

ISSN 1812-9498

# Вестник

Астраханского  
государственного  
технического  
университета

2(58)  $\frac{2014}{\text{ноябрь}}$



# ВЕСТНИК

АСТРАХАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ИЗДАЕТСЯ С АПРЕЛЯ 1993 ГОДА  
ВЫХОДИТ ДВА РАЗА В ГОД

ИНДЕКСИРОВАНИЕ ЖУРНАЛА,  
ВКЛЮЧЕНИЕ В БАЗЫ ДАННЫХ

База Academic Search Research & Development  
компании EBSCO Publishing (США)

База данных Ulrich's Periodicals Directory (США)

Российский индекс научного цитирования – РИНЦ (Россия)

2<sup>(58)</sup>  $\frac{2014}{\text{ноябрь}}$

АСТРАХАНЬ  
ИЗДАТЕЛЬСТВО АГТУ

## **УЧРЕДИТЕЛЬ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## **ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

**Н. Т. БЕРБЕРОВА** – доктор химических наук, профессор

## **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ СЕРИИ**

**И. Ю. АЛЕКСАНЯН** – доктор технических наук, профессор

**Н. Е. ВЕДЕНЕЕВА** – кандидат исторических наук, доцент

**Н. Н. ГОЛЬЧИКОВА** – доктор геолого-минералогических наук, профессор

**А. В. КОТЕЛЬНИКОВ** – доктор биологических наук, профессор

**О. Н. ПАРШИНА** – доктор филологических наук, профессор

**Н. А. ПИВОВАРОВА** – доктор технических наук, профессор

**С. В. ПОНОМАРЁВ** – доктор биологических наук, профессор

**Г. В. ТАРАКАНОВ** – доктор технических наук, профессор

**А. М. ЦЫКУНОВ** – доктор технических наук, профессор

**Н. Д. ШИШКИН** – доктор технических наук, профессор

## **Адрес редакции:**

414056, Астрахань, Татищева, 16,  
Астраханский государственный технический университет.

Тел.: (8512) 61-42-98

Факс: (8512) 61-43-66

E-mail: [vestnik\\_astu@astu.org](mailto:vestnik_astu@astu.org)

<http://vestnik.astu.org/Pages/Show/1>

© ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный  
технический университет»,

Вестник Астраханского государственного  
технического университета, 2014

# VESTNIK

OF ASTRAKHAN  
STATE  
TECHNICAL  
UNIVERSITY

SCIENTIFIC JOURNAL

PUBLISHED SINCE APRIL 1993  
ISSUED TWICE A YEAR

JOURNAL INDEX,  
REGISTRATION IN DATABASES

Base Academic Search Research & Development  
of EBSCO Publishing, Inc. (USA)

Ulrich's Periodicals Directory (USA)

Russian Index of Scientific Citation (Russia)

2<sup>(58)</sup> 2014  
November

ASTRAKHAN  
PUBLISHING HOUSE ASTU

**FOUNDER**

FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION  
OF HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION  
"ASTRAKHAN STATE TECHNICAL UNIVERSITY"

**EDITOR-IN-CHIEF**

**N. T. BERBEROVA** – Doctor of Chemistry, Professor

**EDITORIAL BOARD OF THE SERIES:**

**I. YU. ALEKSANYAN** – Doctor of Technical Sciences, Professor

**N. E. VEDENEYEVA** – Candidate of History, Assistant Professor

**N. N. GOLCHIKOVA** – Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Professor

**A. V. KOTELNIKOV** – Doctor of Biology, Professor

**O. N. PARSHINA** – Doctor of Philology, Professor

**N. A. PIVOVAROVA** – Doctor of Technical Sciences, Professor

**S. V. PONOMAREV** – Doctor of Biology, Professor

**G. V. TARAKANOV** – Doctor of Technical Sciences, Professor

**A. M. TSYKUNOV** – Doctor of Technical Sciences, Professor

**N. D. SHISHKIN** – Doctor of Technical Sciences, Professor

**Editors address:**

Astrakhan State Technical University  
16 Tatishcheva Street, Astrakhan.

414056, Russia

Tel.: (8512) 61-42-98

Fax: (8512) 61-43-66

E-mail: [vestnik\\_astu@astu.org](mailto:vestnik_astu@astu.org)

<http://vestnik.astu.org/Pages/Show/1>

© FSBEI HPE "Astrakhan State  
Technical University",

Vestnik of Astrakhan State  
Technical University, 2014



## СОДЕРЖАНИЕ

### ГЕОЛОГИЯ, ДОБЫЧА И ПЕРЕРАБОТКА УГЛЕВОДОРОДОВ

<i>Нагиев Ф. Н., Жуковская О. А., Пыхалов В. В.</i> Использование сейсмических атрибутов для изучения особенностей строения зон очаговой трещиноватости .....	9
<i>Кудинов В. В., Ярошенко Т. В.</i> Анализ распределения и коррозионного воздействия кислых газов в пределах башкирских отложений Астраханского свода и его обрамления .....	14
<i>Макарова О. Я.</i> Локализация устьев ликвидированных глубоких скважин в зависимости от геоморфологического районирования Астраханской области .....	18
<i>Воробьев А. Е.</i> Основы эффективного применения промышленных нанотехнологий при добыче аквальных газогидратов .....	23
<i>Попадин Н. В., Нурахмедова А. Ф., Прохоров Е. М., Тараканов Г. В.</i> Некоторые аспекты нейтрализации сероводорода в остаточных углеводородных топливах .....	31
<i>Тараканов Г. В., Рамазанова А. Р., Ионов Н. Г., Руднев В. П.</i> Облагораживание дистиллятных фракций и остатков нефтяного и газоконденсатного сырья .....	42
<i>Вязовой Ю. С.</i> Экспериментальное исследование процессов, протекающих при подготовке нефти, методом отдувки в колонных аппаратах на морских нефтедобывающих платформах севера Каспийского моря .....	48
<i>Казиева А. А., Мелякина Э. И.</i> Сравнительная оценка различных доз биопрепарата для очистки нефтезагрязненных почв .....	54

### ЭНЕРГЕТИКА

<i>Шишкин Н. Д.</i> Комплексная оценка эффективности энергоустановок с использованием возобновляемых источников энергии .....	59
<i>Головко С. В.</i> Особенности применения газотурбинных установок малой мощности в промышленных электрических сетях города Астрахани .....	67
<i>Галимова Л. В., Жданов А. В., Володченко М. С., Климашов А. Ю., Лопарев В. М., Титова Е. С.</i> Термодинамический анализ холодильной установки рыболовецкой артели «Дельта-плюс» .....	72

### ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

<i>Лысова В. Н., Штефанова О. А., Лисицын В. В., Разумовский Д. Г.</i> Совершенствование технологии экстрагирования кофе .....	81
<i>Васина Н. П., Джуманов М. Х., Лысова В. Н.</i> Исследование кинетики обезвоживания пищевого покрытия гранул .....	87
<i>Губа О. Е., Максименко Ю. А.</i> Исследование кинетики процесса распылительной сушки меланжа .....	92
<i>Максименко Ю. А., Феклунова Ю. С., Теличкина Э. Р.</i> Анализ влияния основных факторов на эффективность процесса сушки сырья растительного происхождения .....	97
<i>Петровичев О. А., Максименко Ю. А., Синяк С. В., Саипова Л. Х.-А.</i> Критериальное уравнение процесса акустического распыления жидких и пастообразных пищевых продуктов .....	102

### СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

<i>Песков А. Е., Кленина Е. А.</i> Выборы как один из факторов формирования эффективной региональной власти (на примере выборов 2014 года в Волгоградской области) .....	106
--	-----

<b>Песков А. Е., Клемина Е. А.</b> Роль политической социализации молодежи в сохранении демократического потенциала общества .....	110
<b>Бычков Д. М., Цзянин Чжу.</b> Работа над сочинением в методическом контексте преподавания русского языка как иностранного в китайской аудитории .....	114
<b>Кайгородова И. Н., Крутова И. Н.</b> Асимметричный дуализм в сфере предикативных единиц.....	121
<b>Щеглова И. В.</b> Постулаты коммуникативного поведения татар .....	127
<b>КОНФЕРЕНЦИИ</b>	
Информация о Четвертой международной конференции «Буддизм Ваджраяны в России: традиции и новации» .....	130
<b>ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА</b>	
<b>«ВЕСТНИК АСТРАХАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА».....</b>	<b>133</b>

# CONTENTS

## GEOLOGY, PRODUCTION AND PROCESSING OF HYDROCARBONS

<i>Nagiev F. N., Zhukovskaya O. A., Pykhalov V. V.</i> Using of seismic attributes for the study of the peculiarities of the zones with focal fracturing .....	9
<i>Kudinov V. V., Yaroshenko T. V.</i> Analysis of the distribution and the corrosive effects of acidic gases in the bashkir tier of the Aastrakhan vault and its framing .....	14
<i>Makarova O. Ya.</i> Localization of liquidated deep wellheads depending on geomorphological zoning in the Astrakhan region .....	18
<i>Vorobiov A. E.</i> Basis for effective use industrial nanotechnology during production of the aquatic hydrates .....	23
<i>Popadin N. V., Nurakhmedova A. F., Prokhorov E. M., Tarakanov G. V.</i> Some aspects of neutralization of hydrogen sulfide in the residual hydrocarbon fuel .....	31
<i>Tarakanov G. V., Ramazanova A. R., Ionov N. G., Rudnev V. P.</i> Hardening of distillate fractions and residue oil and gas condensate feedstock .....	42
<i>Vyazovoy Yu. S.</i> Experimental study of the processes occurring while oil preparation by the method of stripping at marine oil platforms in the Northern Caspian .....	48
<i>Kaziyeva A. A., Melyakina E. I.</i> Comparative evaluation of different doses of a biological product for cleaning of oil-contaminated soil .....	54

## ENERGY PRODUCTION

<i>Shishkin N. D.</i> Complex assessment of efficiency of power units using the renewable power sources .....	59
<i>Golovko S. V.</i> Features of the application of low power gas turbine installations in industrial electric networks of Astrakhan .....	67
<i>Galimova L. V., Zhdanov A. V., Volodchenko M. S., Klimashov A. Yu., Loparev V. M., Titova E. S.</i> Thermodynamic analysis of the refrigeration unit of fishing partnership "Delta-plus" .....	72

## TECHNOLOGY OF FOOD STAFF PRODUCTION

<i>Lysova V. N., Shtefanova O. A., Lisitsyn V. V., Razymovkiy D. G.</i> Improvement of the technology of coffee extraction .....	81
<i>Vasina N. P., Dzhumanov M. Kh., Lysova V. N.</i> Study of kinetics of dehydration of food coating granules .....	87
<i>Guba O. E., Maksimenko Yu. A.</i> Study of kinetics of the process of melange spray drying .....	92
<i>Maksimenko Yu. A., Feklunova Yu. S., Telichkina E. R.</i> Analysis of the influence of the main factors on the effectiveness of drying vegetable raw materials .....	97
<i>Petrovichev O. A., Maksimenko Yu. A., Sinyak S. V., Saipova L. H.-A.</i> Dimensionless equation of the process of acoustic dispersion of liquid and pasty food .....	102

## SOCIAL AND HUMANITARIAN STUDIES

<i>Peskov A. E., Klenina E. A.</i> Elections as one of the factors of formation of effective regional authorities (by the example of the elections of 2014 in the Volgograd region) .....	106
<i>Peskov A. E., Klenina E. A.</i> The role of political socialization of the youth in preserving the democratic potential of the society .....	110



<b>Bychkov D. M., Tszyanin Chzhu.</b> Work on the piece in the methodological context of teaching Russian as a foreign language in Chinese audience .....	114
<b>Kaigorodova I. N., Krutova I. N.</b> Asymmetric dualism in the sphere of predicative units .....	121
<b>Shcheglova I. V.</b> Axioms of tatars communicative behavior.....	127
<b>CONFERENCES</b>	
Information on the IV <sup>th</sup> International Conference "Buddhism of Vajrayana in Russia: Traditions and Novations" .....	130
<b>INSTRUCTIONS TO THE AUTHORS OF THE JOURNAL</b>	
"VESTNIK OF ASTRAKHAN STATE TECHNICAL UNIVERSITY" .....	133

## ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «ВЕСТНИК АСТРАХАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА»

В материалах рукописей должны быть изложены **новые** результаты исследований, **нигде не публиковавшиеся ранее и не предназначенные для публикации в других изданиях.**

Автор (авторы):

- несет ответственность за достоверность результатов исследования;
- ручается, что в числе соавторов упомянуты все лица, принимавшие участие в создании статьи;
- гарантирует, что им не нарушены авторские права третьих лиц, что в тексте статьи нет некорректных или незаконных заимствований.

### Объем и структура статьи

До 10 страниц (приблизительно до 20 000 знаков) с указанными ниже параметрами, включая рисунки, таблицы и список литературы.

Страницы рукописи должны быть пронумерованы.

Структура статьи должна отражать логику исследования. **Статью рекомендуется разбивать на разделы с названиями, отражающими их содержание.** Например: состояние проблемы, научная новизна, цель исследования, постановка задачи, методы и результаты исследования, обсуждение, выводы.

### В редакцию журнала авторы представляют

• **скан-копию рукописи**, вычитанной и подписанной автором (одним из авторов), а также электронный текст в формате Word; текст статьи, рефераты, ключевые слова и сведения об авторе(ах) желательно разместить в одном файле. Материалы должны быть оформлены с применением средств Microsoft Office 2003 (*расширение текстового файла \*.doc*).

- **реферат и ключевые слова** на русском и английском языках;
- **сведения об авторах** на русском и английском языках;
- **экспертное заключение** (разрешение учреждения, в котором выполнена работа) о возможности публикации статьи в открытой печати (на отдельном листе) – **один** экземпляр – только для работ, выполненных в России.

### Составные части статьи и порядок их следования

- **Индекс по универсальной десятичной классификации (УДК).**
- Через строку по центру – **инициалы и фамилия(и) автора(ов)** (кегель 11, курсив).
- Через строку по центру – **название статьи** (прописными буквами, кегль 12, прямой, жирный).
- **Текст статьи** (кегель 11), включающий в себя обязательные структурные элементы (см. **Структура статьи**).
- **Список литературы** (должен быть озаглавлен – СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ).

### Правила набора и оформления рукописей

**Формат бумаги:** А4.

**Ориентация:** книжная.

**Поля:** верхнее – 2,3 см; нижнее – 2,7 см; внутри – 2,4 см; снаружи – 2,5 см. От края до колонтитула: верхнего – 1,7 см, нижнего – 2,0 см.

**Гарнитура шрифта:** Times New Roman.

**Кегль:** размер основного кегля – 11; абзацный отступ – 1 см; межстрочный интервал – одинарный.

**При наборе текста:**

• **не допускается:** применять стили при формировании текста; вносить изменения в шаблон или создавать свой для формирования текста; ставить пробелы перед знаками препинания; применять любые разрядки слов;

• **необходимо:** слова внутри абзаца разделять одним пробелом; набирать текст без принудительных переносов; установить **автоматическую расстановку переносов** (путь: меню СЕРВИС → подменю ЯЗЫК → пункт РАССТАНОВКА ПЕРЕНОСОВ → поставить галочку в открывшемся окне «автоматическая расстановка переносов»).

**Рисунки и фотографии.** Допускаются только черно-белые четкие рисунки, выполненные средствами компьютерной графики или. Все рисунки должны быть пронумерованы (Рис. 1, Рис. 2 и т. д.) и иметь подрисовочные подписи. Номер рисунка и подрисовочная подпись располагаются под рисунком. Все обозначения, термины, позиции, размеры и др. на рисунках и фотографиях должны соответствовать приведенным в тексте или в подрисовочных подписях.

Рисунки и фотографии должны быть помещены в тексте после абзацев, в которых впервые даны ссылки на них. Допускается помещать рисунки и фотографии на следующей после ссылки странице.

**Ссылки на все рисунки в тексте обязательны.** Ширина рисунка не должна быть больше ширины полосы набора текста. Точка в конце подрисуночной подписи не ставится.

**Таблицы.** Ширина таблицы не должна быть больше ширины полосы набора текста. Название (заголовок) таблицы набирается жирным шрифтом 10 кегля, текст в таблице – обычным шрифтом кегля 8. Таблицы должны быть помещены в тексте после абзацев, в которых впервые даны ссылки на них. Допускается помещать таблицы на следующей после ссылки странице.

Таблицы не должны быть громоздкими и дублировать текст и рисунки. Все таблицы должны быть пронумерованы и должны иметь заголовки. Точка в конце заголовка не ставится. **Ссылки на таблицы в тексте обязательны.**

**Если в статье один рисунок или одна таблица, они не нумеруются.**

**Не допускается заканчивать статью (раздел, параграф статьи) рисунком или таблицей.**

**Все рисунки и таблицы должны быть расположены по центру полосы набора.**

**Формулы.** Нумеровать следует только наиболее важные формулы, на которые есть ссылки в тексте. При наборе формул рекомендуется использовать следующие кегли шрифтов: основной – 11; крупный индекс – 7; мелкий индекс – 5; крупный символ – 14; мелкий символ – 10. Гарнитура шрифта – Times New Roman. Для набора математических формул используют буквы латинского алфавита (курсив), греческого алфавита (прямой шрифт) и готический шрифт (прямой шрифт). Индексы формул, обозначенные буквами латинского алфавита, набирают курсивом ( $m_i$  – масса  $i$ -го элемента), а обозначенные буквами русского алфавита – прямым шрифтом ( $l_p$  – длина разбега;  $V_{\text{пос}}$  посадочная скорость). Сокращенные обозначения физических величин и единиц измерения (кВт, Ф/м, W/m) – прямым без точек. Числа и дроби в формулах должны быть набраны прямым шрифтом. Прямым шрифтом набирают также некоторые математические обозначения (sin, tg; max, min; const; log, det, exp и т. д.). Векторные величины следует обозначать жирным курсивом, а не надсимвольной чертой: ***e***, а не  $\vec{e}$ . Перенос в формулах допускается делать в первую очередь на знаках (=, », <, > и др.), во вторую очередь – на отточии (...), на знаках сложения и вычитания (+, –), в последнюю – на знаке умножения в виде крестика (×). Перенос на знаке деления не допускается. **Математический знак, на котором разрывается формула при переносе, обязательно должен быть повторен в начале второй строки.** При переносе формул нельзя отделять выражения, содержащиеся под знаком интеграла, логарифма, суммы, произведения, от самих знаков. Небольшие формулы, не имеющие самостоятельного значения, набираются внутри строк текста. Наиболее важные формулы, все нумерованные формулы, а также длинные и громоздкие формулы, содержащие знаки суммирования, произведения и т. п., набирают отдельными строками. **Формулы выравниваются по центру, их номер в скобках – по правому краю.** Вместо выражения вида  $\frac{a}{b}$  рекомендуется писать  $a/b$ . Отдельные элементы математических формул, вынесенные в текст, набираются по приведенным выше правилам (прямой шрифт в формуле – прямой шрифт в тексте, курсив в формуле – курсив в тексте).

**Химические символы** (Ag, Cu) набирают прямым шрифтом. Для набора рекомендуется использовать редактор Chem Window.

**Единицы физических величин** следует приводить в международной системе СИ по ГОСТ 8.417-2002. ГСИ. Единицы величин.

**Все аббревиатуры** в тексте должны быть расшифрованы. Разрешаются лишь общепринятые сокращения названий мер, физических, химических и математических величин.

### Список литературы

Является обязательным элементом научной публикации (оформляется по ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» и по ГОСТ 7.82-2001. Библиографическое описание электронных ресурсов). **Ссылки на все** приведенные в списке литературы источники **обязательны** (в тексте приводится порядковый номер работы в квадратных скобках, например: [2], [4–7], [1, 18, 25]). Если в тексте есть прямая цитата, заключенная в кавычки, то обязательно должна быть указана страница, на которой эта цитата находится в цитируемом источнике. Например: [7, с. 28]. **Ссылки на неопубликованные работы и работы, находящиеся в печати, не допускаются.**

В список включаются **только** те работы, на которые автор ссылается в тексте. **Источники в списке литературы нумеруются и располагаются в порядке их упоминания в тексте (в порядке цитирования).**

### Образцы оформления ссылок:

#### Книга

1. Заде Л. А. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений / Л. А. Заде. М.: Мир, 1976. 320 с.
2. Стечкин Б. С. Индикаторная диаграмма, динамика тепловыделения и рабочий цикл быстроходного поршневого двигателя / Б. С. Стечкин, К. И. Генкин, В. С. Золотаревский, И. В. Скородинский. М.: Изд-во АН СССР, 1960. 199 с.

**Статья в журнале**

1. Петухов В. А. Совершенствование оценки эффективности топливоиспользования в судовых дизельных установках / В. А. Петухов // Двигателестроение. 1988. № 6. С. 40–42.
2. Гордеева Н. В. О происхождении соловецкой ряпушки *Coregonus albula* и корюшки *Osmerus eperlanus* Сямозера / Н. В. Гордеева, О. Н. Холод, Г. А. Дворянkin, Д. С. Сендек, О. П. Стерлигова // Вопросы ихтиологии. 2009. Т. 49, № 1. С. 28–36.

**Материалы конференций**

1. Голованов В. К. Температурный оптимум и температурные границы жизнедеятельности осетровых видов рыб / В. К. Голованов // Аквакультура осетровых рыб: Достижения и перспективы развития». IV Междунар. науч.-практ. конф., Астрахань, 13–15 марта 2006 г.: материалы докл. М.: Изд-во ВНИРО, 2006. С. 21–24.
2. Зуянова О. В. Ряпушка озер Белое и Воже (Вологодская область) / О. В. Зуянова, Ю. С. Решетников, Н. Л. Болотова, Е. А. Зуянов // Биология и биотехника разведения сиговых рыб. Материалы V Всерос. совещ. СПб.: ГосНИОРХ, 1994. С. 62–64.

**Электронный ресурс удаленного доступа**

1. Пурье Д. Как остановить атаки спама и фишинга / Д. Пурье [Электронный ресурс]: <http://www.osp.ru/win2000/2006/07/3546202/> (дата обращения: 25.10.2013).

**Реферат**

Рекомендуемый объем реферата **200–250 слов**.

Реферат должен отражать структуру и содержание статьи, основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора. Текст реферата не должен содержать информацию, которой нет в исходном документе. **В тексте реферата не должны повторяться сведения, содержащиеся в заглавии.** Следует избегать лишних вводных фраз (например, «Автор статьи рассматривает...»). Не приводятся: описание ранее опубликованных работ, общеизвестные положения, информация о состоянии проблемы, об актуальности выполненного исследования. Реферат пишется **одним абзацем**.

**Ключевые слова**

Ключевые слова – слова и (или) словосочетания, наиболее полно отражающие содержание научной статьи. Рекомендуется использовать от трех до десяти слов и (или) словосочетаний.

**Сведения об авторах**

Сведения об авторах должны быть представлены по следующей форме:

Сведения	Русский вариант	Английский вариант
Фамилия		
Имя		
Отчество		
Ученая степень		
Ученое звание		
Место работы или учебы (организация)		
Подразделение (кафедра, отдел, в т. ч. для аспирантов)		
Должность		
Контактная информация для опубликования: адрес электронной почты		
Другая контактная информация – не публикуется: рабочий/мобильный/домашний телефон		
Почтовый адрес с указанием индекса для пересылки документов и журнала (для иногородних авторов)		

**Адрес редакции:**

414056, Астрахань, Татищева, 16,  
Астраханский государственный технический университет.  
Тел. (8512) 61-42-98.  
Факс (8512) 61-43-66.  
E-mail: [vestnik\\_astu@astu.org](mailto:vestnik_astu@astu.org)  
<http://vestnik.astu.org/Pages/Show/1>

# ВЕСТНИК

АСТРАХАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Издано в соответствии с системой менеджмента качества  
ФГБОУ ВПО «АГТУ»,  
сертифицированной DQS по (DIN EN) ISO: 9001  
в сфере высшего и дополнительного профессионального образования

2<sup>(58)</sup> 2014  
ноябрь

Директор издательства А. В. Калмыкова  
Зав. редакцией Ю. В. Курбаба  
Редактор Н. Н. Кузнецова  
Переводчик М. М. Захарова  
Дизайн обложки Е. С. Панюшкина  
Компьютерная верстка Ж. Р. Исканиева

Журнал зарегистрирован  
Нижне-Волжским межрегиональным  
территориальным управлением  
Министерства Российской Федерации  
по делам печати, радиовещания  
и средств массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации  
средства массовой информации  
ПИ № 9-0683 от 11 июня 2004 г.

**Адрес издателя:**

414056, Астрахань, Татищева, 16.

Подписано в печать 27.11.2014.  
Дата выхода в свет 28.11.2014.  
Формат 60×84/8. Гарнитура Times New Roman.  
Усл. печ. л. 16,66. Уч.-изд. л. 11,38.  
Тираж 500 экз. Заказ 596.  
Цена 360 р.