

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.М. КИРОВА**

**МАТЕРИАЛЫ ТРЕТЬЕЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

ЛЕСА РОССИИ:

ПОЛИТИКА, ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ

ТОМ 1

23-24 мая 2018

Санкт-Петербург

Ответственные редакторы:

кандидат биологических наук, доцент Н.П. Адонина
доктор географических наук, профессор А.С. Алексеев
кандидат технических наук, доцент В.М. Гедьо
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Е.Н. Кузнецов
доктор технических наук, профессор В.И. Рощин
доктор технических наук, профессор А.Н. Чубинский

Технический редактор:

ведущий специалист МЦЛХП М.А. Чубинский

Леса России: политика, промышленность, наука, образование / материалы третьей международной научно-технической конференции. Том 1 / Под. ред. В.М. Гедьо. – СПб.: СПбГЛТУ, 2018. – 264 с.

В сборник включены материалы третьей международной научно-технической конференции «Леса России: политика, промышленность, наука, образование», на которой обсуждались актуальные проблемы лесной политики, промышленности, науки и образования в условиях современного состояния экономики и поиск их решения.

ISBN 978-5-9239-1036-0

Секция «Лесные ресурсы: использование, учет, оценка и воспроизведения»

Снегораспределение в системе полейзащитных лесных полосах Актюбинской области республики Казахстан <i>Ахметов Р.С., Пухачева Л.Ю., Утешкалиев М.Д.</i>	9
Ресурсы рода <i>Fagus L.</i> в Ботаническом саду СПбГЛТУ <i>Адолина Н.П.</i>	11
Оценка качества семян сосны обыкновенной, используемых при лесовосстановлении на горях Учебно-опытного лесхоза ВГЛТУ имени Г.Ф. Морозова <i>Азон Э.С., Чернышов М.П.</i>	14
Перспективы использования ландшафтной основы с экологической оценкой лесных земель Юматовского участкового лесничества Башкортостана <i>Акбашев Р.И., Акбашев Д.И.</i>	18
Особенности формирования лесных фитоценозов водоразделов Лужско-Оредежского ландшафта <i>Андреев С.В., Данилов Д.А., Беляева Н.В.</i>	20
Древостои ландшафтных местоположений Ижорского плато Ленинградской области <i>Андреев А.В., Данилов Д.А.</i>	23
Времена меняются - проблемы прежние <i>Аникин А.С.</i>	26
Комплексный уход в искусственных древостоях березы целевого назначения <i>Антонов О.И.</i>	29
Растения рода <i>Hedera L.</i> в Ботаническом саду СПбГЛТУ <i>Баранова А.В., Миронова А.Н.</i>	32
Перспективы селекции и размножения ольхи в Центральном Черноземье <i>Благодарова Т.А.</i>	35
Условия успешного лесовосстановления на переувлажненных вырубках Архангельской области <i>Бобушкина С.В., Тараканов А.М.</i>	38
Оценка перспективности использования клонов гибридных тополей и осины для плантационного лесовыращивание в условиях Северо-Запада России <i>Бойцов А.К., Жигунов А.В., Григорьев А.А., Бондаренко А.С.</i>	40
Влияние грибов из группы опят на насаждение центрального парка культуры и отдыха имени С. М. Кирова <i>Брянцева Ю.С., Варенцова Е.Ю.</i>	43
Инвентаризация лесов на основе обработки технологий интеллектуального анализа геоданных <i>Вагизов М.Р.</i>	46
Применение химических препаратов против дубового клопа кружевницы <i>Васильева У.А., Хегай И.В.</i>	49
Географические культуры в центральной лесостепи как объект стационарных исследований <i>Галдина Т. Е.</i>	51
Сравнительная продуктивность лесных культур хвойных интродуцированных и местных древесных видов в условиях Беларуси <i>Гвоздев В.К., Волкович А.П.</i>	54
Изменчивость показателей листьев яблони в 2016 г. в Ботаническом саду им. С.М. Крутовского <i>Герасимова О.А.</i>	56
«КЛОНРИН КЭ» - новый препарат для защиты хвойных лесов от сибирского коконопряда <i>Гимранов Р. И.</i>	59
Вспышка массового размножения ивовой минирующей златки <i>Trachys Minutus Linnaeus, 1758 (Coleoptera, Vuprestidae)</i> <i>Гниненко Ю.И., Раков А.Г.</i>	62

Некоторые свойства слитых почв под дубом скальным заповедника «КОДРИЙ» Баркаръ Е.В.....	64
Закономерности строения таксационных показателей деревьев в насаждении и их динамика Грек В.С., Волкова Ю.А.....	68
Выпускники Лесотехнической академии - исследователи лесов Дальнего Востока Грек В.С., Романова Н.В.....	71
Состав и состояние естественного возобновления лиственных пород в балке Антрацитовского района Луганской Народной Республики Грибачева О. В., Кравец А.Л.....	74
Особенности технологии лазерного сканирования при выполнении лесотаксационных работ Жернова А.П., Вагизов М.Р.....	77
Настройка беспроводных соединений в системах мониторинга лесных территорий Заяц А.М., Хабаров С.П.....	80
Определение расчетных параметров при проектировании лесных дорог с использованием климатической информации Коваленко Т.В.....	83
Non-timber forest products in Vietnam Dang Viet Hung.....	85
The current state of forests and researches on timber harvesting technology in Vietnam Do Tuan Anh.....	87
Исследование ресурсов недревесных продуктов леса во Вьетнаме Данг Вьет Хунг, Потокин А.Ф.....	90
Рост и продуктивность культур сосны при рекультивации песчаных карьеров Данилов Ю.И., Навалихин С.В., Петров В.А.....	92
Сукцессионные процессы на постагрогенных двухчленных почвах Ленинградской области Данилов Д.А., Януш С.Ю., Мандрыкин С.С.....	95
Оценка качества лесов и технологические меры по повышению эффективности лесовыращивания во Вьетнаме Дао Тхи Тху Ха,, Жигунов А.В.	97
Особенности роста и состояния культур сосны при лесовосстановлении на перегнойно-карбонатных почвах ЦЧО Деденко Т.П.....	100
Рост и развитие сосны скрученной в Вологодской области Демидова Н.А., Дуркина Т.М., Гоголева Л.Г.....	103
Контроль, учёт, оперативность – системы телематики в лесозаготовительном процессе Тихонов А.П., Баличев М.В., Дербин М.В., Серёдкина В.С.....	106
Проблемы финансового планирования на предприятиях садово-паркового хозяйства (на примере Санкт-Петербурга) Джикович Ю. В.....	108
Современное состояние лесов и исследований по технологии лесного хозяйства в Вьетнаме До Туан Ань, Нгуен Фук Зюи, Фам Куок Чи, Хитров Е.Г.....	111
Влияние биоугля на агрохимические показатели почв лесных питомников различного гранулометрического состава Дурова А.С., Жигунов А.В.....	113
Rodgersia A. Gray в Ботаническом саду СПбГЛТУ Загвоздина Н.А., Русских С.А.....	116
Особенности формирования плотности древесины сосны и ели в незатронутых хозяйственным воздействием смешанных древостоях Зайцев Д.А., Данилов Д.А., Беляева Н.В.....	119

Устойчивость древесных экзотов в условиях Лисинского учебно-опытного лесничества <i>Захаров С.Д., Чепик Ф.А.</i>	122
Лесной массив как феномен лесного покрова земли <i>Зиганшин Р.А.</i>	125
К вопросу восстановления кедровников в горных лесах Сибири <i>Зиганшин Р.А., Смолин С.В., Соколова Н. В.</i>	128
Особенности естественного возобновления леса в Западно-Сибирском подтаежно-лесостепном лесном районе <i>Зленко Л.В.</i>	131
Древесная растительность парка Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета <i>Зыонг Т.А.Т., Нешатаев В.Ю.</i>	133
Степень усыхания еловых древостоев Прикамья в различных лесорастительных условиях <i>Иванчина Л.А., Залесов С.В., Осипенко А.Е., Калугина Д.В.</i>	135
Влияние природных и антропогенных факторов на лесные ресурсы Новгородской области <i>Игнатьева О.В., Ярмишко В.Т.</i>	139
Альтернативные технологии проведения рубок ухода в защитных лесах <i>Кацадзе В.А., Королько Н.С., Сабо Ласло</i>	142
Культивирование ели Шренка в высокогорьях Заилийского Алатау <i>Кердяшкин А.В.</i>	145
Проблемы лесоустройства в защитных лесах <i>Киселева В.В.</i>	147
Лесные ресурсы ДВ и перспективы неистощительного пользования <i>Ковалев А.П., Алексеенко А.Ю.</i>	150
Управление пирогенными рисками в лесных экосистемах <i>Ковалев Б.И., Ковалев Р.Б.</i>	152
Зависимость проективного покрытия живого напочвенного покрова от характеристик древостоев широколиственных пород Ленинградской области <i>Ковалёва К.А., Ярмишко В.Т., Потокин А.Ф., Гурьянов М.О.</i>	155
Формирование хвои на боковых побегах деревьев сосны кедровой сибирской, отсортированных по длине первичной хвои <i>Коновалова Д.А, Братилова Н.П.</i>	157
Производительность коренных и производных лесных сообществ Балтийско-Белозерского таежного района <i>Корепин А.А., Шорохов А.А., Шорохова Е.В.</i>	160
Формирование ельников Московской области под воздействием эколого-экономических факторов <i>Коротков С.А.</i>	162
Состояние молодняка сосны на опытных объектах куртинно-котловинно-выборочных рубок возобновления и ухода в республике Татарстан <i>Краснобаева С.Ю.</i>	165
Возможности повышения продуктивности лесостепных лесов (на примере Пензенской области) <i>Кудрявцев А.Ю.</i>	168
Воспроизводство хвойных пород при использовании временных лесосеменных участков <i>Лаур Н.В., Царев А.П.</i>	171
Комплексные рубки ухода в кедровниках <i>Лашина Е.В.</i>	174
Анализ многолетней динамики средних высот сосновых древостоев в лесной опытной даче РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева <i>Лебедев А.В.</i>	176

Особенности развития сосны крымской (<i>Pinus pallasiana</i> Lamb.) в условиях зеленого строительства в пределах г. Луганска <i>Левин С.В.</i>	178
О естественном возобновлении <i>Pinus silvestris</i> l. при чересполосных рубках <i>Лелекова Е.В., Коновалова И.А.</i>	182
Возобновление ельников в связи с условиями среды в Тверской области <i>Ломов В.Д.</i>	185
Оценка состояния генофонда и жизнеспособности лесопосадок ели европейской (<i>Picea abies</i> (L.) Karst.) из парков города Москвы и Подмосковья <i>Макеева В.М., Смуров А.В., Политов Д.В., Белоконь М.М., Белоконь Ю.С., Сулова Е.Г.</i>	187
Сравнительный анализ среднего годовичного радиального прироста деревьев типа «волк» и деловых деревьев сосны обыкновенной <i>Екатерина Макрицкиене, Гедиминас Бразайтис.</i>	190
Оценка естественного возобновления в буковых лесах Дманисского лесхоза (лесное агенство Квемо-Картли, республика Грузия) <i>Мамедов М.М., Валиев С.К.</i>	193
Влияние погодных условий на подрост ели разных фенологических форм <i>Матвеева А.С., Беляева Н.В., Кази И.А.</i>	196
Формовое разнообразие кроны ели европейской в урочище «Дубки» (г. Струнино Владимирской области) <i>Махрова Т.Г.</i>	199
Перспективы развития лесной биоэкономики в республике Башкортостан <i>Мехренцев А.В., Гамилова Д.А., Капустина Ю.А., Ростовская Ю.Н., Стариков Е.Н.</i>	201
Анализ развития государственно-частного партнерства в лесном хозяйстве таежной зоны европейского севера России <i>Мухайлов К.Л.</i>	204
Возбудитель язвенного рака сосны <i>Fusarium Circinatum</i> и возможности его распространения насекомыми в России <i>Мусолин Д.Л., Зарудная Г.И., Селиховкин А.В.</i>	207
История развития лесовосстановления и лесоразведения во Вьетнаме <i>Нгуен Тхи Зьонг, Беляева Н.В., Кази И.А.</i>	208
Сравнительный анализ структуры двух смежных ландшафтов Ленинградской области <i>Нгуен Ч.Т., Сергеева В.Л.</i>	211
Лиственничные и белоберёзовые леса среднего течения реки Пенжины (Камчатский край) <i>Нешатаев В. Ю., Нешатаева В. Ю., Катютин П.Н.</i>	213
Применение цифровых фотограмметрических систем при обработке материалов аэрофотосъемки <i>Никифоров А.А.</i>	216
Отбор лучших потомств ели в географических культурах двух поколений в условиях Ленинградской области <i>Николаева М.А., Гузюк М.Е., Пушкарёв Ю.Е.</i>	219
Влияние температурных режимов хранения на развитие грибных болезней семян сосны и ели <i>Николаева М.А., Варенцова Е.Ю., Сафина Г.Ф., Замниус А.В.</i>	222
Распределение деревьев по условным ступеням толщины в сосновых древостоях различного происхождения <i>Осипенко А.Е.</i>	225

Ландшафтная карта Лисинского НИУОП Ленинградской области <i>Павская М.В.</i>	228
Анализ рисков несанкционированной модификации данных в информационных системах <i>Полегаева Н. Г., Раудсон А. А.</i>	230
Пойменные леса как критерии устойчивого ведения лесного хозяйства <i>Потокин А.Ф., Игнатьева О.В.</i>	233
<i>Kalorana</i> (<i>Thunb.</i>) <i>Koidz.</i> – представитель красной книги Российской Федерации в Ботаническом саду СПбГЛТУ <i>Почекутова М.А.</i>	235
Воспроизводство лесных ресурсов путем создания лесоводственными методами лесных плантаций многоцелевого назначения <i>Прока И.Ю., Бабынин С.Н.</i>	238
Аралии красной книги Российской Федерации в Ботаническом саду СПбГЛТУ <i>Пустарнакова М.И., Адонина Н.П.</i>	240
Программный комплекс определения допустимого объема изъятия древесины по данным лесоустройства <i>Пушкарева Л.Г., Заяц А.М.</i>	243
Интродукция лиственницы европейской в Беларуси <i>Решетников В.Ф., Сторожишина К.М.</i>	246
Основные причины истощенности лесных ресурсов России <i>Родионов А.В., Марковский А.В.</i>	248
Использование лесных ресурсов Сахалина в XX веке <i>Сабиров Р.Н.</i>	251
Дедропатогенные грибы и стволовые вредители как фактор разрушения лесных экосистем Карельского перешейка <i>Селиховкин А.В., Варенцова Е.Ю., Поповичев Б. Г., Мусолин Д.Л.</i>	254
Интродукция рода <i>Sorbus</i> в Ботаническом саду СПбГЛТУ <i>Семёнова Л.А.</i>	256
Тополя селекции ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова для защитного лесоразведения <i>Сиволапов А.И.</i>	259
Естественное возобновление в среднетаежном сосняке при чересполосно-постепенных рубках <i>Синькевич С.М.</i>	262

2. Заяц А. М., Логачев А. А. Информационная система мониторинга лесов и лесных пожаров с использованием беспроводных сенсорных сетей. // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии – СПб.:СПбГЛТУ, 2016, Вып. 216, с. 241-255.
3. А.М. Заяц, Н.А. Дмитриенко. Подход к организации передачи критичных данных датчиков в информационной системе мониторинга лесных территорий. // Информационные системы и технологии: теория и практика: сборник научных трудов - СПб. СПбГЛТУ, 2017. № 9.
4. Хабаров С.П. Организация гетерогенных ЛВС с терминальным доступом между ее узлами. // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии – СПб.:СПбГЛТУ, 2016, Вып. 216, с. 267-280.
5. Хабаров С.П. Взаимодействие узлов сети по протоколу WebSocket. // Сборник научных трудов "Информационные системы и технологии: теория и практика" – СПб.:СПбГЛТУ, 2017. № 9. – с.109-119
6. Хабаров С.П. Использование утилиты websocketd для удаленного выполнения программ. // Сборник научных трудов "Информационные системы и технологии: теория и практика" – СПб.:СПбГЛТУ, 2017. № 9. – с.94-108

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЛЕСНЫХ ДОРОГ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ.

Коваленко Т.В.

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М.Кирова

Как известно, сезонность работы лесозаготовительных и лесотранспортных производств обусловлена значительным воздействием со стороны природно-климатических факторов. Наиболее зависимыми от погоды и климата являются технологические лесовозные дороги (усы), работоспособность которых определяется, прежде всего, влажностью грунта и его модулем деформации. Таким образом, для повышения эффективности работы лесных грунтовых дорог, рациональной организации всего лесотранспортного процесса необходимы знания закономерностей изменения влажности грунтов, их водно-теплового режима.

В лесной промышленности отсутствуют систематические многолетние наблюдения за грунтами лесных дорог. С другой стороны, накоплен большой агроклиматологический многолетний статистический материал наблюдений за грунтами открытого поля, которые, как видно из исследований [1; 2; 4], могут быть использованы и для определения расчетных параметров грунтов на грунтовых дорогах летнего и круглогодичного действия.

Работоспособность лесных дорог зависит от режимов их эксплуатации, определяемых несущей способностью грунтового основания. Резкое снижение несущей способности в весенне-осенний период приводит к невозможности эксплуатации технологических путей и дорог.

Основным параметром, с помощью которого можно оценить прочностные характеристики лесных дорог, является модуль деформации. Исследованиями, проводившимися кафедрой промышленного транспорта [1], установлено, что

существует зависимость между количеством проходов автопоезда и модулем деформации проезжей части:

$$N = e^{a \cdot E - b},$$

где E – модуль деформации грунта, МПа; a , b – эмпирические коэффициенты, зависящие от вида подвижного состава.

Работоспособность лесовозной дороги может быть определена по следующей зависимости:

$$Q = Q_{пол} \cdot N \cdot k_{ши} \cdot k_{рем},$$

где $Q_{пол}$ – полезная нагрузка; $k_{ши}$ и $k_{рем}$ – коэффициенты, учитывающие влияние ширины проезжей части и ее ремонта соответственно.

Простейшие типы дорожных конструкций, наиболее часто используемые в лесном дорожном строительстве, чрезвычайно зависят от природно-климатических факторов и, в первую очередь, от влажности грунтов.

Взаимосвязь модуля деформации и влажности грунта может быть описана следующей зависимостью [3]:

$$E_z = \frac{N}{W_z^n},$$

где N и n – показатели, зависящие от вида и степени уплотнения грунта, W_z^n – влажность грунта.

Для определения значения влажности грунтового основания можно воспользоваться несколькими методами.

Расчетно-вероятностный метод. При наличии продолжительной серии наблюдений, ежегодные сезонные максимумы X_i располагаются в статистический ряд, с последующим вычислением среднемаксимального значения X_0 . Для каждого календарного года вычисляются модульные коэффициенты, коэффициенты вариации C_v и асимметрии C_s . По известным значениям X_0 , C_v и C_s вычисляются значение расчетной характеристики.

Анализ [1] позволил предположить, что распределение модуля деформации грунтов в весенне-летне-осенний период можно использовать биномиальную асимметричную кривую.

Метод корреляции. Применение вероятностного метода теоретического определения расчетных параметров требует наличия продолжительных рядов наблюдений. В случае их отсутствия наблюдаются существенные отклонения от наблюдаемых значений.

Решением данной проблемы может стать использование наблюдений агрометеостанций, с установлением корреляционных зависимостей между параметрами грунтов земляного полотна и открытого поля [1; 3].

По данным наблюдений ближайшей агрометеостанции, имеющей одинаковые с земляным полотном проектируемой лесной дороги климатические, грунтовые и гидрологические условия, составляется статистический ряд и через переходные коэффициенты рассчитываются нужные параметры.

Метод аналога. Для надежного определения расчетного состояния грунта ЗП необходимо наличие длительных наблюдений. Однако в настоящее время

систематических наблюдений за грунтами земляного полотна лесных дорог не ведется, а имеются эпизодические наблюдения. Из нескольких расположенных в аналогичных климатических и грунтово-гидрологических условиях станций подбирается аналог, т.е. агрометеостанция с длительным журналом наблюдений. Далее, выписывают в статистический ряд, обобщают в форме кривых распределения и вероятностей повторения наблюдаемых величин [3].

Весенне-осенний период является наиболее неблагоприятным с точки зрения эксплуатации лесотранспортных путей, что вынуждает приостанавливать вывозку заготовленной древесины. Это связано с кратковременным сезонным снижением прочности дорожных конструкций, обусловленным, в первую очередь, с повышением влажности грунтов земляного полотна.

Разрабатываемая на кафедре промышленного транспорта СПбГЛТУ методика учета климатических факторов позволит определять как продолжительность сезонной приостановки вывозки по действующим лесотранспортным путям, так и учитывать климатические характеристики района расположения предприятия при оценке доступности лесных массивов и проектировании новых лесных дорог.

Дальнейшие исследования наиболее целесообразно направить на улучшение описания сущности и закономерностей влияния климатических факторов на лесные дороги и на совершенствование методик расчета дорожных одежд на прочность с учетом влияния климата.

Прогнозирование величины модуля деформации грунтов с применением теории вероятности позволяет совершенствовать методики расчета дорожных одежд лесных дорог с учетом климатических особенностей региона строительства. Кроме того, это даст возможность совершенствовать элементы лесотранспортной инфраструктуры, позволяя вести круглогодичное неистощительное пользование лесными ресурсами.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Тюрин, Н.А. Проектирование лесосечно-транспортных процессов с учетом влияния климата./Сухопутный транспорт леса: Сб. науч. тр. – СПб.: ЛТА, 1994 г. С. 53-57.
- 2.Ильин Б.А. Обоснование параметров размещения путей лесотранспорта. - М.: Лесная промышленность, 1965 г. – 148 с.
- 3.Водно-тепловой режим земляного полотна и дорожных одежд./ И.А.Золотарь, Н.А. Пузаков, В.М. Сиденко [и др.] – М.: Транспорт, 1971 г., – 416 с.
- 4.Шелопаев, Е.И. Устойчивость лесовозных автомобильных дорог в переувлажненных районах – М.: Лесная промышленность, 1968 г. – 80 с.

NON-TIMBER FOREST PRODUCTS IN VIETNAM

Dang Viet Hung, viethungvf@gmail.com

Saint-Petersburg Forestry University under name of S. M. Kirov,

Vietnam National University of Forestry

Forests have always provided us with more than wood. For thousands of years, people have been gathering nuts and seeds, hunting wild game, harvesting medicinal plants, and obtaining other valuable products from forests. Family forest owners