

ISSN 1812-9498



Вестник

Астраханского
государственного
технического
университета

6 (47)/2008
ноябрь-декабрь



ISSN 1812-9498

ВЕСТНИК

АСТРАХАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

6(47)/2008

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. Н. ГОЛЬЧИКОВА
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
publish@astu.org
www.astu.org/science/journal/

© Астраханский государственный
технический университет,
Вестник Астраханского государственного
технического университета, 2008

СОДЕРЖАНИЕ

ХИМИЯ

<i>Колдаева Ю. Ю., Шинкарь Е. В., Берберова Н. Т.</i> Электрохимическое инициирование реакций пиридина и его бензаннелированных аналогов с сероводородом	9
<i>Смолянинов И. В., Полякова Н. В., Берберова Н. Т.</i> Окисленная форма сероводорода в реакциях с углеводородами ряда C_nH_{2n-2}	16
<i>Хохлов В. А., Шинкарь Е. В., Берберова Н. Т.</i> Олиго- и полимеризация тиафена и его меркаптопроизводных в присутствии активированного сероводорода	23
<i>Разуваева А. В., Шинкарь Е. В., Берберова Н. Т.</i> Электроокисление ароматических аминов в синтезе органических соединений серы	31
<i>Антонова Н. А., Осипова В. П., Коляда М. Н., Мовчан Н. О., Пименов Ю. Т.</i> Исследование антиоксидантных свойств порфиринов в модельной системе пероксидного окисления липидов спермы осетровых в присутствии соединений тяжелых металлов	37

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

<i>Абельдаев А. Р.</i> Оптимизация региональных электрогенерирующих мощностей при помощи ценологического подхода (на примере Астраханской области)	42
<i>Ильин А. К., Морев О. Б.</i> Модель теплогенератора для ветроэнергетических установок	48
<i>Ильина С. А., Ильин А. К.</i> Моделирование процесса охлаждения солнечного пруда	51
<i>Ильин Р. А.</i> Энергетический и эксергетический рейтинги теплоэнергетических установок	56
<i>Селиванов Н. В., Селиванова О. Н., Головчун С. Н.</i> Теплообмен у трубчатого подогревателя морских наливных судов	61
<i>Селиванов Н. В., Головчун С. Н., Берёзина И. С.</i> Исследование влияния параметров нагревательного элемента на тепломассообмен и гидродинамику процесса подогрева высоковязких жидкостей	67
<i>Яковлев П. В., Ходжамурادова Н. Б., Губа О. Е.</i> Экспериментальное исследование воздушно-газовых потоков в замкнутом пространстве	72
<i>Яковлев П. В., Ходжамурадова Н. Б., Губа О. Е.</i> Аналогия Рейнольдса в модели тепломассообмена при турбулентном режиме конвективного движения жидкости в ограниченном объеме	75
<i>Мовчан В. А., Ильин Р. А.</i> Некоторые направления повышения эффективности котельных установок	78
<i>Титова Л. М.</i> Термодинамика внутреннего массопереноса при взаимодействии пищевых волокон с водой	86

ГЕОЛОГИЯ

<i>Гольчикова Н. Н., Исакова В. В.</i> Особенности современного рельефа дельты реки Волги	92
<i>Пыхалов В. В.</i> Новые данные о геодинамических особенностях формирования кряжа Карпинского	96
<i>Мишанин С. И.</i> Типы ловушек надсолевого комплекса Астраханского Прикаспия	102
<i>Судина Т. М.</i> Прогноз зон повышенной трещиноватости визейско-башкирского резервуара Астраханского карбонатного массива	107

Кудинов В. В. Сравнительный анализ состояния геологической среды Волго-Ахтубинской поймы в пределах Центрально-Астраханского СГКМ на основных этапах геологоразведочных работ на нефть и газ.....	112
Масленников А. И., Калашиник Ж. В. Особенности солевого состава пластовых вод Астраханского газоконденсатного месторождения.....	116
Журавлев Г. И., Лямина Н. Ф. Набухание глинистых пород	119
ДОБЫЧА И ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ И ГАЗА	
Семенякин В. С., Калинин А. Е. Коэффициент сверхсжимаемости пластовой смеси газов и методы его определения.....	124
Семенякин В. С., Федянин К. И. Пути повышения конденсатоотдачи пласта	130
Шишкин Н. Д., Балтанъязов И. В. Совершенствование конструкций вертикальных сепараторов для промысловой подготовки нефти.....	133
Пивоварова Н. А., Кириллова Л. Б., Такаева М. А., Мусаева М. А., Мухамбетова З. А., Щугорев В. Д. О свойствах и строении нефтяных дисперсных систем	138
Савенкова И. В., Михайлова Ю. Ю. Технология одностадийного синтеза диметилового эфира из природного газа.....	145
Руденко М. Ф., Сурков М. И., Савенкова И. В. Некоторые результаты исследований по фотообработке углеводородного сырья.....	148
Руденко М. Ф., Сурков М. И., Надиров Н. К. Исследования по флуоресцентному анализу нефтепродуктов	153
Драчевский С. В., Каратун О. Н. Особенности осушки углеводородного газа, содержащего сернистые соединения.....	158
Морозов А. Ю., Каратун О. Н., Саушин А. З. Получение непредельных углеводородов в процессе пиролиза	161
Искалиева С. К., Пивоварова Н. А., Литвинова Г. И. Экспериментальная установка для изучения эффективности адсорбционного процесса	164
Юсупов С. С., Исмагилов Ф. Р., Сафин Р. Р., Исмагилова З. Ф., Эльмурзаев А. А. Выбор и обоснование технологической системы получения инертных газов путем сжигания топлив	167
Жугинисов О. Ж. Исследование влияния концентрации кислорода на скорость окислительной регенерации алюмоникельмолибденового катализатора гидрокрекинга при различных температурах.....	171
Шпелева Л. С., Чудиевич Д. А., Нурахмедова А. Ф., Фидурова С. Н. О качестве рабочих абсорбентов установок очистки природного газа на Астраханском ГПЗ.....	176
Бурицев А. А., Путилин С. А., Семёнов А. Е., Цейтлин А. М. Применение обратного водоснабжения как способ экономии энергозатрат при осушке и отбензинивании природного газа	180
Худалиев Ю. М. Эффективность оребрения тепловых трубок в утилизаторе тепла.....	184
Берёзина И. С., Головчун С. Н. Анализ методик расчета процесса испарения светлых нефтепродуктов при перевозке, хранении и сливно-наливных операциях.....	188
Андрис К. Б., Селиванов Н. В. Путевой подогрев нефтепродуктов при перевозке автотранспортом	192
ЭКОЛОГИЯ	
Зайцев В. Ф., Монахов С. К., Курапов А. А. Экологический мониторинг Каспийского моря в Российской Федерации.....	195

<i>Абуталиева И. Р.</i> Влияние добычи углеводородов на почвенный покров пустынной зоны Нижнего Поволжья.....	200
<i>Кенжегалиев А.</i> Влияние инженерно-геологических изыскательских работ на зообентосные организмы моря	204
<i>Тарасова Р. А., Макарова Е. Н., Татарников В. О., Монахов С. К.</i> О происхождении загрязняющих веществ в водах Северного Каспия.....	207
<i>Монахова Г. А., Абдурахманов Г. М., Алдабаев А. А., Беляева Е. С.</i> О природных и государственных границах на Каспийском море в свете бассейнового подхода	213
<i>Жарикова В. Ю.</i> Сравнительный анализ ряда морфологических характеристик светящихся анчоусов <i>Diaphus theta</i> (Mystophidae), обитающих в северо-западной части Тихого океана	217
<i>Лагуткина Л. Ю., Пономарев С. В.</i> Новый объект тепловодной аквакультуры – австралийский красноклешневый рак (<i>Cherax quadricarinatus</i>).....	220
<i>Грушко М. П.</i> Структурно-функциональные особенности тимуса лягушки (<i>Rana ridibunda</i>)	224
<i>Елчиева Л. М.</i> Особенности развития зародыша ампулярии на стадии средний велигер	226
<i>Канбетов А. Ш.</i> Парентеральное питание высших раков	229
<i>Лагуткина Л. Ю., Гурашвили Т. Г., Ковалева О. Ю.</i> Возможности развития фермерской аквакультуры: технологии и ресурсы Астраханской области	233
<i>Афанасьев В. Е.</i> Анализ мест натурализации адвентивных растений в Астраханской области	238
НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ	
<i>Мамаева Н. А.</i> Условия формирования учебной мотивации студентов в процессе изучения математических дисциплин	242
<i>Булатов М. Ф., Григорьев А. В.</i> Индивидуализация обучения математике студентов инженерных специальностей технического вуза	253
РЕФЕРАТЫ	193
АВТОРЫ НОМЕРА	201
ЧИТАТЕЛЯМ И АВТОРАМ ЖУРНАЛА «ВЕСТНИК АСТРАХАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА»	
ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ	

CONTENTS

CHEMISTRY

Koldaeva Yu. Yu., Shinkar E. V., Berberova N. T. Electrochemical initiation of the reactions of pyridine and its benzannelirovannycal analogs with hydrogen sulfide	9
Smolyaninov I. V., Polyakova N. V., Berberova N. T. The oxidized form of hydrogen sulfide in the reactions with hydrocarbons C_nH_{2n-2}	16
Khokhlov V. A., Shinkar E. V., Berberova N. T. Oligo- and polymerization of thiophene and its mercaptoderivatives in the presence of activated hydrogen sulfide	23
Razuvaeva A. V., Shinkar E. V., Berberova N. T. Electrooxidation of aromatic amines in the synthesis of the organic compounds of sulfur	31
Antonova N. A., Osipova V. P., Kolyada M. N., Movchan N. O., Pimenov Yu. T. Investigation of antioxidant features of porphyrins in the model system of the peroxide oxidation of the lipids of sturgeon sperm in the presence of heavy metals compounds	37

HEAT-AND-POWER ENGINEERING

Abeldaev A. R. The optimization of regional electrical power capacities by means of cenological method (by the example of the Astrakhan region)	42
Ilyin A. K., Morev O. B. Model of heat-generator for wind-driven powerplants	48
Ilyina S. A., Ilyin A. K. Modelling of cooling process of solar pond	51
Ilyin R. A. Energy and exergic rates of heat power installations	56
Selivanov N. V., Selivanova O. N., Golovchun S. N. Heat exchange of marine tankers' tubular heater	61
Selivanov N. V., Golovchun S. N., Berezina I. S. Research of influence of parameters of the heating element on heat-mass exchange and hydrodynamics of the process of high-viscosity liquids heating	67
Yakovlev P. V., Khodzhamuradova N. B., Guba O. E. Experimental research of air-gas flows in closed space	72
Yakovlev P. V., Khodzhamuradova N. B., Guba O. E. Reynolds's analogy in the heat-mass exchange model at the turbulent mode of convection liquid flow in the limited volume	75
Movchan V. A., Ilyin R. A. Some ways to increase the efficiency of boiler installations	78
Titova L. M. Thermodynamics of internal mass transfer with interaction of food fibers with water	86

GEOLOGY

Golchicova N. N., Isakova V. V. Peculiarities of the modern relief in the delta of the river Volga	92
Pykhalov V. V. New data on geodynamic features of the formation of Karpinsky range	96
Mishanin S. I. Trap types in oversalt sedimentary complex of the Astrakhan Precaspian region	102
Sudina T. M. The forecast of zones of the heightened fracturing visaen-bashkirian reservoir of Astrakhan carbonate massif	107
Kudinov V. V. The comparative analysis of the condition of geological environment of the Volga-Akhtuba flood-lands within Central-Astrakhan gas-condensate field at the general phases of oil and gas exploration work	112