

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«УХТИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(УГТУ)

**XVI МЕЖДУНАРОДНАЯ МОЛОДЕЖНАЯ
НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

СЕВЕРГЕОЭКОТЕХ-2015

25–27 марта 2015 года

Материалы конференции

Часть II

Ухта, УГТУ, 2015

Сборник подготовлен при финансовой поддержке
АО «Транснефть-Север»

Научное издание

СЕВЕРГЕОЭКОТЕХ-2015
МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ
(25-27 марта 2015 г.)

Часть II

УДК [5+6](061.3)
ББК 94
К 65

XVI Международная молодежная научная конференция «Севергеоэкотех-2015» [Текст] : материалы конференции (25–27 марта 2015 г.). В 6 ч. Ч. 2. – Ухта : УГТУ, 2015. – 312 с.

ISBN 978-5-88179-884-0 (ч.2)
ISBN 978-5-88179-841-3

Представлены доклады XVI Международной молодежной научной конференции «Севергеоэкотех-2015», проведенной Ухтинским государственным техническим университетом 25–27 марта 2015 г.

Рассмотрены актуальные проблемы, отражающие широкий спектр научных направлений. Во второй части настоящего сборника представлены доклады следующих тематик: математическое моделирование, машины и оборудование лесного комплекса и технология лесозаготовок.

Для научных работников, профессорско-преподавательского состава, аспирантов, студентов, инженерно-технического персонала.

УДК [5+6](061.3)
ББК 94

Материалы, помещенные в настоящий сборник, даны в авторской редакции с минимальными правками.

Компьютерная верстка Ж. В. Роттэр

© Ухтинский государственный технический университет, 2015

ISBN 978-5-88179-884-0 (ч.2)
ISBN 978-5-88179-841-3

План 2015 г., позиция 3.2(н). Подписано в печать 30.06.2015.
Компьютерный набор. Гарнитура Times New Roman. Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. 18,1. Уч.-изд. л. 17,3. Тираж 130 экз. Заказ № 297.

Ухтинский государственный технический университет.
169300, Республика Коми, г. Ухта, ул. Первомайская, д. 13.
Типография УГТУ. 169300, Республика Коми, г. Ухта, ул. Октябрьская, д. 13

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 7. Математическое моделирование	3
Афанасьева А. Д., Тихомирова К. С. Специальные функции: знак числа, целая часть числа, дробная часть числа	3
Бахирев М. М. Негладкие максимумы и минимумы	6
Гармашов Д. О. Вытекание жидкости из сосуда	10
Золотухина Е. В. Особенности решения экономических задач математическими методами	14
Кайсина В. В. Определение наименьшей площади поверхности при помощи вариационного исчисления	17
Кунцев В. Е. Анализ математической модели оценки связности скважин	22
Иванов Г. С., Пустохина В. С. Кривые третьего и четвертого порядка, и их приложения	27
Белоглазов И. И. Моделирование процесса обжига в печах кипящего слоя с использованием Ansys	31
Гарбарук А. С. Алгоритм движения по параметру жесткости одной из сред в проблеме устойчивости при односторонних связях	36
Калинина Т. А. Подстановка Эйлера	39
Костюченко К. А. Математическая модель системы автоматического управления барабанной сушилкой типа СБ	43
Киркина Д. А. Статистический анализ производственных данных о показателях разработки нефтяного месторождения Республики Коми	48
Князев В. И., Трухонин К. А. Статистические закономерности в учебном процессе (на примере направления «Нефтегазовое дело»)	51
Кононенко Д. А. Статистический анализ производственных данных о показателях эксплуатации магистральных трубопроводов	55
Корешкова Е. С. О роли задач с экономическим содержанием для студентов технических вузов	58
Корж А. А., Цуканова В. О. Эти загадочные лабиринты	62
Крылов А. А., Мануел Р. Б., Корж А. А. Восприятие элементов высшей математики иностранными студентами	65
Кудинова Ю. К., Костина И. Н. Представление математики в различных жанрах изобразительного искусства	68
Медведева А. И. Развитие понятия «бесконечности» в математике	72
Момот С. Э. Магические квадраты	75
Нгуен Фу Ха Метод прогонки решения системы линейных алгебраических уравнений с матрицей коэффициентов пятидиагонального вида	77
Некрасова Л. А. Исследование коэффициента сопряженности и коэффициента корреляции для анализа связи между случайными величинами по производственным данным	82
Пантин Д. О., Рылов Н. С. Игра в 15 и комбинаторика	86
Писклич М. А., Кузьмина Ю. С. Численное дифференцирование функций	89

Попова К. Н. Анализ систематических ошибок. Выявление значимых систематических ошибок при исследовании нефтеаппаратуры	92
Рачина О. И. Контактная задача со свободной границей для пластины под действием переменной нагрузки	95
Лобанова Е. А. Задачи о вентиляции производственных помещений	98
Лудникова Т. А. Методы оценки финансового состояния крупнейших российских нефтяных компаний	102
Магдаль Д. И. Построение модели работы месторождения	106
Сидоренко А. А. Определение дальности и максимальной высоты полета снаряда	111
Рябева А. Н. Индивидуально-ориентированное обучение студентов по высшей математике	115
Сердюков Н. И., Мушинский В. Л. Прогнозирование геолого-технических показателей разработки Кыртаельского нефтегазоконденсатного месторождения	118
Третьякова Е. А., Приходько А. Д. Комбинаторный подход в генетике кошек	122
Филиппова Н. О. Учет трансверсальных деформаций при расчете круглой пластины	124
Чепиль Р. С. Статистический анализ показателей работы скважин до и после проведения гидроразрыва пласта	128
Шиловский И. А. Метод Бартлета для построения линейной регрессии по производственным данным	133
Секция 8. Машины и оборудование лесного комплекса	137
Жилин С. С. Двух-манипуляторные валочно-пакетирующие машины	137
Ахмадеев Д. И., Кренев А. В., Гайнуллин Р. Х. Захватно-срезающее устройство лесозаготовительной машины для проведения рубок ухода за лесом	140
Богданов Е. Н. К вопросу создания башенных быстромонтируемых малогабаритных грузоподъемных кранов	142
Воробьев С. С., Молчанова А. А. Машина для дополнительной обработки почвы	146
Гайсин И. Г. Грузозахватное устройство для выгрузки лесных грузов с воды на рейдах приплава	149
Демин М. С., Лукин А. А. Обоснование систем машин на лесосеке с целью повышения производительности лесных машин	152
Жилин С. С. Квадроцикл, снегоход – сезонные ограничения, пути решений	155
Зубов Р. В. Повышение износостойкости втулки для ролика газораспределительного механизма	158
Левковец А. М. Средооадающий технологический процесс заготовки леса сортаментами на лесосеке	161
Илатовский А. Э. Перспективы использования новых материалов при модернизации узлов машин	164
Кузьмин А. С. Усовершенствование (модернизация) элемента электрической системы (электросчетки)	168
Палагина М. В. Обеспечение эффективности расхода горюче-смазочных материалов и технических жидкостей в производственном процессе	173

Поздеев И. А., Зинин В. А. Разработка средств подогрева дизельного топлива в системе питания двигателя зимой.....	177
Попов А. С., Молчанова А. А. Методика определения выхода сортиментов на базе харвестера фирмы Джон Дир.....	180
Юдин Д. В. Моделирование динамики машинных агрегатов с помощью Mathcad.....	183
Ступак К. К. Расчет деталей при растяжении и сжатии в среде MathCad.....	187
Шакирзянов Д. И. Блочное дорожное покрытие для лесовозных дорог.....	190
Секция 19. Технология лесозаготовок	193
Митенёва О. В. Исследование внедрения ультразвуковой обработки элементов на этапе склеивания при производстве мебельного щита.....	193
Ермолов Ю. В., Гук А. А. Разработка принципов транспортно-технологических процессов функционирования лесных предприятий.....	197
Керн Е. М. Технологии с углубленной переработкой древесины в условиях лесосеки.....	200
Кочуенко И. Ю. Организация производства древесного топлива из отходов лесопиления.....	204
Курдюков Р. П., Потокин А. И. Виды продукции получаемые на деревообрабатывающих предприятиях из низкокачественной древесины.....	208
Куницкая Д. Е. Автоматизация оценки количества коры и примесей в технологической щепе.....	211
Куницкая Д. Е. Автоматизация сортировки балансов по качеству окорки после окорочного барабана.....	215
Ермолов Ю. В., Долгих К. К. Повышение эффективности использования древесины в регионах.....	219
Игнатов И. А. Организация лесосечных работ при разработке трассы (профиля) под геологоразведочные работы в Усть-Куломском авиаотделении Коми лесопожарного центра.....	222
Лазорская Э. Е., Комкова А. А. Лесные пожары и методы борьбы с ними на примере Республики Коми.....	225
Лукин А. Е. Автоматизация линий по переработке низкокачественной древесины.....	230
Лукин А. Е. Пути снижения энергоемкости линий по производству технологической щепы.....	233
Некрасов О. П. Анализ и оценка состояния и использования лесопромышленного комплекса региона (на примере Архангельской области).....	236
Нехорошев Н. В., Боткина Т. И. Освоение новых лесных массивов Ухтинского и Сосногорского районов с учетом минимизации затрат на вывозке древесины.....	239
Обухова Е. В. Использование видеонаблюдений в технологическом процессе лесопромышленного производства.....	242
Пепеляева Л. В. Влияние технологий лесозаготовок на качество заготавливаемых круглых лесоматериалов.....	245
Овчинникова И. И. Проектирование и строительство грунтовых насыпей на торфяном основании, армированном георешетками «Прудон 494».....	251
Пильник Ю. Н. Методика определения экономической эффективности перевозок лесоматериалов железнодорожным транспортом.....	256

Поварова В. А. Промышленное освоение лесов Республики Коми.....	260
Потокин А. И., Лисицын К. В. Разработка модели управления транспортной системой.....	264
Брызгин П. С. Внедрение линии по производству оцилиндрованных бревен для предприятия ОАО Удорское отделение «Монди СЛПК».....	267
Родионов В. Е. Сбор отходов лесозаготовки	270
Смирнов С. С. К вопросу о выборе технологии лесозаготовок.....	273
Сушков А. С. Задача распределения грузопотоков лесопродукции между различными видами транспорта	276
Тюрин А. С. Морфологический анализ технологических путей на лесосеках.....	279
Уханов А. С., Анохина Ю. М. Организация мобильных площадок лесозаготовителей.....	282
Умаров М. М., Чернышова Е. В. Влияние состояния лесовозных дорог и погодноклиматических условий на дорожно-транспортные происшествия	285
Умаров М. М., Чернышова Е. В. Анализ методов проектирования лесовозных дорог и обеспечения транспортно-эксплуатационных характеристик в процессе эксплуатации	289
Чупров А. А. Модернизация лесопильного предприятия ООО «Парса».....	294
Ширнин А. Ю. Сравнение комплектов машин при заготовке древесины в экстремальных условиях	299
Гуща Е. Ф. Совершенствование технологического процесса на предприятии «НФИ-ВУД» республики Коми	303
Алфавитный указатель авторов	308
Содержание	309