см, средняя высота — 16,5 м, густота — 1051 шт./га и запас древесины 192 м<sup>3</sup>/га, полнота — 0,8, общая производительность — 367 м<sup>3</sup>/га, средний прирост — 10,8 м<sup>3</sup>/га. Эти же культуры в 89-летнем возрасте имели такие характеристики: состав — 10 С, средний диаметр — 32 см, средняя высота — 30 м, густота — 818 шт./га, запас древесины — 625 м<sup>3</sup>, а средний прирост — 7,1 м<sup>3</sup> на 1 га.

Такие же высокие показатели были у 85-летних культур сосны, созданных в 1860 г. посадкой однолетних сеянцев в плужные гребни с размещением 1,8 x 0,7 м и густотой 7937 шт./га: средний диаметр — 30 см, средняя высота — 28,5 м, средний прирост — 7,4 м<sup>3</sup>/га, полнота — 0,8.

В том же квартале культуры 1858 г., созданные по аналогичной агротехнике, в 32-летнем возрасте (1890) насчитывали 1475 деревьев с запасом древесины 210 м<sup>3</sup>/га. Наконец, М. В. Рубцов и М. Д. Мерзленко привели характеристику 76-летнего соснового насаждения, созданного, очевидно, в 1892 г.: состав — 10 С, средний диаметр — 27,2 см, средняя высота — 27,8 м, на 1 га — 573 дерева и запас древесины — 438 м<sup>3</sup>, средний прирост — 5,8 м<sup>3</sup> на 1 га, полнота — 0,8.

По данным этих же авторов, культуры сосны, созданные Тюрмером в Московской, Калужской и Владимирской областях, в 1975 г. произрастали на 54 участках общей площадью 291,3 га. К возрасту спелости запас в них составлял 438–820 м<sup>3</sup>/га. В культурах преобладают деревья I — II классов роста по Крафту (75–90%). Этому способствует второй ярус из ели, который увеличивает в среднем на 20% общий запас древесины.

Анализ этих данных показывает, что чистые культуры сосны на легкосуглинистых свежих почвах растут по I классу бонитета, к возрасту рубки высокополнотны и высокопродуктивны. К 30–40 годам от естественного возобновления даже в чистых культурах сосны появляется подрост, а затем второй еловый ярус.

## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

На среднесуглинистых дерново-подзолистых почвах Московской обл. 70-летние культуры сосны достигают средней высоты 26,5–29,3 м, среднего диаметра 22,1–29,6 см и имеют 410–510 м<sup>3</sup> древесины на 1 га. Сохранность деревьев к 70 годам составила 12–20% количества посадочных мест. Все древостои высокополнотные — 0,7–1,0 и растут по Ia классу бонитета.

### **Культуры ели**

Значительно большим количеством пробных площадей в Порецком лесничестве представлены чистые еловые насаждения. По данным лесоустройства, они сохранились на 32 участках общей площадью 69,8 га. Как и культуры сосны, после регулярно проводимых рубок ухода чистые 32-летние древостои ели находились, по свидетельству К. Тюрмера, в прекрасном состоянии. Так, например, насаждения ели в бывшем квартале 71 урочища Карловка, созданные в 1858 г. посадкой 4630 шт./га (2,4 x 0,9) 4–6-летних «дичков» с глыбками земли, в 32 года (1890) имели 2153 дерева на 1 га со средним диаметром 12,7 см и средней высотой 13,4 м. Запас древесины был равен 190 м<sup>3</sup>/га, а средний прирост — 5,9 м<sup>3</sup>/га. Эти же культуры, по данным Х. М. Исаченко, в 90-летнем возрасте (1948) были представлены высокопродуктивным древостоем с полнотой 0,9, средним диаметром 26,1 см, средней высотой 24,3 м, количеством деревьев 800 шт./га, запасом древесины 604 м<sup>3</sup>/га, средним приростом 6,7 м<sup>3</sup>/га.

Значительный интерес представляет сопоставление трех участков чистых культур ели, созданных в 1860, 1880 и 1885 гг. посадкой 2–3-летних сеянцев, но с густотой 1462, 4000 и 7936 шт./га. К возрасту спелости наибольший средний диаметр был в редких культурах — 29,2 см, наименьший в густых — 26,1 см. Средняя высота в густых культурах была наименьшей — 24,2 м против 27,4 и 27,5 м на других участках. При густоте 1462 шт./га к 89 годам сохранилось 392 дерева, или 26%, на других участках относительная сохранность была 12 и 14%, но по количеству деревьев разница оказалась большой. При первоначальной густоте 7936 шт./га к 85 годам сохранилось 945, а при густоте 4000 шт./га — 553 дерева на 1 га. В связи с этим и наибольший запас древесины имели культуры с первоначальной густотой 7936 шт./га — 538 м<sup>3</sup>/га. На 58 м<sup>3</sup> был меньше запас древесины в культурах с густотой 4000 шт./га и на 157 м<sup>3</sup>/га — с густотой 1462 шт./га. Если учесть, что самые редкие культуры

Участники  
Международной конференции молодых ученых  
«Леса Евразии в третьем тысячелетии» в Порецком лесничестве (2001)



© П. МЕЛЬНИК

## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

Пробная площадь 4Т.  
Общий запас 1332 м<sup>3</sup>/га  
(1999)



© П. МЕРЗНИК

были учтены в 89-летнем, а другие культуры — в 84–85-летнем возрасте, то эта разница будет еще большей. Таким образом, на суглинистых почвах Порецкого лесничества для получения большего запаса древесины к возрасту рубки первоначальная густота должна быть в пределах 4–8 тыс. шт./га.

По данным М. Д. Мерзленко, 70-летние культуры ели на среднесуглинистых дерново-подзолистых почвах Московской обл. растут, как правило, по I классу бонитета, имеют средний диаметр в пределах 19,8–28,2 см, среднюю высоту 22–27,3 м, запас древесины 404–540 м<sup>3</sup>/га, средний прирост 5,8–7,7 м<sup>3</sup>/га.

В чистых культурах ели деревьев I — II классов роста 58%, т. е. значительно меньше, чем в лесных культурах сосны. Еловые культуры в Московской обл. превосходят естественные древостои по запасу древесины и среднему диаметру (в 20 лет — на 35%, в 40 лет — на 31%, в 60 лет — на 13% и в 80 лет — на 9%).

По запасу древесины чистые культуры ели и сосны близки — 471 и 441 м<sup>3</sup>/га. Между глубиной залегания верхней границы оглеения и высотой сосны и ели установлена прямолинейная корреляционная связь. С приближением оглеенного горизонта к дневной поверхности в большей мере уменьшается высота ели, чем сосны. Ель более чувствительна к избыточному и застойному увлажнению. При глубине оглеения около 120 см средние высоты культур и сосны, и ели выравниваются. Таким образом, при закультивировании площадей с залеганием оглеенного горизонта почвы ближе 120 см следует отдавать предпочтение сосне, а при большей глубине можно выращивать и ель, и сосну. М. Д. Мерзленко считает целесообразным на типичных еловых почвах выращивать сосново-еловые культуры с таким соотношением сосны и ели в составе: 70–90% сосны и 10–30% ели.

По сравнению с чистыми культурами сосны насаждения ели имеют более низкие показатели роста, примерно на один класс бонитета. Следовательно, вве-

## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

дение сосны в качестве примеси к ели на суглинистых почвах Московской обл. должно повышать продуктивность и качество древостоев.

### **Культуры лиственницы**

Чистые культуры лиственницы европейской в Порецком лесничестве также были созданы Тюрмером на сравнительно небольшой площади 17 участков (10 га). Как и в культурах сосны, под пологом лиственницы к 30–40 годам появляется второй ярус из ели естественного происхождения, существенно повышающий общую продуктивность древостоев к возрасту рубки и улучшающий качество стволов у деревьев первого яруса.

Чистые культуры лиственницы европейской на дерново-подзолистых суглинистых влажных почвах Порецкого лесничества имеют еще лучшие показатели, чем культуры местных пород — сосны и ели. Так, насаждения 1866 г., созданные посадкой семян с размещением 2,7 x 1,4 м в опрокинутые дернины, в 63-летнем возрасте имели 985 деревьев и 751 м<sup>3</sup> древесины на 1 га. Вместе со вторым ярусом ели общий запас древостоя составлял 822 м<sup>3</sup>/га со средним приростом 13 м<sup>3</sup>/га. Столетние культуры с небольшой густотой посадки (так как сохранилось всего 177 деревьев на 1 га) имели средний диаметр 47,2 см, среднюю высоту 34,8 м, запас древесины 635 м<sup>3</sup>/га. В квартале 134 культуры 1895 г. с первоначальной густотой 9524 шт./га в 73 и 81 год имели, соответственно, 912 и 632 дерева на 1 га с запасом древесины 681 и 747 м<sup>3</sup>/га. Средний прирост древесины был равен 9,3 и 9,2 м<sup>3</sup>/га.

По данным лесоустройства, средний запас древесины в 80-летних культурах лиственницы равен 905 м<sup>3</sup>/га, а по данным пробных площадей, в 97–109-летних культурах — 755 м<sup>3</sup>/га. Выдающимися по запасу древесины являются культуры лиственницы со вторым ярусом из ели, запас древесины в них равен 1180 м<sup>3</sup>/га. Все эти насаждения растут по Ia — Ib классам бонитета, что на два класса превышает бонитет культур ели и на один — культур сосны.

### **Смешанные культуры**

Большую часть культур хвойных пород Тюрмер создавал смешанными — из сосны, ели и лиственницы. Почти во всех случаях они оказались более высокопродуктивными, чем чистые. Сосново-еловые культуры он формировал по трем схемам смешения, в которых один ряд сосны чередовался с одним, двумя и тремя рядами ели. Никаких принципиальных соображений для выбора той или иной схемы не было, часто она определялась наличием посадочного материала.

Анализ данных по пробным площадям позволяет сделать следующие выводы. В Порецком лесничестве при любой схеме смешения на дерново-подзолистых суглинистых свежих и сырых почвах сосна растет значительно быстрее ели. Так, при смешении одного ряда сосны с рядом ели сосна превосходила по диаметру ель в 61-летнем возрасте в 2,2, в 90-летнем — в 1,6 и в 95-летнем — в 2 раза, по высоте превышение составляло соответственно 1,5; 1,7 и 2,2 раза. Сохранность деревьев в 90-летних культурах была равна 13 и 14%, в других схемах — у сосны 15%, а у ели 28% первоначального количества посадочных мест. Соответственно доля ели в общем запасе древесины была равна 13 и 23%. Общий запас древесины в сосново-еловых культурах с порядным смешением был равен в 67 лет 636 м<sup>3</sup>/га, в 90 лет — 812 и 627 м<sup>3</sup>/га.

При смешении одного ряда сосны с двумя рядами ели в 85-летнем возрасте сосна превосходила ель по диаметру и высоте в 2 раза. Относительная сохранность деревьев обеих пород была равна 26 и 27%, но так как первоначально посадочных мест ели было в 2 раза больше, чем сосны, то к 85 годам деревьев

## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

Листоеннично-сосновые культуры в урочище Карловка Порецкого лесничества, созданные К. Тюрмером в 1866 г. Возраст 116 лет, запас древесины 1150 м<sup>3</sup>/га.

*Источник:*

Редько, Г. И.

Лесные культуры в центральной части зоны смешанных лесов: учеб. пособие / Г. И. Редько, М. Д. Мерзленко. — Л., 1989



ели стало в 3 раза больше. Соответственно и доля ели в общем запасе древесины возросла до 29%. Общий запас был равен 576 м<sup>3</sup>/га.

Не изменилось соотношение диаметров и высот деревьев сосны и ели и при смешении одного ряда сосны с тремя рядами ели. В 30-летнем возрасте сосна превосходила ель по диаметру и высоте в 2,3 и 1,6 раза, а в 85 лет — в 1,8 и 1,9 раза. Существенно увеличилась сохранность ели — до 62% в 30 лет и 32% в 85 лет против 34 и 24% у сосны. В 30 лет деревьев ели в древостое было в 5,4, а в 85 лет — в 4 раза больше, чем деревьев сосны. В связи с этим и доля еловой древесины в общем запасе увеличилась до 47% в 30 лет и 42% в 85 лет.

Таким образом, на дерново-подзолистых суглинистых почвах Порецкой дачи сосна значительно превосходит ель по диаметру и высоте. Увеличение доли ели при посадке культур с 50 до 75% смягчает конкурентные взаимоотношения ее с сосной, увеличивает сохранность деревьев и запас еловой древесины. Хотя при этом общий запас древесины практически не меняется, количество крупной деловой сосновой уменьшается, а следовательно, снижаются качество и общая ценность всего запаса.

Интересное сопоставление роста и производительности 80-летних сосново-еловых и елово-сосновых культур в зависимости от доли участия обеих пород в составе древостоев сделано М. Д. Мерзленко. Все смешанные культуры сосны и ели растут по I — Ia классам бонитета. Наибольшие запасы древесины в 80 лет имеют елово-сосновые древостои — 567–621 м<sup>3</sup>/га, в сосново-еловых он равен 520–538 м<sup>3</sup>/га. Максимальную продуктивность имеют елово-сосновые

## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

насаждения при участии сосны от 10 до 30% — 600–621 м<sup>3</sup>/га. При этом во всех случаях сосна превосходит ель по диаметру и высоте. Увеличение в составе ели заметно повышает удельный вес деревьев сосны высших классов роста по Крафту — от 64% при составе 3–9С, 1–2Е до 85–94% при составе 3–2 С7–8Е.

На значительной площади были созданы и лиственнично-еловые культуры, преимущественно по схеме: один ряд лиственницы европейской, один ряд ели. По данным пробных площадей, во всех случаях лиственница значительно превосходит ель в росте. Так, в 65–111-летних культурах лиственница превосходила ель по диаметру в 1,6–1,8 раза, по высоте в 1,2–1,9 раза. Ель образовала второй ярус. Все древостои имели большую полноту — от 0,8 до 1,0 и более. Сохранность деревьев теневыносливой ели под пологом светолюбивой лиственницы значительно выше последней — 19–30% при смешении одного ряда лиственницы с одним рядом ели и 40% при смешении двух рядов ели с одним рядом лиственницы. Доля ели в общем запасе древесины при возрастах от 60–65 до 103–111 лет снижается с 16–21 до 5–7%.

Общий запас древесины в 60–70-летних лиственнично-еловых древостоях очень большой — 580–1152 м<sup>3</sup>/га. В квартале 214 урочища Пустошь культуры в 103 года имели запас древесины 956 м<sup>3</sup>/га, а в 111 лет — 1152 м<sup>3</sup>/га со средним приростом 10,3 м<sup>3</sup>/га. За 8 лет прирост ее составил 96 м<sup>3</sup>. Запас древесины аналогичных культур в том же квартале в 95-летнем возрасте составил 1076 м<sup>3</sup>/га со средним приростом 11,3 м<sup>3</sup>/га в год. Во всех этих насаждениях лиственница растет по Ia — Ib классам бонитета, а ель — по III.

В этом же урочище Карловка можно встретить 120-летние деревья лиственницы европейской высотой 43 м, диаметром на высоте груди 72 см. Запас древесины на отдельных участках достигает 1500 м<sup>3</sup>/га.

Интересные результаты получены при выращивании лиственнично-сосновых культур на суглинистых почвах. Обе эти породы светолюбивы и растут значительно быстрее ели, угнетают ее. Сосна — местная лесообразующая порода, представитель коренных древостоев в данных лесорастительных условиях, а лиственница европейская — интродуцент. Но во всех случаях она растет быстрее сосны и превосходит ее по диаметру в 1,2–1,3 раза, а по высоте в 1,1–1,5 раза. Обе породы образуют первый ярус, сосна ниже лиственницы в 65–95-летних культурах на несколько метров. Таким образом, лиственница при порядном смешении угнетает сосну, сохранность которой почти в 3 раза ниже сохранности лиственницы к 65–95 годам, хотя обе породы были введены в культуры в одинаковом количестве. На всех четырех участках насаждений к 65–95 годам сохранилось лишь 4% сосны и 11–12% лиственницы. Доля сосны в общем запасе древесины в этом возрасте равнялась 18–19%. Лишь на одном участке в культурах 1866 г. к 95 годам участие сосны и лиственницы в общем запасе древесины было равным. Возможно, что при рубках ухода в этом случае больше вырубалось лиственницы. На этом участке второй ярус из ели естественного происхождения имел запас древесины 398 м<sup>3</sup>/га. В этих культурах лиственница европейская по росту соответствует Ib классу бонитета, сосна — Ia, а ель — III. Общий запас древесины в лиственнично-сосновых насаждениях очень большой — 658 м<sup>3</sup>/га в 65–69 лет и 702 м<sup>3</sup>/га в 82 года. А вот 95-летние культуры со вторым ярусом из ели имели рекордную производительность 1160 м<sup>3</sup>/га со средним приростом 12,2 м<sup>3</sup>/га в год.

Значительный интерес представляют и лиственнично-сосново-еловые древостои, также созданные Тюрмером в Порецкой лесной даче.

С учетом складывающихся конкурентных взаимоотношений лиственницы, сосны и ели идеальным вариантом создания смешанных культур этих пород

## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

Таблица 1  
Характеристика  
двухприемных культур  
К. Тюрмера

Год учета	Состав	Возраст, лет	Средние		Число стволов, шт/га	Сумма площадей сечений, м <sup>2</sup> /га	Запас древесины, м <sup>3</sup> /га	Количество древесины от рубок ухода, м <sup>3</sup> /га	Средний прирост древесины, м <sup>3</sup> /га
			Диаметр, см	Высота, м					
1861 (посадка)	5Лц	—	—	—	3968	—	—	—	—
	5С	—	—	—	3968	—	—	—	—
1871	Лц	10	4,7	5	1965	3,8	20	13	3,3
	С	10	6,6		3096	11,1			
1877	Лц	16	5,9						
	С	16	9	7,6	3965		118	19	8,7
1890	Лц	29							
	С	29			1523		217	102	11
1925	8Лц	64	31,5	29,6	434	33,7	478	102	107
	2С	64	26	26,5	155	8,2	106		
1969	9Лц	108	41,2	37,0	306	40,6	738		
	1С	108	34,4	33,1	42	2,8	37	114	8,2
	10Е	83	19,1	22,0	268	8,5	88		
1974	9Лц	113	43,8	38,5	300	49,1	746		
	1С	113	37,0	34,8	31	3,5	39	134	8,1
	10Е	88	20,7	22,3	270	11,0	101		

может быть одновременное введение их в состав будущего древостоя. Известны два участка таких двух- и трехприемных культур Тюрмера.

В 1860 г. в урочище Пустошь на относительно плоской вершине моренного холма по старой пахоте посадкой в плужные гребни 2-летних семян лиственницы европейской и однолетних семян сосны через ряд были созданы насаждения с размещением посадочных мест 1,8 x 0,7 м. Сеянцы выращены рядом на зольных грядах. В 1871 г. К. Кунце заложил в них постоянную пробную площадь, на которой вели исследования А. Ф. Рудзкий и Я. В. Васильев. В 1969 г. М. Д. Мерзленко восстановил ее и провел очередные обмеры.

В 1871 г. по низовому методу были впервые проведены рубки ухода. Из имевшихся 7912 деревьев лиственницы и сосны на 1 га были выбраны 2857 с общим объемом 13 м<sup>3</sup>/га. Среди оставшихся 5060 деревьев преобладала сосна — 3095 шт. К этому времени сосна уже угнетала лиственницу, которую и начали вырубать, после чего средний диаметр деревьев лиственницы стал на 29% меньше, чем средний диаметр сосны. В 1876 г. К. Тюрмер во время очередных рубок ухода удалил еще 1050 стволов, преимущественно угнетенных сосной деревьев лиственницы. Оставалось в культурах 3975 деревьев на 1 га с запасом древесины 118 м<sup>3</sup>/га. После второго приема рубок ухода средний диаметр лиственницы был на 39% меньше, чем у сосны. Эти данные убедительно показывают, что в молодости на суглинистых почвах сосна значительно превосходит лиственницу европейскую по росту и угнетает ее. В 1877 г. было учтено 17% угнетенных деревьев сосны и 35% лиственницы. Без рубок ухода лиственница была бы вытеснена из насаждения.

В 1886 г., когда сосне и лиственнице было 26 лет, под их полог в междурядьях была введена ель (4 тыс. шт./га) в виде подпологовой культуры. К этому времени по высоте лиственница уже догнала сосну. В 1890 г. рубками ухода из имевшихся на 1 га 2087 деревьев лиственницы и сосны были удалены 564 шт. с целью осветления подпологовых культур ели. На 1 га было оставлено 1523 дерева с запасом древесины 217 м<sup>3</sup>/га. С 1925 по 1950-е годы рубки ухода не проводили. Лишь в 1974 г. была проведена слабой интенсивности рубка сухостоя и ослабленных деревьев сосны IV и V классов роста по Крафту.



## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

После 1890 г. лиственница начала расти быстрее сосны и уже в 64-летнем возрасте (1925) превосходила ее по высоте на 3,1 м, по диаметру на 5,5 см. В 108–113-летнем возрасте эти культуры были представлены двухъярусным древостоем с преобладанием лиственницы в первом ярусе и ели во втором. Будучи угнетенной в течение 30 лет, сосна по запасу древесины составляла лишь 10% запаса древесины лиственницы. Общий запас древесины в 108 и 113 лет был равен 977 и 1020 м<sup>3</sup>/га, в том числе 88 и 101 м<sup>3</sup>/га древесины ели (табл. 1).

Второй участок культур был создан в 1860 г. в том же квартале на площади 4 га. При этом посадили только лиственницу европейскую; сосна была введена через 9 лет, лиственница к тому времени достигала средней высоты 5 м. В 1886 г., когда лиственнице было 26 лет, а сосне 17 лет, под их пологом посадили семена ели. Лиственница в это время имела высоту 15,4 м. Таким образом, здесь не пришлось вырубать часть деревьев лиственницы, так как она не угнеталась сосной. Первые 20 лет после посадки ель росла медленно, средняя высота ее была равна 1,8 м. В дальнейшем рост улучшился, и она сформировала второй ярус, а лиственница и сосна — первый. В 100-летнем возрасте лиственница имела среднюю высоту 36 м, средний диаметр 35,8 см, объем ствола в среднем 1,9 м<sup>3</sup>. Деревья сосны при этом в 91 год имели, соответственно, 33,1 м, 28,7 см и 1 м<sup>3</sup>. Ель в 74-летнем возрасте достигала средней высоты 18 м при общем запасе древесины 904 м<sup>3</sup>/га.

Культуры, созданные в два-три приема, сегодня по своему состоянию и высокой продуктивности могут служить эталоном смешанных культур хвойных пород на суглинистых почвах центральной части зоны смешанных лесов.

Лучшими по запасу древесины следует считать чистые культуры лиственницы со вторым ярусом ели естественного происхождения. Смешение лиственницы с сосной хороших результатов не дало. Высокие запасы древесины получены в основном за счет лиственницы. Сосна как в чистом виде, так и в смешении с другими породами на плодородных суглинистых почвах дает древесину низкого качества. Такие почвы целесообразно занимать лиственницей и елью, а сосну размещать на повышенных участках, на почвах, приближающихся к супесчаным. Рядовое смешение сосны и ели нецелесообразно, так как ель к 10–15 годам попадает под полог сосны, что ослабляет ее рост и обрекает на длительное пребывание во втором ярусе. Смешение двух-трех рядов ели с одним рядом сосны ведет к разрастанию кроны сосны в сторону ели, что сильно снижает качество древесины. Желательно выращивать двухъярусные насаждения с лиственницей в первом и липой, кленом, елью или пихтой — во втором ярусе.

В смешанных насаждениях лиственницы и сосны до 35–40 лет идет упорная борьба за место под солнцем; при этом лиственница незначительно превосходит сосну по высоте и диаметру. Только после 40 лет лиственница за счет сохранившихся более развитых деревьев I — II классов перегоняет сосну и начинает вытеснять ее.

В лиственнично-еловых культурах лиственница с первых лет обгоняет ель по высоте и диаметру, задерживает ее рост, оставляя ее во втором ярусе. Сама же растет с замедленной дифференциацией деревьев, большим количеством деревьев низких классов роста (III — IV), поэтому средний диаметр у нее меньше, чем в лиственнично-сосновых культурах, а запас древесины больший за счет сохранившихся лиственниц и особенно елей.

В чистых культурах лиственницы кроны у деревьев были слаборазвитые, узкие и короткие, имелось много кривых стволов, констатировалось большое количество деревьев III — V классов роста (до 40%). Насаждения недостаточно устойчивы против ветра, с 50–60 лет у них отмечены случаи ветровала. Так, в 73-летних

## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

культурах сохранилось 972 дерева на 1 га со средним диаметром 27,6 см, а в смешанных с елью и сосной в том же возрасте — в 2 раза меньше, средний диаметр их был на 20–30% больше. Таким образом, при меньшем количестве посаженных деревьев, а также в смешении с другими породами лиственница растет быстрее, имеет лучшие технические качества стволов и формирует более устойчивые древостои.

К 70–90 годам в смешанных культурах лиственница хорошо сохраняется, вытесняя своих спутников — и светолюбивую сосну, и теневыносливую ель. Сосна отстает в росте, а затем гибнет; ель сначала переходит во второй ярус и растет медленно, позже тоже погибает. Лиственница же растет тем лучше, чем меньше ее было высажено первоначально, особенно не чистыми рядами, а единично вкрапленной в ряды ели. Так, в квартале 202 в культурах 1868 г. один ряд сосны чередовался с рядом ели с лиственницей. Было высажено 280 лиственниц, 1650 сосен и 570 елей на 1 га. В 103-летнем древостое было 232 лиственницы, 40 сосен и 31 ель. Сохранность деревьев, соответственно, равнялась 83,2 и 5%.

За небольшим исключением в Порецкой лесной даче К. Тюрмер создал смешанные древостои сосны, ели и лиственницы европейской с незначительной примесью березы. Все эти породы чаще смешивали чистыми рядами, иногда в ряды ели вкрапывали лиственницу. Имеются культуры, где один ряд сосны чередуется с двумя-тремя рядами ели и ряд ели чередуется с двумя рядами сосны. Различные сочетания этих пород обуславливались не столько принципиальными соображениями, сколько имевшимся количеством семян той или другой породы. Это необходимо учитывать при оценке продуктивности выращенных до 80–100 лет древостоев. Наилучшей схемой смешения сосны и ели Тюрмер считал чередование одного ряда сосны и двух рядов ели.

### **Уход за лесными культурами**

Большое внимание уделял Тюрмер и уходу за лесными культурами. Пока молодые посадки еще не сомкнулись, все меры ухода должны быть направлены на освобождение растений от травы, поросли и кустарников лиственных пород. Для этого Тюрмер широко практиковал сенокосение и пастьбу рогатого скота в культурах. Затем траву обжидали вдоль растений для выявления саженцев и только после этого выкашивали междурядья. Обжинка и выкашивание травы были более эффективны, чем стравливание ее скотом, которое, однако, из-за недостатка рабочих применялось чаще. Весной скот запускали в насаждения высотой 18–27 см только после затвердения почвы. Следует учесть также, что посадки всегда были приподняты над поверхностью земли — на поднятых плугом гребнях или холмиках из перевернутой дернины.

Одной из причин высокой продуктивности культур в Порецкой даче были регулярные рубки ухода в первые 30–35 лет. За 33 года работы К. Тюрмер получил от рубок ухода 32% общего количества древесины. Он считал, что только посредством разумно проводимых проходных рубок возможно воспитать хорошие насаждения. «Только в тех дачах, — писал лесовод, — где хозяйство ведут невежды, доход от леса уменьшается, с каждым новым оборотом лес постепенно обесценивается, а вместе с тем беднеют и окрестные жители».

### **Устойчивость насаждений**

О высокой устойчивости искусственных насаждений Порецкого лесничества на современном этапе свидетельствуют данные лесопатологического обследования, проведенного в 1993 г. Институтом лесоведения РАН. Обследование велось по специально разработанной фитопатологом В. Г. Стороженко мето-

## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

дикое. Состояние лесных культур на каждом выделе определялось по совокупности признаков: тип усыхания, наличие валежника разных стадий разложения и показатель состояния древостоя. В итоге по степени распада древостоя насаждение оценивалось по пятибалльной шкале: 1 — абсолютно нормальный древостой, 2 — нормальный древостой с фрагментарным, незначительно представленным усыханием деревьев, 3 — первая стадия распада древостоя, 4 — вторая стадия распада древостоя, 5 — распавшийся древостой.

Результаты данного лесопатологического обследования показали, что в целом, несмотря на значительный возраст культур, в них значительно преобладают (77%) нормальные по состоянию древостои 1 и 2 категории. На долю таких благополучных насаждений приходится 98% культур лиственницы, 82% культур сосны и 72% культур ели. Таково нынешнее весьма неплохое состояние тюрмеровских насаждений. Это относится даже к ельникам, имеющим возраст 110–145 лет: из 830 га лесных культур с преобладанием ели 158,5 га относятся к показательным, в том числе 63,3 га — к эталонным.

### Культуры К. Тюрмера в Тюрмеровском лесничестве

Одним из малоизвестных тюрмеровских проектов являются его посадки на территории собственного имения Орлик. Позднее этот объект вошел в состав Тюрмеровского лесничества Медынского леспромхоза Калужской области, находящегося на стыке северо-западной части Калужской области со Смоленской и Московской областями.

По лесорастительным свойствам Тюрмеровское лесничество следует отнести к типичным еловым условиям произрастания. Почвенный покров сложен преимущественно дерново-средне-неглубокоподзолистыми высоко — и средне-

Лесные культуры Тюрмера в Медынском уезде (ныне Тюрмеровское участковое лесничество Износковского лесничества Калужской области) на космическом снимке СПОТ-5 (2011)



© НП «Прозрачный мир», © ИТЦ «СКАНКО»,  
включает данные © CNES 2012, ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ SPOT IMAGE S.A., ФРАНЦИЯ

## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

Ветви лиственницы



© К. КОЛЯКОВ

гумусными суглинистыми почвами, сформировавшимися на почвообразующих породах с тяжелым механическим составом. Коренные типы леса — ельники-кисличники влажные.

Культуры создавались Тюрмером с 1890 по 1900 г., т. е. на протяжении 10 лет. К настоящему времени сохранилось всего 38 участков лесокультур, из которых 53,3% приходится на площади с преобладанием ели в качестве главной породы; 45,5% с преобладанием сосны и 1,2% — лиственницы.

Подробных архивно-документальных сведений по агротехнике создания и режиму воспитания культур не сохранилось. Известно, что обработку почвы

## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

Таблица 2  
Характеристика культур  
Тюрмеровского  
лесничества  
по данным  
пробных площадей

№ квартала	Возраст культур, лет	Состав	Средние		Класс бонитета	Число стволов, шт./га	Полнота	Запас стволовой древесины, м <sup>3</sup> /га
			Диаметр, см	Высота, м				
61	67	10Е	28,0	27,7	Ia	845	1,1	637
61	69	7С 3Е	28,4 20,2	28,8 19,0	Ia II	460 470	0,8 0,4	412 135
Итого:						930	1,2	547
63	86	6С 4Е	29,3 24,3	31,1 23,0	I II	340 376	0,5 0,3	335 175
Итого:						716	0,8	510

производили осенью на волах, используя немецкий плуг. По рассказам старожилов, плуг этот был похож на современный конный, отличаясь от последнего более мощным лемехом и большим отвалом. На некоторых участках осенью вносили золу. Весной под кол Тюрмера посадка осуществлялась в зависимости от влажности почвы: либо в дно борозды, либо в гребень пласта. Посадочный материал использовали как местный, так и привозной — из Поречья. Высаживались также саженцы лиственницы из семян дармштадского происхождения. Лесокультурные площади были представлены в основном землями, вышедшими из-под сельскохозяйственного пользования.

Большинство из сохранившихся участков тюрмеровских культур представлено ныне высокополнотными и высокопроизводительными насаждениями, выделенными в плюсовые и эталонные насаждения. В них же выделено 21 плюсовое дерево. Запасы стволовой древесины в наиболее производительных культурах ели и сосны в 67–86-летнем возрасте составляют 510–637 м<sup>3</sup>/га (табл. 2). Однако в целом прирост в тюрмеровских насаждениях сейчас сильно замедлился по причине интенсивного процесса заболачивания. Вызван он выходом из строя старой мелиоративной сети. Если ее в ближайшее время не реконструировать, начнется усыхание старых культур.

### Муромцевские лесные дачи

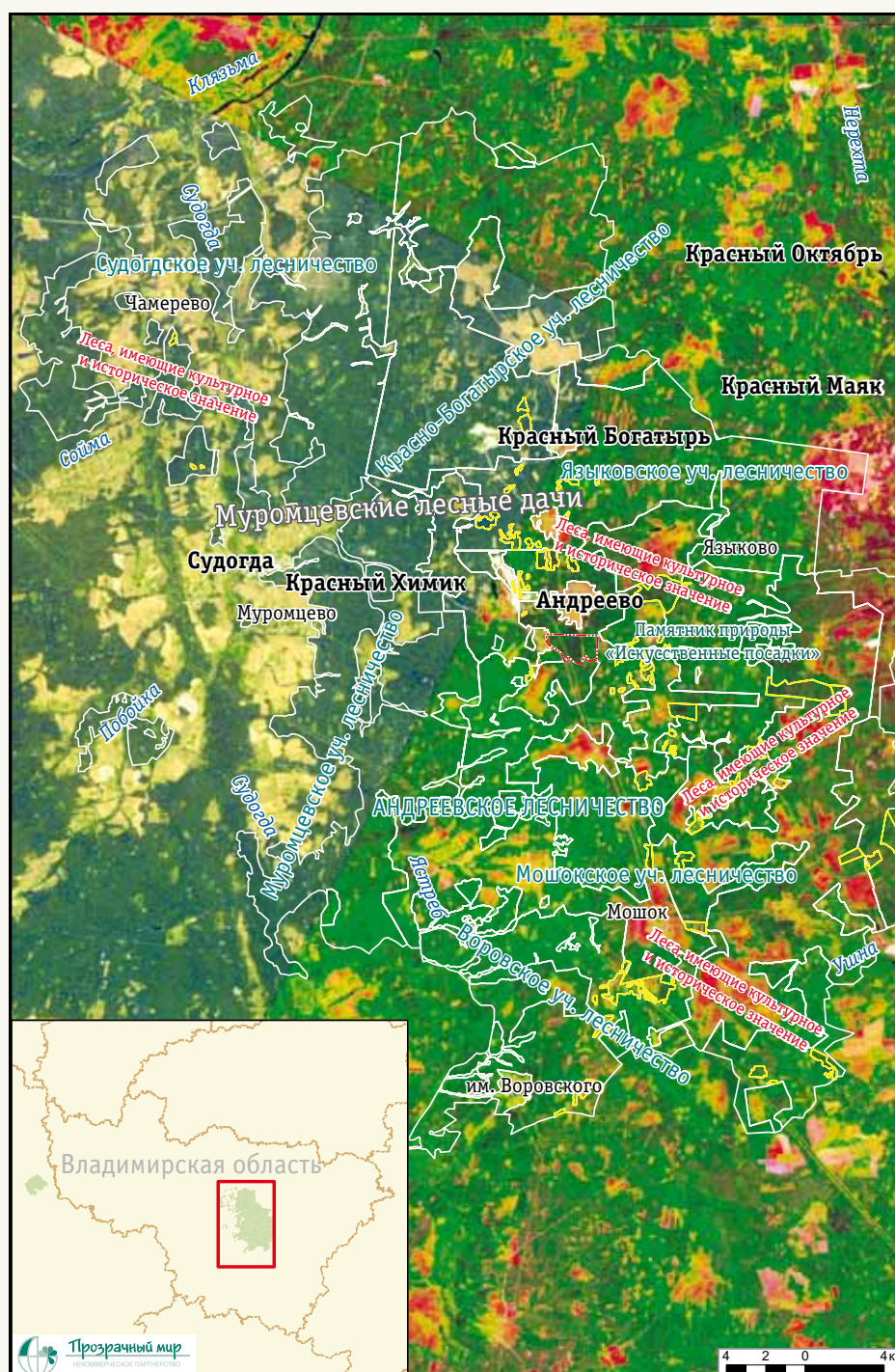
Муромцевские лесовладения графа Храповицкого располагались в Судогодском уезде Владимирской губернии. Они состояли из следующих лесных дач: Артемовской, Исаковской, Шаломихи, Карتماзово-Дюкино, Ликинской и Кубаевской. Их площадь составляла 20240 десятин.

По своему географическому местоположению леса здесь издавна занимают плато Окско-Цнинского вала и лежат на водоразделе р. Судогды и р. Колпь. Среднегодовая температура воздуха равна + 3,9 °С. Осадков выпадает в среднем 530 мм за год. Продолжительность безморозного периода составляет около 125 дней. Самый теплый месяц — июль (+ 18,4 °С). В отдельные годы абсолютный максимум дневной температуры может достигать + 38,1 °С. Преобладание южных ветров наряду с высокой температурой воздуха создает предпосылки для возникновения относительно сильных засух, большинство которых наиболее вероятны в период с 1 мая по 15 июля.

Леса Судогодского края — это типичные боры, подобные лесам Мещеры. Почвы здесь песчаные и супесчаные. Наличие в них извести обеспечивает довольно высокую производительность насаждений сосны и лиственницы. Преобладание легких песчаных и супесчаных почв исторически обусловило преимущественное распространение сосняков зеленомошной группы.

## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

Лесные культуры Тюрмера  
в Муромцевских  
лесных дачах  
(ныне Андреевское  
лесничество  
Владимирской области)  
на космическом снимке  
СПОТ-5 (2011)  
и «ландсат-5» (2011)



© НП «ПРОЗРАЧНЫЙ МИР», © ИТЦ «СКАНДКО», ВКЛЮЧАЕТ ДАННЫЕ © CNES 2012, ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ SPOT IMAGE S.A., ФРАНЦИЯ © U.S. GEOLOGICAL SURVEY © NASA

Из литературных и архивных источников явствует, что леса Храповицкого до 1888 г. почти не рубились, за исключением участков, расположенных ближе к г. Владимиру: никаких мер ухода за древостоями не велось, и они были загущенными и переполненными сухостоем и валежником.

Эксплуатация муромцевских лесов с ведением хозяйственных заготовок началась в 1888 г. В 1890 г. на средства владельца был построен ширококолейный подъездной путь к лесоразработкам. Железнодорожная ветка прошла через

## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

отдаленную Андреевскую дачу. Это позволило резко увеличить сбыт древесины. С 1888 г. по 1 июля 1892 г. были сведены сплошной рубкой 932 десятины. Лесничим в то время был Б. Куницкий. Искусственным разведением леса он не занимался.

В 1892 г. в должность управляющего лесным хозяйством Муромцевских дач вступает К. Тюрмер. При нем посадочный материал выращивался преимущественно во временных питомниках, которые закладывались на площадях, подлежащих закультивированию, или вблизи них. Почву в питомниках обрабатывали осенью на глубину 22–25 см. К устройству гряд и посеву семян приступали не раньше второй половины мая. Посев производился только сплошной. Высейнные семена заделывали деревянными граблями, а затем через решето насыпали слой опилок толщиной до 2 см. Гряды прикрывали лапником. Сеянцы сосны высаживали на следующий год. Держать их в питомнике свыше одного года не рекомендовалось, чтобы предохранить от заболевания шютте. Сеянцы ели и лиственницы выращивали в питомнике два-три года. Посадочный материал выкапывали вилами.

Лесокультурную площадь К. Тюрмер разбивал на кварталы около 25 га с большими просеками между ними шириной 12,8 м. Каждый квартал разделялся на небольшие участки размером 64 x 214 м, которые разграничивались узкими просеками шириной 3–3,5 м. По обеим сторонам узких просек высаживали березу, а по сторонам широких — лиственницу и ель. Профессор Г. Ф. Морозов, посетивший в 1902 г. лесные дачи В. С. Храповицкого, осмотрел замечательные молодые культуры Тюрмера. Ему очень понравились березовые полосы-аллеи вдоль просек-визиров, которые с успехом выполняли роль противопожарных разрывов.

На вырубках, бывших под сельскохозяйственным использованием, а также на залежах (пустошах) проводили сохой борозды с востока на запад через 1,4–1,7 м, глубиной 12–16 см. В целях лучшего отенения сеянцев их высаживали у южной стенки борозды.

Борозды проводили осенью. Это способствовало накоплению влаги и некоторому уплотнению пласта, что предохраняло сеянцы от засыпания их землей. На вырубках, где работа сохой была затруднена, мотыгой или лопатой приготавливались лунки размером 40–50 см при глубине 8–10 см. Их размещали по схеме 2,1 x 1,4 м, что позволяло высадить 3400 сеянцев на 1 га. На незадерненных площадях почву из лунок вынимали. На сильно же задерненных площадях дерн сдирали и рыхлили нижележащий слой почвы. Почва и дерн укладывались на южной стороне лунок.

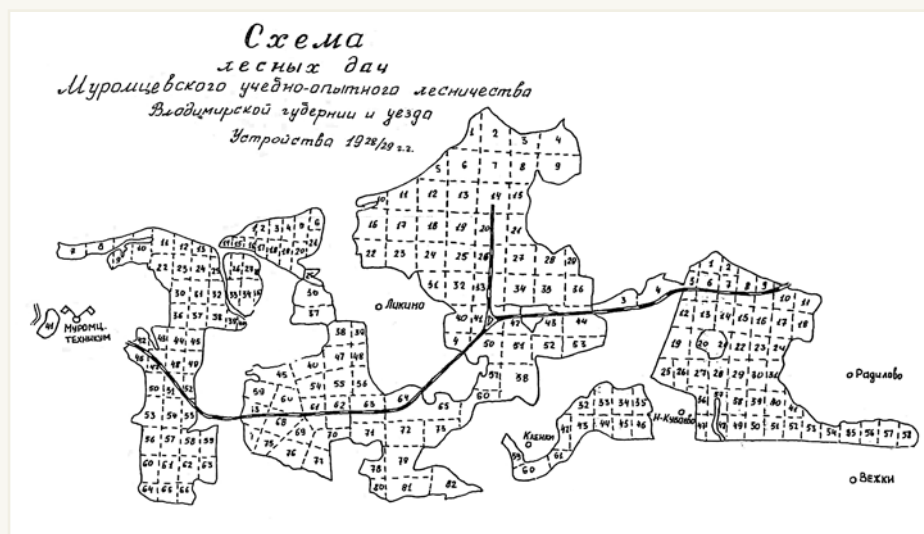
Посадка сеянцев производилась весной и редко осенью. Сажали под кол Тюрмера, сеянцы с оголенными корнями обмакивали в глинистую жижу. Лунка засыпалась размельченной почвой, которую утрамбовывали колышком.

На задерненных и заросших лиственными породами вырубках Тюрмер иногда высаживал ель. Для этого выкапывалась неугнетенная ель естественного происхождения, произрастающая на лесных прогалинах и открытых местах. Дополнения культур проводили через два-три года после посадки. Уход сводился к обжимке и выкашиванию травы. Пастьба скота разрешалась через пять-шесть лет после посадки.

Главной породой в лесных культурах Муромцевских лесных дач была сосна обыкновенная. Поэтому, в отличие от тюрмеровских посадок Поречья, здесь почти все рукотворные леса — это искусственные боры, полностью отвечающие лесорастительным условиям легких по механическому составу почв. Лишь в простых субориях к сосне добавлялась ель.

## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

Схема лесных дач  
Муромцевского учебно-  
опытного лесничества  
(1929)



Особенно благоприятным на песчаных и супесчаных почвах Тюрмер считал применение лесопольного хозяйства. За последним урожаем хлеба поля использовались под сенокосные угодья, для чего высевался клевер и тимофеевка. Чистый доход от временного сельскохозяйственного пользования не только покрывал расходы на производство лесных культур, но, кроме того, способствовал получению хорошей рыхлой почвы под посадку леса.

Лесопольное хозяйство имело громадное значение для жизни сельского населения: бедняки получали работу, создавались ресурсы, необходимые для пропитания людей и домашних животных. При уходе за высаженными древесными саженцами шла борьба с сорняками. Для этого Тюрмер применял скашивание травы (с одного гектара он получал до 17 ц сена). Неудивительно, что Тюрмер пользовался уважением у крестьян. Зимой они работали в лесу, им не нужно было покидать свои семьи, уходить на заработки. Таким образом, достигнутая гармония между сельским и лесным хозяйством позволяла получать дополнительную сельскохозяйственную продукцию и обеспечивала высокую экономическую эффективность лесного хозяйства.

В 20-х годах XX в. основная часть Муромцевских лесных дач вошла в Муромцевское учебно-опытное лесничество. При проведении лесовосстановительных работ в лесничестве широко использовались методы К. Тюрмера. В частности, посадочный материал для целей лесовосстановления выращивался во временных питомниках из местных семян. Обработка почвы состояла в проведении плужных борозд и в приготовлении ямок. Сосна высаживалась 1–2-летними сеянцами, ель и лиственница — 2–4-летними, а лиственные породы — 3–5-летними. В рядах расстояние устанавливалось, как правило, в один аршин (0,71 м), между рядами его выдерживали в 2,5 аршина. На местах с буйной травянистой растительностью в целях удобства ухода за культурами посадка производилась при расстоянии в рядах 1,5 аршина, между рядами — до трех аршин. В последнем случае сеянцы брались старше, до четырех-пяти лет. Чаще применялся способ посадки по 2 сеянца в каждую ямку.

На хвойных старых лесосеках лесничества применяли два метода искусственного лесовозобновления — посадку и посев. Посадку выполняли однолетними сеянцами под кол и сажальный нож в заранее подготовленные площадки или в плужные борозды. На 1 га высаживалось от 6600 до 13200 сеянцев. Их брали



## МОСКОВСКАЯ, ВЛАДИМИРСКАЯ, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТИ

из временных питомников, закладываемых лесничеством на вырубках и на самой лесокультурной площади или же вблизи нее. В качестве лесокультурной породы здесь использовалась исключительно сосна.

Ныне все основные массивы старых рукотворных лесов сосредоточены на территории Андреевского лесничества Андреевского лесхоза и в Муромцевском лесхозе-техникуме. Это прекрасные боры, возвращенные трудом многих поколений лесоводов.

### Применение опыта К. Тюрмера в современных условиях

В современных условиях создание и выращивание смешанных лесных культур по примеру Тюрмера необходимо и целесообразно. Особый интерес вызывает опыт выращивания сложных, смешанных по составу лиственнично-сосново-еловых древостоев: высокая продуктивность таких насаждений отмечается в средней и южной подзоне тайги.

Варианты закладки, а также агротехника выращивания насаждений, разработанные и примененные К. Тюрмером, безусловно, служат примером для современных лесоводов при принятии решения о создании лесных культур в Центральной России.

Огромный интерес представляют лесные культуры, созданные в два-три приема смешением различных пород. Сегодня по своему состоянию и высокой продуктивности такие культуры, созданные Тюрмером, могут служить эталоном.

Всей своей работой К. Тюрмер убедительно доказал преимущества планового и научно обоснованного ведения лесного хозяйства, которое его усилиями начало внедряться в то время в передовых лесных дачах России. Сравнивая свои достижения с деятельностью своих предшественников, Тюрмер пишет: «... Рудзкий и Пономарев сводили не только участки из самых лучших, но и самых ближних к железной дороге. Герле и Тюрмер же сводили лес только для проруба просеков тех участков, которые были повреждены пожарами, бурей, насекомыми и выборкой деревьев, поврежденных паразитами, и насаждения с неудовлетворительным приростом...»

Заключая свой доклад В. С. Храповицкому, владельцу имения Муромцево, Карл Тюрмер пророчески писал: «Бедный лес! Дай Бог, чтобы ты никогда не попал в руки людей, для которых твое существование безразлично и главная задача которых дать временно много денег...».

---

### Литература

Мерзленко, М. Д. В лесных дачах Центральной России (природно-исторический экскурс) / М. Д. Мерзленко. — М., 2001.

Мерзленко, М. Д. Карл Францевич Тюрмер / М. Д. Мерзленко // Устойчивое лесопользование. — 2005. — № 1 (7). — С. 46–47.

Редько, Г. И. Рукотворные леса / Г. И. Редько, И. В. Трещевский. — М., 1986.

Редько, Г. И. Лесные культуры в центральной части зоны смешанных лесов / Г. И. Редько, М. Д. Мерзленко. — Л., 1989.

Рубцов, М. В. Лесоводственная экскурсия в тюрмеровские леса Поречья / М. В. Рубцов, М. Д. Мерзленко, Ю. Б. Глазунов, Д. К. Николаев. — М., 1998.

Рукотворный лес К. Ф. Тюрмера / Госкомитет СССР по лесу. — М., 1991.

# ПСКОВСКИЙ МОДЕЛЬНЫЙ ЛЕС

### Краткое описание

Проект WWF России «Псковский модельный лес» стартовал в 2000 г. при поддержке WWF Германии, Шведского агентства сотрудничества и развития и шведского лесопромышленного холдинга «Стора Энсо». Главные цели проекта — создать и распространить на Северо-Западе России модель устойчивого и интенсивного управления лесным хозяйством.

Д. Добрынин  
(WWF России),

С. Третьяков  
(С(А)ФУ),

Н. Шматков  
(WWF России)

На 15 демонстрационных участках специалисты проекта в тесном сотрудничестве с СПбНИИЛХ протестировали модель, включающую систему экономической оценки леса и планирования лесного хозяйства на 100 лет вперед, новые нормативы, различные методы возобновления леса, систему природоохранного планирования, а также технологии рубок леса, основанные на передовом скандинавском и российском опыте.

Проект стал одним из первопроходцев в области развития новых методов ведения лесного хозяйства в России, создана модель устойчивого интенсивного лесопользования. Опыт проекта подтвердил, что при использовании этой модели экономическая эффективность увеличивается более чем в два раза, а ценные объекты флоры и фауны леса, благодаря разработанной системе природоохранного планирования, сохраняются намного эффективнее, чем при распространенной лесохозяйственной практике.

«Псковская модель» интенсивного и устойчивого ведения лесного хозяйства основана на научно обоснованной и адаптированной к региональным условиям системе рубок ухода за лесом. «Ноу-хау» Псковского модельного леса (ПМЛ) заключается в том, что интенсивное лесопользование должно быть ориентировано на рубки ухода за лесом, в частности на коммерческие рубки ухода (проездные рубки и прореживание).

Природоохранный эффект применения «псковской модели» интенсивного лесопользования — сокращение эксплуатации малонарушенных лесных ландшафтов за счет интенсификации лесопользования вблизи центров переработки древесины и существующих лесных дорог.

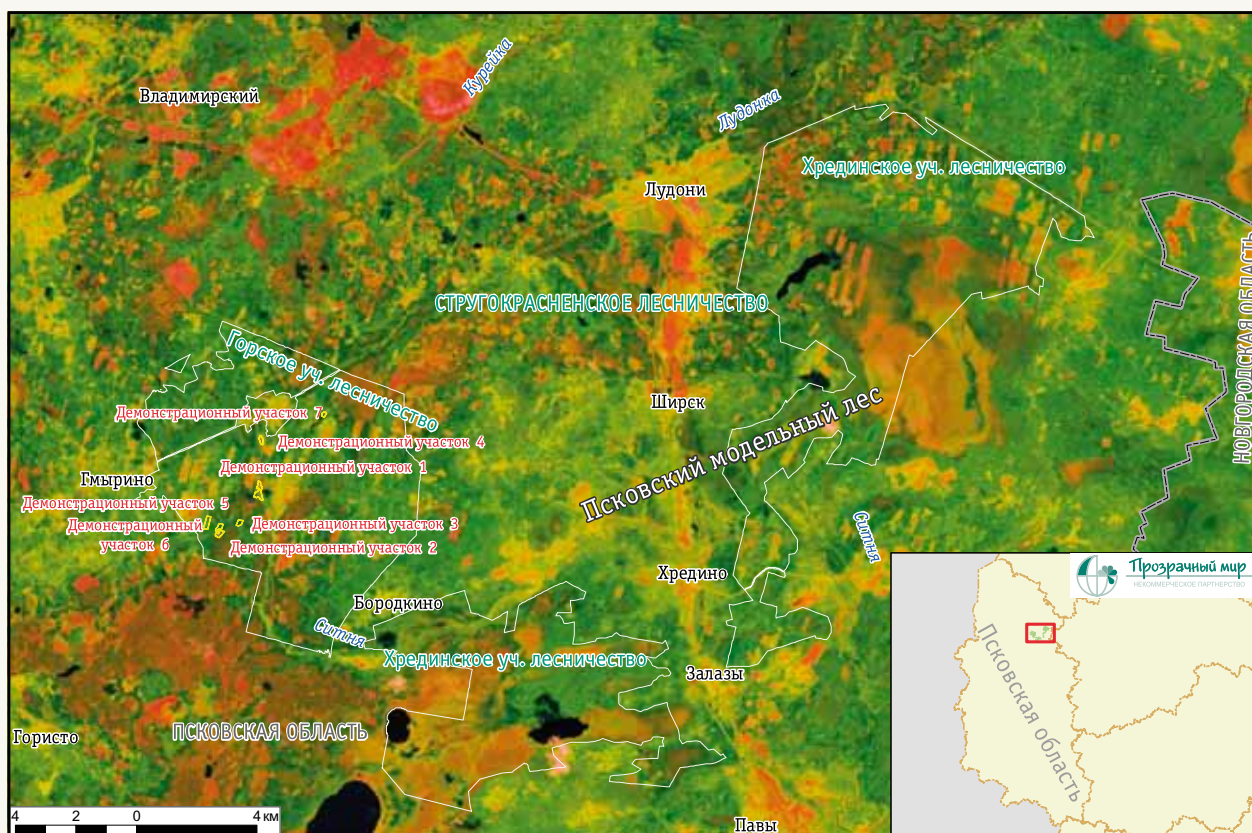
### Месторасположение

Модельный лес находится в Псковской области, в Стругокрасненском районе, на арендной территории «СТФ-Струг» — дочерней компании международного

Схема расположения  
модельной территории  
в Стругокрасненском  
районе



## ПСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ



Псковский модельный лес  
(Стругокрасненское  
лесничество  
Псковской области)  
на космическом снимке  
«ландсат-5» (2006)

лесопромышленного концерна «Стора Энсо». Он занимает площадь 18400 га, располагается в южной подзоне тайги.

### История создания

В 2000 г. шведское предприятие «Стора Энсо» и WWF России решили создать модельный лес на территории Стругокрасненского района Псковской области. Министерство природных ресурсов РФ пошло на эксперимент, придав этому участку леса (площадью 18400 га) в арендной базе предприятия модельный статус.

Деятельность проекта по организации модельного леса условно можно разделить на две фазы:

- первая (2000–2004) — разработка и внедрение основных методов интенсивного и устойчивого ведения лесного хозяйства на модельной территории проекта ПМЛ.
- вторая (2005–2008) — внедрение и распространение модели интенсивного и устойчивого ведения лесного хозяйства в четырех субъектах Северо-Запада РФ (Ленинградская, Псковская, Архангельская, Вологодская области).

### Основные вехи реализации проекта

**2001 г.** — проведено детальное обследование флоры и фауны, их инвентаризация на модельной территории с применением ландшафтно-экологических подходов.

**2001–2002 гг.** — на модельной территории проекта создана сеть из 15 демонстрационных участков для обучения специалистов лесного хозяйства и лесопромышленных компаний новым технологическим приемам устойчивого лесопользования.

## ПСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Рубки ухода  
в хвойном насаждении  
по скандинавской  
технологии —  
демонстрационный  
участок



© Е. РЫЛОЧКИНА

**2002 г.** — разработан ландшафтно-экологический план ведения лесного хозяйства для модельной территории, компромиссный вариант которого был принят на общественных слушаниях. В новом плане впервые учтены и сбалансированы пожелания всех заинтересованных сторон: специалистов лесного хозяйства, лесоустроителей, местных жителей и других представителей общественности.

**2003 г.** — все 18400 га Псковского модельного леса сертифицированы по стандартам Лесного попечительского совета (FSC), т. е. в нем соблюдаются строгие международные экологические и социальные требования к ведению лесного хозяйства и лесопользованию.

**2003 г.** — члены Координационного совета по вопросам взаимодействия Государственной лесной службы МПР России и лесопромышленного комплекса рекомендовали тиражировать модель не только для Псковской области, но и для всей территории Северо-Запада Российской Федерации.

**2000–2008 гг.** — подготовлена серия (18 изданий) обучающих материалов: брошюры «Природоохранное планирование ведения лесного хозяйства», «Нормативы коммерческих рубок ухода», учебные фильмы и т. д.

**2005 г.** — положительный опыт проекта распространяется на территории Северо-Запада России: Ленинградскую, Псковскую, Новгородскую области.

**2006 г.** — на заседании секции по лесоустройству и лесопользованию Научно-технического совета Федерального агентства лесного хозяйства были рассмотрены и одобрены «Нормативы коммерческих рубок ухода (прореживание и проходные рубки) для интенсивной модели ведения лесного хозяйства», разработанные специалистами проекта.

**2006–2008 гг.** — площадь распространения опыта проекта на территории Северо-Запада России увеличилась с 18400 га до 1 млн 500 тыс. га. Произошло это за счет внедрения системы природоохранного планирования, разработанной специалистами проекта, на арендных территориях лесопромышленников

## ПСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Ленинградской, Псковской и Новгородской областей. Активное тиражирование опыта было обусловлено практическим использованием технологий выделения и сохранения ключевых биотопов в процессе подготовки больших территорий к проведению независимой сертификации по стандартам FSC.

За годы реализации проекта состоялось 280 семинаров, на которых более 3000 специалистов лесного хозяйства и лесной промышленности ознакомились с опытом проекта и передовыми технологиями ведения лесного хозяйства.

В настоящее время «преемником» проекта «Псковский модельный лес» является фонд «Грин Форест».

### **Результаты реализации проекта**

#### ***Экологическое направление***

- Создана система природоохранного планирования и сохранения биоразнообразия на основе ландшафтного подхода и региональных индикаторов.
- Определены объекты сохранения биоразнообразия, между ними построены экологические коридоры.

Новые подходы к ведению лесного хозяйства, разработанные в проекте, основаны на принятых в международной практике принципах устойчивого лесопользования, обеспечивающих сбалансированность экономических, социальных и экологических факторов. Они учитывают не только интересы лесного комплекса и местных жителей, но и задачи сохранения биоразнообразия.

Система природоохранного планирования, созданная в проекте, это первый в России опыт, который позволяет учитывать при лесопользовании особенности ландшафтов и разнообразие местообитаний. Для сохранения биоразнообразия и лесных территорий в методике представлены различные уровни планирования: от уровня ландшафта до уровня ключевых биотопов. Специалисты проекта создали списки региональных ключевых биотопов и правила их выделения. Методика имеет практическую направленность, принята и используется Северо-западным лесостроительным предприятием.

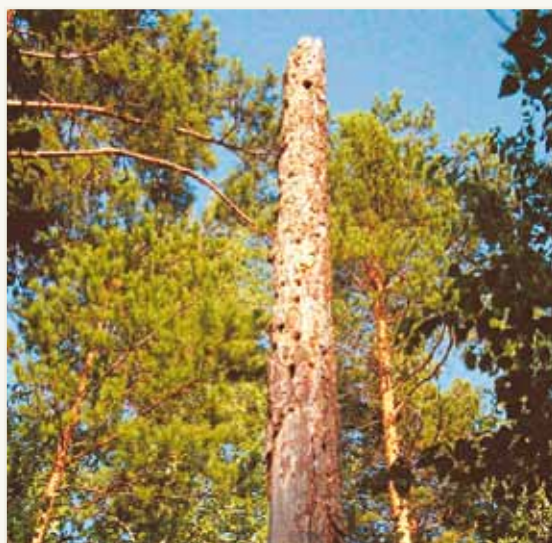
Задача природоохранного планирования на уровне ландшафта — определение приоритетов экологической политики, учет общих особенностей ландшафта при планировании лесопользования и создании и управлении особо охраняемыми природными территориями. Например, в пределах Тосненско-Волховского ландшафта в Ленинградской области преобладают низинные равнины на водоупорных ленточных глинах. Здесь часто встречаются заболоченные участки. Поэтому лесохозяйственные мероприятия в этом ландшафте нужно планировать таким образом, чтобы не увеличивать площади заболачивания.

Каждый ландшафт состоит из местностей. Местность — это территория, однородная по форме рельефа и составу почвообразующих пород. Задача планирования на данном уровне — определение групп лесорастительных условий, а также выбор редких и уязвимых местностей, в которых нужно вводить ограничения на некоторые хозяйственные мероприятия. Пример редкой и уязвимой местности — поймы, склоны долин и надпойменные террасы. Леса на таких участках выполняют важную водоохранную и противоэрозионную функцию.

Уровень сообщества или выдела — основной уровень природоохранного планирования. На этом уровне ограничения в ходе лесостроительства вводятся, если выдел относится к какому-то типу защитных лесов или особо защитных участков (ОЗУ). Поэтому и дополнительные ограничения целесообразно вводить также на уровне выдела.

## ПСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Остолоп с дуплами



© В. ПАНКРАТОВА

Планирование же на более высоких уровнях (ландшафта и местности) помогает выбрать наиболее ценные или уязвимые участки, определить типы репрезентативных экосистем и их необходимую площадь. В ходе природоохранного планирования определяют типы и перечень участков, необходимых для сохранения биологического и ландшафтного разнообразия на конкретной территории лесопользования и соответствующих требованиям добровольной лесной сертификации (выявление и сохранение лесов высокой природоохранной ценности, репрезентативных экосистем, ключевых местообитаний и т. д.). Эти участки выделяются в виде дополнительных особо защитных участков (дОЗУ), в которых хозяйственная деятельность ограничена вплоть до полного запрета любых хозяйственных мероприятий. Например, на территории Северо-Запада в силу географических факторов редки сообщества с участием широколиственных пород — клена, вяза, ясеня, дуба, липы. В подзоне южной тайги вследствие значительной хозяйственной освоенности редки и уязвимы старовозрастные участки леса. Список объектов сохранения биоразнообразия уровня выдела и выше должен определяться специалистами-биологами и географами на основании комплексной информации о территории.

Каждый лесной выдел неоднороден. Он состоит из мозаики местообитаний, которые отличаются особенностями увлажнения, почвенными условиями, разнообразием обитающих там видов живых организмов. Некоторые из этих местообитаний — так называемые ключевые биотопы — важны для сохранения биоразнообразия на деланке. Выделение ключевых биотопов в производственных условиях должно проводиться специалистами лесозаготовительных предприятий, прошедшими соответствующее обучение. Например, важнейшее значение для сохранения биоразнообразия имеет сохранение мертвой древесины на вырубке (высокие пни, валеж разных стадий разложения).

Для эффективной охраны биоразнообразия в эксплуатационных лесах необходимо сформировать экологический каркас территории. При построении экологической сети определяются список и территориальное размещение выделов, на которых вводится особый режим ведения хозяйства. «Коридоры» экологической сети чаще всего формируют водоохранные, нерестоохранные и берегозащитные зоны вдоль рек, озер и болот. Экологические «ядра» могут быть представлены ООПТ или резерватами, резервными лесами, малонарушенными лесными территориями, которые лесопромышленные компании сохраняют в добровольном порядке, а также компактными массивами защитных лесов, ОЗУ и дОЗУ.

## ПСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

На финальной стадии природоохранного планирования могут быть рассчитаны различные сценарии ведения лесного хозяйства на длительный период. В соответствии с требованиями FSC проекты проведения мероприятий обсуждаются на общественных слушаниях с участием представителей всех заинтересованных сторон. В процессе обсуждения последствий различных сценариев выбирается компромиссный вариант, который принимается в качестве основы для разработки проекта освоения лесных участков и практического построения экологической сети.

### *Экономическое направление*

- Создана модель прогноза динамики лесного фонда на 100 лет и более для планирования лесохозяйственных мероприятий, объемов лесопользования.

Сортиментная технология заготовки древесины является одним из важных элементов интенсивной модели лесопользования



© Е. ЯБЛОЧКИНА

## ПСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

- Разработаны новые лесохозяйственные нормативы для модельной территории Стругокрасненского лесхоза Псковской области.
- Создан ландшафтно-экологический план для модельной территории, позволяющий прогнозировать прибыль от ведения лесного хозяйства и вести долгосрочное неистощительное лесопользование.
- Созданы нормативы коммерческих рубок ухода (прореживание и проходные рубки) для лесов подзоны южной тайги европейской части России, результатом применения которых является многократное увеличение качества и стоимости лесных ресурсов к финальной рубке.

Новые методы ведения лесного хозяйства, разработанные в проекте «Псковский модельный лес», способствуют резкому увеличению дохода от использования лесных ресурсов как в долгосрочном, так и в коротко- и среднесрочном планах, поэтому сегодня «псковская модель» интенсивного устойчивого лесопользования привлекательна для российских предпринимателей.

Ключевым звеном интенсивной модели является система рубок ухода за лесом. При этом выбирается весь прирост насаждений: за цикл хозяйства объем заготавливаемой древесины с 1 га увеличивается в 1,5–2 раза. С помощью своевременно проведенных рубок ухода резко улучшается качество леса, особенно к финальной рубке. Таким образом, стоимость заготовленного леса на 1 га за оборот рубки вырастает минимум в несколько раз; соответственно возрастают оборот средств и доходы.

В «псковской модели» лесопользования заложены алгоритмы, позволяющие просчитать всю цепочку лесохозяйственных мероприятий — от лесовозобновления до главной рубки леса, — чтобы получить наибольший экономический эффект от арендованных лесов.

### Социальное направление

- Разработаны и апробированы механизмы и процедуры участия местного населения в планировании лесного хозяйства.
- На территории Псковской области активно ведется экологическое просвещение по направлению «устойчивое лесопользование».



Первым в России учебным пособием для школьников по устойчивому управлению лесами стала книга «Основы устойчивого управления лесным хозяйством», подготовленная и изданная в 2008 г. в рамках проекта WWF России «Псковский модельный лес».

Участие общественности в управлении лесами — обязательный компонент системы лесопользования в цивилизованных странах с развитым гражданским обществом. Права населения участвовать в управлении лесами закреплены в Конституции РФ, Лесном кодексе РФ, подтверждены обязательствами России в международных процессах по устойчивому лесопользованию. К сожалению, местные жители не знают о своих правах, предоставленных им законодательством, и редко пользуются ими, а органы управления лесами уделяют этому вопросу мало внимания, хотя он является одним из ключевых в обеспечении устойчивого лесопользования. Кроме того, конкретные подходы к участию населения в управлении лесами не разработаны и не закреплены в законодательстве, что становится весьма существенным барьером на пути их практической реализации.



## ПСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

«Псковский модельный лес» входит в число первых лесных проектов в России, которые продемонстрировали на практике принципы взаимодействия с местным населением: открытость информации о работе проекта и обязательный учет интересов местных жителей, желающих участвовать в планировании лесопользования.

### **Применение опыта проекта «Псковский модельный лес» в современных условиях**

В период активной индустриализации страны в 1930-х годах в России сложилась экстенсивная модель лесопользования. Доход при таком подходе, как правило, получается исключительно от сплошных рубок. С тех пор рубки ухода за лесом, особенно прореживания и проходные, проводятся, если проводятся вообще, в недостаточном объеме и часто без соблюдения соответствующих технологий, не говоря уже об экономическом планировании.

Экологическая тропа проекта «Псковский модельный лес»



© Е. ЯБЛОККИНА

## ПСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Пресс-тур проекта.  
Рассказывает Б. Романюк,  
научный руководитель  
проекта «Псковский  
модельный лес»



© А. ЗАБЕЛИН

Как правило, вместо ухода, т. е. удаления деревьев низкого качества, мешающих росту других деревьев, с целью получения дохода вырубается именно лучшие. Рубки ухода превратились в «рубки дохода». Результат такого подхода для леса очевиден: резкое падение качества лесных ресурсов. Для обеспечения необходимых объемов заготовки качественной древесины в оборот приходится вовлекать все новые и новые малонарушенные лесные территории, что требует затрат на создание инфраструктуры. Из-за этих затрат снижается экономический

Члены Лесного клуба  
проекта «Псковский  
модельный лес»



© Е. ЯБЛОЧКИНА

## ПСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Семинар  
для архангельских  
лесопромышленников



© Е. ЯБЛОЧКИНА

эффект от лесопользования, появляется социальная напряженность и возникают серьезные негативные экологические последствия.

В настоящее время Россия пожинает плоды экстенсивной модели ведения лесного хозяйства. В результате отсутствия ухода за лесом в период его активного роста состояние лесного фонда год от года ухудшается, причем экономически доступных насаждений становится все меньше и меньше. Эта проблема актуальна для всей северо-западной части России, особенно для Ленинградской, Псковской, Новгородской областей и Республики Карелия.

Альтернативой экстенсивной модели является модель интенсивного ведения лесного хозяйства. Она часто называется «скандинавской» моделью ведения лесного хозяйства и успешно применяется в Финляндии, Швеции и в ряде других европейских стран. При реализации такой модели акцент делается на повышении качества и стоимости древостоев на уже освоенной территории, а ее ключевым элементом является система рубок ухода. В результате улучшается качество растущего леса к моменту финальной рубки, значительно увеличивается выход более дорогих сортиментов и, соответственно, возрастает стоимость заготовленной древесины. При правильном применении этой модели можно не только сохранять, но по сравнению с «традиционной», экстенсивной, моделью многократно улучшать экологические и социальные функции лесов, такие как сохранение мест обитания редких видов растений и животных, создавать благоприятные условия для промысловых видов, поддерживать функцию лесов по сохранению климатического и водного баланса.

Интенсивная модель ведения лесного хозяйства успешно применяется в России уже более 10 лет. Пионером ее применения стал Псковский модельный лес. Впервые в стране именно в рамках проекта WWF России «Псковский модельный лес» в партнерстве с СПбНИИЛХ была предпринята успешная попытка совместить технологии интенсивного лесопользования с идеей обеспечения его экономической, экологической и социальной устойчивости.

Опыт реализации проекта «Псковский модельный лес» демонстрирует реальную возможность применения модели интенсивного устойчивого лесопользования в российских условиях с учетом ее экономической, экологической

## ПСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

и социальной составляющих. «Псковская модель» интенсивного лесопользования позволяет существенно повысить экономическую отдачу от лесов, точно планировать лесохозяйственные мероприятия, обеспечивая реальную неистощительность лесосырьевой базы. В этой модели заложены алгоритмы, позволяющие просчитать всю цепочку лесохозяйственных мероприятий — от лесовозобновления до главной рубки леса, чтобы получить наибольший экономический эффект от арендованных лесных участков. Проект показал на практике, каким образом местное население можно подключать к процессам принятия решений в сфере лесопользования.

Проектом разработаны и апробированы методы ландшафтного планирования, хорошо известные в мире, но мало используемые в России: они позволяют сохранить биоразнообразие и одновременно являются инструментом планирования рубок, соответствующих направлениям сукцессий в ландшафте.

---

### Литература

*Бубличенко, Ю. Н.* Критерии оценки биоразнообразия позвоночных животных для природоохранного планирования ведения лесного хозяйства / Ю. Н. Бубличенко, А. Г. Бубличенко, Б. Д. Романюк. — СПб., 2005.

Демонстрационные участки Псковского модельного леса / С. Карлссон, А. А. Книзе, В. И. Модин [и др.]. — СПб., 2006.

Добровольная лесная сертификация: учеб. пособие для вузов / А. В. Птичников, Е. В. Бубко, А. Т. Загидуллина [и др.]; под общ. ред. А. В. Птичникова, С. В. Третьякова, Н. М. Шматкова; WWF России. — М., 2011.

*Загидуллина, А. Т.* Экологическая тропа в Псковском модельном лесу / А. Т. Загидуллина. — СПб., 2006.

*Книзе, А. А.* О двух точках зрения на российский лес и лесное хозяйство / А. А. Книзе, Б. Д. Романюк. — СПб., 2005.

Нормативы коммерческих рубок ухода / Б. Д. Романюк, А. А. Книзе, С. В. Шинкевич [и др.]. — СПб., 2004.

Общественное участие в планировании лесного хозяйства. — СПб., 2001.

*Романюк, Б. Д.* Природоохранное планирование ведения лесного хозяйства / Б. Д. Романюк, А. А. Загидуллина, А. А. Книзе. — СПб., 2001.

*Савельев, Ю. В.* Экология лесных растений / Ю. В. Савельев. — Псков, 2001.

*Солодова, Н. И.* Основы устойчивого управления лесным хозяйством: учебник / Н. И. Солодова, Л. Б. Христофорова, Н. И. Малахова; под ред. В. Б. Калинина. — СПб., 2006.

*Черненко, Е.* Проект «Псковский модельный лес»: настоящее и будущее / Е. Черненко // Устойчивое лесопользование. — 2008. — № 2 (18).

*Чернова, Е. Б.* Интенсивное лесопользование для России: опыт инноваций проекта «Псковский модельный лес» / Е. Б. Чернова. — СПб., 2010.

*Яблочкина, Е. М.* Использование опыта проекта «Псковский модельный лес» в Северо-Западном регионе России / Е. М. Яблочкина // Устойчивое лесопользование. — 2007. — № 2 (14).

*Яблочкина, Е. М.* Псковский модельный лес / Е. М. Яблочкина, Б. Д. Романюк, Е. А. Черненко. — СПб., 2007.

## МОДЕЛЬНЫЙ ЛЕС «ПРИЛУЗЬЕ»

### Краткое описание

Задачей проекта «Модельный лес «Прилузье» (Komi Model Forest) является организация устойчивого управления лесами, их использования в соответствии с международными критериями Монреальского процесса для бореальных лесов.

Модельный лес «Прилузье» — пример успешной

Д. Добрынин  
(WWF России),

С. Третьяков  
(С(А)ФУ),

Н. Шматков  
(WWF России)<sup>1</sup>

реализации международной идеи модельных лесов в нашей стране. На его территории расположены маршруты и полигоны, которые призваны демонстрировать новые методы рубок, направленные на сохранение биоразнообразия лесов, поддержание и восстановление их ландшафтно-экологической роли и в то же время позволяющие получить достаточную экономическую выгоду от лесопользования. Это практическое внедрение нового подхода к лесопользованию, основанного на синтезе современных знаний о природе северных лесов и новых прогрессивных технологий рубок.

На полигонах лесозаготовители и работники лесничеств обучаются новым технологиям рубок, они видят реальные последствия той или иной рубки, могут оценить целесообразность применения выбранного способа рубки, а также сравнить влияние применявшихся ранее и современных методов и технологий рубок леса и возобновления на продуктивность и коммерческую ценность лесов, их средообразующую роль, на биоразнообразии лесных экосистем.

Проект ведет большую эколого-просветительскую работу и работу по вовлечению населения в процесс управления лесами.

### Месторасположение

Модельный лес «Прилузье» расположен в юго-западной части Республики Коми, на территории Прилузского района, в границах одноименного лесничества.

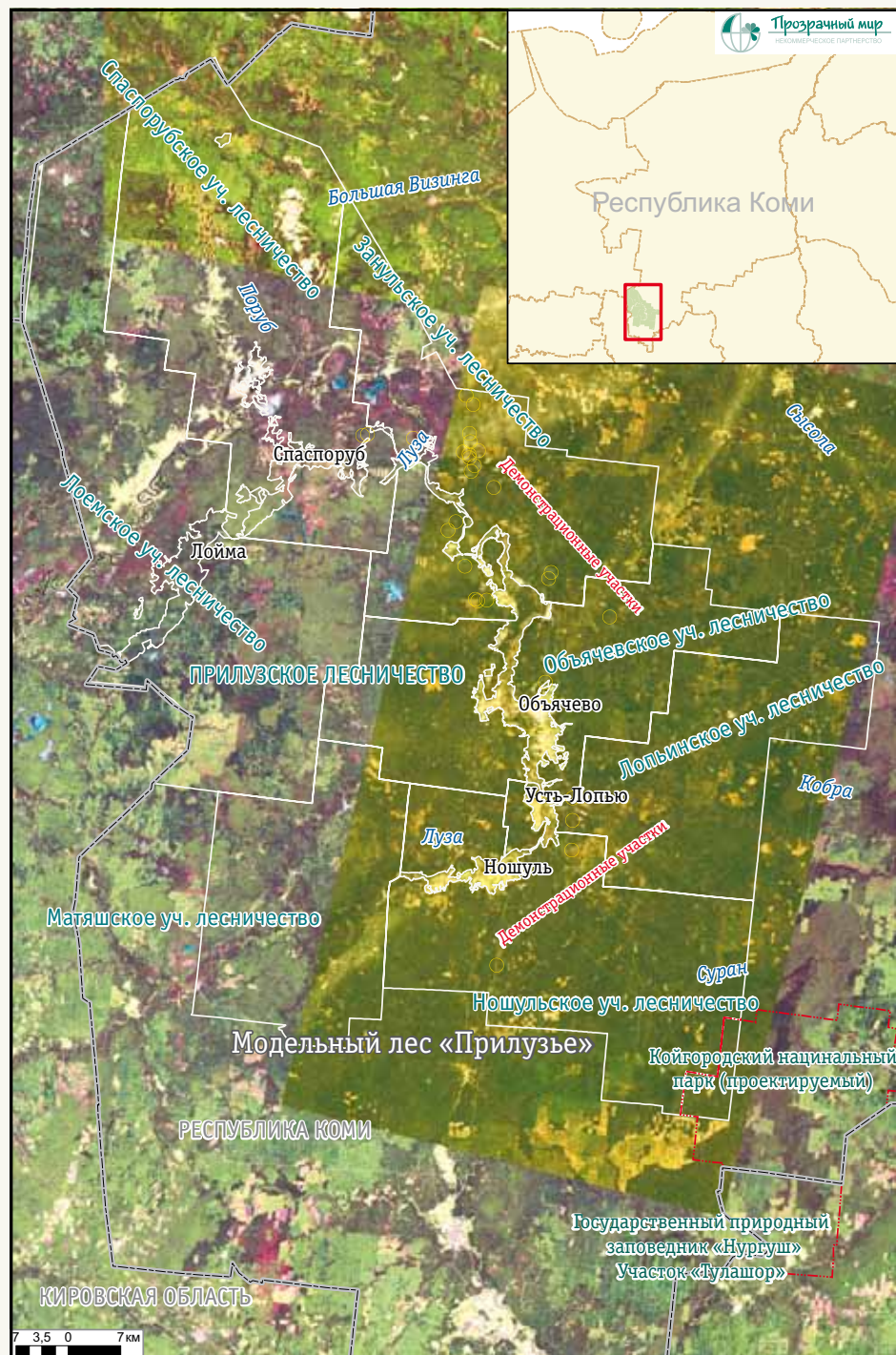
Схема расположения  
модельного леса  
«Прилузье»  
в Республике Коми



<sup>1</sup> Авторы благодарны Ю. Паутову и Е. Поповой (фонд «Серебряная тайга») за большую помощь в подготовке статьи.

## РЕСПУБЛИКА КОМИ

Модельный лес  
«Прилузье»  
(Объячевское лесничество  
Республики Коми)  
на космических снимках  
СПОТ-5 (2008)  
и «ландсат-5» (2007, 2010)



© ИТЦ «ПРОЗРАЧНЫЙ МИР», © ИТЦ «СКАНДСКО», ВКЛЮЧАЕТ ДАННЫЕ © CNES 2012, ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ SPOT IMAGE S. A., ФРАНЦИЯ, © U.S. GEOLOGICAL SURVEY © NASA

Центральный офис находится в районном центре — с. Объячево, в 124 км от ближайшей железнодорожной станции Северной железной дороги — Мураши и в 185 км от столицы Республики Коми — г. Сыктывкар.

Общая площадь территории проекта составляет 795 тыс. га, почти вся она — 766 тыс. га (96%) — покрыта лесом. Протяженность модельного леса с севера на юг — 126 км, а с запада на восток — 118 км.

## РЕСПУБЛИКА КОМИ

### Лесорастительные условия

Территория района относится к Вычегодской провинции южно-таежной подзоны подзолистых почв. Преобладающие типы почв подзолистые (67%), болотно-подзолистые (24%) и болотные (9%). Почвенно-грунтовые и климатические условия в целом благоприятны для произрастания древесных пород.

### История

**1996 г.** Начат проект Всемирного фонда дикой природы (WWF) по созданию модельного леса «Прилузь». Открылся офис проекта в Сыктывкаре. Заключены договоры с Комитетом лесов и Правительством Республики Коми о сотрудничестве по созданию модельного леса.

Ельник с примесью осины.  
Спасорубский массив  
девственных лесов



© Д. КУТЕЛОВ

## РЕСПУБЛИКА КОМИ

Лобария легочная.  
Спасорубский массив  
девственных лесов



© Д. КУТЕПОВ

**1997 г.** Правительство Республики Коми утвердило концепцию модельного леса. Организована рабочая группа, объединившая заинтересованных участников лесных отношений, которая начала стратегическое планирование модельного леса на основе логического анализа проблем управления лесами в регионе.

**1998 г.** Заложены первые демонстрационные объекты (маршруты и полигоны).

**1999 г.** Экспериментальный статус Прилузского лесхоза утвержден указом главы Республики Коми.

**2001 г.** Главой Республики Коми утверждены 4 нормативно-правовых акта по девственным лесам, в том числе Программа по сохранению и устойчивому управлению девственными лесами на 2001–2008 гг.

**2002 г.** Организованы регулярные курсы повышения квалификации по устойчивому управлению лесами для специалистов лесного хозяйства Республики Коми. Управление модельным лесом переходит от отделения Всемирного фонда дикой природы (WWF) в Сыктывкаре к Коми региональному некоммерческому фонду «Серебряная тайга».

**2003 г.** Прилузский лесхоз получил FSC-сертификат устойчивого лесопользования на 5 лет.

**2005 г.** В Прилузском лесхозе организовано специальное подразделение «Учебный лес» для проведения образовательных курсов. Утверждены рекомендации по проведению рубок главного пользования с сохранением экологических свойств леса для девственных лесов Республики Коми.

**2006 г.** Койгородский и Сысольский лесхозы Республики Коми (1200 тыс. га), активно используя опыт модельного леса, получили сертификаты устойчивого лесопользования (FSC). Курсы повышения квалификации в модельном лесу прослушали более 1500 специалистов из Республики Коми, других регионов России, а также Латвии, Польши, Швеции, Финляндии. Проект «Модельный лес «Прилузье» избран координатором Инициативной сети модельных лесов, объединившей 5 действовавших на тот момент в России модельных лесов.



## РЕСПУБЛИКА КОМИ

Полевой семинар  
«Естественная  
лесная динамика  
и биоразнообразие  
таежных лесов»  
для группы сотрудников  
государственных лесов  
Латвии.  
Сентябрь 2011 г.



© С. Давыдов

**2007 г.** Кажимский лесхоз Республики Коми (400 тыс. га), использовав опыт модельного леса, получил сертификат устойчивого лесопользования (FSC). На основе опыта модельного леса «Прилузье» создан Общественный лесной совет Удорского района.

**2008 г.** Проведена повторная сертификация Прилузского лесхоза (790 тыс. га), сертификация Кажимского лесхоза (390 тыс. га). Общая площадь сертифицированных лесов в Республике Коми составила 3,2 млн га; выдан 21 сертификат цепочки поставок. Модельный лес «Прилузье» получил международный сертификат и включен в Международную сеть модельных лесов (МСМЛ).

**2009 г.** Осуществляется переход на групповую схему FSC-сертификации лесопользования для лесничеств. Сертифицирована арендная база ОАО «Монди-СЛПК» на площади 710 тыс. га.

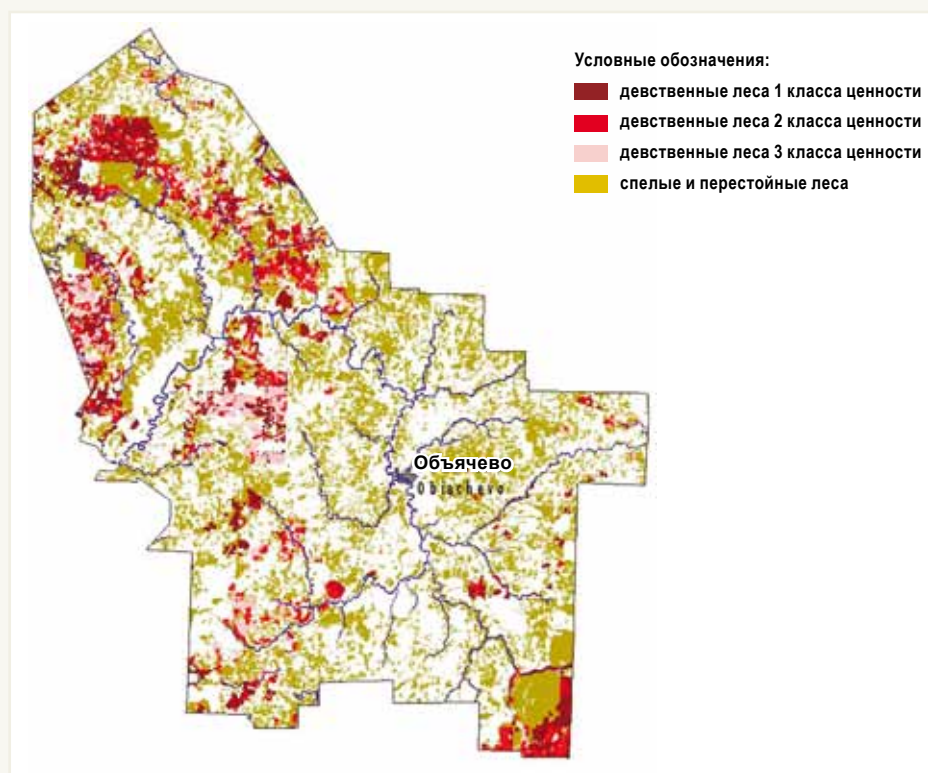
### Описание передовых лесохозяйственных подходов

Модельный лес занимает более 800 тыс. га, что составляет всю территорию Прилузского лесничества. Он находится на юге Республики Коми, на границе зон средней и южной тайги. На территории модельного леса проживает около 17 тыс. человек, значительная часть которых — коми. Среди населенных пунктов представлены как старинные коми и русские деревни, так и лесопромышленные поселки, возникшие в 1940–1950-х годах, в период начала активного промышленного освоения лесов республики, где проживают в основном приезжие и потомки депортированных. Расчетная лесосека по Прилузскому лесничеству составляет около 1,7 млн м<sup>3</sup>, в год осваивается около 800 тыс. м<sup>3</sup>.

В основу деятельности проекта легла концепция устойчивого управления лесами. На его территории постепенно внедряется новая сбалансированная модель ведения лесного хозяйства на основе принципов устойчивости с учетом экологических, социальных и экономических аспектов. Руководство Республики Коми поддерживает проект, без такой поддержки его реализация была бы невозможна. Налажены продуктивные рабочие контакты с органами управления лесами, а также с местным населением. Хорошие отношения сложились и с частным сектором — заготовителями и переработчиками древесины.

## РЕСПУБЛИКА КОМИ

Разделение девственных лесов по классам возраста



### **Сохранение и устойчивое использование девственных лесов**

К числу наиболее важных достижений проекта можно отнести постепенное практическое решение вопросов сохранения девственных лесов с сокращением при этом числа конфликтных ситуаций. С самого начала проекта эти задачи были определены как один из приоритетов экологического блока деятельности модельного леса.

В Республике Коми четверть лесов никогда не вовлекалась в промышленное освоение. В большинстве районов именно девственные леса являются базой для развития лесозаготовок, поэтому конфликт интересов требует взвешенного подхода, основанного на поиске и практической реализации компромиссного решения. В рамках проекта проведена инвентаризация и экологическая оценка девственных лесов Прилузья. Подготовлена карта, на которой обозначены леса трех классов экологической ценности. Эта карта позволила определить наиболее экологически ценные массивы девственных лесов. На территории модельного леса «Прилузье» выявлены три компактных лесных массива наивысшего класса ценности, их рекомендовано сохранить в неприкосновенности.

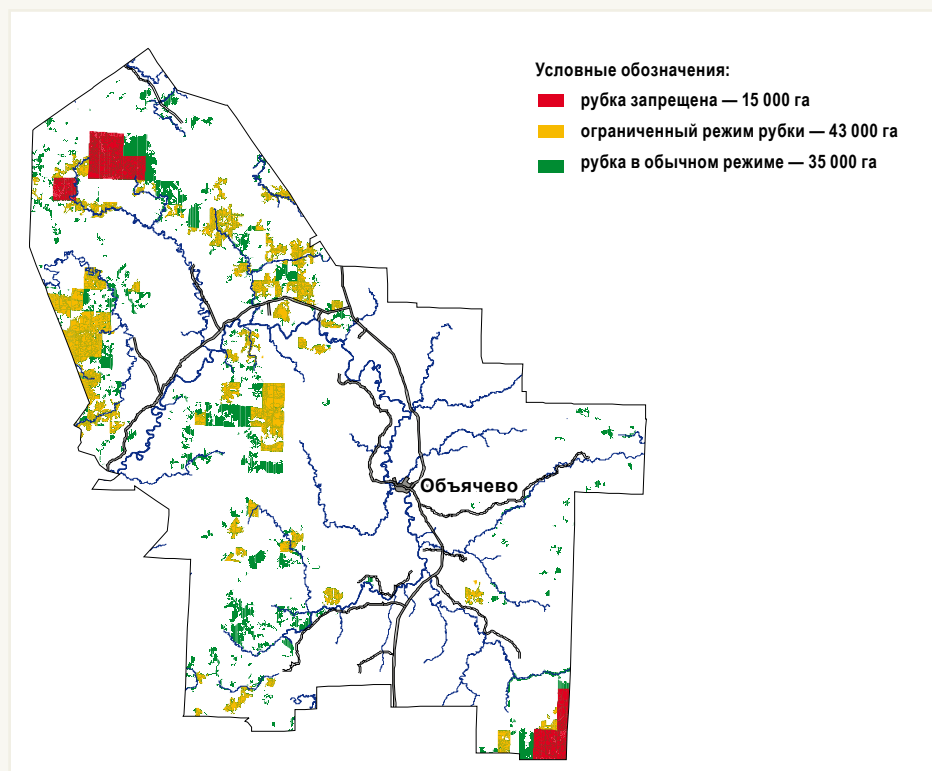
Затем начались сложные переговоры всех заинтересованных сторон, включая лесозаготовителей, представителей органов управления лесами и местных органов власти, местное население. Они длились около полутора лет. В результате были выделены девственные участки, занимающие около 2% площади лесного фонда, которые будут полностью взяты под охрану, на 6% территории установлен особый щадящий режим рубки. После завершения всех необходимых формальностей массивы девственных лесов получили статус особо защитных участков леса (ОЗУ). Эта схема выявления, сохранения и устойчивого использования девственных лесов применяется и в других районах Коми с учетом местных особенностей. Разработан и утвержден приказом республи-

## РЕСПУБЛИКА КОМИ

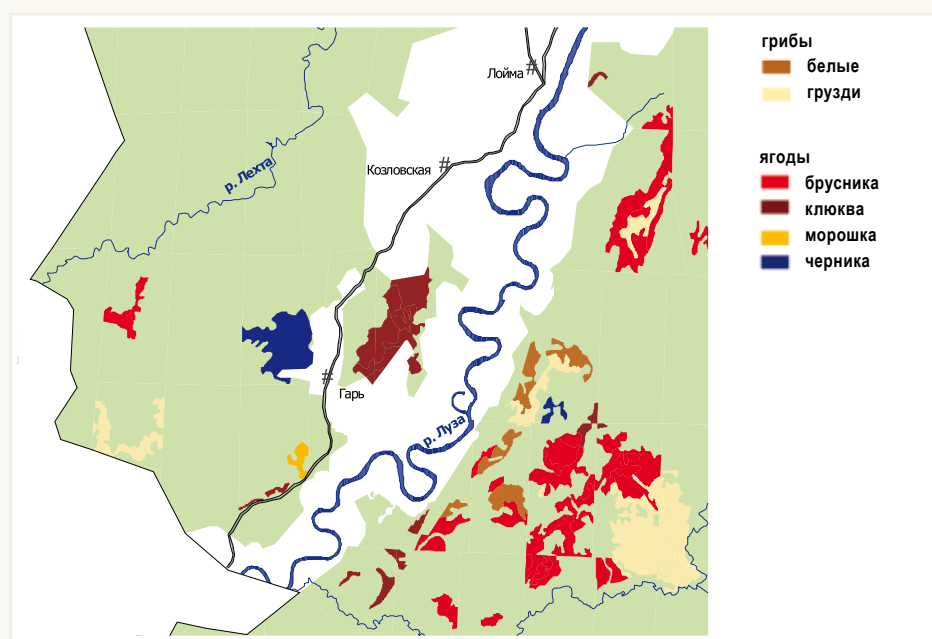
канского Комитета природных ресурсов «Порядок проведения специальных обследований для выделения ОЗУ (девственных лесов) на территории Республики Коми».

Не менее актуальная для республики проблема — сохранение биологического разнообразия в ходе планирования и осуществления лесопользования. Система сохранения биоразнообразия, разработанная в модельном лесу

Разделение девственных лесов исходя из класса ценности по методике «светофора», согласно которой самые ценные леса (первый класс) сохраняются полностью, в лесах второго класса ценности допускаются рубки, но с ограничениями, в лесах третьего класса ценности можно вести обычные рубки главного пользования, но с сохранением биоразнообразия



Леса, зарезервированные для нужд местного населения, — места массового сбора грибов и ягод. Как видно на карте — преимущественно это территории рядом с населенными пунктами и около рек



## РЕСПУБЛИКА КОМИ

Лесной диалог  
по девственным лесам.  
2010 год



© В. ГЕРАСИМОВ

и основанная на естественной динамике леса, позволяет решить этот вопрос на ландшафтном уровне. Чтобы обеспечить ее успешное внедрение в практику, предложена простая типология, включающая пять типов (векторов) естественной динамики леса. Формирование экологического каркаса, базирующегося на этой типологии, а также лесохозяйственные мероприятия и способы рубок, имитирующие естественную динамику леса, — основные компоненты этой системы. Подготовлен перечень видов Красной книги Республики Коми, обитающих на территории Прилузского района и подвергающихся потенциальной опасности при лесопользовании. Предложены меры по их охране. «Рекомендации по проведению рубок главного пользования с сохранением экологических свойств леса в участках малонарушенных (девственных) лесов на территории Республики Коми» утверждены руководителем республиканского Агентства лесного хозяйства.

Приоритетными районами Коми, где сейчас идет работа по сохранению девственных лесов, являются Удорский и Койгородский. Ее успеху способствует созданный в Удорском районе (по примеру Прилузья) Общественный лесной совет. В него входят лесозаготовители, депутаты, представители местной администрации и общественных организаций. Особенность района заключается в том, что здесь расположены четыре крупные малонарушенные лесные территории.

С одной стороны, девственные леса являются лесами высокой природоохранной ценности и их нужно сохранять, с другой — кроме девственных лесов лесозаготовку вести негде, и полный отказ от рубок приведет к тяжелым социально-экономическим последствиям для местной экономики. В такой ситуации найти компромисс сложно, но необходимо. С этой целью создан региональный некоммерческий фонд «Серебряная тайга». Его задача — налаживание диалога между различными заинтересованными сторонами.

### **Сохранение мест сбора населением грибов и ягод**

В регионе активно осуществляется заготовка грибов и ягод. Для большинства жителей деревень и поселков это реальная возможность улучшить свое материальное положение. Традиционные места сбора обычно расположены вблизи поселков и дорог, что нередко приводило к конфликтам, когда в этих местах вырубался лес. Проект взялся за решение этой проблемы и разработал методику, позволяющую определить традиционные места сбора недревесных ресурсов

## РЕСПУБЛИКА КОМИ

и согласовать их с заинтересованными сторонами. Такие места выявляются путем опросов и наносятся на карты. В них лесничествам рекомендовано вести особое хозяйство со специальным режимом рубок и других лесохозяйственных мероприятий. Во многих местах рубки вообще не должны проводиться. Предлагаются соответствующие лесохозяйственные меры по сохранению недревесных ресурсов, подготовлены и утверждены Главным управлением природных ресурсов и охраны окружающей среды по Республике Коми рекомендации для органов управления лесным хозяйством, а также Положение о выделении участков массового сбора грибов и ягод местным населением на территории государственного лесного фонда.

### **Общественные слушания**

Одно из существенных достижений проекта — вовлечение населения в процесс управления лесными ресурсами. Постепенно удалось создать механизм взаимодействия, позволяющий учитывать мнение и интересы местных жителей при принятии решений в лесной сфере. В первое время эта деятельность инициировалась и управлялась проектом, а затем она вышла на более высокий уровень, чему очень способствовало совершенствование общественных слушаний.

Из формальных и «декоративных» проект перевел общественные слушания в рамки содержательной дискуссии по лесным вопросам. В настоящее время разработана детальная процедура проведения слушаний, даны рекомендации, когда и как их следует объявлять и кого необходимо о них уведомить, какая информация и в какой форме должна быть предоставлена участникам (например, планы лесохозяйственных мероприятий) и т. д. До этого органы государственной власти не имели четкого представления, как организовать общественные слушания и практически задействовать местное население в процессе принятия решений по управлению лесами. Теперь Рекомендации по проведению общественных слушаний утверждены Главным управлением природных ресурсов и охраны окружающей среды по Республике Коми, а общественные слушания стали обычной практикой там, где планируются важные лесохозяйственные мероприятия.

### **Экономическая (рентная) оценка древесных ресурсов леса**

Не во всех местах выгодно вести заготовки — степень доступности лесных массивов сильно различается. Во многих случаях необходимы значительные инвестиции в строительство дорог, мостов и другой инфраструктуры, леса неоднородны по составу, запасам и продуктивности. Эффективность работы многих лесозаготовительных предприятий могла бы существенно возрасти при наличии информации о том, где выгодно, а где невыгодно рубить, поскольку картографические и лесотаксационные материалы, которыми они преимущественно пользуются, не всегда позволяют составить об этом верное представление.

Сотрудники проекта создали автоматизированную компьютерную систему оценки экономической эффективности использования лесных ресурсов на определенной территории, которая учитывает цены, рыночный спрос на определенные сортименты, применяемые способы и технологии рубки и позволяет подсчитать, какую прибыль можно получить от древесины на конкретном выделе. Система рентной оценки древесных ресурсов леса используется Комитетом лесов и Министерством промышленности транспорта и связи Республики Коми для определения начальной цены арендной платы при проведении конкурсов по передаче лесных участков в аренду.

### **Образовательная деятельность**

В рамках проекта осуществляется подготовка специалистов в области устойчивого управления лесами, в частности по вопросам сохранения и устойчивого использования девственных лесов, сохранения биоразнообразия, добровольной лесной сертификации, участия местного населения в принятии решений и др. Предлагаются услуги по организации и проведению практических и теоретических семинаров по всем вопросам устойчивого управления лесами. На обучение приезжают специалисты компаний лесопромышленного комплекса, например сертифицирующихся по схеме FSC, а также специалисты органов управления лесами.

Вводный семинар на тему устойчивого управления лесами и добровольной лесной сертификации длится 5 дней, проходит на территории модельного леса и состоит из двух частей: теоретической (лекции в аудиториях) и практической. Для этого в лесу созданы так называемые демонстрационные маршруты и опытные полигоны.

Демонстрационный маршрут — это «тропинка» в лесу, вдоль которой расположены определенные точки, на них и проводятся занятия. Тематика маршрутов очень разнообразна — от истории взаимоотношений леса и человека до современной практики лесопользования. Есть маршруты, посвященные естественной динамике девственного леса и биоразнообразию.

На опытных полигонах апробируются новые методы и подходы к ведению лесного хозяйства, прежде всего к рубкам. Обычно полигон состоит из контрольного участка, где рубка проводилась в соответствии с традиционными подходами, и экспериментального. Кроме того, рядом располагается участок нетронутого леса для того, чтобы слушатели могли представить, что здесь было до рубки. Большинство полигонов заложено 7–10 лет назад, в самом начале действия проекта. Сейчас уже можно увидеть последствия тех или иных видов и способов рубок. Все полигоны отвечают определенным требованиям: транспортная доступность (расстояние от дороги до полигона не превышает 500 м), репрезентативность насаждения, наличие ярко выраженных объектов демонстрации, возможность сравнения, минимальная площадь внедрения. Прямо на полигоне участники семинаров обсуждают увиденное. Это обеспечивает наглядность обучения и облегчает усвоение информации.

Опыт показывает, что такие семинары очень полезны лицам, принимающим решения в области управления лесами. За время семинара у участников зачастую меняется отношение к тому или иному вопросу. Лесозаготовители, которые стремятся выполнять требования сертификации, получают практические знания и навыки.

### **Применение опыта проекта модельный лес «Прилузь» в современных условиях**

Опыт проекта активно внедряется на лесных предприятиях Республики Коми и других регионов страны. Разработанные методические рекомендации по определению экологической, социальной и экономической ценности крупных массивов девственных лесов в Республике Коми также используются в регионах, где развита лесозаготовительная промышленность (например, в Архангельской области), с учетом местных особенностей. Практическое значение имеют предложенные варианты решений по сохранению и ведению хозяйства и устойчивому управлению крупными массивами девственных лесов.

## РЕСПУБЛИКА КОМИ

Семинар «Введение в добровольную лесную сертификацию» для сотрудников ОАО «Монди СЛПК». Маршрут «Сплошные рубки в сосновых лесах: кратковременная прибыль и долговременные потери». Май 2011 г.



© Е. ПОЛОВА

Накоплен значительный опыт по разработке и внедрению планов сохранения биоразнообразия при ведении лесного хозяйства и лесозаготовок, сохранению экологических свойств леса, видов, подвергающихся потенциальной опасности при лесопользовании, и старовозрастных малонарушенных лесов, а также опыт эколого-просветительской работы и вовлечения населения в управление лесами. Все это может быть использовано на предприятиях лесного комплекса других регионов России, органами управления лесами как регионального, так и федерального уровня. Важным представляется опыт проведения семинаров и тренингов для сотрудников органов управления лесами и специалистов предприятий по различным аспектам устойчивого лесопользования. И опыт сохранения биоразнообразия при рубках, и опыт рентной оценки насаждений чрезвычайно важны при переходе на интенсивную модель лесопользования в России.

С 2008 г. проект «Модельный лес «Прилузье» является единственным представителем России в Международной сети модельных лесов, которая постоянно расширяется и оказывает все большее влияние на практическое внедрение устойчивого управления лесами во всем мире. Участие в Международной сети модельных лесов позволяет использовать лучший международный опыт и активно продвигать идею модельных лесов во всех российских регионах.

---

### Литература

«Модельный лес «Прилузье»: сохранение девственных лесов и диалог с общественностью: по материалам интервью с сотрудниками фонда «Серебряная тайга» П. Маевски, Д. Кутеповым и Ю. Паутовым // Устойчивое лесопользование. — 2008. — № 2 (18)

# ОХТИНСКОЕ УЧЕБНО-ОПЫТНОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ЛЕСОТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Д. Добрынин  
(WWF России),

С. Третьяков  
(С(А)ФУ)<sup>1</sup>

западе, севере и северо-востоке леса примыкают к черте городской застройки. Лесные участки южной, юго-западной и восточной части лесничества находятся на территории Всеволожского административного района (координаты: 59° 57' 41" с. ш. и 30° 29' 33" в. д.). Общий вид территории Охтинского учебно-опытного лесничества представлен на с. 223.

## Лесорастительные условия

Северную и центральную часть лесхоза занимают насаждения с преобладанием сосны, южную — березняки и ольшаники. Небольшие участки ельников и осинников встречаются на всей территории.

Средний класс бонитета всех лесопокрытых земель — II,2. Наивысший класс бонитета (I,0) имеют насаждения лиственницы, самый низкий (IV) — ивы древовидной. В совокупности эти породы занимают 19 га, т. е. 1,3% от всех лесопокрытых земель. Основные лесообразующие породы имеют следующие классы бонитета: сосна — II,3; ель — II,4; береза — II,2 и осина — II,3.

Высокая производительность насаждений лесхоза по сравнению со средней по области объясняется активной хозяйственной деятельностью: проведением лесомелиоративных работ, высоким уровнем охраны лесов, запрещением рубок главного пользования, проведением рубок ухода. Большинство насаждений находится в возрасте наиболее интенсивного роста. Высокополнотные насаждения (0,8–1,0) занимают 575 га, или 38% всех лесопокрытых земель. Насаждения с полнотой 0,3–0,4 — всего 12 га. Средняя полнота по лесничеству равна 0,75. Общий запас по всем породам составляет более 320 тыс. м<sup>3</sup>, а на 1 га — около 200 м<sup>3</sup>, в том числе спелых и перестойных насаждений — около 26 тыс. м<sup>3</sup>, а на 1 га — 270 м<sup>3</sup>. Общий средний прирост на 1 га равен 3,8 м<sup>3</sup>. Большую часть территории лесного массива (77,4%) занимают средневозрастные насаждения.

В Охтинском учебно-опытном лесничестве преобладают черничники и кисличники, занимающие 70,7% площади покрытых лесом земель, причем наиболее распространены черничники — 937 га, или 62,9%. Сосняки в этой группе занимают 62,7, ельники — 9,2, березняки — 24,1, осинники — 3,3%. Площадь кисличников (сосняков, ельников, березняков, осинников) составляет 15,8% лесопокрытых земель. Травяно-болотные леса занимают 420 га, или 28,2% леса. Это преимущественно березняки — 53,6 и осинники — 26,9%. На 11,2 га, или на 0,7% территории, располагаются долгомошники. Сфагновые леса представлены чистыми низкобонитетными сосновыми насаждениями на площади 2,7 га и березняками — 1,7 га.

<sup>1</sup> Авторы благодарны М. А. Чубинскому (СПбЛТУ) за помощь, оказанную при работе над статьей.



## г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Охтинское учебно-опытное лесничество (ныне в составе Учебно-опытного лесничества, Санкт-Петербург) на космическом снимке «ландсат-5» (2011)



© НП «ПРОЗРАЧНЫЙ МИР» © U.S. GEOLOGICAL SURVEY © NASA

### ИСТОРИЯ ОХТИНСКОЙ ЛЕСНОЙ ДАЧИ

Охтинская лесная дача была впервые отграничена в 1748 г. при Ингерманландском межевании под названием «Дача охтинских военных поселений». Ее лесные массивы удовлетворяли потребности в древесине Охтинского порохового завода. Утерянные границы лесной дачи были восстановлены в 1833 г., по ним составили ее план и определили площадь — 5747 га.

## г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

В 1868 г. из военного ведомства, которым заведовал форстмейстер, полковник Корпуса лесничих Диц, часть дачи площадью 1938 га была передана Министерству государственных имуществ с наименованием «Охтинская казенная лесная дача». С этого времени леса дачи активно вовлекаются в хозяйственную и научную деятельность, в сферу подготовки специалистов лесного профиля.

В 1901 г. директор Санкт-Петербургского лесного института Э. Э. Керн возбудил ходатайство о предоставлении Лесному институту Охтинской дачи в качестве «учебного леса», так как использовавшаяся в то время для этих целей Лисинская дача находилась в значительном удалении (60 км) от Петербурга. В следующем 1902 г. Охтинская дача была передана в ведение института для научно-исследовательских лесоводственных опытов, экскурсий студентов и обучения их практическим навыкам ведения лесного хозяйства и стала называться «Охтинская лесная опытная дача». Лесной институт был уполномочен самостоятельно решать кадровые, управленческие и хозяйственные вопросы, касающиеся дачи.

В 1921 г. Охтинская и ряд других близлежащих дач были преобразованы в Охтинское учебно-опытное лесничество и переданы Лесному институту для учебных целей. Однако ассигнований на ведение хозяйства не выделили. Служащие и лесная стража, не получая заработной платы, не исполняли своих обязанностей, хозяйство разваливалось. Чтобы как-то поправить положение, лесничество было переведено на хозрасчет.

К 1922–1923 гг. общая площадь Охтинского учебно-опытного лесничества составляла 6889,7 га. В него входило восемь лесных дач: Охтинская — 1207,3 га, Ямская — 533,2 га, Медвежий Стан — 698,2 га, Смоленская — 139,8 га, Ковалевская — 813,2 га, Богословка — 747 га, Красная Горка — 829,2 га, Самарка — 1921,8 га. Кроме того, к лесничеству были присоединены леса местного значения площадью 1257,2 га.

5 декабря 1932 г. постановлением Совета Народных Комиссаров СССР с последующим решением президиумов Леноблисполкома и Ленсовета от 4 апреля 1933 г. Охтинское учебно-опытное лесничество в составе всех лесов, прилегающих к Ленинграду и имеющих лесопарковое значение, было передано Управлению лесов особого назначения, деятельность которого должна была обеспечить оздоровление быта и условий работы трудящихся. Но управляла Охтинским учебно-опытным лесничеством на основе особого положения Лесотехническая академия — сначала на правах бессрочной приписки, а с 1938 г. в связи с тем, что лесничество полностью перешло в ее подчинение.

### Описание лесоводственных приемов

Исследования в лесничестве ведутся на постоянных пробных площадях, заложенных еще в 1970-х годах. Сотрудники кафедры лесоводства Санкт-Петербургского лесотехнического университета (СПБЛТУ) проводят в Охтинском учебно-опытном лесхозе экскурсии со студентами факультета и гостями. Кафедра лесоводства использует пробные площади для совершенствования рубок ухода, постепенных двухприемных и группово-выборочных рубок, знакомит студентов и посетителей с типологией В. Н. Сукачева, ходом естественного возобновления в разных типах леса. Примеры наиболее интересных опытов приведены ниже.

## г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

### **Объект равномерно-постепенной рубки в березово-сосновом древостое**

На опытном участке была проведена гидромелиорация, после которой сосна (на момент осушения она была в спелом возрасте) перестала расти в высоту. Кроме того, у нее стало ухудшаться состояние кроны. Береза, в отличие от сосны, после осушения, наоборот, пошла в рост. В дальнейшем в ходе равномерно-постепенной рубки береза была полностью удалена.

### **Производственные культуры сосны обыкновенной посева 1936 г.**

Квартал 7, площадь — 4,9 га. Культуры сосны обыкновенной созданы посевом в 1936 г. На раскорчеванной гари 1933 г. осенью 1934 г. была подготовлена почва площадками размером 30 x 30 см путем переворачивания дернины и укладки ее рядом в виде холмика. Расстояние между площадками примерно 1,5 x 1,0 м. Посев произведен в мае 1936 г. по 10–15 штук семян в перевернутую дернину вразброс.

В 1938 г. состояние культур было удовлетворительным, а в 1946 — хорошим. В 1972 г. в 36-летнем возрасте средняя высота культур сосны обыкновенной равнялась 12 м, средний диаметр — 10 см, полнота 0,8, запас 80 м<sup>3</sup>/га. Успех создания культур был обусловлен подготовкой площадок в виде микроповышений, благодаря чему в избыточно увлажненных условиях чернично-долгомошного типа леса были обеспечены благоприятные условия для роста сосны обыкновенной.

### **Культуры березы карельской посадки 1949 г.**

Квартал 4, площадь — 1,26 га. Опыт по созданию культур березы карельской был заложен по инициативе Н. О. Соколова в 1949 г. Первоначально территория, предназначенная для закладки культур, представляла собой заброшенное картофельное поле. Подготовка почвы производилась путем напашки борозд плугом с одновременной посадкой 2-летних сеянцев карельской березы под плуг (сеянцы устанавливались в борозде и затем заделывались вторым проходом плуга). Сеянцы размещали по схеме 2,0 x 0,71 м. Всего было посажено 1780 деревьев. На площади 0,06 га в междурядьях культур березы карельской посеяли люпин многолетний. В настоящее время состояние культур удовлетворительное.

### **Применение опыта Охтинского учебно-опытного лесничества в современных условиях**

В Охтинском учебно-опытном лесничестве продолжают исследовательские работы. Основные направления научно-исследовательской деятельности — оптимизация состава и структуры лесов рекреационного пользования, повышение их устойчивости. Лесокультурные работы в Охтинском учебно-опытном лесничестве были и остаются основой для дальнейшей разработки и совершенствования методов создания лесных культур на Северо-Западе России.

В настоящее время Охтинское учебно-опытное лесничество административно входит в состав Лисинского учебно-опытного лесхоза. Из-за строительства кольцевой автодороги и аэропорта его площадь сокращена примерно на четверть. Дальнейшая судьба данного объекта неясна, поскольку на него претендуют администрации и города Санкт-Петербург, и Ленинградской области.

- Литература**    *Мельников, Е. С.* Введение в специальность «Лесное хозяйство»: учеб. пособие для профориентационной подготовки студентов 1 курса лесохозяйственного факультета, обучающихся по направлению 250100 «Лесное дело» и специальности 250201 «Лесное хозяйство» / Е. С. Мельников, О. И. Григорьева, Н. В. Беляева. — СПб., 2009.
- Лесохозяйственный регламент учебно-опытного лесничества Ленинградской области. — СПб., 2010.

# МОДЕЛЬНЫЙ ЛЕС «ГАССИНСКИЙ»

## Краткое описание

Модельный лес «Гассинский»<sup>1</sup> (далее — МЛГ) создавался на основе концепции устойчивого развития, партнерства, неистощительного природопользования, сохранения и восстановления биологического разнообразия, включая комплексное использование древесных и недревесных ресурсов, их переработку,

Д. Добрынин  
(WWF России),

С. Третьяков  
(С(А)ФУ)

а также обеспечение возможности ведения традиционного природопользования и сохранения образа жизни коренных народов Приамурья — нанайцев и удэгейцев. Его опыт интересен и важен сейчас, особенно при организации комплексного лесопользования.

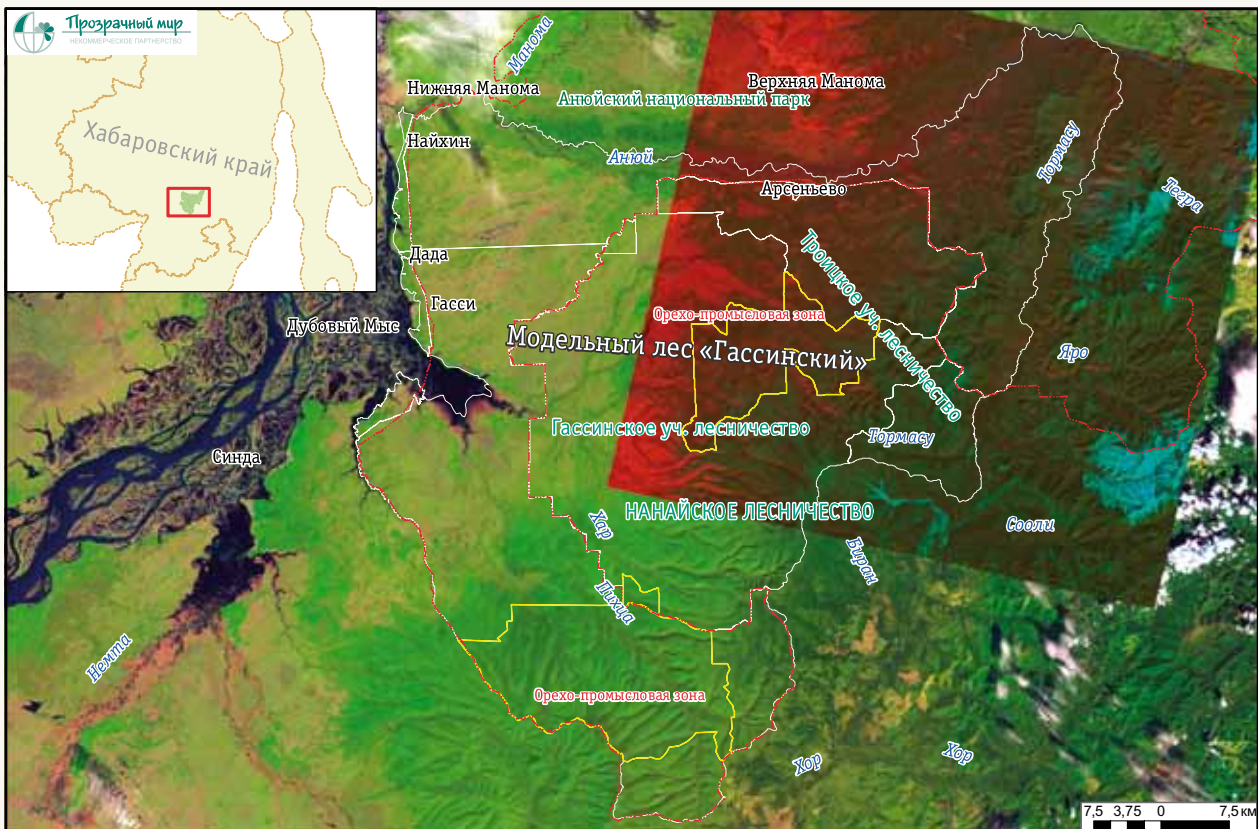
## Месторасположение

Модельный лес «Гассинский» расположен в Нанайском районе Хабаровского края, в 150 км от города Хабаровска (координаты: 49–50° с. ш., 136–138° в. д.). Западной границей МЛГ является река Амур, северной — река Анюй, восточной — водораздельная линия хребта Сихотэ-Алинь. Протяженность территории с севера на юг — 82 км, с запада на восток — 88 км. Площадь МЛГ составляет 384 тыс. га.

## Лесорастительные условия

Территория МЛГ находится на границе северной подзоны хвойно-широколиственных (смешанных) лесов и южной подзоны хвойных лесов.

Модельный лес «Гассинский» (ныне в составе Анюйского национального парка и Нанайского лесничества Хабаровского края) на космическом снимке «ландсат-5» (2010)



© НП «ПРОЗРАЧНЫЙ МИР», © U.S. GEOLOGICAL SURVEY © NASA

<sup>1</sup> Название модельному лесу дало озеро Гасси, являющееся памятником природы (место обитания дальневосточной черепахи).

## ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ

Партнеры ХКОО  
«Модельный лес  
«Гассинский»



© ФОТОАРХИВ ХКОО МЛГ

На территории МЛГ преобладает лесная растительность: елово-пихтовые, кедрово-широколиственные, кедрово-еловые, долинно-широколиственные, дубовые, лиственничные, белоберезовые, осиновые, пойменные лиственные леса. Кустарниковая растительность (ерники, таволжники) распространена незначительно — в основном на окраинах болот, марей, по берегам ключей, на краях осыпей. В северной части МЛГ поймы рек покрывает луговая растительность, больше всего здесь ветвистых лугов, меньше — ветвистых-разнотравных и разнотравных. Кроме того, значительные пространства территории модельного леса заняты болотной растительностью. Часто встречаются кустарниково-сфагновые болота с разреженным угнетенным древостоем из лиственницы — мари. На пониженных участках пойм располагаются ветвистых-осоковые и осоко-кочкарные болота. Пойменные озера богаты водной растительностью.

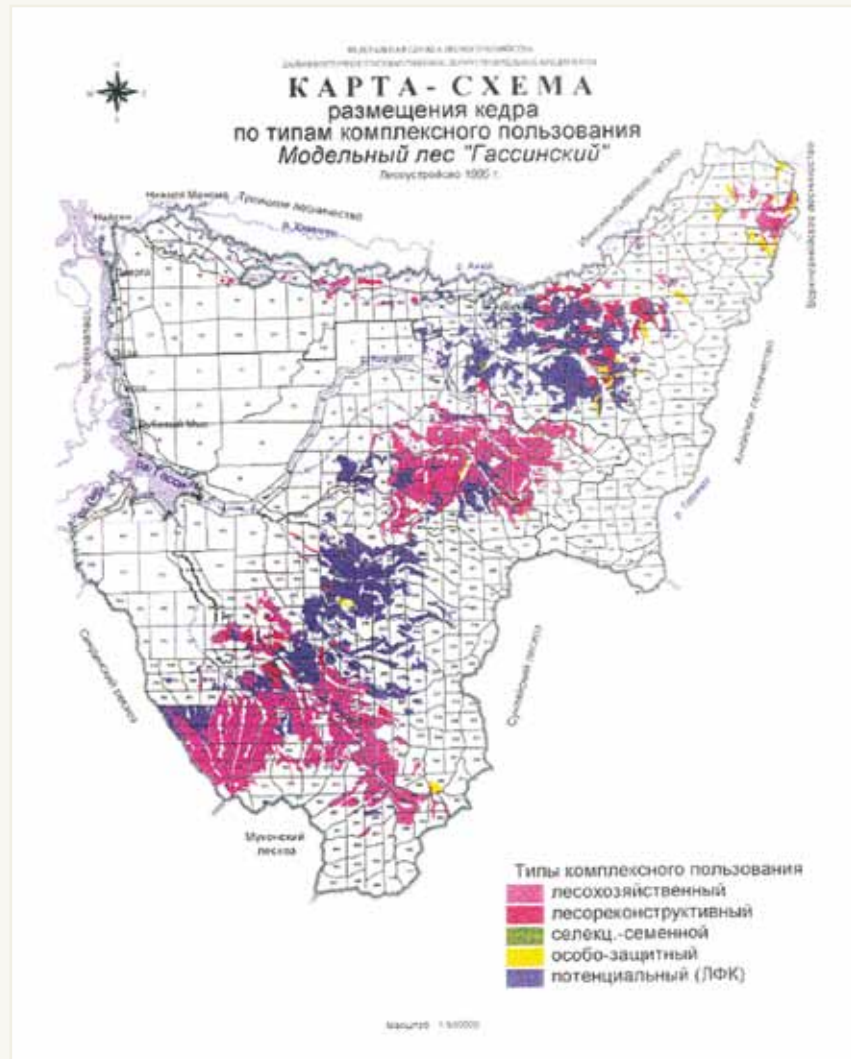
Озеро Гасси



© Э. АДУГАЛОВ, А. АНТОНОВ

## ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ

Карта-схема кедровых насаждений по типам комплексного пользования в модельном лесу «Гассинский»



### **Рельеф, почвы, гидрография**

МЛГ занимает часть западного макросклона Сихотэ-Алиня, смыкающегося с правобережной частью Средне-Амурской депрессии. Ландшафт сочетает в себе холмистые и гористые участки, перемежающиеся низменностями и заболоченными зонами, а также платообразными поверхностями. Абсолютные отметки находятся в пределах 600–800 м над у. м.

Наиболее распространенными почвами в МЛГ являются буро-подзолистые, дерново-подзолистые, лугово-глеевые, лугово-болотные.

Водные бассейны представлены озером Гасси и реками Ануй, Пихца, Тормасу, Картанга с многочисленными притоками. Климат МЛГ — муссонный, годовое количество осадков составляет 500–600 мм, из которых 70% выпадает летом.

### **Леса МЛГ**

Преобладают горные леса, первичные и вторичные горные насаждения занимают около 80% территории модельного леса «Гассинский». Выражены три высотных лесных пояса: лиственничные (и лиственные), кедрово-широколиственные и темнохвойные (елово-пихтовые) леса.

## ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ

На территории МЛГ имеются защитные леса — две орехопромысловые зоны, а также запретные полосы вдоль рек, в том числе в местах нерестилища ценных и промысловых рыб, защитные участки вдоль автомобильных дорог.

Разнообразен видовой состав деревьев МЛГ: ель и пихта занимают около 50%, кедр — 11,9, лиственница — 9,5, береза — 17,4, липа — 4,1, ясень — 4,3 и другие породы — 3,3% (дуб, орех маньчжурский, бархат амурский). На территории МЛГ произрастает 794 вида, или почти 20% флоры сосудистых растений, произрастающих на Дальнем Востоке.

Несмотря на то что леса МЛГ нарушены многолетней эксплуатацией, лесными пожарами, на этой территории сохранилось немало нетронутых рубками и огнем лесных насаждений, в том числе кедровых.

### **Социально-экономическая ситуация**

Превалирующую роль в экономике района играет лесозаготовительная промышленность. Лесозаготовки ведут более двух десятков лесозаготовителей, и их общий объем сегодня не превышает 100 тыс. м<sup>3</sup> в год. В основном продукция идет на экспорт и собственные нужды населения и не подвергается глубокой переработке. Остальные отрасли развиты слабо. Часть населения активно занимается промысловой и реже спортивной охотой, а также рыбной ловлей, сбором дикоросов, но главным образом обслуживанием лесозаготовительной отрасли.

### **ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ**

В августе 1993 г. Федеральная служба лесного хозяйства России поддержала предложение Канады о создании на территории Хабаровского края модельного леса в рамках российско-канадского сотрудничества при поддержке Канадского агентства международного развития (CIDA) и с активным вовлечением Международной сети модельных лесов (Канада). Общественное объединение «Модельный лес «Гассинский» было зарегистрировано 3 ноября 1994 г., принят его устав, избран состав руководящих органов, а в сентябре 1994 г. подготовлен рабочий план и бюджет на трехлетний период, который был утвержден в России и Канаде в октябре того же года.

В 1997 г. была утверждена краевая программа устойчивого экономического развития территории модельного леса «Гассинский» на 1997–2005 гг.

### **Описание передовых лесохозяйственных подходов**

#### **Цели и задачи**

Главная цель проекта — отработать такую модель хозяйствования, при которой люди, используя ресурсы лесной территории, жили бы в гармонии с природой, т. е. могли бы вести достойную жизнь и при этом не нарушать экологический баланс. Среди других целей создания модельного леса можно отметить ускорение внедрения принципов устойчивого развития в практику российского лесного хозяйства, особенно концепции интегрированного управления ресурсами; применение инновационных подходов, процедур, методов и концепций в управлении лесами; испытание и демонстрацию самой лучшей устойчивой практики с использованием передовых технологий и лесохозяйственных методов.



## ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ

Отдых птиц на озере Гасси



© Э. АДИНГЛОВ, А. АНТОНОВ

Задачи, поставленные перед МЛГ:

- восстановление коренной растительности;
- сохранение и восстановление биологического разнообразия леса;
- диверсификация хозяйственной деятельности для достижения устойчивого развития;
- выбор наиболее рационального пути использования лесных ресурсов;
- учет интересов малочисленных народностей при планировании и реализации лесопользования;
- внедрение системы комплексного управления природными ресурсами для обеспечения устойчивого развития;
- использование достижений научно-технического прогресса, научных и организационных сил российских и канадских организаций;
- выбор наиболее рациональных путей развития лесопромышленного производства;
- передача опыта, знаний, технологий, накопленных в процессе реализации концепции модельного леса, внедрение системы подготовки кадров и просвещения общественности на других территориях;
- обеспечение комплексного устойчивого и прогнозируемого использования экологических, социальных и экономических ресурсов с помощью управления лесными экосистемами, развития партнерств и разработки соответствующих нормативных актов.

Необходимо отметить, что по прошествии времени многие специалисты стали отмечать некоторую оторванность от практики и громоздкость поставленных перед МЛГ целей и задач.

### **Результаты**

В начале 1990-х годов в сложнейших условиях экономического кризиса и перехода страны к рыночной экономике благодаря финансированию со стороны российско-канадского проекта удалось активизировать деятельность различных природоохранных, научно-исследовательских и проектных организаций Хабаровского края. Объединение усилий широкого круга специалистов в рамках деятельности МЛГ позволило комплексно подойти к оценке ресурсного потенциала территории модельного леса, определить современные тенденции развития, выявить наиболее существенные экологические проблемы этого участка региона

## ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ

и возможные пути их решения. На территории модельного леса были «инвентаризированы» все основные возобновляемые природные ресурсы, имеющие важный потенциал для хозяйственного использования, выработаны рекомендации по нормам изъятия природных ресурсов и новые технологии их использования. Реализация предложенных научных разработок содействовала становлению малого предпринимательства в сфере использования лесных ресурсов, они внедрены на ряде предприятий края.

Так, например, за время существования МЛГ национальная община «Амур» (с. Синда) и предприятие «Анюй» (с. Арсеньево) были оснащены современным лесопильным и деревообрабатывающим оборудованием, туристическая фирма «Амтур» (с. Троицкое) — всем необходимым для организации спортивной охоты и рыбалки. Нанайское районное потребительское общество также получило возможность внедрить новые технологии. АО «Фитонцид» использует современные формы упаковки пихтового масла — ценнейшего недревесного лесного продукта.

По мнению ряда специалистов, наиболее важными результатами деятельности МЛГ являются: внедрение канадского опыта в области стратегического планирования, организация системы управления, подходов к работе с общественностью, методики партнерства, сбора данных, использование геоинформационных систем (ГИС), организация и проведение информационных кампаний по различным вопросам и направлениям.

Создание МЛГ стало знаковым событием для Нанайского района и органично вписалось в краевую программу обеспечения его стабильности и социально-экономического развития, нацеленную на создание предпосылок для обеспечения занятости и повышения уровня жизни местного населения на основе неистощительного использования природных ресурсов.

В результате деятельности МЛГ сформировался еще один институт гражданского общества — Хабаровская краевая общественная организация «Модельный лес «Гассинский». Данная НПО пропагандирует необходимость дальнейшей отработки эколого-экономической модели устойчивого использования природных ресурсов с учетом уже накопленного опыта, стремится объединить усилия партнеров, продолжить диалог с властью по вопросам организации устойчивого лесопользования.

Опыт МЛГ подтверждает, что преодоление административных барьеров и ведомственной разобщенности в формировании модели, определяющей параметры хозяйственной деятельности, даже на примере модельного леса является

Перспективные продукты из лесных растений модельного леса «Гассинский».

Источник:  
Модельный лес «Гассинский»: партнерство во имя будущего. — Хабаровск, 2006.



## ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ

сложнейшей задачей. Поэтому пока еще в полной мере не удалось создать и реализовать механизмы неистощительного использования лесных ресурсов, определить систему организационных и правовых норм и правил взаимодействия органов власти всех уровней, лесопользователей и общественных организаций по эффективному использованию природных ресурсов при условии сохранения биоразнообразия на конкретной ограниченной территории.

После реорганизации Федеральной службы лесного хозяйства и Управления лесами Хабаровского края был потерян федеральный партнер проекта МЛГ. Нанайский лесхоз, имеющий статус «опытного лесного хозяйства», не смог полностью взять на себя координирующую функцию.

### **Применение опыта проекта «Модельный лес «Гассинский» в современных условиях**

МЛГ — первый модельный лес, созданный в России. Его опыт востребован и тиражируется как в Хабаровском крае, так и в других регионах страны. Опыт модельного леса был использован при разработке проекта мероприятий по реализации стратегии устойчивого управления эксплуатационными лесами в Хабаровском крае. В 2005 г. МЛГ оказал практическую помощь в создании Ковдозерского модельного леса в Мурманской области.

Опыт МЛГ может быть использован при управлении лесными территориями различных регионов страны, на которых приходится решать проблемы, связанные с повышением экономической эффективности и диверсификации лесопользования, сохранением ценных лесных участков, взаимодействием с местным населением.

---

### **Литература**

*Кондрашов, Л. Г.* Какие модельные леса нужны России. Опыт. Проблемы. Перспективы (на примере модельного леса «Гассинский») / Л. Г. Кондрашов, А. П. Сапожников // Тезисы конференции «Лесное хозяйство Дальнего Востока на рубеже веков». Хабаровск, 1999.

*Левинталь, А. Б.* Устойчивое экономическое развитие территории модельного леса «Гассинский» / А. Б. Левинталь, Г. И. Лысенко, В. Ф. Поминов, Е. Н. Телушкина. — Хабаровск, 1997.

*Лысенко, Г.* Модельный лес «Гассинский»: перспективы развития / Г. Лысенко // Устойчивое лесопользование. — 2008. — № 2 (18).

Модельный лес «Гассинский»: партнерство во имя будущего. — Хабаровск, 2006.

Об основных направлениях устойчивого экологического развития территории «Модельный лес «Гассинский» на период с 1998 по 2005 годы и статусе его территории: постановление Главы администрации Хабаровского края от 18.05.1998 № 217.

## ТОЛГСКАЯ КЕДРОВАЯ РОЩА

И. И. Дроздов,  
С. Б. Васильев  
(МГУЛ)<sup>1</sup>

Толгская кедровая роща — неотъемлемая составная часть древнего Свято-Введенского Толгского монастыря. Во многом благодаря ей он получил большую известность, особенно в XVIII–XIX вв. Монастырь расположен в пригороде Ярославля, в 8 км от города, на правом берегу Волги — в устье ее притока р. Толги. Он основан в 1314 г. на том месте, где, согласно легенде, в лесу епископом Трифоном был обретен образ (икона) Божьей Матери. Через 100 лет деревянный монастырь сгорел, но священная икона, по преданию, опять была найдена невредимой «на ветвях недалекого кедра».

В период расцвета Толгского монастыря под одним из крупных кедров монастырского сада, в особой часовне с негасимой лампадой, помещалась Толгская икона Богородицы. Считали, что именно на этом дереве она была найдена после пожара.

В опубликованном в 1913 г. описании монастыря помещен фотоснимок часовни, на нем просматривается окруженный металлической оградой огромный раскидистый кедр, боковые сучья которого расположены на высоте около 3 м. В 1609 г. монастырь опять пострадал от польских интервентов, но в разоренном храме чудом сохранилась икона Толгской Богородицы. Вернувшиеся монахи обнаружили ее опять-таки на ветвях кедра, который, вероятно, и стал знаменитым. По имеющимся сведениям, кедровый сад был заложен во второй половине XVI в. На гравюре Толгского монастыря, выполненной Л. И. Ростовцевым в 1731 г., «кедровый сад» уже обозначен крупными деревьями.

Можно верить или не верить преданию, но, так или иначе, выращивание кедра в Толгском монастыре имеет древнюю историю, это скорее всего первый опыт создания искусственных насаждений лесных древесных видов, тем более интродуцированных, в Ярославской области, а возможно и на всем Северо-Западе России. Без сомнения, Толгская кедровая роща является наиболее старой посадкой сосны кедровой сибирской за пределами западных границ ее ареала. Посадочный материал (саженцы-дички) для рощи привозили в корзинах с почвой с Урала, из ареала естественного произрастания кедра сибирского.

Монахи (монастырь был мужской) ухаживали за кедровой рощей, вместо отпавших или устаревших деревьев кедра сажали новые. Для этого был устроен специальный питомник. «Вековые кедры сибирской породы и в настоящее время значительно устарели. Для их замены устроен питомник новых кедровых порослей, готовых на смену столетним старцам». Кроме кедровых деревьев монастырский сад изобилует множеством «... цветочных дорогих растений. Весной и летом запах цветущих растений и кедровой смолы делают садовый воздух благоуханным, ароматическим и особенно полезным для страдающих грудными болезнями»<sup>2</sup>.

В посвящении к 600-летию основания монастыря читаем: «... вообще монастырский сад — прелестный уголок обители Толгской. Вековые великаны-кедры невольно поражают зрение своим могучим видом. Глубокая, седая старина в их могучих стволах. Высокая ограда защищает сад от ветра, и в саду почти всегда тихо, слышен только слабый шелест старых кедров, как будто их тихий о чем-то разговор. ...Вся обстановка сада производит особое настроение в человеке. Вековые кедры, тишина и шелест деревьев прогоняет впечатление будничной жизни и настраивает мысль на созерцательный лад».

<sup>1</sup> Авторы и составители благодарны Д. Добрынину (WWF России) и П. Мельнику (МГУЛ) за помощь в подготовке статьи.

<sup>2</sup> Ярославский первоклассный Толгский монастырь. — 2-е изд. — Ярославль, 1888.

## ЯРОСЛАВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Кедровая роща при  
Свято-Введенском  
Толгском женском  
монастыре  
(Ярославская область)  
на космическом снимке  
GeoEye



© НП «ПРОЗРАЧНЫЙ МИР», © ИТЦ «СКАНСКО», © 2010 BY GEOEYE

Кедровый сад хорошо «плодоносил». В дни ежегодного празднества (8/21 августа), посвященного явлению Толгской иконы, монахи продавали на паперти кедровые шишки «с того кедра, на котором явилась икона». Царским особам, посетившим в 1883 г. Толгский монастырь, преподнесли корзину «с кедровыми плодами»<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Ярославские епархиальные ведомости. — Ярославль, 1883.

## ЯРОСЛАВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Место явления иконы  
Толгской Божьей Матери  
в кедровой роще.

Фотография  
С.М. Прокудина-Горского  
(1910)



Вход в Толгскую  
кедровую рощу.

Фотография  
С.М. Прокудина-Горского  
(1910)



## ЯРОСЛАВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Молодой кедр  
на фоне монастыря



НИНОФ У ©

К концу XIX столетия в роще было около 160 взрослых кедров. К 1969 г. сохранилось 60 довольно крупных деревьев кедров сибирского. Часть из них, по берегам старых каналов, имела значительные повреждения стволов и сучьев, сухие вершины. В пространстве между каналами кедров были несколько моложе и меньше первых по размерам, но они хорошо сохранились, без единого признака отмирания или угнетения. На многих деревьях было хорошо заметно довольно большое количество крупных шишек. Высота деревьев составляла 20–25 м, диаметр от 20 до 50 см. А один старый кедр, растущий прямо над водой старого канала, имел обхват ствола 3,5 м (диаметр 1 м).

## ЯРОСЛАВСКАЯ ОБЛАСТЬ

В кедровом саду  
Толгского монастыря,  
слева послушница  
Наталья – гид (10.06.2002)



НИНОФ А ©

Значительный урон уникальной кедровой роще был нанесен после революции: в 1917 г. монастырь был упразднен, а в 1928 г. окончательно закрыт, в связи с чем началось разрушение его строений и насаждений. Довольно долго на территории монастыря действовала колония для малолетних правонарушителей. Кедровая роща осталась практически без охраны. Кирпичная ограда вокруг нее во многих местах была разрушена. Большой вред деревьям кедра приносила варварская добыча шишек: с этой целью лазали по стволам, обламывая сучья. Роща хотя и была объявлена «заповедником», но находилась в полном запустении. Еще в 1969 г. на ее территории паслись козы, хотя справа от входа большими гвоздями были прибиты (прямо к кедром) аншлаги:

«Кедровый заповедник»;

«Запрещается пастьба скота и окашивание травы».

Не проводились уходы за деревьями. Усохшие сучья обезображивали деревья и ускоряли их гибель.

В конце 1987 г. монастырь был восстановлен как Свято-Введенский Толгский женский монастырь. С 1988 г. его настоятельницей была назначена игуменья Варвара, активная и неординарная личность. Она навела в монастыре строгий порядок и много сделала для его восстановления, в том числе и кедровой рощи. Обследование рощи в августе 2002 г. показало, что она в хорошем, благоустроенном состоянии. Оставшиеся 29 старых деревьев ухожены, хорошо «плодоносят», средние размеры деревьев: высота 28 м, диаметр 75 см. Успешно растут и семенят 18–20-летние кедр, посаженные между старыми деревьями. Среди молодых кедров довольно много экземпляров кедр корейского. Для подтверждения правильности определения вида зимой с молодых кедров были сняты 3 шишки, весьма характерные для кедр корейского. Молодые кедр посажены и на внутренней территории монастыря у захоронения убиенных поляками в 1609 г. 42 монахов, и на хозяйственном дворе у въезда в монастырь. Восстановлена охрана рощи. Ее посещают только в сопровождении монахинь-гидов. Устроена летняя вольера с красавцами павлинами. Созревшие кедровые шишки аккуратно собирают, освящают и часть их передают для продажи в монастырскую лавку в Ярославле, часть идет на нужды монастыря. Так что старое



## ЯРОСЛАВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Молодое поколение  
Толгской кедровой рощи  
представлено посадками  
кедра сибирского  
и корейского  
(14.06.2002)



НИНОФ У ©

и новое поколение кедров поддерживают заслуженную славу Толгской кедровой рощи. Хороший рост и семеношение кедров — свидетельство их полной адаптации в условиях интродукции.

Толгская кедровая роща представляет несомненный интерес в историческом плане и является важным памятником культурного и природного наследия, примером грамотного использования интродуцентов за пределами их естественного ареала.

ПРИМЕРЫ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОПЫТА  
УСТОЙЧИВОГО ЛЕСОУПРАВЛЕНИЯ И ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ.  
СБОРНИК СТАТЕЙ

Редактор: Елена Воронкова

Корректор: Лариса Мельник

Дизайн макета, верстка: Денис Копейкин

Фото обложки: Владимир Филонов / WWF-Canon

Формат 60x90/8. Усл.-печ. л. 30. Тираж 2000 экз. Заказ № 121514

Отпечатано в типографии Полиграф Медиа Групп

Всемирный фонд дикой природы (WWF)

109240, Россия, Москва, ул. Николоямская, д. 19, стр. 3

# Я выбираю лес!



WWF поддерживает FSC

Покупая сертифицированную продукцию со знаком FSC, вы помогаете сохранять лес

[www.wwf.ru/fsc](http://www.wwf.ru/fsc)





Любите природу? Помогите WWF ее сохранить: [www.wwf.ru/donate](http://www.wwf.ru/donate)

[www.wwf.ru](http://www.wwf.ru)

	<p><b>Миссия WWF</b> Остановить деградацию естественной среды планеты для достижения гармонии человека и природы.</p> <hr/> <p><a href="http://www.wwf.ru">www.wwf.ru</a></p>
--	---

Всемирный фонд дикой природы (WWF):  
109240 Москва, а/я 3, ул. Николаямская, д. 19, стр. 3; тел: +7 (495) 727 09 39; факс: +7 (495) 727 09 38  
[russia@wwf.ru](mailto:russia@wwf.ru)