



**СБОРНИК  
НАУЧНЫХ  
ТРУДОВ**

**факультета  
КТАС**

**Куб ГТУ**

**Выпуск 3**

# **СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ**

**факультета КТАС**

**КубГТУ**

**Выпуск 3**

Краснодар  
2010

УДК 681.5  
ББК 32.973  
К 88

Составители:

*доктор технических наук, профессор В.А. Атрощенко,  
кандидат технических наук, доц. Р.А. Дьяченко*

К 88 **Кубанский государственный технологический университет.  
Факультет КТАС.**

**Сборник научных трудов факультета КТАС КубГТУ /**  
Кубанский государственный технологический университет. Фа-  
культет КТАС. – Краснодар: Издательский Дом – Юг

**Вып. 3 /** сост. В.А. Атрощенко, Р.А. Дьяченко; под общ. ред.  
проф. В.А. Атрощенко. – 2010. – 176 с.

ISBN 978-5-91718-093-9

В сборнике представлены результаты научных исследований, выполненных преподавателями, молодыми учеными и студентами Факультета компьютерных технологий и автоматизированных систем Кубанского государственного технологического университета.

ББК 32.973  
УДК 681.5

ISBN 978-5-91718-093-9

© ГОУ ВПО КубГТУ, 2010  
© ООО «Издательский Дом –  
Юг», 2010

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Основные направления научных исследований Факультета Компьютерных технологий и автоматизированных систем (КТАС) .....</b>	<b>9</b>
<i>В.А. Атрощенко</i> , декан факультета КТАС, д-р техн. наук, проф.	
<b>Получение информации о транспортных средствах в интеллектуальных транспортных системах .....</b>	<b>12</b>
<i>Е.В. Посмитный</i> , канд. техн. наук, доц., каф. АПП, <i>М.И. Медовицков</i> , каф. АПП, аспирант, 2 курс, <i>А.А. Данич</i> , студ. ФКТАС, 4 курс	
<b>Применение датчика ускорения ММА7260Q .....</b>	<b>15</b>
<i>Е.В. Посмитный</i> , канд. техн. наук, доц., каф. АПП, <i>Н.А. Рудакова</i> , <i>Д.В. Коровко</i> , студ. ФКТАС, 3 курс	
<b>Автономный датчик/регистратор температуры с минимальным потреблением энергии .....</b>	<b>17</b>
<i>Е.В. Посмитный</i> , канд. техн. наук, доц., каф. АПП, <i>А.А. Дегтяренко</i> , <i>Н.Н. Шалакин</i> , студ. ФКТАС, 3 курс	
<b>Первичный измерительный преобразователь расхода зерна .....</b>	<b>20</b>
<i>С.А. Подгорный</i> , канд. техн. наук, доц., каф. АПП, <i>А.В. Коптева</i> , <i>М.В. Кротова</i> , студ. ФКТАС, гр. 10К-УИ1	
<b>Контроль плотности безалкогольных напитков .....</b>	<b>22</b>
<i>В.В. Осокин</i> , канд. техн. наук, доц., каф. АПП, <i>А.В. Чернявский</i> , каф. АПП, аспирант	
<b>Анализ технологического процесса производства безалкогольных напитков .....</b>	<b>25</b>
<i>В.В. Осокин</i> , канд. техн. наук, доц., каф. АПП, <i>А.В. Чернявский</i> , каф. АПП, аспирант	
<b>Автоматизация мульчирователя для садов и виноградников .....</b>	<b>27</b>
<i>Е.В. Посмитный</i> , канд. техн. наук, доц., каф. АПП, <i>Э.А. Рейнок</i> , студ. ФКТАС, 4 курс	
<b>Автоматизация транспортного узла автовокзала Краснодар-2 .....</b>	<b>31</b>
<i>Е.В. Посмитный</i> , канд. техн. наук, доц., каф. АПП, <i>М.В. Тихомиров</i> , студ. ФКТАС, 4 курс	
<b>Альтернативные методы анализа дорожного трафика .....</b>	<b>34</b>
<i>Е.В. Посмитный</i> , канд. техн. наук, доц., каф. АПП, <i>А.И. Бочаров</i> , студ. ФКТАС, 4 курс	

<b>Решение неопределенных уравнений методом Диофанта</b> .....	37
<i>М.Ю. Цокур</i> , студ. ИИТиБ, 1 курс, <i>Н.А. Луцко</i> , ст. преп., каф. ОМ	
<b>Что такое длинная арифметика</b> .....	38
<i>Д.С. Остапов</i> , студ. ИИТиБ, 3 курс, <i>Н.А. Луцко</i> , ст. преп., каф. ОМ	
<b>Реализация почтового клиента на языке высокого уровня С#</b> .....	40
<i>Д.С. Остапов</i> , студ. ИИТиБ, 3 курс, <i>Н.А. Луцко</i> , ст. преп., каф. ОМ	
<b>Решето Эратосфена</b> .....	42
<i>Д.С. Остапов</i> , студ. ИИТиБ, 3 курс, <i>Н.А. Луцко</i> , ст. преп., каф. ОМ	
<b>Безопасная система регистрации и авторизации</b> .....	43
<i>Д.С. Остапов</i> , студ. ИИТиБ, 3 курс, <i>Н.А. Луцко</i> , ст. преп., каф. ОМ	
<b>Схема одноразовых блокнотов в защите информации</b> .....	44
<i>М.В. Дриленко</i> , студ. ИИТиБ, 1 курс, <i>Н.А. Луцко</i> , ст. преп., каф. ОМ	
<b>Применение графовых алгоритмов поиска в системах автоматического построения диаграмм</b> .....	46
<i>А.В. Фишер</i> , аспирант КубГТУ, <i>Р.А. Дьяченко</i> , канд. техн. наук, доц., каф. Информатики, <i>Н.Д. Чигликова</i> , канд. техн. наук, доц., каф. Информатики	
<b>К вопросу обеспечения оптимального режима регенерации фильтров</b> .....	49
<i>Ю.Д. Шевцов, Н.В. Василенко</i>	
<b>Анализ существующих автоматизированных систем составления расписаний занятий вуза</b> .....	55
<i>И.С. Семенюта, А.Г. Коляндра, Д. Ананко</i>	
<b>Система сетевого оповещения водителей о дорожной ситуации</b> .....	60
<i>О.С. Юферова</i> , студ. ФКТАС, 5 курс, <i>Ю.А. Кабанков</i> , канд. техн. наук, доц., каф. Информатики	
<b>Компьютеризованное обучение как фактор формирования информационной культуры личности студентов</b> .....	62
<i>Д.А. Романов</i> , канд. пед. наук, доц., каф. ВТ и АСУ, <i>С.Н. Панченко</i> , студ. ФСУН, 2 курс, <i>М.Л. Романова</i> , канд. пед. наук, доц., каф. Физики	

<b>Взаимосвязь между информационной компетентностью и математической грамотностью .....</b>	<b>66</b>
<i>Д.А. Романов</i> , канд. пед. наук, доц., каф. ВТ и АСУ, <i>М.Л. Романова</i> , канд. пед. наук, доц., каф. Физики, <i>С.Н. Панченко</i> , студ. ФСУН, 2 курс	
<b>Компьютерная поддержка учебной дисциплины “Операционные системы” .....</b>	<b>72</b>
<i>Д.А. Романов</i> , канд. пед. наук, доц., каф. ВТ и АСУ, <i>Е.В. Сучкова</i> , <i>Д.А. Марков</i> , <i>О.С. Юферова</i> , студ. ФКТАС, 5 курс	
<b>Автоматизированная система мониторинга холодильных камер .....</b>	<b>75</b>
<i>Д.А. Марков</i> , студ. ФКТАС, 5 курс, <i>А.Ф. Василенко</i>	
<b>Математическое моделирование рецептур и оценка качества нутриентнобалансированных поликомпонентных кондитерских изделий .....</b>	<b>78</b>
<i>Т.А. Карачанская</i> , ст. преп., каф. ПМ, <i>Н.К. Данович</i> , студ. ФЭУБ, 5 курс	
<b>Поиск неисправностей в цифровых блоках компьютерных сетей .....</b>	<b>81</b>
<i>Г.С. Петриченко</i> , канд. техн. наук, доц., каф. АПП, <i>Л.Н. Дудник</i> , ст. преп., каф. Информатики, <i>М.Ю. Срур</i> , <i>А.Г. Гейн</i> , аспиранты	
<b>Подход к определению сегмента компьютерной сети, требующего повышенного внимания .....</b>	<b>84</b>
<i>Г.С. Петриченко</i> , канд. техн. наук, доц., каф. АПП, <i>Н.Ю. Нарыжная</i> , канд. техн. наук, доц., каф. АПП, <i>М.Ю. Срур</i> , аспирант	
<b>Получение экспериментальных данных о влиянии низких температур на предельные характеристики микропроцессоров .....</b>	<b>89</b>
<i>А.Л. Карбанович</i> , ст. преп., каф. Информатики, <i>С.А. Белокрылов</i> , студ. ФМА, 2 курс	
<b>Разработка программы для моделирования движения нефтяного загрязнения в водах керченского пролива .....</b>	<b>94</b>
<i>А.В. Лаврентьев</i> , канд. хим. наук, доц., каф. Физики, <i>И.Ю. Глухенький</i> , ассист., каф. Физики, <i>Р.А. Журавлев</i> , студ. ИППП, 2 курс	
<b>Траектории частиц образующих материалов при получении заготовок для световодов парофазным осаждением .....</b>	<b>99</b>
<i>А.И. Гаврилов</i> , канд. физ.-мат. наук, доц., каф. Физики, <i>Ф.В. Москаленко</i> , ст. преп., каф. Физики, <i>А.А. Черная</i> , студ. ИНГЭиБ, 2 курс	

<b>Важнейшие этапы развития физики .....</b>	<b>107</b>
<i>Л.Н. Караванская</i> , канд. физ.-мат. наук, доц., каф. Физики,	
<i>М.Л. Романова</i> , канд. пед. наук, доц., каф. Физики,	
<i>А.Ю. Лексикова</i> , студ. ИНГЭиБ, 1 курс	
<b>Устройство для нанесения покрытий на диэлектрики .....</b>	<b>110</b>
<i>А.А. Фёдоров</i> , канд. техн. наук, доц., каф. Физики,	
<i>Е.А. Мурлина</i> , студ. ФКТАС, гр. 09-КУИ1,	
<i>А.А. Кичигин</i> , студ. ФКТАС, 2 курс	
<b>Механическая модель процесса поверхностного пластического деформирования .....</b>	<b>112</b>
<i>И.В. Двадненко</i> , канд. техн. наук, доц., каф. Физики,	
<i>В.И. Двадненко</i> , канд. техн. наук, доц., каф. ТМ,	
<i>П.А. Осюшкин</i> , ст. преп., каф. Физики,	
<i>И.А. Шахрай</i> , студ. ОФО МИППС, 2 курс	
<b>Подбор состава керамзитобетона для объемных элементов .....</b>	<b>117</b>
<i>Е.В. Басов, Т.Г. Легачева, М.К. Лопаткина</i> , ст. гр. 06-С-ПМ1,	
<i>Н.Н. Тимофеева</i> , студ. ФСУН,	
<i>Н.В. Степаненко</i> , аспирант ФСУН,	
<i>В.Ф. Черных</i> , канд. техн. наук, проф., ФСУН,	
<i>А.Ф. Машиаков</i> , канд. хим. наук, доц., каф. Физики	
<b>Учебные тесты – средство активизации самостоятельной работы студентов .....</b>	<b>120</b>
<i>Е.С. Киселёва</i> , канд. техн. наук, доц., каф. Физики,	
<i>Е.Ю. Назаренко</i> , студ. ИНГЭиБ, 2 курс	
<b>Оценка точности способов приведения к подобию чистых углеводородов на критической изобаре и линии насыщения .....</b>	<b>121</b>
<i>А.С. Магомадов</i> , д-р техн. наук, проф., каф. Физики	
<i>Р.Г. Мальцев</i> , ст. преп., каф. Физики,	
<i>А.А. Роговский</i> , студ. ФКТАС, 2 курс	
<b>Математическая модель движения нефтяного пятна в Керченском проливе с учетом влияния возведения дамбы на циркуляцию вод .....</b>	<b>124</b>
<i>И.Ю. Глухенький</i> , ассист., каф. Физики,	
<i>А.В. Лаврентьев</i> , канд. хим. наук, доц., каф. Физики,	
<i>А. Зудирако</i> , студ. ИППП, 2 курс	
<b>Устройство для гашения микродуг в разряде .....</b>	<b>127</b>
<i>А.А. Фёдоров</i> , канд. техн. наук, доц., каф. Физики,	
<i>Е.А. Мурлина, А.А. Кичигин</i> , студ. ФКТАС, 2 курс	

<b>Телекоммуникационная система заочного обучения студентов инженерного вуза по физике .....</b>	<b>131</b>
<i>А.С. Марченко, М.Б. Поляков, Д.С. Солошенко</i> , студ. гр. 09-Н-ПТ1, <i>Т.Л. Шапошникова</i> , д-р пед. наук, канд. физ.-мат. наук, проф., каф. Физики	
<b>Физика как естественнонаучная картина мира .....</b>	<b>133</b>
<i>М.Л. Романова</i> , канд. пед. наук, доц. каф. Физики, <i>Л.Н. Караванская</i> , канд. физ.-мат. наук, доц. каф. Физики <i>А.Ю. Лексикова</i> , студ. гр. 10-Н-УК1	
<b>Разработка алгоритма системы построения визуального представления структуры баз данных .....</b>	<b>137</b>
<i>А.В. Фишер</i> , аспирант КубГТУ, <i>Р.А. Дьяченко</i> , канд. техн. наук, доц., каф. Информатики	
<b>Подход к моделированию подсистемы управления персоналом на производственных объектах с помощью математической логики ....</b>	<b>142</b>
<i>Д.И. Журавлева</i> , ст. преп., каф. ПМ, <i>Ю.И. Эмина</i> , студ. ИНГЭиБ, 1 курс	
<b>Задачи по алгебре для студенческих олимпиад. Часть 1 .....</b>	<b>145</b>
<i>К.А. Кирий</i> , канд. физ.-мат. наук, доц., каф. ПМ, <i>А.А. Кушу</i> , студ. ФАДКС, 2 курс	
<b>Проблема сезонного снижения цен .....</b>	<b>152</b>
<i>О.В. Коренева</i> , ст. преп., каф. ПМ, <i>С.Х. Кайтмесова</i> , студ. ФЭУБ, 3 курс	
<b>Примеры оптимизации задержек транспортных средств на нерегулируемых перекрестках .....</b>	<b>158</b>
<i>Н.А. Наумова</i> , канд. техн. наук, доц., каф. ПМ, <i>П.С. Красин</i> , студ. ФМА, 2 курс	
<b>Проверка адекватности формул для расчета показателей эффективности организации движения автотранспортных средств на нерегулируемых перекрестках .....</b>	<b>161</b>
<i>Н.А. Наумова</i> , канд. техн. наук, доц., каф. ПМ, <i>А.Г. Алексеенко, Е.М. Сергиенко</i> , студ. ФЭУБ, 2 курс	
<b>Проверка адекватности формул для расчета показателей эффективности организации движения автотранспортных средств на регулируемых перекрестках .....</b>	<b>162</b>
<i>Н.А. Наумова</i> , канд. техн. наук, доц., каф. ПМ, <i>С.А. Пшеничных, С.Ю. Конищева</i> , студ. ФЭУБ, 2 курс	

<b>Методика проектирования учебно-методического комплекса по математике</b> .....	164
<i>Л.М. Данович</i> , канд. техн. наук, доц., каф. ПМ,	
<i>Т.П. Егорова</i> , ст. преп., каф. ПМ,	
<i>А.П. Даценко</i> , студ. ФСУН, 2 курс	
<b>Повышение эффективности работы ОАО «Международный аэропорт Краснодар»</b> .....	166
<i>Н.А. Наумова</i> , канд. техн. наук, доц., каф. ПМ,	
<i>И.А. Волкова, А.А. Тельнюк</i> , студ. ФЭУБ, 2 курс	
<b>Математическая модель хлебопекарной печи малой мощности ПХ-500</b> .....	170
<i>Д.С. Щеголев</i> , ст. преп., каф. Информатики,	
<i>Р.А. Дьяченко</i> , канд. техн. наук, доц., каф. Информатики,	
<i>Н.Д. Чигликова</i> , канд. техн. наук, доц., каф. Информатики,	
<i>Е.А. Ишина</i> , магистрант, 1 курс	
<b>Система автоматического управления снятия показаний с рентгеновского симулятора</b> .....	172
<i>Д.С. Щеголев</i> , ст. преп., каф. Информатики,	
<i>Р.А. Дьяченко</i> , канд. техн. наук, доц., каф. Информатики	
<i>Е.А. Ишина</i> , магистрант, 1 курс	