

УДК 3(082)  
ББК 65+67

Неделя науки – 2010. Материалы 43-й студенческой научно-технической конференции. В 2-х т. Т. 2 / Под редакцией д.т.н., проф. Ю.С. Степанова – Орел: ОрелГТУ, 2010. – 405 с.

В материалах научно-технической конференции представлены результаты исследований и разработок по направлениям научно-технической деятельности студентов ОрелГТУ.

**ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ**  
**«Недели науки - 2010»**

Председатель - **Голенков В.А.**, д.т.н., проф., ректор ОрелГТУ;  
Сопредседатель - **Степанов Ю.С.**, д.т.н., проф., проректор по НР

**ОРГКОМИТЕТ**

Председатель оргкомитета - **Барсуков Г.В.**, д.т.н., проф., зам. проректора по НР  
Сопредседатель - **Поляков А.И.**, к.т.н., доц., начальник ОРОС

**СОДЕРЖАНИЕ**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

стр.

<b>Долягин В.А., Средних М.Е.</b> Схема теплового насоса для создания расстоянно-охладительной машины.....	11
<b>Дронов С.В.</b> Инновационная технология осуществления зерноподсушки.....	13
<b>Карев С.В.</b> Пути совершенствования пропаривателя периодического действия при производстве гречневой крупы.....	15
<b>Киевцев И.А., Сурков С.А.</b> Проблемы вакуумно-испарительного охлаждения.....	16
<b>Никаноркин М.Е.</b> Инновационная разработка шнекового насоса для перекачки крови убойных животных.....	18
<b>Новгородцев А.Г.</b> Пути совершенствования оборудования для измельчения мяса.....	20
<b>Смирнова Д.О.</b> Разработка комплекта спецодежды для тепличниц.....	22

**ФАКУЛЬТЕТ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА**

<b>Бычков М.В.</b> Классификация демпферных устройств.....	25
<b>Галичев А.С.</b> Современные робототехнические системы.....	28
<b>Золотухин Д.А.</b> Мехатронные подшипниковые узлы Sensor Line Encoder. Система Active Sensor Bearing (ASB).....	30
<b>Кожухов М.А.</b> Гидростатодинамические подшипники.....	32
<b>Тюрин В.О.</b> Мягкие вычисления.....	35
<b>Борисов Р.С.</b> Анализ путей повышения качества трубных заготовок, получаемых из слитков.....	37
<b>Решитов К.Н.</b> Экономическая эффективность сверхпроводимости в электрооборудовании.....	38
<b>Михайлов Д.М.</b> Моделирование электротехнических систем в компьютерной среде MATLAB.....	41
<b>Голямин В.А.</b> Изменение электрической мощности светодиодных ламп после их длительной эксплуатации.....	44
<b>Донской Д.Н.</b> Результаты измерений освещенности жилых помещений светодиодными лампами.....	47
<b>Прохоров А.В.</b> Изменение светотехнических характеристик энергосберегающих люминесцентных ламп после их длительной эксплуатации.....	50
<b>Нехаев Р.А.</b> Электроэрозионные методы обработки изделий в машиностроении и приборостроении.....	53

<b>Карташов Л.В.</b> Обзор мирового производства электроэррозионного технологического оборудования.....	57
<b>Федотов Д.Е.</b> Создание, развитие и технические возможности промышленных лазеров.....	59
<b>Артиухов Д.С., Кульгин А.М.</b> Технические возможности лазерных технологий в машиностроении и приборостроении.....	63
<b>Лебедев А.В.</b> История создания и развития особого конструкторского бюро при Карабашском заводе «Электродеталь».....	67
<b>Иванилова Н.С.</b> Методика формирования обратной матрицы к решению системы трехчленных уравнений в расчетах неразрезных балок.....	69
<b>Сидорова Е.А.</b> Уравнения метода сил и метода перемещений к расчету неразрезных балок на жестких и упругоподатливых опорах.....	74

**УЧЕБНО-НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

<b>Белёвкина Н.И.</b> Комплексная защита систем электронного документооборота.....	78
<b>Белёвкина Н.И.</b> Современное состояние российского рынка корпоративных информационных систем.....	80
<b>Ужаринский А.Ю.</b> Вопросы интеграции программных средств при построении систем административного мониторинга.....	82
<b>Авазова К.Д., Шатунова К.Ю.</b> О целесообразности применения принципов формальной логики в программировании.....	84
<b>Березина М.С.</b> Определение психо эмоционального состояния человека по ЭЭГ.....	87
<b>Дрёмин В.В.</b> Использование лазерной физиотерапевтической техники для повышения спортивных достижений.....	89
<b>Кретова А.Э.</b> Органическая электроника.....	91
<b>Гришина Н.Ю.</b> Роль ультразвукового исследования в принятии решений при постановке диагноза.....	93
<b>Февралева А.А.</b> Диагностика состояния плода.....	96
<b>Егорова А.И.</b> Исследование динамики изменений температуры биоткани и показателя микроциркуляции крови в процессе проведения окклюзионной пробы.....	98
<b>Козюра А.В.</b> Система контроля технического состояния электро-кардиографической техники.....	100
<b>Жеребцов Е.А.</b> Устройство для контроля показателя микроциркуляции крови при низкоинтенсивной лазерной терапии.....	102
<b>Пилюженкова М.А.</b> Метод и устройство для оценки реакции организма на физиотерапевтическое воздействие.....	104

<b>Самойличенко О.В.</b> Возможности учета теплофизических свойств биоткани при низкоинтенсивной лазерной терапии.....	106
<b>Сапрыйкин С.В.</b> Макет неинвазивного тканевого оксиметра.....	108
<b>Некрасов В.И.</b> Анализ состояния диагностики трибосопряжений эндопротезов суставов.....	110
<b>Щепилина О.В.</b> Установка для испытаний эндопротезов тазобедренных суставов.....	113
<b>Рыбакова Н.В.</b> Расходомер ультразвуковой.....	115
<b>Шаталов К.В.</b> Квадиметрия подшипникового узла.....	117
<b>Селихов А.В.</b> Измерение сопротивления подшипника скольжения.....	120
<b>Бабанков Д.А.</b> Результаты исследований теплового поля одиночных светодиодов.....	122
<b>Ковалёв А.И.</b> Результаты исследований теплового поля светодиодных ламп.....	124
<b>Рыбакова Н.В.</b> Обзор состояния мирового производства светодиодных ламп.....	127
<b>Егорова А.И.</b> Ультразвуковые технологии в приборостроении.....	129
<b>Некрасов В.И.</b> Комбинированные методы обработки в биомедицинской технике.....	131
<b>Ананьев А.В.</b> Методы управления качеством Генити Тагути.....	134
<b>Базин С.А.</b> Организация метода «Всеобщее обслуживание оборудования» в соответствии с циклом Шухарта-Дёминга.....	136
<b>Власов И.Ю.</b> Разработка системы ключевых показателей качества продукции и технологии её производства.....	140
<b>Воробьёва И.Д.</b> Улучшение процесса «Операционный контроль» при производстве светодиодных коммутаторных ламп (СКЛ) на ЗАО «Протон – Импульс».....	142
<b>Гаврючин Е.Ю.</b> Разработка схемы маркетинговых исследований на базе «Политики качества».....	144
<b>Филиппова Л.А.</b> Организация метода анализа причин и последствий потенциальных дефектов по циклу Шухарта-Дёминга.....	146
<b>Мингалеева Ю.М.</b> Методы и средства определения качества строительных конструкций.....	149
<b>Парашутина Е.Д.</b> Международная стандартизация в строительном комплексе.....	151
<b>Носкова Е.А.</b> Измерение линейных размеров в строительном комплексе.....	153
<b>Толпекина А.В.</b> Приборы для изменения уровня.....	155
<b>Бабанков В.А.</b> Применение класса HID для разработки USB устройств...	157

## ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

<b>Овчаров В.А., Седаков Д.А.</b> Использование двухканальной хроматической дифференциации изображений для анализа 3D-изображений середины XIX начала XX столетия.....	160
<b>Генжаев Ш.А., Прохоров Р.И., Гринёв А.С.</b> Анализ корреляции направления поляризации микроволнового реликтового фона и излучения квазаров.....	162
<b>Абызов Д.Р.</b> Проблемы контроля высших гармоник в современных системах электропитания.....	164
<b>Белоусов С.А.</b> Математический аппарат биометрических устройств.....	166
<b>Бондаренко М.Н., Болтунов А.А.</b> Защита программных продуктов.....	168
<b>Бондаренко М.Э.</b> Дистанционная диагностика и мониторинг промышленного оборудования.....	170
<b>Бухтияров Б.С.</b> Системы биометрической аутентификации пользователя пк по клавиатурному почерку.....	172
<b>Бычков М.В., Кожухов М.А.</b> Автоматизация процесса плазменного напыления.....	175
<b>Ванжа Р.Н.</b> Актуальность мультибиометрических методов идентификации.....	177
<b>Васеев А.А.</b> Кожно-гальваническая реакция в биометрии.....	179
<b>Галичев А.С.</b> Автоматизация покрытий технологического процесса детонационного напыления.....	181
<b>Гончаров В.Ю.</b> Управление электропотреблением бытовых приборов в жилищно-комunalной сфере.....	183
<b>Горбачев И.Д.</b> Современные тенденции в развитии измерительных датчиков для автоматизации производства.....	185
<b>Долгополов Д.Л.</b> Универсальные системы диагностического мониторинга на основе использования акустико-эмиссионных приборов.....	187
<b>Жнец А.Л.</b> SolidWorks как система гибридного параметрического моделирования.....	189
<b>Золотухин Д.А.</b> Автоматизация управления технологическими процессами газопламенного напыления покрытий.....	191
<b>Кан К.В.</b> Перспективы роста рынка биометрических устройств.....	193
<b>Карташов А.А.</b> Алгоритм отжига.....	194
<b>Кателкин В.О.</b> Алгоритм муравья.....	196
<b>Кожан Д.А.</b> Методы идентификация личности по радужной оболочке глаза.....	198
<b>Карташов А.А.</b> Принципы работы и возможности программных интернет – агентов.....	200
<b>Карташов А.А.</b> Устройство антивирусов на примере KAV.....	202
<b>Козлов Д.Ю.</b> Влияние компьютерных игр на человека.....	204

## Содержание

<b>Конищев А.С.</b> Применение теории игр к решению экономических задач.....	205
<b>Кружкова А.А., Крук О.В.</b> Интеллектуальные сети связи.....	208
<b>Крутых И.В.</b> Новые технологии в создании искусственного интеллекта.....	211
<b>Лазарев Р.В.</b> Биометрический паспорт.....	213
<b>Лыкова А.И.</b> Синергетические эффекты в экономике.....	215
<b>Макарин Д.Г.</b> Управление взглядом.....	217
<b>Платонов В.Г.</b> Контроль показателей качества электроэнергии.....	219
<b>Провалёнов Д.О.</b> Измерители нелинейных искажений радиотехнических устройств.....	221
<b>Процюк Т.С.</b> 3D программирование промышленных роботов.....	223
<b>Пурахин А.А.</b> Автоматизированный контроль точности обработки деталей на базе лазерных микрометров.....	225
<b>Романова Е.В.</b> Моделирование – основной метод кибернетики.....	227
<b>Рослякова А.А.</b> Разработка программы компьютерной модернизации лабораторного эксперимента «Маятник Обербека».....	229
<b>Селищев М.И.</b> Система мониторинга и управления качеством электроэнергии.....	231
<b>Сенатулов Р.Р.</b> Идентификация личности по кардиограмме и пульсограмме.....	233
<b>Силаев А.В.</b> Возможности по распознанию речи.....	235
<b>Сорока В.В.</b> Мобильный электронный секретарь.....	237
<b>Старцева Э.И., Трифан М.В.</b> Интеллектуальная собственность на программные продукты.....	239
<b>Сугоняко А.И.</b> Биометрические устройства стоимостью до \$1000.....	242
<b>Титушкин Д.А.</b> Виды билметрических устройств по целям применения..	244
<b>Тюрин В.О.</b> Комплексный диагностический мониторинг опасных производственных объектов.....	246
<b>Фомин А.Д.</b> Функции социальных сетей.....	248
<b>Черных Д.С.</b> Разработка интерфейса системы мониторинга износа сущильтных машин в среде LabVIEW.....	250
<b>Чумаков А.С.</b> Идентификация по рисунку вен руки.....	252
<b>Игнатовская Н.А., Чурсина П.В.</b> Исследование условий труда в микробиологической лаборатории ЛПУ .....	255
<b>Борисов О.М., Соловцова Е.В., Титова Е.Ю.</b> Оценка воздействия современных дезинфицирующих средств на организм медицинских работников.....	258
<b>Осина Н.С., Алдошина А.Ю.</b> Экспериментальное исследование показателей теплового состояния человека.....	261
<b>Магомедов Г.Р.</b> Зависимость времени выгорания газовой смеси от места зажигания.....	265
<b>Добриков С.А.</b> Матрица «ОрелГТУ» и её особенности.....	267

<b>Аксёнова Н.Н., Назарцева Н.Ю.</b> Оптимизация производства ОАО «Протон».....	270
<b>Авазова К.Д.</b> Влияние масштаба вуза на уровень развития НИР.....	272
<b>Корченкова И.С.</b> Сравнение уровней развития НИР в различных вузах ЦФО.....	275
<b>Бабанков В.А.</b> Определение времени горения газо-воздушной смеси.....	277
<b>Парамохина А.С.</b> Оптимизация перевозки груза по критерию расстояния.....	279

### **ФАКУЛЬТЕТ ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ И ТОВАРОВЕДЕНИЯ**

<b>Жиманова Ю.А.</b> Использование пробиотических добавок для создания молочно – фруктовых десертов функциональной направленности.....	281
<b>Пряжникова Ю.С.</b> Использование пробиотических добавок для созда- ния молочно-фруктовых напитков функциональной направленности.....	283
<b>Потреба Е.Ю.</b> Продукты питания для людей с заболеваниями сердечно- сосудистой системы.....	285
<b>Хомяков А.С.</b> Разработка мучных смесей для производства ржано- пшеничных хлебобулочных изделий.....	288
<b>Горбачева Е.</b> Исследование влияния высушивания заварок из гречневой и пшеничной муки на их качественные показатели.....	291
<b>Точиленко О.М.</b> Использование сборов лекарственных растений при производстве макаронных изделий.....	293
<b>Гурова А.Ю.</b> Влияние гидролизата зерна овса «живица» на вязкость вафельного теста.....	295
<b>Зоткина У.В.</b> Исследование процесса сушки макаронных изделий с обогащающими добавками.....	297
<b>Гришина О.</b> Исследование влияния различных дозировок и способов введения продуктов переработки овса на пенообразующую способность и устойчивость яблочно-белковой смеси.....	300
<b>Шишкина Е.</b> Исследование влияния различных дозировок и способов введения продуктов переработки овса на пенообразующую способность и устойчивость пены яичного белка.....	302
<b>Косолапова О.Ю.</b> Разработка взбитого творожного десерта для школь- ного питания.....	303
<b>Сырцева Т.В.</b> Разработка взбитого плавленого сырного продукта функциональной направленности для геродиетического питания.....	305
<b>Голышева А.В.</b> Сравнительный анализ кукурузного и пшеничного крахмалов.....	307
<b>Демина Ю.Е.</b> Использование массажных услуг в туризме.....	309
<b>Кленышева А.В.</b> Разработка йога-тура в Алтайском крае.....	311

<b>Корягина А.В.</b> Рациональное питание в рамках национальных традиций потребления пищи.....	313
<b>Лизунова Л.А.</b> Создание концепции предприятия общественного питания.....	315
<b>Маркелова А.Б.</b> Использование овсяной муки в технологии песочного полуфабриката.....	316
<b>Михайлова Ю.А.</b> Кейтлинг предприятий общественного питания.....	318
<b>Морозова Е.С.</b> Использование перловой муки в технологии масляного бисквита.....	320
<b>Назарова Л.П.</b> Использование пшеничной муки в технологии заварного полуфабриката.....	322
<b>Позднякова Я.И.</b> Использование гречневой муки в технологии песоч- ного полуфабриката.....	323
<b>Позднякова Я.И.</b> Пути повышения рентабельности работы баров.....	325
<b>Прасолова Е.И.</b> Использование ячменной муки в технологии приготов- ления песочного полуфабриката.....	326
<b>Савина Д.В.</b> Использование кукурузной муки в технологии мучных кондитерских изделий.....	328
<b>Сидорова Ю.И.</b> Перспективы использования систем центрального пылеудаления в гостиницах.....	331
<b>Музалева Т.</b> Получение семян тыквы и возможности их использования в технологиях пищевых производств.....	333
<b>Сидачева Т.А.</b> Влияние экономического кризиса на раннее бронирование.....	334
<b>Шмарков М.С.</b> Выявление основных направлений формирования кон- курентных преимуществ турагентства на региональном рынке турист- ских услуг на основе анализа его состояния.....	336
<b>Сидачева Т.А.</b> Влияние экономического кризиса на развитие тур бизнеса.....	338
<b>Поскотина М.И.</b> Стилизация торговых залов ресторанов.....	340
<b>Черемисина Я.С.</b> Актуальность проектирования VIP-зоны в кафе «Старый город».....	342
<b>Петрунина Э.И.</b> Исследование влияния различных дозировок березово- го гриба чаги на качество ржано-пшеничного хлеба.....	345
<b>Шевель М.М.</b> Выбор пенообразователей при приготовлении сливных бездрожжевых изделий.....	348
<b>Носова Е.А., Шелякина Е.Ю.</b> Применение порошка из шиповника и рябины при производстве сдобных хлебобулочных изделий.....	352
<b>Никулина И.А., Усикова О.А.</b> Сравнительный анализ хладогентов, применяемых в холодильном оборудовании.....	356

**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ**

<b>Кирпичёва И.В.</b> Особенности вступления организаций строительной отрасли в СРО.....	359
<b>Тарасова А.А.</b> Современные продукты компании Autodesk для архитектора.....	361
<b>Умрихина В.С., Изотов М.С., Феоктистов В.И., Овсянников К.В.</b> Энергосбережение в системах теплоснабжения.....	363
<b>Мосина О.В., Терехова М.С.</b> Вклад И.Ф. Тибо - Бриниоля в архитектуру г. Орла.....	365
<b>Симагина М.А.</b> Проблемы строительства детских дошкольных учреждений в условиях стесненной застройки в г. Орел.....	367
<b>Липенский Д.И.</b> Определение жесткости составных деревянных конструкций на основе вибрационного метода.....	369
<b>Романова Е.Н.</b> Психология цвета при формировании интерьеров детских дошкольных заведений.....	370
<b>Баранова Е.О.</b> Оформление витрин магазина.....	373
<b>Сидорова Е.В.</b> Влияние цвета и формы на настроение и эмоции человека.....	375
<b>Царькова М.</b> Декорационное оформление сцены.....	377
<b>Антошечкина Ю.В.</b> Цветочный узор в интерьере.....	379
<b>Лапейкина О.А.</b> Роль наружной рекламы в формировании городской среды.....	381
<b>Воропаева Ю.А.</b> Прялка как символ познания русской национальной культуры.....	382
<b>Жуковская Е.Е.</b> Современные тенденции и направления в создании средовых объектов и систем.....	384
<b>Лапейкина О.А.</b> Значение использования методов современной проективной эргономики в проектировании средовых и технических объектов.....	387
<b>Лопина Я.А.</b> Куклы вчера, сегодня, завтра.....	388
<b>Сухарева Е.А.</b> Стимулирование развития малых форм хозяйствования...	390
<b>Сухарева Е.А.</b> Современные тенденции в оформлении фасадов и входной группы магазинов.....	394
<b>Лопина Я.А.</b> История развития эргономики в СССР и России.....	396
<b>Лопина Я.А.</b> Русский конструктивизм.....	398
<b>Митько О.Н.</b> Объемно-пространственная композиция в архитектуре.....	400
<b>Ивалилова Н.С., Сидорова Е.А.</b> Расчет количества загрязнений от автотранспорта по улице Московской.....	401