

22-894

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА



Научно-практическая конференция



22-00894

**«ПОДГОТОВКА КАДРОВ В УСЛОВИЯХ  
ПЕРЕХОДА НА ИННОВАЦИОННЫЙ ПУТЬ  
РАЗВИТИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА»**



Воронеж  
21-22 октября 2021 г.

Обязательный экземпляр

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации  
Федеральное агентство лесного хозяйства



**Научно-практическая конференция**

**ПОДГОТОВКА КАДРОВ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА  
НА ИННОВАЦИОННЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА**

**Scientific and practical conference**

**TRAINING UNDER THE TRANSITION TO THE INNOVATIVE WAY OF FORESTRY  
DEVELOPMENT**

**21-22 октября 2021 года, ВОРОНЕЖ**

**21-22 October 2021, VORONEZH**

**Воронеж 2021**

**П44** Подготовка кадров в условиях перехода на инновационный путь развития лесного хозяйства : научно-практическая конференция, Воронеж, 21-22 октября 2021 г. / отв. ред. И. С. Зиновьева ; М-во природных ресурсов и экологии РФ, Фед. агентство лесного хозяйства. – Воронеж, 2021. – 479 с.

ISBN 978-5-7994-0953-1 (в обл.)

В сборнике представлены материалы научно-практической конференции «Подготовка кадров в условиях перехода на инновационный путь развития лесного хозяйства», освещающие актуальные вопросы в области инновационной деятельности в лесном хозяйстве и подготовки новых кадров в лесной отрасли, которая проведена 21-22 октября 2021 года на базе ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова».

Материалы конференции рассчитаны на представителей научно-исследовательских институтов, высших учебных заведений Российской Федерации, федеральных и региональных органов исполнительной власти в сфере лесного хозяйства, бизнеса, которые заинтересованы в решении вопросов, связанных с инновационным развитием лесной отрасли, подготовкой молодых кадров в области экологии, природопользования и озеленения городов.

*Все статьи прошли процедуру рецензирования.*

## СОДЕРЖАНИЕ

### СЕКЦИЯ 1: ИННОВАЦИИ В ЛЕСНОЙ НАУКЕ И ПРАКТИКЕ

<i>Безрукова Т.Л., Зиновьева И.С., Маркова Л.В.</i> Современные направления инвестирования в развитие рекреационной сферы	9
<i>Гудилин А.В., Буракова А.А., Стородубцева Т.Н.</i> Модифицированная древесина как универсальный материал	12
<i>Золотухин Е.Ю.</i> Инновационное предпринимательство: сущность, типология и возможности развития в Российской Федерации	15
<i>Казаков И.В., Журавлёв А.Н.</i> Перспективная лесопитомниковая сеялка для широкострочного посева	21
<i>Сибиряткина И.В., Катаргина Н.Г.</i> Основные этапы создание малых инновационных предприятий и их льготы в РФ	24

### СЕКЦИЯ 2: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ В СОВРЕМЕННОМ ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

<i>Арнаут Ю., Алыкова О.И., Репникова Л.А.</i> Нормы правового регулирования в сфере обращения с отходами производства лесной и деревообрабатывающей промышленности на территории Российской Федерации	29
<i>Бурмистров А.М.</i> Особенности, определяющие правовые перспективы развития лесного хозяйства Российской Федерации	33
<i>Кузнецов С.А.</i> Управление человеческими ресурсами в лесопромышленном комплексе при переходе на инновационный тип развития	37
<i>Орлов А.М., Зайцев В.А.</i> Оценка дополнительных затрат на проведение учета заготовленной древесины и ее маркировку	41
<i>Осипова К.А., Панявина Е.А.</i> Технологии производства лесного посадочного материала: экономическая составляющая	47
<i>Панкратова Н.Н.</i> Финансово-экономическое регулирование лесных отношений в условиях особых режимов хозяйственной деятельности	52
<i>Петрунин Н.А.</i> Индикативная оценка кадрового потенциала лесного комплекса России	56
<i>Попов Е.А., Зиновьева И.С.</i> Роль малого и среднего бизнеса в развитии лесного сектора	61
<i>Рафаилов М.К., Манмарев Д.В.</i> Модель «Условия – Потенциал - Приоритеты – Усилия» в лесном комплексе на базе принципов конкурентной стратегии М. Портера	66
<i>Третьяков А.Г.</i> Лесное планирование: от профанации к реальности	73

### СЕКЦИЯ 3: ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ В ЛЕСНОМ ОБРАЗОВАНИИ

<i>Безрукова Т.Л., Печерская О.А., Зорко А.Д.</i> Прелиминаринг как инновационная форма обучения в лесном образовании	79
<i>Кузнецов С.А., Букина А.В.</i> Современные формы организации обучения в лесном образовании	82

<i>Макарьева Е. А., Азарова Н.А.</i> Мотивация, как стимул к работе и обучению	86
<i>Платонов Е.П.</i> Совершенствование подготовки специалистов лесного комплекса в современных условиях	90
<i>Прохорова Н.Л.</i> К вопросу кадрового обеспечения лесной отрасли	95
<i>Сучков Д.К.</i> Подготовка кадров для лесного комплекса РФ в условиях цифровизации лесного образования	99
<i>Яковенко Н.В., Фесикова О.В., Сафонова Н.В.</i> Лесная педагогика в целях устойчивого развития	103

#### **СЕКЦИЯ 4: ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, МЕХАНИЗАЦИЯ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА И ИННОВАЦИИ В ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ**

<i>Антясова Е.А., Сухов А.А., Арьков Д.П.</i> Оптимизированный подход состава компонентов питательных веществ по породным критериям насаждений	109
<i>Багно О.П., Максименков А.И.</i> Параметры подготовки ленточных пил в зависимости от условий распиловки	113
<i>Богданов А.П., Алешко Р.А., Шошина К.В.</i> Особенности дешифрирования березово-еловых древостоев с применением беспилотного летательного аппарата (БПЛА) в условиях северо-таежного лесного района	118
<i>Богданов Д.С., Попиков П.И., Дручинин Д.Ю.</i> Обзор существующих исследований, направленных на оптимизацию траектории движения гидроманипуляторов самоходных лесных машин	123
<i>Божко А.В., Гудков В.В., Сокол П.А.</i> К вопросу взаимодействия ведущих колес сочлененных лесотранспортных машин и опорной поверхности	127
<i>Гайнуллин Рен.Х., Цветкова Е.М., Гайнуллин Рин.Х.</i> Совершенствование метода газовой пикнометрии для определения кажущейся плотности древесины и других пористых материалов	131
<i>Гудков В.В., Сокол П.А., Божко А.В.</i> Влияние трелюемой пачки древесины на тяговые показатели сочлененных лесотранспортных машин	136
<i>Дорохин С.В., Азарова Н.А., Рудь В.А.</i> Перспективы использования инновационных видов топлива из возобновляемых источников сырья	139
<i>Ефремов И.В., Мануковский А.Ю., Маклакова Е.А.</i> Особенности генерации сетевой модели задач по строительству лесовозной дороги	143
<i>Жужукин К.В., Бельчинская Л.И.</i> Применение воска и парафина для пропитки древесины	148
<i>Жужукин Н.В., Довгаль В.А., Стородубцева Т.Н.</i> Краткий анализ рынка композитных материалов в России	151
<i>Жужукин К.В., Ищенко Т.Л., Кондауров В.О.</i> Возможности применения нанокристаллической целлюлозы для получения изделий из древесины	155
<i>Жук К.Д., Свойкин Ф.В., Узрюмов С.А.</i> Совершенствование формирования отчетных данных о работе многооперационных лесных машин	158
<i>Звягинцев В. Ю., Пряничникова А.В., Долматов С.Н.</i> Методы ускорения схватывания древесно-цементных композитов	162
<i>Иванова М.С., Грунин Л.Ю.</i> Неразрушающая оценка параметров сырья и материалов на деревоперерабатывающих предприятиях	165
<i>Квитко К.С., Иванников В.А.</i> Анализ технологий заготовки древесины	168

<i>Конюхов А.В., Зеленина Е.А., Попиков П.И.</i> Повышение эффективности манипулятора автосортиментовоза с гидропневматическим демпфирующим устройством механизма подъема стрелы	174
<i>Краснова В.Ф., Фонарев А.А., Кудрявцева И.С.</i> Воздействие низких температур на качество древесины	178
<i>Кретишин А.А., Безрукова Т.Л., Кулик О.И.</i> Цифровые технологии в управлении лесопромышленным комплексом	181
<i>Кузнецов А.В.</i> Направления развития биоэнергетических технологий при переработке древесной биомассы	186
<i>Курникова А.Ю., Снегирева С.Н., Киселева А.В.</i> Изменение прочности прессованной древесины по сечению при местном смятии	189
<i>Майер Е.И., Гудков А.Ю., Абрамов В.В.</i> Изучение влияния лесоводственных требований к рубкам ухода на качество древостоев	192
<i>Мартынюк А.А., Казаков В.И., Казаков И.В.</i> Состояние и проблемы развития механизации лесохозяйственных работ	195
<i>Медведев И.Н., Паринов Д.А., Шамаев В.А.</i> Экономическое обоснование инновационного производства железнодорожных шпал из модифицированной древесины	199
<i>Писарев А.Е.</i> Экспериментальная энергетическая установка «Гибридный МГД-генератор»	203
<i>Поздняков А.К.</i> Анализ современного состояния о физических представлениях лесной почвенно-растительной среды при взаимодействии со шнековыми рабочими органами лесопожарных грунтометательных машин	207
<i>Поздняков А.К., Попиков П.И., Лысыч М.Н.</i> Исследование кинематических и динамических характеристик шнекового рабочего органа грунтометательной машины на виртуальном стенде в интегрированном приложении для инженерных расчетов	212
<i>Полукаров Д.А., Абрамов В.В., Бухтояров Л.Д.</i> Анализ схем разработки лесосек для сортиментной технологии лесозаготовок при использовании харвестера	215
<i>Полукаров Д.А., Абрамов В.В., Файзуллоев П.С.</i> Количественная оценка квалификации операторов машин на лесозаготовках	220
<i>Попиков В.П., Дручинин Д.Ю., Гнусов М.А.</i> Совершенствование рабочих процессов машин и оборудования для создания и содержания лесосеменных плантаций	223
<i>Попов П.Н., Кадырметов А.М.</i> Восстановление деталей узлов и агрегатов автомобиля	228
<i>Посметьев В.И., Никонов В.О., Посметьев В.В.</i> Оптимизация конструктивных параметров пневмогидравлической модульной подвески лесовозного автопоезда	233
<i>Разиных Е.М.</i> Анализ допустимого уровня формальдегида в воздухе	237
<i>Разиных Е.М.</i> Исследование зависимости прочности фанеры от прочности лущеного шпона	240
<i>Савченко С.И., Лысыч М.Н., Шабанов М.Л.</i> Обзор методов численного моделирования взаимодействия почвообрабатывающих МТА с препятствиями и почвенной средой	245
<i>Самофалова А.С., Асминин В.Ф.</i> Использование виброгасящих вставок для металлических конструкций приборов с целью снижения их вибровозбудимости	250
<i>Сапова Е.Ю., Абрамов В.В., Полукаров Д.А.</i> Определение производительности лесозаготовительных машин с учетом эксплуатационной надежности технологического процесса	253

<i>Сафаров К.Н., Ивановский В.П.</i> Усовершенствование и конструирование дореворужущей оснастки для обработки древесины модифицированной	257
<i>Сиваков В.В., Заикин А.Н.</i> К вопросу о снижении повреждаемости стволов деревьев при рубках леса	261
<i>Снегирева С.Н., Платонов А.Д., Кантисева Е.В.</i> Влагопоглощение заболонной древесины сосны, поврежденной пожаром	264
<i>Стародубов А.С., Максименков А.И.</i> Ленточное лесопиление – состояние и перспективы	267
<i>Чемоданов А.Н., Кочетов А.Е.</i> Экспериментальные исследования прогрева лесоматериалов перед лушением с помощью свч-устройств	271
<i>Шабанов М.Л., Лысыч М.Н., Вишневецкая Д.А.</i> Аспексации для исследования корневых систем лесных культур	273
<i>Шакирова О.И.</i> Адаптация методов и механизмов инновационного развития экономики промышленных предприятий	277
<i>Юдина Н.Ю., Бунеев И.А., Чайка М.О.</i> Автоматизация выгрузки данных на FTP сервер с созданием резервных копий	279
<i>Юдина Н.Ю., Репин В.</i> Определение управляющих воздействий при движении манипулятора в режиме слежения	283

#### **СЕКЦИЯ 5: ОХРАНА, ВОСПРОИЗВОДСТВО, ХОЗЯЙСТВЕННОЕ**

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕСОВ. РИСКИ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ. КОНТРОЛЬ И УПРАВЛЕНИЕ ЛЕСНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ. БОРЬБА С ЛЕСНЫМИ ПОЖАРАМИ**

<i>Багаев Е.С., Багаев С.С.</i> Проблемы сохранения и воспроизводства березы карельской в Костромской области	288
<i>Благодарова Т. А., Сиволопов В.А.</i> Лесозащитное районирование дубрав в лесах ЦЧР	292
<i>Васильева О.А., Корякина Д.М., Цыпилев С.В.</i> Особенности ухода за лесам на осушаемых землях	296
<i>Веденева В.А.</i> Меры по ограничению распространения лесных пожаров и современные способы их обнаружения	299
<i>Верещагин Е.К.</i> Пирогенная сукцессия растительности в вязовых полезащитных лесных полосах Волгоградской области	303
<i>Гаврилова О.И., Грязькин А.В.</i> Самовозобновление леса на гарях в условиях Южной Карелии	308
<i>Годовалов Г.А., Панин И.А., Кректунов А.А.</i> Направления минимизации ущерба от природных пожаров	313
<i>Горбунова С.В., Михайлов К.Л.</i> Условия и экономическая эффективность двухротационного выращивания сеянцев хвойных пород с закрытой корневой системой в Архангельской области	316
<i>Грязькин А.В., Гаврилова О.И.</i> Динамика роста молодого поколения сосны на гарях	321
<i>Грязькин А.В., Казы И.А.</i> Конкуренция между древостоем и подростом в ельнике	325
<i>Демидова Н.А., Дуркина Т.М., Гоголева Л.Г.</i> Интродукционное изучение североамериканских видов рода <i>Populus</i> L. для хозяйственного использования на европейском севере России	330
<i>Евсиков И.Д., Воскобойник М.Ю., Камалова Н.С.</i> Оценка высоты выброса газожидкостной смеси при добыче сланцевого газа	335

<i>Корнев И.А., Антонов Е.И.</i> Влияние химической и механической подсушки на порослевое возобновление осины в подзоне южной тайги европейской части России	340
<i>Корчагина А.Ю., Бакланова О.В., Живитченко Д.И.</i> Повышение эффективности лесоразведения (на примере <i>Bétula Pubéscens</i> )	343
<i>Крутских Ю.В., Евсикова Н.Ю., Матвеев Н.Н.</i> Макет цифрового датчика контроля состояния ксилемы стволов древесных растений	346
<i>Манаенков А.С., Пономарев А.С.</i> Облесение сосной остепнившихся экотопов Волго-Ахтубинской поймы	351
<i>Набатникова Е.А., Волков В.С.</i> Борьба с лесными пожарами	358
<i>Плужник М.А., Розломий Н.Г.</i> Естественное лесовозобновление на примере кленового лесничества, Приморский край	364
<i>Сальник Н.В., Горбов С.Н., Безуглова О.С.</i> Накопление и распределение Ni, Cu, Zn и Pb в черноземах парково-рекреационной зоны г. Ростов-на-Дону	368
<i>Сиволопов А.И.</i> Соблюдение правил лесосеменного районирования и устойчивость и качество лесных культур	372
<i>Слюсарев Д.А., Маслова О.В., Морозова О.И.</i> Отечественные и зарубежные решения в области наилучших доступных технологий переработки отходов лесозаготовки	375
<i>Степанова Ю.Н., Щербин А.О.</i> Депонирование углерода лесами России, как составляющая экономического роста	378
<i>Фомин В.В., Залесов С.В., Платонов Е.П.</i> Лесоклиматические научно-исследовательские проекты Уральского государственного лесотехнического университета	384
<i>Чернышов М.П., Михайлова М.И., Шахина Е.И.</i> Сохранность, состояние и напряженность роста деревьев сосны обыкновенной лесостепных и степных экотипов в приспевающих географических лесных культурах	390
<i>Чудецкий А.И., Сидоренков В.М., Макаров С.С.</i> Перспективы формирования лесных плантаций из подроста ели на бывших сельскохозяйственных землях в условиях южно-таежного района ЕЧР	395
<i>Яковенко Н.В., Комов И.В.</i> Устойчивое управление лесами	399

#### **СЕКЦИЯ 6: СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ В ЛЕСНЫХ И НЕЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ**

<i>Solomentseva A.S.</i> Prospects for the use of golden currant in conditions of desertification and degradation	405
<i>Евтушенко Н.А., Гусев А.А.</i> Использование наночастиц на основе меди в клональном микроразмножении растений	408
<i>Климов А.В., Лазарева М.С.</i> Прогноз развития дубовых насаждений юго-восточной части Беларуси на основе анализа их современного состояния	412
<i>Климович Л.К., Лазарева М.С., Мальцева Н.В.</i> Анализ состояния и формирования смешанных дубовых насаждений в условиях Гомельского опытного лесхоза	417
<i>Корякина Д.М.</i> Мониторинг состояния и устойчивости насаждений на особо охраняемых природных территориях Вологодской области	422
<i>Лазарев С.Е.</i> Цветовые формы и межвидовая гибридизация представителей рода <i>Robinia</i> L. в условиях интродукции	424



<i>Левин С.В.</i> Исследования скученно шишечной формы сосны обыкновенной на территории Липецкой области	430
<i>Максимчук П.А., Литовченко Д.А.</i> Исследования состояния сосновых фитоценозов на территории Воронежского заповедника	435
<i>Мальчевский Г.К., Лазарева М.С.</i> Особенности роста и формирования дубрав Беловежской пушчи	438
<i>Попова А.А., Молчанов В.В., Попова В.Т.</i> Перспективные виды рода <i>quercus</i> для повышения биоразнообразия в лесных и нелесных экосистемах	443
<i>Толбина И.А., Чернышов М.П.</i> Состояние сосновых насаждений в Хреновском бору	447
<i>Хорошун Н.А., Дружинин Ф.Н.</i> Обоснование методических подходов и базовых комплексных критериев по выделению и сохранению старовозрастных еловых и сосновых малонарушенных лесных массивов в лесном фонде Вологодской области	450
<i>Шешницан С.С.</i> О влиянии климатических изменений на биогеохимические циклы элементов в лесных экосистемах умеренных широт	454

#### **СЕКЦИЯ 7: ИННОВАЦИИ В ЛАНДШАФТНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ И ОЗЕЛЕНЕНИИ ГОРОДОВ**

<i>Дмитриева О.В., Кузнецов Д.К.</i> Современные городские леса: состояние и перспективы в городе Москве	460
<i>Дмитриева А.А., Яковенко Н.В.</i> Экосистемные услуги городских лесов	465
<i>Зеликов В.А., Золотухин С.И.</i> Инновации в ландшафтном проектировании и озеленении городов	470
<i>Лагутина Е.В., Кочергина М.В., Юдина А.С.</i> К проблеме инновационного озеленения административных интерьеров (на примере ООО «Профмеддиагностика. клиника XXI век» г. Богучар Воронежской области)	474