DOI 10.24419/LHI.2304-3083.2021.4.01

#### 95 лет содружеству науки и практики в лесах Среднего Поволжья

#### Федор Степанович Ильин<sup>1</sup>

кандидат сельскохозяйственных наук

Hauc Рафикович Гарипов<sup>2</sup>

кандидат сельскохозяйственных наук

Виталий Аркадьевич Петров3

кандидат биологических наук

Владимир Васильевич Сахнов4

кандидат биологических наук

Александр Павлович Прокопьев<sup>5</sup>

кандидат биологических наук

Аннотация. Представлен исторический обзор научно-исследовательской деятельности Восточно-европейской лесной опытной станции за 95 лет существования. Основная задача, которую решает коллектив Станции на протяжении длительного времени, — научное сопровождение ведения лесного хозяйства на территории республик Татарстан, Чувашия, Удмуртия, Мордовия, Марий Эл, а также Ульяновской и Оренбургской областей. Основные направления исследований — лесоводство, лесные культуры, селекция и семеноводство, защитное лесоразведение, защита леса от вредителей, болезней и пожаров, организация лесохозяйственного производства и лесоэксплуатационные вопросы. Разработанные Станцией рекомендации, справочники и нормативы ускорили прогрессивное развитие лесного хозяйства Среднего Поволжья.

**Ключевые слова:** научные исследования, опытные работы, лесоводство, лесные культуры, лесозащита, семеноводство.

**Для цитирования:** Ильин Ф.С., Гарипов Н.Р., Петров В.А., Сахнов В.В., Прокопьев А.П. 95 лет содружеству науки и практики в лесах Среднего Поволжья // Лесохозяйственная информация. 2021. № 4. С. 5–25. DOI 10.24419/ LHI.2304-3083.2021.4.01

 $<sup>^1</sup>$ Восточно-европейская лесная опытная станция, филиал Всероссийского научно-исследовательского института лесоводства и механизации лесного хозяйства, и.о. директора (Казань, Российская Федерация), tatlos@rambler.ru

 $<sup>^2</sup>$  Восточно-европейская лесная опытная станция, филиал Всероссийского научно-исследовательского института лесоводства и механизации лесного хозяйства, заместитель директора по науке (Казань, Российская Федерация), tatlos@rambler.ru

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Восточно-европейская лесная опытная станция, филиал Всероссийского научно-исследовательского института лесоводства и механизации лесного хозяйства, руководитель группы лесоводства (Казань, Российская Федерация), tatlos@rambler.ru

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Восточно-европейская лесная опытная станция, филиал Всероссийского научно-исследовательского института лесоводства и механизации лесного хозяйства, руководитель группы лесных культур (Казань, Российская Федерация), tatlos@rambler.ru

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Восточно-европейская лесная опытная станция, филиал Всероссийского научно-исследовательского института лесоводства и механизации лесного хозяйства, старший научный сотрудник (Казань, Российская Федерация), tatlos@rambler.ru

DOI 10.24419/LHI.2304-3083.2021.4.01

### 95th Anniversary of the Commonwealth of Science and Practice in the Forests of the Middle Volga Region

Fedor St. Ilyin1

Candidate of Agricultural Sciences

Nais R. Garipov<sup>2</sup>

Candidate of Agricultural Sciences

Vitaly A. Petrov<sup>3</sup>

Candidate of Biological Sciences

Vladimir V. Sakhnov<sup>4</sup>

Candidate of Biological Sciences

Alexander P. Prokopyev<sup>5</sup>

Candidate of Biological Sciences

Annotation. The article presents a historical overview of the research activities of the East European Forest Experimental Station for 95 years of its existence. The main task that the staff of the station solves during this time is scientific support of forestry on the territory of the republics: Tatarstan, Chuvashia, Udmurtia, Mordovia, Mari El, Ulyanovsk and Orenburg regions. The main areas of research are: forestry, forest crops, selection and seed business, protective afforestation, protection of forests from pests and diseases, organization of forestry production and forest exploitation issues. The developed recommendations, reference books and standards contributed to the progressive development of forestry in the Middle Volga region and the northwestern region of Russia (logging with preservation of undergrowth).

**Key words:** scientific research, experimental work, object, forestry, forest cultures, forest protection, seed production

For citation: Ilyin F.S., Garipov N.R., Petrov V.A., Sakhnov V.V., Prokopyev A.P. 95 years of the commonwealth of science and practice in the forests of the Middle Volga region // Forestry information. 2021.  $N^{\circ}$  4. P. 5–25.DOI 10.24419/LHI.2304-3083.2021.4.01

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> East European Forest Experimental Station, branch of the Russian Scientific Research Institute of Silviculture and Forestry Mechanization, Acting Director (Kazan, Russian Federation), tatlos@rambler.ru

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> East European Forest Experiment Station, branch of the Russian Research Institute of Silviculture and Forest Mechanization, Deputy Director for Science (Kazan, Russian Federation), tatlos@rambler.ru

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> East European Forest Experiment Station, branch of the Russian Research Institute of Silviculture and Forest Mechanization, Head of the Forestry (Kazan, Russian Federation), tatlos@rambler.ru

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> East European Forest Experiment Station, branch of the Russian Research Institute of Silviculture and Forest Mechanization, Head of the Forest Grops (Kazan, Russian Federation), tatlos@rambler.ru

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> East European Forest Experiment Station, branch of the Russian Research Institute of Silviculture and Forestry Mechanization, Senior Researcher (Kazan, Russian Federation), tatlos@rambler.ru

а территории Среднего Поволжья работы в области лесного опытного дела начали проводить в 1911 г. Именно тогда в лесах Зеленодольского лесничества и Раифского бора на территории современного Татарстана было организовано Казанское опытное лесничество. На базе опытного лесничества в 1926 г. была создана лесная опытная станция «Татарстан», реорганизованная в 1936 г. в Татарскую лесную опытную станцию с подчинением ВНИИЛХ (ВНИИЛМ). В 2009 г. она была переименована в Восточно-европейскую в качестве филиала ВНИИЛМ.

Станция как научно-исследовательское учреждение была создана с целью разработки нормативно-методической документации для практического решения вопросов ведения лесного хозяйства. В организацию Станции, становление и внедрение ее научных разработок особый вклад внесли ее директора - Э.З. Леман (1926-1932), М.А. Шишкин (1932-1938), И.Д. Егорочкин (1938-1941), П.Г. Трошанин (1941-1946), А.А. Бобровский (1946-1960),А.И. Мурзов (1960-1989).Н.А. Кузнецов (1989-2001).Н.М. Сухов (2001–2007), И.Г. Ганеев (2007–2011) и А.С. Пуряев (2011–2019); профессора – Л.И. Яшнов, А.А. Юницкий, Н.А. Ливанов, А.П. Петров, Д.И. Морохин; доктор наук Н.М. Ведерников; кандидаты наук – Д.И. Дерябин, Н.В. Напалков, Г.Г. Мгебров, Б.Г. Троицкий, Н.А. Миронов, Ч.С. Хасанкаев, Ф.В. Аглиуллин, Г.Ш. Камалтдинов, Е.Г. Баранчугов, К.В. Краснобаева, В.П. Глебов, В.А. Петров и др.

Первые результаты опытных работ Станшии были опубликованы М.И. Сахаровым и П.Г. Трошаниным в «Бюллетене ТЛОС» № 1-2 за 1929-1930 гг., а с 1938 по 1970 г. издавались отдельные сборники трудов, имевшие большое практическое значение. В 1938-1939 гг. были опубликованы 4 выпуска «Сборника по лесному хозяйству и лесокультурам», посвящённые рубкам ухода в сосняках и дубовых насаждениях (М.А. Аникин, Д.И. Морохин), изучению семеношения сосны (П.Д. Трусов), болезней сосновых сеянцев в питомниках и вредителей дубовых насаждений (В.В. Гуляев, П.Г. Трошанин, С.Г. Тимофеев, Н.А. Петров), влиянию соснового вертуна и майского хруща на рост сосны (П.Г. Трошанин). В первых выпусках Сборника была рубрика «Предложения с мест» для обмена передовым опытом работников лесхозов. С 1940 по 1970 г. в Казани он издавался под названием «Сборник статей по лесному хозяйству».

С 1971 г. учёные Татарской ЛОС стали печатать труды в сборниках ВНИИЛМ: Рубки и восстановление леса в Среднем Поволжье, Проблемы лесного хозяйства Среднего Поволжья и пути их решения, а также в Материалах научных чтений, проводимых в Казани, Чебоксарах, Йошкар-Оле и др. городах. В течение всего времени существования Станции статьи публиковались в центральных журналах: Лесоведение, Лесное хозяйство, Лесной журнал и Лесохозяйственная информация (ВНИИЛМ).

Научно-исследовательская работа Станции всегда отличалась многоплановостью, тем не менее лесоводственные вопросы были и остаются основными и решаются на селекционно-экологической основе. Главная задача коллектива Станции на протяжении 95 лет, — научное сопровождение ведения лесного хозяйства на территории Среднего Поволжья в республиках Татарстан, Чувашия, Удмуртия, Мордовия, Марий Эл, а также в Ульяновской и Оренбургской областях.

Ключевыми направлениями научно-исследовательских работ Станции уже многие годы являются лесоводство, лесные культуры, селекция и семеноводство, защитное лесоразведение, защита леса от вредителей, болезней и пожаров, экономика и организация лесохозяйственного производства, вопросы эксплуатации лесов, фенология древесной и кустарниковой растительности.

В 1948 г. на территории Станции в Казани был заложен дендросад, которому в 1981 г. присвоен статус особо охраняемой природной территории Республики Татарстан – «Казанский дендрарий». В настоящее время коллекция дендросада насчитывает 51 вид деревьев и кустарников, в том числе 22 вида местной флоры и 29 видов флоры Северной Америки, Дальнего Востока, Западной Сибири, Кавказа и Балкан (рис. 1, 2).



Рис. 1. Здание Лесной опытной станции, построенное в 1946 г., и Казанский дендрарий, заложенный в 1948 г. Казань. 2020 г.



Рис. 2. Плодоносящий орех маньчжурский (73 года) в Казанском дендрарии. 2020 г.

#### Опытно-производственные объекты

Для проведения научных экспериментов и исследований, апробации разработанных технологий, способов и методов работ сотрудники Станции создают опытные и опытно-производственные объекты, которые в основном расположены на территории Татарстана. В 1962 г. Зеленодольский лесхоз был реорганизован в опытно-показательный как базовое предприятие Татарской лесной опытной станции. В течение длительного периода именно в этом лесхозе была создана наибольшая часть опытно-производственных объектов для проведения комплексных исследований, внедрения в производство новой лесохозяйственной техники и орудий, а также демонстрации научных достижений и передового практического опыта на всесоюзных, а впоследствии всероссийских, международных и региональных семинарах и конференциях работников лесохозяйственного производства, науки, высшего и среднетехнического лесного образования.

Сотрудниками Станции создана сеть опытно-производственных объектов и в других

регионах Среднего Поволжья, которая насчитывает более 530 стационаров по различным направлениям и вопросам ведения лесного хозяйства. Изданы каталоги опытных объектов по республикам Татарстан, Марий Эл, Чувашия, Мордовия, Удмуртия и Ульяновской области. На стационарных участках ведутся постоянные и периодические наблюдения, длительность которых почти 80 лет (рис. 3–5).

Значительная часть опытно-производственных объектов филиала ВНИИЛМ Восточно-европейская ЛОС представлена научно-исследовательскими площадками для проведения практических занятий со студентами лесного факультета Казанского государственного аграрного университета и Лубянского лесхоза-техникума, демонстрации достижений на общероссийских и международных конференциях и семинарах, а также для обмена передовым опытом с работниками лесного хозяйства и науки.

С 1970 по 2006 г. Станция имела 2 опорных пункта на территории республик Чувашия и Марий Эл, в которых сотрудники проводили научные исследования, направленные на разработку комплекса мероприятий по ведению лесного хозяйства в дубравах и защите лесов от вредителей, болезней и пожаров.

#### Лесоводство

Значительный вклад в развитие лесоводства внес старший научный сотрудник, зам. директора по науке Татарской ЛОС, к. с.-х. н. Д.И. Дерябин (рис. 6), который работал в организации с 1946 по 1959 г., а впоследствии был заведующим лабораторией лесоводства ВНИИЛМ. Разработанные им технологии, нормативы и методы по проведению рубок ухода, мероприятий по реконструкции малоценных насаждений, постепенных рубок и др. были широко внедрены в практику Среднего Поволжья и РСФСР. Постепенные рубки по методике Д.И. Дерябина на территории РСФСР (к 1965 г.) были проведены на площади 337 тыс. га, а реконструкция малоценных насаждений (к 1973 г.) – на 223 тыс. га.

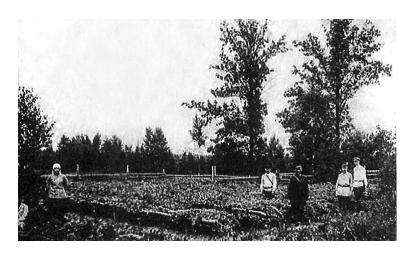


Рис. 3. Лесной питомник Казанского опытного лесничества. Конец 1920-х гг.



Рис. 4. Аншлаг на опытном объекте рубок обновления, проведенных в 1991–2007 гг. Пригородное лесничество, Республика Татарстан. 2019 г.



Рис. 5. Аншлаг на участке поквартального метода рубок. Кв. 208 Мешебашского участкового лесничества Сабинского лесничества. Республика Татарстан. 2019 г.



Рис. 6. Д.И. Дерябин. Заслуженный лесовод РСФСР

В конце 1940-х – начале 1950-х гг. на территории Татарстана на значительных площадях вырубок 1942–1955 гг. сформировались малоценные молодняки со средним составом 3Б2Ос2Лп2Кл1В.

Первые опыты и эксперименты по реконструкции данных насаждений под руководством Д.И. Дерябина осуществляли в Зеленодольском лесхозе в 1947–1948 гг. в продуктивных лесорастительных условиях ( $C_2$  и  $D_2$ ), характеризующихся легкосуглинистыми почвами. Из-за нехватки техники все операции проводили вручную.

Основным способом расчистки от мелколесья в то время был коридорный с шириной коридоров от 1,5 до 4,0 м. Рубку проводили с помощью ручных инструментов – топоров и косарей. Почву обрабатывали лопатами в виде площадок размером от 0,2×0,2 м до 1,0×1,0 м с последующей посадкой под меч Колесова или лопату сеянцев лиственницы, ели, дуба и др. пород по разным схемам в чистом и смешанном составе.

С 1956 г. для расчистки от малоценных молодняков начали использовать кусторез фронтального типа Д-174Б (рис. 7)

и корчеватель-собиратель Д-210В (рис. 8) на базе трактора C-80.

Под руководством и при непосредственном участии Д.И. Дерябина в 1957 г. в Зеленодольском лесхозе Татарстана в условиях песчаных почв с переходом на супесчаные заложен ценный объект реконструкции малоценных молодняков с использованием 2-х способов расчистки (коридорный и сплошной) с последующей посадкой сеянцев сосны, лиственницы и ели в 14 вариантах.

На участке своевременно проводили агротехнические и лесоводственные уходы, осуществлен один прием прореживания. По результатам исследований 2012 г. насаждения сосны в возрасте 55 лет имели высокие таксационные показатели: класс бонитета – I, полнота – 0,9, запас – от 310 до  $522 \,\mathrm{m}^3$ /га (рис. 9 и 10).

### Реконструкция деградировавших дубрав в Республике Татарстан

В результате суровой зимы 1978/1979 г. на больших площадях существенно пострадали приспевающие и спелые древостои дуба, а затем на протяжении 10 лет постепенно усыхали. После проведения санитарных рубок естественное возобновление в основном происходило второстепенными породами – кленом, осиной,



Рис. 7. Кусторез фронтального типа Д-174Б на базе трактора С-80



Рис. 8. Корчеватель-собиратель Д-210В на базе трактора C-80



Рис. 9. Высаженные под меч Колесова сеянцы сосны на участке сплошной реконструкции (ТЛУ В₂). Зеленодольский лесхоз. Республика Татарстан. Фото Д.И. Дерябина. 1957 г.

липой, вязом и кустарниками (лещина, рябина, бересклет и др.).

По результатам исследований Татарской ЛОС в 1980-1985 гг. (А.И. Мурзов, Н.А. Кузнецов и В.П. Глебов) были разработаны рекомендации по восстановлению дуба, одной из мер которых была реконструкция малоценных молодняков с использованием мощной корчевальной техники. Под руководством А.И. Мурзова первые экспериментальные объекты с полосным и коридорным способами реконструкции малоценных молодняков были заложены в 1988–1991 гг. на участках деградировавших дубрав в Лаишевском, Кайбицком, Тетюшском и Кзыл-Юлдузском лесхозах Татарской АССР. К началу 1990-х гг. в Татарстане по методике Станции в производственных условиях реконструировано около 22 тыс. га деградировавших дубрав (рис. 11).

#### Опытные объекты рубок ухода

С середины 1940-х гг. сотрудники Станции в сосновых насаждениях начали закладывать опытные объекты по проведению рубок ухода (осветления, прочистки, прореживания и проходные рубки) разной интенсивности на основе хозяйственно-биологической классификации



Рис. 10. Тот же участок через 55 лет. Зеленодольский лесхоз. Республика Татарстан. 2012 г.



Рис. 11. Культуры дуба в расчищенных корчевателем полосах шириной 12 м. Республика Татарстан. 2018 г.

Д.И. Дерябина. Исследования в этом направлении проводили Д.И. Дерябин, А.И. Мурзов, Н.А. Кузнецов и др.

Важнейшие разработки осуществлены в 1960–1989 гг., когда директором Станции был **А.И. Мурзов** (рис. 12) – заслуженный лесовод Татарской АССР и РСФСФ, к. с.-х. н., лауреат Государственной премии Республики Татарстан в области науки и техники. Под методическим руководством Д.И. Дерябина



Рис. 12. А.И. Мурзов. Директор ТатЛОС в 1960–1989 гг. Работал на Станции в 1957–1993 гг.

им была апробирована и широко внедрена в производство технология постепенных рубок рубок переформирования лиственно-хвойных насаждений с подростом ели, пихты и сосны в хвойно-лиственные насаждения. Среди предприятий, работающих по этой технологии, можно назвать Сабинский лесхоз – одно из передовых хозяйств в Татарстане и России. Основоположником «сабинского метода лесопользования» был директор лесхоза Н.М. Минниханов (отец нынешнего Президента Республики Татарстан), а научное обоснование мероприятий осуществил А.И. Мурзов. Данный

метод позволяет ускорить естественную смену пород и обеспечить восстановление коренных пород – ели и пихты – с участием лиственных. Один из первых опытных объектов постепенных рубок в Республике Татарстан площадью 3,8 га (квартал 239 выдел 17) находится в Сабинском лесхозе (рис. 13). За 4 приема рубок

Рис. 13. Один из первых опытных объектов постепенных рубок в Республике Татарстан. 2019 г.

(1962–1978 гг.) спелый осиновый древостой с подростом ели переведен в елово-липовое насаждение (63–78 лет).

Под руководством А.И. Мурзова в 1980-е гг. в Кайбицком спецсемлесхозе Татарстана на площади 743 га был создан ценнейший объект – генетический резерват дуба и липы. Исследования и сбор ценного семенного материала здесь до сих пор продолжаются (рис. 14).

На территории Удмуртии и Татарстана в результате исследований заслуженного лесовода РФ, д-ра с.-х. н., профессора Ф.В. Аглиуллина (рис. 15) в 1961–1974 гг. на зонально-типологической основе была разработана технология сплошных рубок с сохранением подроста ели, пихты и сосны – метод «узких лент» (удмуртский) – и последующим формированием хвойно-лиственных насаждений из подроста и второго яруса хвойных пород путем рубок ухода. Данную технологию широко применяли не только в Среднем Поволжье, но и во многих регионах таежной части России.

В начале 1980-х гг. ВО «Леспроект» провел широкомасштабные исследования по изучению



Рис. 14. Эталонное дерево дуба (диаметр 62 см, высота 28 м) на территории генетического резервата дуба. Кайбицкое лесничество. 2018 г.



Рис. 15. Ф.В. Аглиуллин. Работал на Станции в 1966–1985 гг.

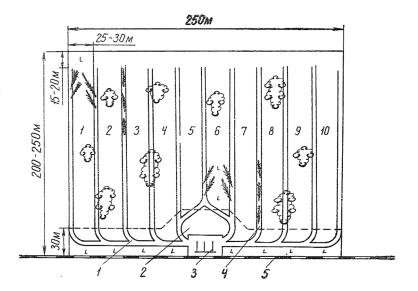
потенциала естественного возобновления в различных лесорастительных зонах и определению наиболее эффекспособа тивного разработки лесосек, обеспечивающего высокую сохранность молодняков. Из пяти рекомендованных апробированных в производственных условиях вариансохранения TOB подроста наиболее

эффективным был признан метод «узких лент» (удмуртский) (рис. 16). Анализ проводили на 74 предприятиях республик Коми, Карелия, Удмуртия и Башкирия, а также в Архангельской, Вологодской, Костромской, Кировской, Пермской и Свердловской областях на площади около 10,5 млн га (рис. 17).

#### Лесовосстановление

Первые опытные участки лесных культур сосны и дуба в Раифском лесничестве Татарии были заложены сотрудниками Станции еще в 1924—1932 гг. Желуди дуба высевали в плужные борозды через 1,5 м, а затем проводили уходы вручную и рубку мешающих деревьев.

С середины 1950-х гг. на опытных объектах ТатЛОС стали разрабатывать способы создания культур хвойных пород – сосны, ели и лиственницы – на вырубках и участках реконструкции на основе комплексной механизации (рис. 18). В 1970-х гг., в связи с механизацией лесокультурного производства, поступлением новой техники и испытанием современных технологий, число опытных и опытно-производственных объектов, созданных под методическим руководством ТатЛОС, ежегодно возрастало: в настоящее время существует 38 таких объектов, а также 33 объекта



- 1 магистральный волок; 2 безопасная зона;
- 3 погрузочная площадка; 4 пасечный волок; 5 лесовозная дорога

Рис. 16. Схема разработки лесосек методом «узких лент» (удмуртский), который позволяет сохранять до 80 % подроста хвойных пород



Рис. 17. Насаждение ели, сформированное из подроста после рубки по методу «узких лент» (автор Ф.В. Аглиуллин). Сабинское лесничество. Республика Татарстан. 2019 г.

на участках реконструкции, которые находятся в хорошем и удовлетворительном состоянии.

На территории Чувашии сотрудники опорного пункта с начала 1950-х гг. создавали опытно-производственные культуры дуба с использованием разных схем посадки и вариантов смешения слипой, а в дальнейшем осуществляли разработку технологий, способов и методов рубок ухода. На рис. 19 представлены смешанные

дубово-липовые культуры, созданные в 1996 г. по промышленной технологии посадкой 2-летних сеянцев с чередованием дуба и липы



Рис. 18. Культуры лиственницы сибирской в возрасте 5 лет, созданные на участке коридорной реконструкции в 1948 г. Зеленодольский лесхоз. Опытный объект Станции. Фото Г.Г. Мгеброва. 1953 г.



Рис. 19. Смешанные дубово-липовые культуры. Республика Чувашия. 2018 г.

рядами: Д-Лп-Д-Лп; схема посадки —  $5,0\times0,75$  м. После проведения 5 приемов рубок ухода состав насаждения — 4Д4Лп1Kл1B+B,И,Ос, возраст — 22 года, класс бонитета — I, полнота — 0,7, запас древесины — 71 м<sup>3</sup>/га.

Главным научным сотрудником Татарской ЛОС, заслуженным лесоводом ТАССР и РФ, заслуженным деятелем науки РФ, д-ром б. н. Н.М. Ведерниковым (рис. 20) разработана Интегрированная система выращивания и защиты

ных пород в питомниках, которая вошла Наставления по защите растений от вредных насекомых и болезней в лесных питомниках (1984)и Наставление по защите лесных культур и молодняков от вредных насекомых и болезней (1994). В настоящее время последователи его продолжают испытания новых биологических препаратов,

хвойных и листвен-



Рис. 20. Н.М. ВЕДЕРНИКОВ. РАБОТАЛ НА СТАНЦИИ В 1956–2005 ГГ.

повышающих жизнеспособность и устойчивость сеянцев и саженцев к болезням.

#### Семеноводство и селекция

С 1989 по 2003 г. ведущим научным сотрудником, заслуженным лесоводом ТАССР и РФ, к. с.-х. н. К.В. Краснобаевой (рис. 21) на селекционноэкологической основе создана лесоводственная система (куртинно-котловинно-выборочные рубки возобновления и ухода – рубки обновления), по которой во многих лесхозах Татарстана восстановлены эталонные сосновые, еловые и березовые насаждения (рис. 22–24). По результатам исследований К.В. Краснобаевой были подготовлены рекомендации по ведению хозяйства в березняках (2002) и сосняках (2003) с использованием



Рис. 21. К.В. Краснобаева. Работала на Станции в 1951–2005 гг.

рубок обновления в комплексе с лесовосстановлением. Кроме того, она разработала новые способы подходы, и технологии отбора, создания и использования объектов постоянной лесосеменной базы основных лесообразующих пород (сосна, ель и дуб), вошедшие в Наставление по лесосеменному делу

в Российской Федерации (1994), Указания по лесному семеноводству Российской Федерации (2000).

Большую работу по сортоиспытанию и изучению биологических особенностей разных клонов тополей провели старшие научные сотрудники Н.В. Напалков и Е.Г. Баранчугов. На основе их разработок с 2012 г. в лаборатории

Рис. 22. Сосновые молодняки (10–30 лет), образовавшиеся в результате мер содействия (минерализация бороздами) на участках обновления перестойных и ослабленных насаждений. Пригородное лесничество. Республика Татарстан. 2019 г.

Лесного селекционно-семеноводческого центра (Сабинский муниципальный район Республики Татарстан) проводят работы по микроклональному размножению лучших сортов-популяций осины, березы и др. пород. До 2020 г. лабораторией руководил д-р с.-х. н., профессор, заслуженный лесовод Российской Федерации и Республики Татарстан А.Х. Газизуллин.



Рис. 23. Подрост сосны среди материнского древостоя. Выполнившие свою функцию семенные деревья сосны подлежат рубке. Тот же участок. 2019 г.



Рис. 24. Подрост сосны, который сформировался из всходов, появившихся в 1991–1995 гг. в бороздах и отвалах. Тот же участок. 2019 г.

#### Защитное лесоразведение

Проблемами защитного лесоразведения на Татарской лесной опытной станции начали заниматься с 1949 г. Первая тема в данном направлении – «Лесорастительные условия Татарии и методы создания лесных полос» (1949) (исполнители: проф. Д.И. Морохин, А.А. Бобровский, Д.И. Дерябин и В.В. Гуляев). В процессе обследования полезащитных полос в 4-х лесорастительных районах (Правобережье Волги, Восточное



Рис. 25. Устройство нарезных террас с использованием террасера ТР-2 в овражно-балочной системе «Кишангер». Зеленодольский район. Татарстан. 1970 г.



Рис. 26. Посадка лесных культур в овражно-балочной системе «Кишангер». Зеленодольский район. Татарстан. 1970 г.

и Западное левобережье и Правобережье Камы) для каждого из них были разработаны типы лесных культур и указаны способы реконструкции старых полос. Для изучения особенностей формирования защитных лесных насаждений, степени их влияния на урожайность сельскохозяйственных культур и эрозионные процессы было заложено 25 постоянных опытно-показательных участков.

Позднее Д.И. Дерябин опубликовал обобщающую работу, в которой подведены итоги наблюдений, даны рекомендации по размещению полос, подбору и распределению пород в полосах, уходу за насаждениями и восстановлению полос.

Большой вклад в проблему противоэрозионного обустройства овражно-балочных систем в Татарской АССР с 1967 по 1994 г. внесли сотрудники Станции: Г.Г. Мгебров, Ч.С. Хасанкаев, Н.А. Миронов, И.Р. Уразов, Э.Х. Шакирова (рис. 25, 26).

В 2018–2021 гг. на Станции прорабатывалась тема «Научное обоснование технологий лесоразведения в защитных лесах малолесной зоны Европейской части России» (руководитель – зав. отделом лесовосстановления, семеноводства и недревесной продукции леса ВНИИЛМ, к.с.х.н. Н.Е. Проказин; ответственный исполнитель по Филиалу – зам. директора по научной работе, к. с.-х. н. Н.Р. Гарипов). По результатам исследований для практического применения были разработаны Рекомендации по проектированию и технологиям лесоразведения в защитных лесах малолесной зоны европейской части России при облесении песков и овражно-балочных склонов.

#### Лесозащитное направление

Значительный объем исследований в области защиты лесов от пожаров и последующего воздействия вредителей леса провели сотрудники Марийского опорного пункта Татарской ЛОС в 1973–1986 гг. На территории Марийской АССР на площади около 185 тыс. га (13 % площади) из-за повреждений лесными пожарами 1972 г. большая часть насаждений трансформировалась

в сухостойные гари. В погибших и ослабленных древостоях сосны возникли очаги вредных насекомых: стволовые вредители, майский хрущ, большой сосновый и яйцевидные долгоносики, большой и малый сосновые лубоеды, вершинный и шестизубчатый короеды, черный сосновый усач, синяя сосновая златка, вершинная и стволовая смолевки.

По результатам исследований 1974–1975 гг. были разработаны Временные рекомендации по восстановлению лесов на гарях Марийской АССР (1976), в которых предложены технологии и способы расчистки погибшего древостоя и лесовосстановительных работ на гарях, лесозащитные мероприятия от основных вредителей сосновых насаждений и профилактические меры борьбы. Кроме того, результаты исследований опорного пункта Станции были использованы в Рекомендациях по технологии применения инсектицидов для борьбы с восточным майским хрущом (ВНИ-ИЛМ, 1976). В 1980 г. подготовлены Рекомендации по созданию пожароустойчивых культур сосны и в 1982 г. – Рекомендации по проведению лесохозяйственных мероприятий в лесах. подверженных воздействию лесных пожаров.

В результате работ по формированию рубками ухода молодняков сосны искусственного и естественного происхождения в 1981–1985 гг. подготовлены Рекомендации по уходу за хвойно-лиственными молодняками на гарях 1972 г. в Марийской АССР (1986), в которых представлены различные методы рубок ухода, способы изреживания (селекционный, полосный, коридорный, биогруппово-гнездовой и сплошное удаление лиственных пород), а также очередность назначения насаждений в рубку.

На территории Республики Татарстан с 1976 г. под руководством Б.Г. Троицкого и Н.А. Лисова были заложены опытные участки для многолетних наблюдений за динамикой численности и изучения структуры популяций основных видов вредителей сосновых молодняков (майский хрущ, подкорный клоп, побеговьюны и др. виды). В 1988–2002 гг. сотрудники Станции (Н.М. Ведерников и К.В. Краснобаева) проводили исследования в целях разработки методов борьбы

с корневой губкой на территории Пригородного и др. лесхозов Республики Татарстан.

# Изобретения и рационализаторские предложения

Первая заявка на изобретение Татарской ЛОС была подана в 1965 г. на машину для обработки почв в ряду и по обе стороны ряда лесных культур, выращиваемых на раскорчеванных (разрыхленных) за один проход тракторного агрегата полосах. «Татупрлесхоз» выделил средства на изготовление опытного образца в мастерской Станции. Машина была представлена на республиканской ВДНХ (Казань), и в 1979 г. было получено авторское свидетельство на культиватор-полольник (№ 683656, Л.И. Майоров).

В 1979 г. станция получила 2 авторских свидетельства — «Удмуртский способ осветления в естественных смешанных молодняках» (№ 940700) и «Способ направленной трелевки пачек деревьев и устройство для его осуществления» (№ 804538). Последнее изобретение касается рубок ухода в культурах, выращенных на склонах. Позднее Станция получила авторское свидетельство «Рабочий орган кустореза» (№ 1209103), а в содружестве с Марийским университетом — 3 авторских свидетельства: «Машина для рубок ухода» (№ 1471991), «Рабочий орган устройства для рубок ухода за лесом» (№ 1184443), «Устройство для подтаскивания лесоматериалов» (№1451055).

Способы отбора осины, устойчивой к сердцевинной гнили (№ 933017) и ложному трутовику (№ 1346076), на которые Станция получила охранные документы, защищены Е.Г. Баранчуговым в 1980 и 1987 г. На оригинальный способ определения возраста генерации восточного майского хруща, защищенный Н.А. Лисовым, Станция получила авторское свидетельство (№ 12101156, 1985 г.) с грифом «Только для служебного пользования» ввиду его особой значимости. В число авторов свидетельства на «Способ защиты от полегания сеянцев хвойных

пород», полученного ВНИИЛМ, вошел сотрудник Станции Н.М. Ведерников ( $N^{\circ}$  882443, 1981 г.).

Л.И. Майоров защитил две конструкции рабочих органов для культиватора-полольника ( $N^{\circ}$  1176861, 1984 г.;  $N^{\circ}$  1419537, 1986 г.), а также оригинальную конструкцию кулачкового механизма ( $N^{\circ}$  838187, 1981 г.).

В.А. Егорова защитила конструкцию машины для подготовки посадочных мест ( $N^{\circ}$  1831985, 1991 г.), а в соавторстве с сотрудниками ЛОС – способ создания групповых культур ели ( $N^{\circ}$  1655364, 1991 г.).

Работниками пункта механизации Татарской ЛОС в Зеленодольском районе (А.Н. Николаев, М.С. Храмов, Г.С. Сагеев и В.З. Карсаков) с 1979 по 1988 г. было внедрено 11 рационализаторских предложений в области модернизации лесохозяйственной техники, механизации рубок ухода, навесной системы к тракторам СШ и ЛКТ-81, устройства автоматической подачи сеянцев в захваты посадочной машины, приспособлений для изготовления уплотнительных колес катков трактора Т-100М.

Рацпредложение по модернизации высевающего аппарата сеялки для питомника (Н.М. Ведерников, В.В. Филиппов) получило широкое внедрение в лесхозах Татарии и Чувашии.

#### Результаты научных исследований

Широко известны в научных кругах и среди специалистов лесного хозяйства важнейшие нормативно-методические разработки Станции:

- ✓ способы производства лесных культур (С.Г. Тимофеев, А.А. Леонов, Д.И. Дерябин, Г.Г. Мгебров, Н.А. Миронов, Л.И. Майоров, 1950–1984; А.И. Мурзов и В.П. Глебов, 1991–1993);
- ✓ способы и методы несплошных постепенных, выборочных и др. рубок с мерами содействия естественному возобновлению, в том числе метод «узких лент» (удмуртский) (Д.И. Дерябин, А.И. Мурзов, Ф.В. Аглиуллин, Ю.А. Игонин и др., 1961–1974);

- ✓ способы и методы рубок ухода (Д.И. Дерябин, М.А. Аникин, 1960–1966; А.И. Мурзов, В.П. Глебов и Н.А. Кузнецов, 1981–2004);
- ✓ лесное семеноводство и селекция: ПЛСП и ПЛСУ сосны, ели, лиственницы и дуба, географические культуры сосны и ели, генрезерваты сосны, ели, дуба и липы, плюсовые насаждения сосны, ели и дуба (Н.В. Напалков, Д.И. Дерябин, 1946–1958; К.В. Краснобаева, А.И. Мурзов и др., 1976–1988);
- ✓ интегрированная система выращивания и защиты сеянцев от болезней в лесных питомниках (Н.М. Ведерников, В.В. Гуляев, Н.С. Федорова, 1976–2004);
- ✓ реконструкция малоценных насаждений и восстановление погибших дубрав (Д.И. Дерябин, 1947–1976; А.И. Мурзов, Н.А. Кузнецов, В.П. Глебов, В.А. Петров, 1980–1998);
- ✓ ведение лесного хозяйства на зонально-типологической основе (А.И. Мурзов, Ф.В. Аглиуллин, 1985–1986);
- ✓ лесомелиоративные работы с созданием овражно-балочных защитных систем (А.А. Бобровский, М.А. Аникин, Д.И. Дерябин, 1952; А.П. Петров, В.В. Гуляев, А.И. Мурзов, С.Г. Тимофеев, Ч.С. Хасанкаев, Н.А. Миронов, И.Р. Уразов и др., 1967–1984);
- ✓ сортоиспытание быстрорастущих пород тополь и осина (А.А. Бобровский, Н.В. Напалков, 1956; Е.Г. Баранчугов и др. 1974–2002);
- ✓ охрана и защита лесов от пожаров (К.К. Калинин, А.В. Иванов Марийский опорный пункт, 1972–1976); вредителей (майский хрущ, хвое- и листогрызущие насекомые и др., А.А. Бобровский, В.В. Гуляев, 1950; Б.Г. Троицкий, А.А. Леонов, Н.А. Лисов и др., 1976–2000) и болезней (корневая губка, гнили и др., Н.А. Лисов, Н.М. Ведерников, К.В. Краснобаева и др., 1986–1996);
- ✓ рубки обновления и переформирования (А.И. Мурзов, 1962–1980; К.В. Краснобаева, 1989–2003).

Многие научные разработки Станции внедрены в производство, вошли в нормативно-методические документы (рекомендации, наставления и справочники), регламентирующие ведение лесного хозяйства Среднего Поволжья и РСФСР, а также в учебно-методическую литературу высшего и среднего технического образования по лесоводству, лесоразведению, лесным культурам, почвоведению, питомническому хозяйству и лесозащите.

Библиотечный фонд Станции является одним из старейших в Среднем Поволжье и насчитывает более 22 тыс. единиц хранения (книг, полевых материалов, научных работ, диссертаций сотрудников и пр.). Фондовые материалы (с 1844 г.) включают архивы Департамента лесного хозяйства, Казанского опытного лесничества и др.

Станция проводит научные исследования в творческом содружестве с министерствами и департаментами лесного хозяйства республик Татарстан, Чувашия, Удмуртия и Марий Эл; с учебно-образовательными учреждениями – Казанским государственным аграрным университетом, Поволжским государственным технологическим университетом, Казанским федеральным университетом, Казанским национальным исследовательским техническим университетом (КАИ), Казанским национальным исследовательским технологическим университетом (КНИТУ) и др.

За заслуги в лесном хозяйстве сотрудникам Станции присвоены почётные звания: «Заслуженный лесовод РСФСР» – Д.И. Дерябину (1953), Н.В. Напалкову (1962), Г.Г. Мгеброву (1967), Б.Г. Троицкому (1967); «Заслуженный лесовод РФ» – Ф.В. Аглиуллину (1998); «Заслуженный лесовод РФ» и «Заслуженный лесовод ТАССР» – А.И. Мурзову (1972, 1987), Н.М. Ведерникову (1977, 1997) и К.В. Краснобаевой (1986, 1997); «Заслуженный лесовод ТАССР» – А.А. Бобровскому (1968), Ч.С. Хасанкаеву (1983); «Заслуженный лесовод Республики Татарстан» – Н.С. Фёдоровой (2002), Н.А. Кузнецову (2008), А.С. Пуряеву (2017); «Заслуженный лесовод Чувашской Республики» – В.П. Глебову (1997), В.А. Петрову (2011).

## Объекты демонстрации результатов деятельности Станции (на территории Татарстана)

**Географические культуры сосны** «**Казанские культуры**» (рис. 27), созданные в Зеленодольском лесничестве в 1915–1916 гг. из семян, собранных в 22 губерниях России.



Рис. 27. Вековые географические культуры сосны – «Казанские культуры». Зеленодольское лесничество. Республика Татарстан. 2016 г.

«Казанский дендрарий» – заложен в 1948 г. на территории Станции; в настоящее время насчитывает 51 вид деревьев и кустарников, в том числе 22 представителя местной флоры и 29 – Северной Америки, Дальнего Востока, Западной Сибири, Кавказа и Балкан. В 1981 г. присвоен статус «Памятник природы Татарстана».

Объекты селекции и лесосеменной базы (ПЛСП, ПЛСУ, плюсовые насаждения) в Зелено-дольском и Пригородном лесничествах (сосна); в Кайбицком лесничестве (дуб), созданные в 1977–2015 гг.; за формирование ПЛСП сосны в кв. 54 Зеленодольского лесничества К.В. Краснобаева получила серебряную медаль ВДНХ СССР.



Рис. 28. Плюсовое дерево дуба на территории генетического резервата Кайбицкого лесничества. Республика Татарстан. 2020 г.

**Генетический резерват дуба и липы** на площади 743 га, сформированный в 1988 г. в Кайбицком лесничестве (рис. 28).



Рис. 29. Защитная овражно-балочная система. Сабинский район. Республика Татарстан. 2016 г.

Бронзовая медаль на 50-й Всемирной выставке инновационных проектов «Эврика – 2001» в Брюсселе, врученная главному научному сотруднику ТатЛОС, д. б. н. Н.М. Ведерникову и научно-исследовательскому центру КНИТУ (КАИ) за изобретение «Способ обработки семян» под влиянием электромагнитного поля СВЧ- и КВЧ-диапазонов, позволяющий повышать всхожесть семян сосны и ели на 8–17 % и устойчивость к болезням – на 20–25 %.

Опытно-производственные культуры сосны, ели, лиственницы и дуба (38 объектов, а также 33 объекта на участках реконструкции с 1947 г.) с высокими показателями продуктивности, класса бонитета и полноты.

Овражно-балочные системы (рис. 29) по противоэрозионной защите земель, заложенные в Зеленодольском районе с 1953 по 1985 г., – «Кишангер» (30 га), «Никольская» (24,5 га), «Фахри-Яры» (16 га) и в Тетюшском районе – «Каменная» (4 га) в 1981 г. присвоен статус «Памятника природы Татарстана».

Объекты постепенных рубок, рубок обновления и переформирования насаждений, заложенные с 1962 по 2003 г. (рис. 30).



Рис. 30. Насаждение из подроста сосны, сформированное после 3-приемных постепенных рубок в 1962–1977 гг. Зеленодольское лесничество. 2014 г.

Сабинский метод лесопользования несплошными рубками и формирования смешанных разновозрастных елово-лиственных насаждений (более 18 тыс. га) в системе непрерывно-производительного леса (рис. 31). За разработку данного метода директор станции

«**Кедровый парк**», заложенный в 1988 г. под руководством к. с.-х. н. Г.Ш. Камалтдинова на площади 1 га из привитых на сосну кедров. Расположен вблизи 18-й горбольницы Казани, является памятником природы регионального значения (рис. 33).



Рис. 31. Елово-пихтовое насаждение в возрасте 37–50 лет, сформированное в результате 2-приемных постепенных рубок (1983–1990 гг.) липового древостоя с подростом ели. Сабинское лесничество. Республика Татарстан. 2019 г.

А.И. Мурзов получил Государственную премию Республики Татарстан в области науки и техники.

Реконструкция малоценных насаждений (с 1947 г.), а также реконструкция погибших дубрав (с 1988 г.) с использованием специализированной тяжелой техники. На рис. 32 представлено особо ценное высокопродуктивное (класс бонитета – Іа, запас древесины – 605 м³/га) лиственничное насаждение, заложенное в 1947 г. на первом экспериментальном объекте реконструкции малоценных насаждений в Республике Татарстан по методике Д.И. Дерябина (Зеленодольское лесничество, Айшинское участковое лесничество, кв. 163, выдел 5, площадь – 5,6 га, состав 9Л1Лп, возраст – 72 года).

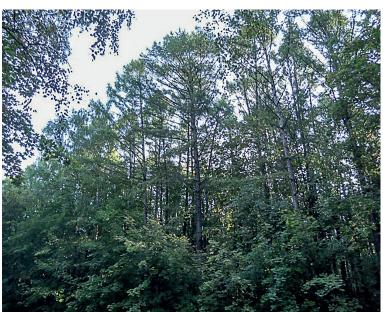


Рис. 32. Особо ценное высокопродуктивное лиственничное насаждение. Объект демонстрации опыта реконструкции. 2019 г.



Рис. 33. Памятник природы регионального значения – «Кедровый парк», Казань. 2020 г.

#### Современные инновационные подходы к ведению лесного хозяйства

В первые десятилетия XXI в. на фоне изменяющегося климата и региональных природно-климатических особенностей возникла необходимость в разработке инновационных технологий и усовершенствовании некоторых способов и методов ведения лесного хозяйства. С этой целью сотрудниками Станции по хоздоговорной тематике с Министерством лесного хозяйства Республики Татарстан с 2016 по 2019 г. проведены научные исследования (с анализом и обобщением ранее проведенных исследований на станции – с 1947 г.) по разработке рекомендаций для выполнения практических работ по следующим актуальным темам:

- 1. Научно-методическое обоснование проведения рубок лесных насаждений с применением лесозаготовительной многооперационной агрегатной техники (харвестер и форвардер) в условиях Республики Татарстан (А.С. Пуряев, Ф.С. Ильин, 2016–2017).
- 2. Рекомендации по реконструкции малоценных насаждений в условиях Республики Татарстан (Ф.С. Ильин, А.С. Пуряев, 2018).
- 3. Рекомендации по созданию лесных культур с использованием посадочного материала с закрытой и открытой корневыми системами в условиях Республики Татарстан (В.В. Сахнов, А.П. Прокопьев, А.С. Пуряев, 2018).
- 4. Рекомендации по рубкам обновления и переформирования в лесах Республики Татарстан (Ф.С. Ильин, А.С. Пуряев, 2019).

По тематике государственного задания Рослесхоза в 2021 г. подготовлены Рекомендации по проектированию и технологиям ведения лесного хозяйства в дубравах Среднего Поволжья. Кроме того, сотрудники Станции принимали участие в разработке следующих научных исследований ВНИИЛМ:

Рекомендации по проектированию и технологиям лесоразведения в защитных лесах малолесной зоны европейской части России при облесении песков и овражно-балочных склонов;

22

✓ Рекомендации по технологиям выращивания посадочного материала хвойных и лиственных пород для целей лесоразведения в лесостепной и степной зонах европейской части России.

В последние 50 лет на территории Среднего Поволжья, в связи с негативными последствиями природно-климатических явлений – морозы (1978/1979), засухи (1972, 2010) и последующие инвазии хвое- и листогрызущих насекомых и болезней, становится актуальной задача повышения биологической устойчивости насаждений основных лесообразующих пород – дуба, ели и сосны.

Главными направлениями разработанных в 2021 г. Рекомендаций по проектированию и технологиям ведения лесного хозяйства в дубравах Среднего Поволжья являются следующие: селекция дуба; рубки спелых насаждений (несплошные); меры содействия естественному возобновлению дуба; формирование рубками ухода смешанных дубово-липовых насаждений; реконструкция малоценных насаждений, в том числе на участках погибших дубрав; рубки обновления и переформирования в комплексе с лесовосстановлением; создание смешанных дубово-липовых культур; формирование естественных смешанных насаждений дуба как наиболее устойчивых; профилактические меры (комплекс лесохозяйственных и биологических методов) борьбы с вредителями и болезнями дуба, а также дикими копытными животными.

За основу представленной в Рекомендациях инновационной разработки принята лесохозяйственная организационно-технологическая схематическая структура, способствующая эффективному и качественному выполнению комплекса основных мероприятий: «рубки – лесовосстановление – уходы – лесозащита». Инновационные технологии – «пасечно-полосный» способ (ППС) и «пасечно-полосно-шахматный» способ (ППШС) проведения лесоводственных, лесовосстановительных и лесозащитных мероприятий – позволяют осуществлять практические работы в насаждениях всех ценных пород с учетом лесорастительных условий на зонально-типологической основе.

#### Экологическое направление

В последние годы лес стал одной из важнейших экологических составляющих в жизни человека. В мировом сообществе разрабатываются программы по снижению промышленных выбросов в атмосферу и увеличению поглощения экосистемами парниковых газов.

В Министерстве экологии и природных ресурсов Республики Татарстан в 2021 г. проходили совещания рабочей группы с участием филиала ВНИИЛМ «Восточно-европейская ЛОС» по созданию Программы декарбонизации республики в рамках пилотного проекта Российской Федерации. Нами были направлены предложения по реализации данной Программы: 1. Создать «Леса Киото – углерододепонирующие насаждения Республики Татарстан» на неудобных и не используемых сельскохозяйственных и других землях. 2. Для высокотехнологичного ведения лесного хозяйства на данных землях («Леса Киото») необходимо сформировать межрайонные агролесохозяйственные предприятия (в среднем одно на 3-4 муниципальных района республики). 3. Внести дополнения в пункт 5 Правил лесоразведения – Работы по лесоразведению осуществляются путем создания искусственных лесных насаждений, а также с использованием мер содействия естественному возобновлению основных лесообразующих пород регионов.

#### Создание «научно-экспериментального испытательного полигона»

В рамках «Дорожной карты» по созданию объектов опытно-производственной базы ВНИ-ИЛМ для реализации целей и задач федерального проекта «Сохранение лесов» Филиал в 2021 г. начал создание собственного научно-экспериментального испытательного полигона (около 100 га) на территории не используемых сельскохозяйственных земель Республики Татарстан по различным направлениям исследований:

выращивание посадочного материала в питомниках с использованием биологических стимуляторов роста и других препаратов; создание и формирование рубками ухода биологически устойчивых культур (к болезням, вредителям, низовым пожарам и пр.), овражно-балочных защитных насаждений и лесосырьевых плантаций, а также других актуальных направлений.

Кроме того, данный объект будет демонстрационным при проведении семинаров и конференций среди научного сообщества, специалистов лесного профиля, преподавателей высшего и среднетехнического образования и студентов, а также объектом экологического туризма. Собственная научно-экспериментальная площадка позволит значительно сократить по времени и упростить организационную работу и непосредственную разработку технологий, способов и методов основных мероприятий по ведению лесного хозяйства, а также процедуру их апробирования для последующего внедрения в производство.

#### Международное сотрудничество

Ученые ЛОС сотрудничают с лесоводами Германии – Тарандтской лесной школы, Технического университета г. Дрездена. После визитов лесоводов и ученых Татарстана в 2010 и 2018 г. и немецких ученых в 2011 и 2019 г. (рис. 34), были разработаны два совместных научных проекта, которые уже реализуются на территории Республики Татарстан, в частности, в Сабинском лесничестве – создание лесных плантаций осины и березы по технологии «in vitro» и в Кайбицком лесничестве – изучение оптимальных схем смешения и схем посадки дубово-липовых культур («Круги Нельдера») на 3-х объектах.

В 2020–2022 гг. осуществляется Татарстанско-немецкий научно-исследовательский проект «Разработка концепции ведения устойчивого лесного хозяйства в осиновых насаждениях и их использование в Республике Татарстан (ASTAT)» с участием филиала ВНИИЛМ



Рис. 34. Посещение Восточно-европейской лесной опытной станции ученымилесоводами Технического университета Дрездена (ноябрь 2011 г.)

«Восточно-европейская ЛОС» в качестве партнера проекта. Задача проекта – определение товарной продукции из древесины осины низкого качества (сердцевинная гниль) и лесоводственные методы выращивания здоровых насаждений осины.

#### Научные конференции

На протяжении длительного времени ЛОС осуществляет демонстрацию научных достижений и передового практического опыта на всероссийских, международных и региональных семинарах и конференциях работников производства, науки и лесного высшего и среднетехнического образования. Так, в 2015 г. состоялась конференция «Научные исследования – будущее лесного комплекса» с участием заместителя руководителя Федерального агентства лесного хозяйства А.В. Панфилова, заместителя директора по науке ВНИИЛМ С.А. Родина, зам. министра лесного хозяйства Республики Татарстан Х.Г. Мусина и др. (рис. 35).



Рис. 35. Участники конференции «Научные исследования – будущее лесного комплекса». Казань. 2015 г.

\* \*

Филиал ВНИИЛМ «Восточно-европейская лесная опытная станция» за 95 лет существования внес существенный вклад в лесоводственную науку. Здесь выполнен большой объем научных исследований, представленных в методических рекомендациях, справочниках, указаниях и нор-

мативах по лесоводственным, лесокультурным и лесозащитным мероприятиям, а также противоэрозионным овражно-балочным системам для условий Среднего Поволжья. Опубликовано более 1 460 печатных работ, создано более 530 стационарных опытно-производственных объектов. Сотрудники Станции активно участвуют в разработке важ-

нейших тем для подготовки нормативных и методических документов ВНИИЛМ. Результаты научных исследований Станции использованы при защите 30 кандидатских и 5 докторских

диссертаций. В настоящее время в Восточно-европейской ЛОС работают 6 кандидатов наук, ведется работа по подготовке докторской диссертации (В.А. Петров).

В результате внедрения в практику лесного хозяйства Среднего Поволжья разработанных сотрудниками Станции технологий, способов и методов работ получен высокий лесоводственный и экономический эффект. На научной основе

осуществляется весь спектр мероприятий по созданию искусственных насаждений, ухода за лесами, защиты от болезней, вредителей и пожаров.

Станция внесла значительный вклад в развитие лесного хозяйства Среднего Поволжья. Лесная наука еще долгие годы будет способствовать решению актуальных задач по увеличению площади лесов, повы-

шению их качества, продуктивности и защиты с использованием эффективных и прогрессивных технологий ведения лесного хозяйства в Среднем Поволжье.

