

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«УХТИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(УГТУ)

**XV МЕЖДУНАРОДНАЯ МОЛОДЕЖНАЯ  
НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**СЕВЕРГЕОЭКОТЕХ-2014**

26-28 марта 2014 года

Материалы конференции

**Часть V**

Ухта, УГТУ, 2014

Сборник подготовлен при финансовой поддержке  
ОАО «Северные МН»

*Научное издание*

**СЕВЕРГЕОЭКТЕХ-2014**  
**МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ**  
(26-28 марта 2014 г.)

Часть V

УДК [5+6](061.3)  
ББК 94  
К 65

**XV Международная молодежная научная конференция «Севергеоэко-  
тех-2014»** [Текст] : материалы конференции (26–28 марта 2014 г.). В 5 ч. Ч. 5. – Ухта :  
УГТУ, 2014. – 327 с.

ISBN 978-5-88179-827-7

Представлены доклады XV Международной молодёжной научной конференции «Се-  
вергеоэко-тех-2014», проведённой Ухтинским государственным техническим университетом  
26–28 марта 2014 г.

Рассмотрены актуальные проблемы, отражающие широкий спектр научных направле-  
ний. В пятой части настоящего сборника представлены доклады следующих тематик: буре-  
ние, машины и оборудование лесного комплекса, технология лесозаготовок, энергосбереже-  
ние и новые технологии в промышленной теплоэнергетике, метрология, стандартизация и  
сертификация, морское нефтегазовое дело в условиях арктического шельфа.

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

**УДК [5+6](061.3)**  
**ББК 94**

Материалы, помещённые в настоящий сборник, даны в авторской редакции с мини-  
мальными правками.

Компьютерная верстка: Ж. В. Роттэр.

© Ухтинский государственный технический  
университет, 2014

ISBN 978-5-88179-827-7

План 2014 г., позиция 4.5(н). Подписано в печать 15.12.2014.  
Компьютерный набор. Гарнитура TimesNewRoman. Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.  
Печать трафаретная. Усл. печ. л. 19,0. Уч.-изд. л. 18,2. Тираж 130 экз. Заказ № 291.

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

## **А Л Ф А В И Т Н Ы Й У К А З А Т Е Л Ь А В Т О Р О В**

Али Ахмед А. ....	7	Керн Е. М. ....	196	Поздеев И. А. ....	129
Антоновская О. А. ....	172	Киян П. И. ....	304	Поздняков Е. В. ....	134
Арутюнян А. Ю. ....	192	Клюев Г. В. ....	107	Попов А. Н. ....	162, 164
Асюлев К. С. ....	10	Козлова Ж. Н. ....	110	Попов А. О. ....	52
Ахмад Хамад Х. ....	14	Коровинский Д. В. ....	307, 310	Попов А. С. ....	125
Бабаев Э. Ф. ....	21	Коршунов К. А. ....	201	Попов А. Э. ....	138, 162
Бабиков А. Е. ....	169	Кошкарев А. Ю. ....	256	Попович С. В. ....	287, 290
Бажуков Н. Н. ....	186	Кравчук М. В. ....	38, 43	Пристинский Д. А. ....	141
Бакина Е. Ю. ....	287, 290	Кривошеков С. Н. ....	267	Пыркина О. Ю. ....	101
Барсуков М. А. ....	141	Крючкова Л. С. ....	270	Седнев Д. Ю. ....	267
Будник П. В. ....	182	Кузнецова А. В. ....	259	Скрипка В. С. ....	233
Буриева М. В. ....	174	Кузнецова А. С. ....	281	Скутина Е. А. ....	253
Бурилкина О. Н. ....	293	Курдюков Д. П. ....	177	Смотрин М. С. ....	144
Васильев Б. Ю. ....	296	Курдюков Р. П. ....	177	Солопанов М. С. ....	242
Вершинина Д. В. ....	284	Кучин В. Н. ....	27, 46	Сулейменов Н. С. ....	56, 63
Гаврилов О. И. ....	81	Лазаренко А. В. ....	60	Сушков А. С. ....	238
Галеев В. В. ....	24	Левшиц Г. С. ....	242	Темноев М. М. ....	316
Галиев А. Ф. ....	24	Лосева М. С. ....	263	Топоров П. А. ....	149
Галиева С. А. ....	247	Ляпин М. И. ....	201	Трохов В. В. ....	49, 78
Гизатуллин Р. Р. ....	27	Макарова А. А. ....	307, 310	Устюжанина М. В. ....	276
Демьяненко Р. В. ....	84	Малюков С. В. ....	113	Филиппов Г. А. ....	67
Джаббарова Г. В. ....	7, 14	Мартель А. С. ....	75	Филиппов С. И. ....	71
Долинин О. О. ....	30	Медведев П. П. ....	117	Хохлов А. В. ....	71
Дохновская С. Ю. ....	250, 256	Мелехин Г. Н. ....	121	Цокало М. А. ....	162
Дручинин Д. Ю. ....	87	Мерзляков М. Ю. ....	3	Шаймухаметова А. Ф. ....	34, 75
Думный А. Б. ....	189	Молчанова А. А. ....	125	Шакирзянов Д. И. ....	156
Дупина А. Н. ....	174	Мордвинов Ю. А. ....	204	Шакирова Г. Р. ....	313, 319
Евдокимова К. С. ....	92	Мусанова М. М. ....	304	Шамарин Н. С. ....	242
Ерофеевская М. С. ....	301	Нехорошев Н. В. ....	207	Швецова Д. И. ....	153, 159
Забила С. А. ....	192	Овчинникова И. И. ....	210	Ширяев А. Б. ....	17
Зинин В. А. ....	96	Патрушева А. А. ....	230	Шиябеев Р. Р. ....	78
Иванова В. Ю. ....	60	Петров С. А. ....	49	Ярмухаметов И. И. ....	24
Илькив В. С. ....	276	Пильник Ю. Н. ....	219, 224	Яхин А. Р. ....	60
Калашникова Т. С. ....	101	Пискунов М. А. ....	227		
Камышан И. Л. ....	103	Поварова В. А. ....	214		
Кармазина А. С. ....	253				

## СОДЕРЖАНИЕ

Секция 3. БУРЕНИЕ.....	3
<b>Мерзляков М. Ю.</b> Разработка сверхлегких тампонажных составов для крепления геотермальных скважин .....	3
<b>Али Ахмед А., Джаббарова Г. В.</b> Исследование возможностей усовершенствованной поплавковой компоновки при бурении морских наклонных и горизонтальных скважин .....	7
<b>Асюлев К. С.</b> Исследование влияния сил трения на движение обсадной колонны в режиме флотации .....	10
<b>Ахмад Хамад Х., Джаббарова Г. В.</b> Способ цементирования зоны продуктивного пласта в условиях поглощения .....	14
<b>Ширяев А. Б.</b> Оценка качества крепления ствола скважины с учетом коэффициента кавернозности.....	17
<b>Бабаев Э. Ф.</b> Разработка технических средств для заканчивания наклонных и горизонтальных скважин по технологии монодиаметра .....	21
<b>Галиев А. Ф., Ярмухаметов И. И.; Галеев В. В.</b> Подбор добавок для повышения физико-механических свойств цементного камня.....	24
<b>Гизатуллин Р. Р., Кучин В. Н.</b> Экспериментальные исследования влияния минерализации вод на кратность газожидкостных смесей.....	27
<b>Долинин О. О.</b> Оценка влияния параметров траектории на допуск обсадной колонны .....	30
<b>Шаймухаметова А. Ф.</b> Исследование влияния полимерных растворов на набухание глин.....	34
<b>Кравчук М. В.</b> Разработка технологии буровых растворов для предотвращения осложнений скважины в интервале бурения под техническую колонну на месторождениях имени Романа Требса .....	38
<b>Кравчук М. В.</b> Технологические решения для снижения осложнённости ствола скважины в интервале бурения под техническую колонну на месторождениях им. Р. Требса.....	43
<b>Кучин В. Н.</b> Методика исследования влияния различных факторов на технологические характеристики газожидкостных смесей.....	46
<b>Петров С. А., Трохов В. В.</b> Влияние характеристик траектории на выбор геометрических размеров двигателя-отклонителя .....	49
<b>Попов А. О.</b> К вопросу расчета угла перекоса осей двигателя-отклонителя.....	52
<b>Сулейменов Н. С.</b> Исследование процесса разрушения зоны загрязнений в открытом стволе эксплуатационных скважин кислотной обработкой .....	56
<b>Яхин А. Р., Лазаренко А. В., Иванова В. Ю.</b> Моделирование процесса изнашивания бурильного инструмента нефтегазовых скважин .....	60
<b>Сулейменов Н. С.</b> Особенности формирования фильтрационного экрана в призабойной зоне скважин с открытым забоем.....	63
<b>Филиппов Г. А.</b> Анализ опыта применения метода флотации при спуске обсадных колонн .....	67
<b>Хохлов А. В., Филиппов С. И.</b> Особенности технологии вскрытия высокопроницаемых коллекторов.....	71
<b>Шаймухаметова А. Ф., Мартель А. С.</b> Способы ослабления горных пород.....	75

<b>Шиябеев Р. Р., Трохов В. В.</b> Влияние геологических и технологических факторов на работу двигателя-отклонителя.....	78
Секция 8. МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА .....	
<b>Гаврилов О. И.</b> Организация диагностирования машин в условиях лесозаготовительного предприятия .....	81
<b>Демьяненко Р. В.</b> Основные проблемы развития лесопромышленного комплекса .....	84
<b>Дручинин Д. Ю.</b> Содействие естественному возобновлению леса как перспективный способ лесовосстановления на вырубках и гарях.....	87
<b>Евдокимова К. С.</b> Контроль качества и замена моторного масла по фактическому состоянию .....	92
<b>Зинин В. А.</b> Применение новых видов топлива .....	96
<b>Калашникова Т. С., Пыркина О. Ю.</b> Совершенствование устройства для образования лунок под посадку контейнеризированных семян .....	101
<b>Камышан И. Л.</b> Упрочнение деталей двигателя внутреннего сгорания методом фосфатоцементации.....	103
<b>Клюев Г. В.</b> Некоторые особенности создания новых конструкций буров .....	107
<b>Козлова Ж. Н.</b> Повышение долговечности цилиндров поршневой группы.....	110
<b>Малюков С. В.</b> Машины для удаления нежелательной растительности при лесовосстановлении .....	113
<b>Медведев П. П.</b> Наноматериалы и область их применения.....	117
<b>Мелехин Г. Н.</b> Организация диагностирования машин в автотранспортных предприятиях.....	121
<b>Молчанова А. А., Попов А. С.</b> Модернизация вилочного погрузчика для транспортировки рулонов бумаги в лесном комплексе .....	125
<b>Поздеев И. А.</b> Свойства и показатели дизельного топлива .....	129
<b>Поздняков Е. В.</b> Машины для измельчения пней и технология повышения эффективности их использования .....	134
<b>Попов А. Э.</b> Гидрообъемная трансмиссия лесной погрузочно-транспортной машины.....	138
<b>Пристинский Д. А., Барсуков М. А.</b> Информационный анализ материалов по газотермическому напылению.....	141
<b>Смотрин М. С.</b> Оценка топливной экономичности трелевочных тракторов .....	144
<b>Топоров П. А.</b> Фосфатирование как метод защиты от коррозии .....	149
<b>Швецова Д. И.</b> Состояние вопроса и перспективы создания наноматериалов в формате 3D.....	153
<b>Шакирзянов Д. И.</b> Области применения покрытий из псевдосплавных материалов .....	156
<b>Швецова Д. И.</b> Использование наноматериалов в электрических конструкциях машин и агрегатов лесной промышленности .....	159
<b>Попов А. Н., Попов А. Э., Цокало М. А.</b> Лесная погрузочно-транспортная машина для слабонесущих грунтов Республики Коми .....	162
<b>Попов А. Н.</b> Проект ходовой части и системы управления лесной погрузочно-транспортной машины челночного типа .....	164

Секция 16. ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОЗАГОТОВОК .....	169
<b>Бабилов А. Е.</b> К вопросу применения габионов при строительстве лесных дорог .....	169
<b>Антоновская О. А.</b> Производство вагонки из липы.....	172
<b>Дупина А. Н., Буриева М. В.</b> К вопросу разработки многоуровневых транспортно-технологических систем в лесном комплексе.....	174
<b>Курдюков Д. П., Курдюков Р. П.</b> Организация вывозки древесины на основе использования однополосных дорог с разъездными карманами.....	177
<b>Будник П. В.</b> Развитие научных исследований в области совершенствования сквозных технологических процессов лесопромышленных производств .....	182
<b>Бажуков Н. Н.</b> Возможности использования затопленной древесины в условиях лесопромышленных предприятий Республики Коми .....	186
<b>Думный А. Б.</b> Охрана природы в процессе эксплуатации лесовозной дороги.....	189
<b>Забела С. А., Арутюнян А. Ю.</b> К вопросу применения цементобетонных покрытий на лесных дорогах.....	192
<b>Керн Е. М.</b> Производство пилопродукции в условиях лесосеки.....	196
<b>Ляпин М. И., Коршунов К. А.</b> К вопросу планирования потребностей в транспортном обслуживании лесопромышленных предприятий .....	201
<b>Мордвинов Ю. А.</b> Использование нейронного моделирования на примере лесопромышленного комплекса .....	204
<b>Нехорошев Н. В.</b> Использование беспилотных летательных аппаратов в лесном хозяйстве.....	207
<b>Овчинникова И. И.</b> Электронные измерительные приборы и инструменты в лесной таксации .....	210
<b>Поварова В. А.</b> Методика производства работ стабилизацией грунтов основания земляного полотна .....	214
<b>Пильник Ю. Н.</b> Методика распределения (перевалки) лесоматериалов между автомобильным и железнодорожным транспортом .....	219
<b>Пильник Ю. Н.</b> Математическая модель оптимального распределения лесных грузов между отдельными видами транспорта .....	224
<b>Пискунов М. А.</b> Построение распределения проходов трелевочного трактора по длине волоков.....	227
<b>Патрушева А. А.</b> Технология армирования ледовых переправ геосеткой .....	230
<b>Скрипка В. С.</b> Внедрение линии по строительству домов из деревянных кирпичей .....	233
<b>Сушков А. С.</b> Способы обследования и оценки состояния придорожной полосы в зоне действия лесовозных автомобильных дорог .....	238
<b>Солопанов М. С., Шамарин Н. С., Левшиц Г. С.</b> Совершенствование транспортно-грузовых процессов по сети автомобильных лесовозных дорог лесопромышленных предприятий.....	242
Секция 21. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКЕ.....	247

<b>Галиева С. А.</b> Анализ использования сжиженного природного газа при газоснабжении объектов удаленных от магистральных трубопроводов .....	247
<b>Дохновская С. Ю.</b> Энергоэффективность зданий в России .....	250
<b>Скутина Е. А., Кармазина А. С.</b> Измерение и анализ тепловых потерь ограждающих конструкций.....	253
<b>Кошкарев А. Ю., Дохновская С. Ю.</b> Эффективные способы сжигания шлифовальной пыли.....	256
<b>Кузнецова А. В.</b> Применение тепловых насосов в городе Ухта .....	259
<b>Лосева М. С.</b> Энергоаудит – основной инструмент повышения энергоэффективности зданий и его инженерных систем .....	263
<b>Седнев Д. Ю., Кривошеков С. Н.</b> Повышение энергоэффективности систем разработки Ярегского месторождения путем частичной теплоизоляции горных выработок.....	267
Секция 22. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ.....	
<b>Крючкова Л. С.</b> Стандартизация и управление качеством при восстановлении изношенных пар трения напорных магистральных насосов .....	270
<b>Илькив В. С., Устюжанина М. В.</b> Выбор средств измерения плотности нефти и нефтепродуктов.....	276
<b>Кузнецова А. С.</b> Особенности эксплуатации интеллектуального датчика давления Метран-150 .....	281
Секция 23. МОРСКОЕ НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО В УСЛОВИЯХ АРКТИЧЕСКОГО ШЕЛЬФА .....	
<b>Вершинина Д. В.</b> Разработка мероприятий по защите рабочего персонала от воздействия низких температур при разработке заполярных месторождений (на примере месторождения «Медынское-море»).....	284
<b>Бакина Е. Ю., Попович С. В.</b> Имитация арктических воздействий в лабораторных условиях .....	287
<b>Бакина Е. Ю., Попович С. В.</b> Повышение коррозионной стойкости конструкционных материалов для арктических условий .....	290
<b>Бурилкина О. Н.</b> Жёсткий нормобарический скафандр для выполнения подводно-технических работ.....	293
<b>Васильев Б. Ю.</b> Перспективные электротехнические комплексы транспортировки углеводородов по морских трубопроводам.....	296
<b>Ерофеевская М. С.</b> Утилизация попутного газа на установках очистки газа от сероводорода на Восточно-Ламбейшорском месторождении.....	301
<b>Киян П. И., Мусанова М. М.</b> Перспективы освоения и технология добычи высоковязкой нефти Арктического шельфа.....	304
<b>Коровинский Д. В., Макарова А. А.</b> Анализ нагрузок и воздействий на морские нефтегазовые сооружения в условиях арктического шельфа .....	307
<b>Макарова А. А., Коровинский Д. В.</b> Оптимизация подхода к проектированию морских платформ с учетом природно-климатических условий .....	310

<b>Шакирова Г. Р.</b> Утилизация отходов бурения при ведении морских работ в сложных условиях .....	313
<b>Темноев М. М.</b> Райзерный и безрайзерный доступы в скважину .....	316
<b>Шакирова Г. Р.</b> Воздействие ледовых образований на морские трубопроводы в Арктике .....	319
Алфавитный указатель авторов .....	322
Содержание .....	323