

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

## **ИНЖЕНЕРНЫЕ ЗАДАЧИ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ**

Сборник материалов Всероссийской (национальной)  
научно-практической конференции

Архангельск  
САФУ  
2019

**УДК 62(08)  
ББК 30я43  
И622**

Составители: М.В. Морозова, С.Е. Аксенов

Инженерные задачи: проблемы и пути решения [Электронный ресурс]: сб. материалов Всероссийской (национальной) науч.-практ. конф. Высшей школы САФУ / сост. Морозова М.В., Аксенов С.Е.; Сев. (Арктич.) федер. ун-т им. М.В. Ломоносова. – Электронные текстовые данные. – Архангельск: САФУ, 2019. – 145 с.

ISBN 978-5-261-01434-8

Сборник содержит материалы конференций, проводившихся в рамках Высшей инженерной школы САФУ и посвящённой 90-летию со дня основания Архангельского лесотехнического института (АЛТИ-АГТУ).

Сборник содержит материалы научных исследований для специалистов в области технических наук, преподавателей, аспирантов, студентов вузов.

УДК 62(08)  
ББК 30я43

Издается в авторской редакции

Издательский дом им. В.Н. Булатова САФУ  
163060, г. Архангельск, ул. Урицкого, д. 56

ISBN 978-5-261-01434-8

© Морозова М.В., Аксенов С.Е., составление, 2019  
© Северный (Арктический) федеральный  
университет имени М.В. Ломоносова, 2019

# СОДЕРЖАНИЕ

## СТРОИТЕЛЬСТВО

Карельский А.В., Лабудин Б.Ю., Сибирякова И.А., Ишутина М.С. Результаты натурных обследований деревянных клееных несущих конструкций покрытия .....	7
Шапаров Е.С., Смирнова Е.В., Торопов А.С. Обследование и мониторинг технического состояния деревянных конструкций методом измерения сопротивления сверлению .....	10
Попова О.Н., Антуфьева П.А. Комплексное малоэтажное жилищное строительство как фактор социально-экономического роста .....	14
Духанина У.Н., Строкова В.В., Балицкий Д.А. Особенности применения карбонатной биоминерализации в сохранении материалов зданий и сооружений .....	18
Голикова А.И., Абзалилова А.В., Ишмухаметов Э.М. Некоторые тенденции в обеспыливании автодорог различного назначения .....	20
Золотухина Н.В., Дудник А.В. Роль инженерных изысканий при проектировании и строительстве зданий и сооружений в районах с сейсмической активностью .....	23
Цыбина Р.З., Баркая Т.Р., Соколов С.А., Гавриленко А.В. Влияние температурных деформаций на несущие конструкции сборных каркасных зданий .....	26
Сизов Ю.В., Цыбина Р.З., Ивашнев А.В., Баркая Т.Р. Экспериментальное исследование прочностных характеристик деревянных клееных армированных балок .....	29
Сазанова Е.В., Лупачева С.В. Анализ рынка жилищного строительства архангельской области .....	32
Жегера К.В., Курбанова М. Анализ качества технологического процесса при производстве продукции строительного назначения .....	34
Огурцова В.С., Ермак С.Н. Особенности сырьевых компонентов для золь-гель синтеза материалов системы «SiO <sub>2</sub> –TiO <sub>2</sub> » .....	37
Есина А.Ю., Никулина М.В., Боцман Л.Н. Основные способы получения поливинилового спирта .....	40
Строкова В.В., Нелюбова В.В., Нецвет Д.Д., Масанин О.О., Усиков С.А. Оценка энергии разрушения модифицированных вяжущих различного состава .....	42
Дроздук Т.А., Гарамов Г.А., Айзенштадт А.М., Махова Т.А., Морозова М.В. Исследование бинарной системы «сапонит-содержащий материал – карбидный ил» методом ДТА .....	45
Килюшева Н.В., Данилов В.Е., Айзенштадт А.М., Фролова М.А., Беляев А.О. Оценка твердости модифицированных образцов древесины .....	48
Дроздов О.И., Огурцова Ю.Н. К вопросу определения коррозионной стойкости цементных материалов .....	50
Боцман Л.Н., Фанина Е.А., Томаровщенко О.Н. Концентрационные зависимости электрической проводимости резистивных цементных композитов .....	53
Дудник А.В. Изменения прочностных свойств бетонных смесей под влиянием дисперсного армирования базальтовой фиброй .....	57

Дудник А.В., Золотухина Н.В. Совершенствование технологии устройства высокопрочного покрытия бетонного пола, укладываемого и уплотняемого с помощью технологии торкретирования .....	60
Золотухина Н.В., Лукутцова Н.П. Карбонатный микронаполнитель для бетонов .....	62
Безродных А.А., Нелюбова В.В., Строкова В.В., Дмитриева Т.В. Терминологические аспекты укрепления грунтов .....	66
Дорошенко С.П., Дорошенко А.В. Применение численного моделирования для оценки водопроницаемости грунтов .....	68
Дорошенко С.П., Невзоров А.Л. Установка для испытания грунта на водопроницаемость после циклического промерзания и оттаивания .....	72
Заручевных И.Ю., Щеголихина Ю.Б. Особенности геологических условий селитебной территории г. Новодвинск.....	75
Чуркин С.В., Юрмухаметов С.О., Авдушева М.А. Обзор приборов для измерения деформаций морозного пучения грунтов .....	78
Чуркин С.В., Невзоров А.Л. Пучинистость закрепленных цементом глинистых грунтов .....	82
Гонтарь Е.В., Фролова М.А., Шинкарук А.А. Формирование комфортной городской среды северного города .....	85

## **ТЕХНОЛОГИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ**

Бондаренко Н.И., Бондаренко Д.О. Разработка технологии стеклянных художественных изделий, выполненных в технике фьюзинг. ....	88
Бондаренко Н.И., Бондаренко Д.О., Галета И.В. Современные тенденции развития техники фьюзинг.....	91
Гузенко Н.В., Задраускайте Н.О. Художественная обработка древесины: технологические основы вождения .....	94

## **ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ**

Торопов А.С., Солнышков Д.М. К вопросу систем саморегулирования деревообрабатывающего оборудования .....	97
Перфильев П.Н., Задраускайте Н.О., Челышева Т.В. Исследование работы свайной русловой опоры с повышенной держащей силы .....	100
Земцовский А.Е., Меньшиков А.М. Моделирование динамики изменения влажностных показателей качества сушки пиломатериалов в камерах периодического действия .....	103
Козлов К.В., Посыпанов С.В. Анализ работы форвардера в условиях Усть-покшеньгского ЛПХ .....	106

Челышева Т.В., Перфильев П.Н., Задраускайте Н.О. К вопросу о состоянии лесовозных дорог Архангельской области.....	109
Перфильев П.Н., Задраускайте Н.О., Главатских Н.С. Имитационное моделирование технологических процессов лесопромышленных производств .....	111
Кремлева Л.В., Слуцков В.А., Снегирева К.К. Повышение эффективности технологии изготовления цельных дереворежущих фрез .....	114
Рудная Н.С., Задраускайте Н.О., Раковская Д.А. Влияние внутренних напряжений при склеивании древесины.....	117
Родионов В.Е., Дербин М.В., Главатских Н.С. Анализ существующих способов поперечной раскряжевки упакованных отходов лесозаготовок современными пакетирующими.....	119
Мелехов В.И., Тюриков В.Ю. Особенности хранения древесных гранул в силосах ..	122
Мелехов В.И., Соловьев И.И., Исаева К.О. Совершенствование конструкции ленточнопильного станка.....	124
Мелехов В.И., Соловьев И.И., Исаева К.О., Емельянов А.В. Узел резания круглопильного станка с линейным электроприводом.....	126

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Золотухина Н.В., Дудник А.В. Шагающие экскаваторы при добыче нерудных полезных ископаемых.....	129
Мясищев Д.Г., Желудков В.Б. Адаптация двигателя внутреннего сгорания к малогабаритному лесотранспортному средству .....	132
Бабкин А.И., Мелехов В.И. Совершенствование фрикционных грузозахватных устройств для перемещения деревянных конструкций .....	135
Кудрявцев Г.В., Посыпанов С.В., Чупраков В.О. Технология очистки малых и средних рек от затонувшей древесины с использованием манипуляторов и баржевых модулей.....	138
Орленко Л.В., Орленко Е.О. Исследование влияния технологических параметров фрезерования древесины на качество технологической щепы и энергетические параметры процесса резания .....	140
Орленко Л.В., Орленко Е.О. Повышение эффективности фрезерования древесины с получением технологической щепы .....	143