



УХТИНСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



Х МЕЖДУНАРОДНАЯ МОЛОДЕЖНАЯ  
НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
*СЕВЕРГЕОЭКОТЕХ-2009*

18-20 марта 2009 года

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

ЧАСТЬ I

**СОДЕРЖАНИЕ**

Приветственное слово ректора .....	3
Пленарные доклады .....	4
Некулаев В. О. Популярно о современных проблемах космологии .....	4
Ситников П. А. Вселенная Дмитрия Ивановича Менделеева .....	10
 Секция 1. Автоматика и электротехника .....	17
Астахов С. М. Датчик тока для идентификации ненормальных режимов в электрических сетях с малой распределенной нагрузкой .....	17
Ахметов А. Н., Токмачёва Е. Н., Зиатдинов А. М. Анализы проблем потребления реактивной мощности и предполагаемые решения на примере НГДУ «Бавлынефть» ОАО «Татнефть» .....	20
Бильдей Е. Е., Виляева Е. П. Исследование особенностей влияния обратных энергетических потоков на аварийные процессы в электротехническом комплексе шахты после защитного отключения .....	23
Бурковский А. В. Обоснование целесообразности применения регулируемого пуска участкового ленточного конвейера .....	26
Васильев Б. Ю. Система управления узлом редуцирования газа на контроллерах Octagon .....	29
Головко Е. С., Григорьевых И. В. Измерение крутящего момента на валу асинхронного двигателя .....	32
Григорьевых И. В., Головко Е. С. Контроллеры компании “PLK Systems” серии ScadaPack в нефтепромысле .....	36
Гулюк Я. С., Штин Д. Ю., Гончаренко Д. С. Математическое моделирование режимов электроснабжения частотно-регулируемых электроприводов .....	41
Демаков С. Н. Технологические решения при проектировании ПС 110/35/6кВ в поселке Вой-Вож .....	45
Жуковский Ю. Л. Определение поврежденной фазы при замыкании на землю в условиях секционирования присоединений 6–10 кВ посредством реклоузеров .....	49
Забаев А. В. Изготовление печатных плат фоторезистивным способом в условиях участка подготовки производства ООО “Геотех-2” .....	53
Забаев А. В. Система контроля производственного процесса изготовления печатных плат .....	57
Зарипов Р. Р., Куликов Д. И., Чилиянов М. Р. Увеличение надежности электроснабжения ДНС-210 НГДУ «Ямашнефть» ОАО «Татнефть» путём реконструкции пристроенной подстанции №216 .....	60
Калинец А. П. Современные технологии сжигания твердого топлива на тепловых электростанциях .....	63
Карпушина Т. И. Исследование метода испытания высоковольтными импульсами междувитковой изоляции обмоток электрических машин .....	66
Кравцов В. Н. Этапы математического моделирования и построения имитатора управляемой межсистемной перемычки .....	71
Кравцов В. Н. К вопросу о сжимаемости газа в межсистемной редуцирующей перемычке .....	75
Кривцов А. А. Проблематика применения регулятора роторного тока в электроприводе .....	

магистрального ленточного конвейера.....	78
<b>Кузьминов Е. А.</b> Новый базис схемотехники .....	81
<b>Куликов Д. И., Ахметов А. Н., Зарипов Р. Р.</b> Автоматизированная система сбора информации в области энергоучета .....	84
<b>Лукошникова М. С., Филёва Н. Н.</b> Современные источники электрической энергии .....	88
<b>Лычаков Ю. В.</b> Система автоматического управления нефтенагревательной печью .....	93
<b>Осадчук О. Г., Кущева М. А.</b> Обзор программных средств для создания электронных учебников.....	96
<b>Парфентьев Д. В.</b> Система стабилизации температуры турбинного масла газоперекачивающего агрегата.....	99
<b>Полуботко Д. В.</b> Расчет показателей надежности электроэнергетической системы в реальном времени с использованием графических процессоров.....	103
<b>Пушкин А. А.</b> Методика настройки модального регулятора электропривода постоянного тока на минимум колебательности .....	108
<b>Рюмин Е. В.</b> Оптимизация потоков реактивной мощности в системе электроснабжения промышленных предприятий .....	113
<b>Скамыгин А. Н.</b> Уменьшение влияния высших гармоник в электрических сетях горного предприятия.....	116
<b>Сорокин Н. С.</b> Контроль срабатывания выключателей в распределительных электрических сетях 6–35 кВ.....	120
<b>Толбатов А. С.</b> Подсистема учёта производительности очистного забоя для АСУТП шахты .....	123
<b>Федченко В. В.</b> Особенности формирования электрических параметров асинхронного двигателя при квазичастотном управлении .....	126
<b>Фокин И. В., Мильчакова Е. А., Кичигин А. А.</b> Способ определения состояния насосных агрегатов магистральных нефтепроводов .....	129
<b>Фоменко А. И.</b> Автоматический контроль потребляемой активной мощности электродвигателем, коммутируемым высоковольтным распределительным устройством КРУВ-6.....	131
<b>Хоанг Д. Т.</b> Определение нагрузки судовых электростанций методом статистического моделирования .....	135
<b>Чертов А. А.</b> Модернизация системы автоматического регулирования давления на НПС .....	139
<b>Шадрина Л. К., Комаров М. М.</b> Усовершенствование систем автоматики путем замены электрических преобразователей на волоконно-оптические датчики .....	142
<b>Шатилова Е. Е.</b> Обоснование структуры системы автоматизации процесса проветривания угольных шахт, опасных по газу.....	145
<b>Штин Д. Ю., Гулюк Я. С.</b> Технические решения по обеспечению качества электрической энергии на компрессорных станциях.....	150
<b>Секция 6. Информационные технологии и системы.....</b>	153
<b>Алешко Р. А., Люброва Н. В.</b> Применение методов искусственного интеллекта с целью анализа состава древостоя на основе данных спутниковых снимков. ....	153
<b>Вокуева Т. А.</b> Информационная система «УГТУ». Разработка подсистемы «Абитуриент-аналитика» .....	155
<b>Греков В. В.</b> Информационная система поддержки проектирования информационных	

систем	158
Григорьевых А. В. Метод поиска слабоконтрастных аномалий в существенно-нерегулярных данных	162
Егорова И. В. Организация информационной структуры территориально распределенной системы мониторинга состояния окружающей среды	167
Калякин И. С., Урывский Э. В. Автоматизированная информационная система «Обучение, документооборот, оптимизация рабочего процесса учебного центра»	172
Каменьщикова Т. В., Каравай С. А. Информационный студенческий портал «АИС-2008»	175
Ковалёв А. А. Разработка информационной системы «danalyser – Статический анализ программного кода»	179
Николенко Н. А. Информационная система «УГТУ». Подсистема «Учебно-методическая работа профессорско-преподавательского состава»	182
Павловский М. А. Применение динамического программирования для автоматического построения расписания в ИС «УГТУ»	185
Пачурова К. С. Создание автоматизированной системы для поддержки бизнес-процессов	188
Петров М. В. Исследование возможностей наполнения эфира корпоративного телевидения УГТУ за счет интеграции с информационной системой «УГТУ»	191
Подрушиняк Д. А., Бушенев Н. В. Система обработки результатов газоконденсатных исследований	194
Аксюта О. С., Половникова О. С. «1С: Архив»	197
Рочев К. В. Построение модели АИС «Пассажиропоток»	199
Рочев К. В. Применение алгоритма захвата задачи (Work-stealing) в многопоточных приложениях	203
Саматова Ю. Е., Михеева А. В. Использование информационных технологий в олимпийских играх	207
Хозяинова Т. В., Маракасов Ф. В., Демидов А. Н. Разработка информационной системы выбора допустимых технологических режимов работы магистрального нефтепровода при наличии дефектов и при проведении работ по устраниению дефектов: аспект объектно-ориентированного структурирования	212
Чернова О. В., Маракасова И. С. Информационная система «УГТУ-Online»	216
Стромцов Л. А., Черноусов Г. Г. Экономические аспекты Глобальной навигационной спутниковой системы (ГЛОНАСС)	219
Шабанова Н. С. Разработка программного обеспечения для обработки данных лабораторной гамма-спектрометрии	222
Шмелевский А. А. Создание геоинформационной системы «Ухтинский университет»	225
<b>Секция 9. Машины и оборудование нефтяной и газовой промышленности</b>	229
Абдеев Т. Р., Абдеев Р. М. Затвор гидравлический для систем дозирования жидкого веществ в газовую среду	229
Аллагузина Н. Б. Влияние утонения стенки на напряженное состояние эллиптических днищ нефтегазовых аппаратов	231
Ашрапов М. Р. Модернизация крепления торцевого уплотнения ЛМП 3221 магистрального насоса типа «НМ»	235

<b>Буслав Г. В., Звайгис А. В.</b> Устройство забойного генератора давления для создания гидроразрыва на больших глубинах .....	238
<b>Гумеров Л. И.</b> Повышение ресурса компрессорной установки 2ВМ4 – 15/71 для внутрипластового горения .....	241
<b>Исаев А. А.</b> Винтовая насосная установка (варианты).....	244
<b>Исаев А. А.</b> Решение проблем эксплуатации наклонно-направленных скважин, оборудованных винтовыми штанговыми насосными установками .....	248
<b>Кузьминых Д. В.</b> Методика определения остаточного ресурса резьбового соединения при свинчивании и развинчивании .....	253
<b>Лопатина В. М.</b> Математическая модель и численное решение задачи о тепловом режиме скважины в условиях естественной конвекции шахтового направления .....	257
<b>Маракасова И. С.</b> Обзор методик выбора термозащитных конструкций скважин в мерзлых породах .....	261
<b>Мельникова Е. Е.</b> Забойный электропарогенератор для паротеплового воздействия на призабойную зону пласта высоковязкой нефти.....	265
<b>Миннигалимов Д. Ю., Вадигуллин А. Д., Тимергалиев Р. И.</b> Проблема развинчивания труб и способ ее решения .....	269
<b>Миронов А. В.</b> Возможности применения нанотехнологий в процессах изготовления и эксплуатации аппаратов нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических производств....	274
<b>Мухаметзянов Р. И.</b> Применение комплекса средств удаленного мониторинга для оценки технического состояния станка-качалки .....	277
<b>Новиков С. А.</b> Ремонт и обслуживание нефтепромыслов оборудования по его техническому состоянию .....	281
<b>Попов В. В.</b> Особенности аппаратурного оформления процессов подготовки и переработки тяжелых нефтей .....	284
<b>Ризванов А. Ф., Аглимиев А. Р., Закиров Р. Н.</b> Разработка лабораторного универсального стенда по центровке муфт и шкивов.....	289
<b>Рудь Е. Н.</b> Пути повышения износо- и коррозионной стойкости элементов УЭЦН при сложных геолого-технических условиях эксплуатации .....	292
<b>Селиванов Д. Г.</b> Результаты лабораторных испытаний по определению скорости коррозии.....	295
<b>Смирнов А. Л.</b> Анализ существующих методов контроля технического состояния металлоконструкций буровых установок .....	299
<b>Степук Е. Ю.</b> Установка с пневмовым исполнительным органом для добычи мерзлых полезных ископаемых.....	304
<b>Тихонов А. М., Хафизов З. И.</b> Модернизация узла соединения кривошипно-шатунного механизма .....	307
<b>Ушкова А. А.</b> Совершенствование технологии и методы снижения трудоемкости ремонтных операций на примере реставрации вала редуктора станка-качалки .....	309
<b>Фазылов М. Р., Ямилев М. З., Салмин А. Н.</b> Ресурсосберегающая технология изготовления сварных соединений из жаропрочных маргентситных сталей.....	312
<b>Фархутдинов И. З.</b> Высокоинтелектуальная насосная установка – УЭЦНКО 5-80-1600.....	316
<b>Фасхутдинов И. Р.</b> Устройство для изменения длины хода штанг привода ШГН.....	321
<b>Фоменко А. Н.</b> Резонансный электропривод возвратно-вращательного движения динамически уравновешенного бурового снаряда на грузонесущем кабеле.....	324

Хайруллин Р. И. Разработка комплекса скважинного оборудования для поддержания пластового давления при перекачки воды из пласта .....	327
Халиуллин Д. Ф. Разработка оборудования для оперативной замены противовыбросового оборудования в аварийных ситуациях.....	330
Четверткова О. В., Сайгин Д. И., Гиннитуллин И. Р. Расчет напряженно-деформированного состояния емкости подземной горизонтальной дренажной.....	334
Шафиков М. Н. Комплекс внутристеклянного оборудования для улучшения фильтрационных свойств призабойной зоны.....	338
<b>Секция 10. Прикладная и теоретическая механика.....</b>	
Бегинин С. В., Пашков И. Э. О влиянии точки приложения силы гидравлики навесного оборудования на технологическую операцию корчевки пней.....	341
Большаков М. А. Движение вязкой несжимаемой тяжелой жидкости в плоском широком лотке .....	341
Григорьева Н. В., Танушкина Т. В. Определение кинематических характеристик плоского механизма.....	343
Дуркин С. М. Исследование продольных колебаний стержня с грузом на конце.....	346
Козлов Д. И., Молоканов Д. Р., Хегай К. В. Продольные резонансные колебания бурильного инструмента.....	350
Корепанова В. С. Воздействие термомеханической обработки на эффект памяти формы и пластичность превращения в сплаве никелида титана.....	353
Крайнев Д. С. Исследование устойчивости движения долота.....	355
Бегинин С. В., Пашков И. Э. О влиянии геометрии отвала на технологическую операцию корчевки пней.....	359
	362
<b>Секция 16. Физические методы исследования вещества .....</b>	
Выучейский Д. А., Хитряк А. В. Влияние инфразвука на организм человека .....	366
Ганский И. А. Нанотехнологии и расширение возможностей применения фотоэффекта....	366
Крашенинников А. С. Исследование электрических цепей переменного тока .....	369
Мезенцев С. В., Карманов А. А. Инфразвук как оружие .....	372
Новиков С. В., Татаринов В. Ю. Прибор для определения теплопроводности флюидов и результаты измерений .....	377
Размanova М. М. Часы и время .....	379
Рыжих М. С. Сверхпроводимость .....	383
	387
<b>Секция 16. Химические методы исследования вещества .....</b>	
Белый В. А. Исследование химической структуры лигнинов родиолы розовой и серпухи венценосной методом ЯМР-спектроскопии.....	390
Зайцева А. Р. Рекуперация серебра из сплавов, использовавшихся для получения серебряной амальгами.....	390
Карасева М. С. Исследование шоколадных изделий на присутствие в них теобромина .....	393
Карманова И. А., Селиванов Д. Г. Оборудование для обессоливания пластовой воды .....	396
Литвиненко Н. В. К вопросу кондиционирования водопроводной воды с применением модифицированного активированного угля .....	399
Миронов М. В. Исследование структуры макромолекул лигнина <i>Avena sativa L.</i>	404

методами молекулярной гидродинамики .....	409
Мостяева Л. А. Влияние ионов железа на свойства пиретроидных инсектицидов .....	412
Небукина И. А. Исследование основных характеристик коричневого сахара.....	415
Полина И. Н. Гидродинамические характеристики и конформация макромолекул диоксанлигнина рябины обыкновенной <i>Sorbus aucuparia</i> .....	418
Пугачева И. Н., Козлова Л. А., Сергеева Е. С. Комплексная утилизация побочных продуктов нефтехимии и отходов текстильной промышленности.....	420
Тагильцева Е. А. Двухструйный дуговой плазматрон для атомно-эмиссионного анализа вещества.....	423
 Алфавитный указатель авторов.....	429
 Содержание.....	430