

ISSN 1812-9498



# Вестник

Астраханского  
государственного  
технического  
университета

**6** (41)/2007  
ноябрь-декабрь



ISSN 1812-9498

# ВЕСТНИК

АСТРАХАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

**6(41)/2007**

НОЯБРЬ – ДЕКАБРЬ

ИЗДАЕТСЯ С АПРЕЛЯ 1993 ГОДА  
ВЫХОДИТ ОДИН РАЗ В ДВА МЕСЯЦА

АСТРАХАНЬ  
ИЗДАТЕЛЬСТВО АГТУ

**УЧРЕДИТЕЛЬ**  
**Астраханский государственный технический университет**

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**  
**доктор химических наук, профессор Н. Т. БЕРБЕРОВА**

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

доктор химических наук, профессор Н. Т. БЕРБЕРОВА  
доктор геолого-минералогических наук, профессор Н. И. ВОРОНИН  
доктор биологических наук, профессор И. С. ДЗЕРЖИНСКАЯ  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор В. Ф. ЗАЙЦЕВ  
доктор технических наук, профессор В. Н. МЕЛЬНИКОВ  
доктор биологических наук, профессор С. В. ПОНОМАРЕВ

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

доктор технических наук, профессор В. Н. ЛУБЕНКО  
доктор технических наук, профессор В. В. МИКИТЯНСКИЙ  
доктор технических наук, профессор О. М. ПРОТАЛИНСКИЙ  
доктор технических наук, профессор А. М. ЦЫКУНОВ

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ**

доктор экономических наук, профессор Е. П. КАРЛИНА  
кандидат технических наук, профессор А. С. КУРЫЛЕВ  
доктор психологических наук, профессор Ю. П. ТИМОФЕЕВ  
доктор философских наук, профессор Ю. А. ЮЩЕНКО

**Адрес редакции:**  
414025, Астрахань, Татищева, 16,  
Астраханский государственный технический университет.  
Тел. (8512) 54-01-30, 28-90-31  
Факс (8512) 25-09-23  
E-mail: [vestnik\\_astu@astu.org](mailto:vestnik_astu@astu.org)  
[publish@astu.org](mailto:publish@astu.org)  
[www.astu.org/science/management\\_science/magazine\\_vestnik/](http://www.astu.org/science/management_science/magazine_vestnik/)

© Астраханский государственный  
технический университет,  
Вестник Астраханского государственного  
технического университета, 2007



## СОДЕРЖАНИЕ

### ХИМИЯ, ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

<b>Ахмедова Ю. И., Шинкарь Е. В., Берберова Н. Т.</b> Исследование действия окислителей на процесс разложения полисульфанов в газовой сере.....	8
<b>Васильева Е. А., Шинкарь Е. В., Охлобыстин О. А.</b> Участие моноядерных металлокомплексов Pt и Pd с <i>o</i> -семихинондииминовыми лигандами в реакциях 2,3'-бихинолинов и сероводорода.....	14
<b>Чернушкина И. М., Коляда М. Н., Осипова В. П., Пименов Ю. Т.</b> Исследование совместного влияния сырой нефти и диметилоловодихлорида на скорость пероксидного окисления липидов гомогената печени русского осетра <i>in vitro</i> .....	19
<b>Бурлинов А. А.</b> Метод определения лекарственной формы препарата «Триметидон» неводным кислотно-основным титрованием .....	24
<b>Каламбетова Л. С., Старкова Н. Н.</b> Окислительное растворение компактной меди в системах, содержащих ацетофеноноксим. Прямой метод синтеза ацетилацетоната меди.....	28
<b>Сидорова Л. А., Тихомиров А. М., Шавель И. И., Рябухин Ю. И.</b> Исследование влияния биологически активных препаратов и оротата калия на сперму русского осетра и белуги.....	31
<b>Кривенцев Ю. А., Бисалиева Р. А., Носков А. И.</b> Гемоглобины человека.....	34
<b>Исламов Х. М.</b> Влияние биополимера Родопол-23П на свойства бурового раствора.....	42
<b>Савенкова И. В., Овчаров С. Н.</b> Комплексное облагораживание бензиновых фракций.....	45
<b>Мурсалов Е. Г.</b> Совершенствование метода магнитной обработки водоуглеводородных дисперсных смесей в промысловых деэмульсаторах.....	49
<b>Гилязов Е. Г.</b> Получение компаундированных ацетиленовых спиртов из отходов производства 2-этилциклогексанола и их свойства.....	54
<b>Гилязов Е. Г.</b> Депрессорные свойства продуктов полимераналогичных превращений олигомеров атактического полипропилена .....	57

### ГЕОЛОГИЯ НЕФТИ И ГАЗА

<b>Пыхалов В. В.</b> Антиклинальные структурные ловушки каменноугольного карбонатного коллектора Астраханского свода.....	60
<b>Судина Т. М.</b> Прогнозирование фильтрационно-емкостных свойств отложений подсолевого карбонатного комплекса Астраханского свода в пределах Центрально-Астраханского газоконденсатного месторождения.....	64
<b>Кудинов В. В.</b> Оценка степени защищенности современного аллювиального водоносного горизонта в пределах Волго-Ахтубинской поймы .....	66
<b>Калашиник Ж. В.</b> Аспекты инженерно-геологического районирования территории Центрально-Астраханского месторождения .....	69
<b>Закенов С. Т., Досказиева Г. Ш.</b> Влияние изменения свойств насыщающей жидкости (флюида) на фильтрационно-емкостные свойства призабойной зоны пласта .....	74

### ТЕПЛОФИЗИКА, ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

<b>Бударин П. А., Бубликов И. А., Кравец С. Б.</b> Основные концепции в параметрическом диагностировании теплообменных аппаратов на наличие в них загрязнений .....	79
<b>Храмов М. Ю., Садеков М. Х.</b> Улучшение характеристик двигателя путем термофорсирования топлива .....	83
<b>Мазунин А. Е.</b> Использование энергии сверхвысоких частот при нагреве высоковязких нефтепродуктов в нефтеналивных судах.....	87
<b>Репин В. Ф.</b> Сжигание органических отходов в топках конвективного вращающегося слоя .....	90
<b>Ильин Р. А.</b> Метод анализа эксергетической эффективности использования теплообменных аппаратов.....	93
<b>Ильин Р. А., Ильин А. К., Тихонова С. В.</b> Экспериментальные характеристики модуля солнечной водонагревательной установки для условий Юга России .....	97
<b>Арестенко А. Ю.</b> Экспериментальное исследование пульсаций температур в элементах теплоэнергетических установок .....	102

<b>Худалиев Ю. М.</b> Анализ схем утилизации вторичных энергоресурсов турбокомпрессорных газоперекачивающих станций .....	105
<b>Шишкин Н. Д.</b> Оценка эффективности энергосберегающих технологий нефтегазопромысловых объектов.....	110
<b>Руднев В. П., Руднева П. В., Руднева М. В.</b> Элементы термодинамики реальных многофазных закрытых систем.....	114
<b>Селиванов Н. В., Андриис К. Б.</b> Расчет тепловых потерь через ограждающие поверхности авто- и железнодорожных цистерн.....	119

## ПИЩЕВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

<b>Нугманов А. Х., Степанович А. Н.</b> Оптимизация процессов комплексной тепломассообменной обработки пищевой смеси.....	122
<b>Ермолаев В. В., Алексанян И. Ю., Давидюк В. В.</b> Анализ механизма взаимодействия препарата «Бифидумбактерин сухой» с водой.....	125
<b>Титова Л. М., Ревина А. В., Максименко Ю. А.</b> Влияние основных факторов на интенсивность процесса сушки пищевых волокон .....	132
<b>Хайбулов Р. А., Подледнева Н. А., Чепурная М. Н.</b> Зависимость скорости вакуумной сушки во вспененном состоянии при инфракрасном энергоподводе в обобщенных координатах от влияющих факторов .....	134
<b>Синяк С. В., Камнева А. С.</b> Рациональный способ сушки цукатов .....	138
<b>Ильина С. А.</b> Обобщение литературных экспериментальных данных по коэффициенту температуропроводности овощей.....	140

## ЭКОЛОГИЯ

<b>Пивоваров А. Т., Салина Ю. Б.</b> Экологические проблемы применения нефтепродуктов.....	143
<b>Джисхинто Г. А.</b> Использование альтернативных топлив как способ снижения уровня токсичности выбросов судовых двигателей внутреннего сгорания .....	146
<b>Дзержинская И. С., Пушкин С. В., Комаров А. И.</b> О перспективах создания охраняемой природной территории в северо-западной части Волго-Ахтубинской поймы Астраханской области .....	150
<b>Бухарицин П. И.</b> Обледенение на Каспийском море .....	154
<b>Григорьев О. В., Мельников К. А.</b> Новая классификация промыслового усилия как мера воздействия на запасы и управления запасами.....	157
<b>Герштанский Н. Д.</b> Дополнительные виды грибов-макромицетов, обнаруженных на территории Астраханской области в 2003–2005 гг.....	164

## МОДЕЛИ И МОДЕЛИРОВАНИЕ

<b>Ганюкова Н. П., Шуришев В. Ф.</b> Построение формализованной семантической модели знаний предприятия корпоративной структуры в форме предметной онтологии.....	166
<b>Абзалов А. В.</b> Распознавание предаварийных ситуаций на аммиачной холодильной установке с использованием искусственного интеллекта.....	170
<b>Хеввер Р.</b> Аналогии механических систем. Примеры составления электрических моделей .....	174
<b>Борознов В. О.</b> Модель задачи «Определение очередности роспуска составов на сортировочной железнодорожной станции» .....	178

## СИСТЕМЫ СВЯЗИ

<b>Лихачев Е. В.</b> Методика оценки использования программно-аппаратных средств при реализации систем управления коммуникационных узлов .....	182
<b>Мальцева Н. С.</b> Особенности построения коммутационных полей для сетей передачи данных .....	187
<b>Барabanова Е. А.</b> Особенности управления процессом коммутации в многокаскадной коммутационной системе с параллельным поиском каналов связи .....	190
<b>Пицин О. Н., Сорокин А. А., Дмитриев В. Н.</b> Принципы организации сетей мобильной связи на основе подвижных базовых станций .....	194

**НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
И КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

<i>Щербакова Е. И.</i> Модель испытания – методический прием при проведении лабораторного практикума.....	197
<i>Ибатуллина Е. Ю.</i> Система мониторинга качества производственного обучения в начальном профессиональном образовании .....	204
<i>Корнейченко Н. В.</i> Конкурентоспособность будущего специалиста как показатель качества его подготовки .....	208
<b>РЕФЕРАТЫ .....</b>	<b>215</b>
<b>ЧИТАТЕЛЯМ И АВТОРАМ ЖУРНАЛА «ВЕСТНИК АСТРАХАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА» .....</b>	<b>225</b>
<b>ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ.....</b>	<b>225</b>

# CONTENTS

## CHEMISTRY, CHEMICAL TECHNOLOGY

<b>Akhmedova Yu. I., Shinkar E. V., Berberova N. T.</b> The reseach of oxidators' influence on the process of polysulfanes decomposition in gas sulfur .....	8
<b>Vasilieva E. A., Shinkar E. V., Okhlobystin A. O.</b> Participation of mononuclear metal-complexes Pt and Pd with <i>o</i> -semihinondiimine ligands in reactions 2,3'-biquinolines with hydrogen sulfide .....	14
<b>Chernushkina I. M., Kolyada M. N., Osipova V. P., Pimenov Yu. T.</b> The study of the joint influence of crude oil and dimethyltin dichloride upon velocity of lipid peroxidation of the sturgeon's liver homogenate <i>in vitro</i> .....	19
<b>Burlinov A. A.</b> Definition method of a pharmaceutical form of the preparation "Trimetidon" by means of nonaqueous acid-base titration.....	24
<b>Kalambetova L. S., Starkova N. N.</b> Oxidation solution of compact copper in systems containing acetophenonoxime. Direct method of sintesis of acethylathetonat of copper.....	28
<b>Sidorova L. A., Tikhomirov A. M., Shavel I. I., Ryabukhin Yu. I.</b> The investigation of the influence of biologically active preparations and orotat of potassium on sperm of the Russian sturgeon and beluga.....	31
<b>Kriventsev Yu. A., Bisaliev R. A., Noskov A. I.</b> Human hemoglobin.....	34
<b>Islamov Kh. M.</b> The influence of biopolymer Rodopol-23P on the properties of a drilling agent .....	42
<b>Savenkova I. V., Ovcharov S. N.</b> Complex refining of petrol fractions .....	45
<b>Mursalov E. G.</b> Method perfection of magnetic processing of water-hydrocarbon disperse mixtures in trade demulsifiers .....	49
<b>Gilazhov E. G.</b> Reception companding acetylene alcohol from departure production 2-ethylciclohexanol and their characteristic.....	54
<b>Gilazhov E. G.</b> Depressor's characteristic of the products of conversions oligomeres ataktik polypropylene.....	57

## GEOLOGY OF OIL AND GAS

<b>Pykhalov V. V.</b> Anticlinal structured traps of hydrocarbon of coal carbonate basin of Astrakhan vault .....	60
<b>Sudina T. M.</b> Forecasting of filtration capacitive characteristics of the deposits of subsalt carbonate complex of Astrakhan vault within Central Astrakhan field .....	64
<b>Kudinov V. V.</b> The estimation of a protection rate of a modern alluvial aquifer within the territory of the Volga-Akhtuba floodplain .....	66
<b>Kalashnik J. V.</b> The aspects of engineering-geological zoning of the Central-Astrakhan gas-condensate field .....	69
<b>Zakenov S. T., Doskazieva G. Sh.</b> The influence of properties change of a saturant liquid on filtration-capacity properties of bottomhole formation zone.....	74

## THERMOPHYSICS, HEAT-AND-POWER ENGINEERING

<b>Budarin P. A., Bublikov I. A., Kravets S. B.</b> Main concepts in parametric diagnostics of heat-exchanging devices for contamination revealing.....	79
<b>Khramov M. Yu., Sadekov M. Kh.</b> The improvement of engine characteristics by means of thermal boosting .....	83
<b>Mazunin A. E.</b> The use of superhigh frequencies energy for heating of high-viscosity oil products in tankers.....	87
<b>Repin V. F.</b> Burning of organic waste in furnaces with convective rotating layer .....	90
<b>Ilyin R. A.</b> Analysis technique of exergy efficiency of heat-changing devices application .....	93
<b>Ilyin R. A., Ilyin A. K., Tikhonova S. V.</b> Experimental characteristics of the module of solar water-heating installation for conditions of the South of Russia .....	97
<b>Arestenko A. Yu.</b> Experimental research of temperature pulsations in elements of heat power installations .....	102
<b>Hudaliev Yu. M.</b> The analysis of recycling circuits of secondary power resources of gasturbocompressor stations.....	105
<b>Shishkin N. D.</b> The estimation of efficiency of power-saving technologes of the oil and gas fields .....	110
<b>Rudnev V. P., Rudneva P. V., Rudneva M. V.</b> The elements of thermodynamics of actual multiphase closed systems .....	114
<b>Selivanov N. V., Andris K. B.</b> Calculation of thermal losses through protecting surfaces auto- and railway tanks.....	119