

# *Вестник*

ISSN 2508-4952

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И  
ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

# **ПРИКАСПИЯ**

## **№4 (11). 2015**





# Вестник ПРИКАСПИЯ

Vestnik of the Precaspian  
Scientific-theoretical and practical magazine

## Scientific-editorial council:

**V.P. Zvolinsky**, academician RAS,  
**A.L. Ivanov**, academician RAS,  
**N.N. Dubenok**, academician RAS,  
**A.S. Ovchinnikov**, correspondent member. RAS,  
**N.V. Tyutyuma**, Dr. Agr. Sci.,  
**Y.N. Pleskachev**, Dr. Agr. Sci.,  
**V.N. Pavlenko**, Dr. Agr. Sci.,  
**T.V. Vorontsova**, Dr. Edu. Sci.,  
**I.B. Borysenko**, Dr. Tec. Sci.,  
**E.V. Rogozina**, Dr. Biol. Sci.,  
**G.A. Petrova**, PhD,  
**R.K. Tyz**, PhD,  
**V.I. Mukhortov**, PhD,  
**T.V. Muhortova**, PhD,  
**E.N. Ivanenko**, PhD

## Revision:

Responsible editor – **Shcherbakova N.A.**, PhD

Address of the publishing office  
All - Federal State Scientific Institution  
«Precaspian scientific research institute of arid  
farming» (PNIIAZ) Astrakhan region,  
Chernoyarsky district, the village of Salt  
Zaymische, Northern Quarter, 8 416251

*Recopying material require reference to the journal  
to be made. Editors are not responsible for dos  
tovernost information materials, including  
advertising provided by the author for publication.  
The materials are not returned. The editors reserve  
the right-of-granted to amend the ma-rials in case  
of nesoobtvestviya technical requirements and  
incorrect meaning.*

*This issue is registered in Federal Service for  
Supervision of Media and Mass Communications of  
RF.*

*The license ПИ № ФС77-55643 on the 9<sup>th</sup> October  
2013.*

Учредитель и издатель журнала  
«Вестник Прикаспия»

Федеральное государственное бюджетное  
научное учреждение  
«Прикаспийский научно-исследовательский  
институт аридного земледелия»

## Научно-редакционный совет:

**В.П. Зволинский**, академик РАН,  
**А.Л. Иванов**, академик РАН,  
**Н.Н. Дубенок**, академик РАН,  
**А.С. Овчинников**, член-корр. РАН,  
**Н.В. Тютюма**, д.с.-х.н.,  
**Ю.Н. Плескачев**, д.с.-х.н.,  
**В.Н. Павленко**, д.с.-х.н.,  
**Т.В. Воронцова**, д.п.н.,  
**И.Б. Борисенко**, д.т.н.,  
**Е.В. Рогозина**, д.б.н.,  
**Г.А. Петрова**, к.э.н.,  
**Р.К. Туз**, к.с.-х.н.,  
**В.И. Мухортов**, к.с.-х.н.,  
**Т.В. Мухортова**, к.с.-х.н.,  
**Е.Н. Иваненко**, к.с.-х.н.

## Редакция:

Ответственный редактор – **Щербакова Н.А.**, к.с.-х.н.

## Адрес редакции:

416251, Астраханская область, Черноярский р-он, с.  
Соленое Займище, кв. Северный, 8

тел. 8-85149-25-8-40, тел/факс 8-85149-25-7-20

E-mail: [vestnik\\_pricaspia@mail.ru](mailto:vestnik_pricaspia@mail.ru)

Журнал размещен на сайте: [www.pniiaz.ru](http://www.pniiaz.ru)

*При перепечатке любых материалов ссылка на  
журнал «Вестник Прикаспия» обязательна.  
Редакция не несет ответственности за достовер-  
ность информации в материалах, в том числе рек-  
ламных, предоставленных авторами  
для публикации. Материалы авторов не возвраща-  
ются. Редакция оставляет за собой право вносить  
изменения в предоставленные материалы в случае  
их несоответствия техническим требованиям и  
некорректной смысловой нагрузки.*

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по  
надзору в сфере связи, информационных технологий  
и массовых коммуникаций

Свидетельство о регистрации

ПИ № ФС77-55643 от 9 октября 2013 года.

Полные тексты журнала размещены в НЭБ (РИНЦ)  
и доступны в научной электронной библиотеке  
[elibrary.ru](http://elibrary.ru).

Содержание	Информация	CONTENTS
<i>Растениеводство</i>		
<b>В.П. Зволинский, Н.В. Кузнецова, А.В. Хлуднев, О матушке Волге замолвите слово.....</b>		4
<i>Plant – raising</i>		
<b>О.В. Макуха, Агроклиматическое обоснование возделывания фенхеля обыкновенного в засушливых условиях юга Украины.....</b>	11	<b>O.V. Makukha Agroclimatic substantiation of fennel cultivation under arid conditions in the south of Ukraine.....</b> 11
<b>В.П. Зволинский, О.В. Зволинский, А.Н. Бондаренко, В.В. Зволинский, В.Ю. Наумов, Технологии возделывания и испытание сортов и гибридов овощных культур в крестьянских (фермерских) хозяйствах Астраханской области</b>	16	<b>V.P. Zvolinsky, O.V. Zvolinsky, A.N. Bondarenko, V.V. Zvolinsky, V.Y. Naumov, Growing technology and testing varieties and hybrids of vegetable crops in the country (farmer) economy Astrakhan region.....</b> 16
<b>В.В. Любич, В.В. Новиков, Сравнительная характеристика физических свойств зерна тритикале озимого и пшеницы озимой.....</b>	21	<b>V.V. Lubich, V.V. Novikov, The comparative characteristics of the properties of the triticales grain and the wheat grain.....</b> 21
<i>Селекция и семеноводство</i>		
<b>В.И. Мухортов, В.А. Федорова, Производство семян сахарной свеклы гибрида F1 «Луч» в условиях капельного орошения в Нижнем Поволжье.....</b>	25	<b>V.I. Mukhortov, V.A. Fedorova, Production of sugar beet seeds hybrid F1 «Ray» in a drip irrigation system in the lower Volga.....</b> 25
<i>Breeding and seed production</i>		
<i>Земледелие и почвоведение</i>		
<b>Н.В. Перекрестов, Почвенно-климатические ландшафты Серафимовичского района Волгоградской области.....</b>	30	<b>N.V. Perekrstov, Soil and climatic landscapes Serafimovichesky region Volgograd region.....</b> 30
<i>Crop and soil science</i>		
<i>Механизация и электрификация</i>		
<b>А.Н. Баратов, Ш.М. Хамзаева, З.Ф. Амирова, Измельчитель твердых органических удобрений</b>	38	<b>A.N. Baratov, M. Hamzaeva, Z.F. Amirov, Chopper solid organic fertilizers.....</b> 38
<b>С.К. Хидиров, А.М. Холиков, Анализ основных направлений исследований устройств нижнего бьефа.....</b>	41	<b>S.K. Hidirov, A.M. Kholikov, Analysis main research areas devices tailrace.....</b> 41
<b>В.Н. Павленко, О.В. Антонова, Возможности технологии инерционного обмолота зернобобовых культур.....</b>	43	<b>V.N. Pavlenko, O.V. Antonova Features of technology of inertial threshing legumes.....</b> 43
<i>Mechanisation and electrification</i>		
<i>Экология и охрана окружающей среды</i>		
<b>Л.П. Рыбашлыкova, С.В. Яковлев, Мониторинг ихтиофауны среднего участка Волго-Ахтубинской поймы.....</b>	45	<b>L.P. Rybashlykova, S.V. Yakovlev, Monitoring ichthyofauna middle portion Volga-Akhtuba floodplain.....</b> 45
<i>Ecology and environmental protection</i>		
<i>Научные школы и профессиональное образование</i>		
<b>М.У. Якубова, А.М. Холиков, Внедрение систем автоматизированного проектирования САПР в обучении дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика».....</b>	49	<b>M.U. Yakubov, A.M. Kholikov, Implementation of systems cad training courses "Descriptive geometry and engineering graphics» .....</b> 49
<b>Наши авторы.....</b>	52	<b>Our authors.....</b> 52
<i>Scientific schools and vocational education</i>		



прогрессивных технологий возделывания получение высоких урожаев с-х. культур.  
сельскохозяйственных культур способствует

### **Библиографический список**

1. Агроклиматический справочник Волгоградской области. Ленинград. Гидрометеиздат, 1967. – 144 с.
2. Воробьев, А.В. Земельные ресурсы Волгоградской области. / А.В. Воробьев. – Волгоград. Станица-2. 2002. – 92с.
3. Гаврилов, А.М. Почвоведение. / А.М. Гаврилов. – Волгоград. Нива, 2008. – 270 с.
4. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М: Колос, 1979. – 416 с.
5. Дегтярева, Е. Т., Почвы Волгоградской области. / Е.Т. Жулидова, А.Н. Дегтярева. – Волгоград: Нижне-Волжское. кн. изд-во, 1970. – 320с.
6. Кирпо, Н.И. Почвоведение. / Н.И. Кирпо. – Волгоград. Нива, 2012. – 236с.
7. Перекрестов, Н.В. Сохранение и повышение плодородия почв в агроландшафтах Нижнего Поволжья. / Н.В. Перекрестов – Нива. ВГСХА. – Волгоград, 2010. с.92.
8. Перекрестов, Н.В. Почвенно-климатические условия ландшафтов Волгоградской области. / Н.В. Перекрестов – Нива. ВолГАУ. – Волгоград, 2012. с. 260.
9. Плещачев, Ю.Н. Инновационные обработки почв при возделывании ячменя. / Ю.Н. Плещачев, К.В. Шиянов // Теоретические и практические проблемы АПК. – 2012 - №2 - С. 11-15.
10. Сайт Администрации Серафимовичского района serad.ru.

## **SOIL AND CLIMATIC LANDSCAPES SERAFIMOVICHESKY REGION VOLGOGRAD REGION**

**N.V. Perekrestov** k.s.-h. n., Associate Professor  
*Volgograd GAU*

*Presented soil and climatic landscapes Serafimovichesky region Volgograd region: climate, topography and soil-forming rocks, vegetation and soil. Dana pochvaobrozovaniya conditions. The genesis, composition and properties of soil types of soil.*

*Keywords: climate, topography, parent rocks, vegetation, soil, humus, fertility*

*Механизация и электрофикация*

УДК 05.20.01

## **ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ ТВЕРДЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ**

**А.Н. Баратов, Ш.М. Хамзаева, З.Ф. Амирова**

*Ташкентский государственный технический университет имени Абу Райирана Беруни*

*Предлагаемый измельчитель с обоснованными параметрами позволяет повысить производительность труда в 1,9 раза и снизить прямые эксплуатационные затраты на 55% (по сравнению) с существующим измельчителем.*

*Ключевые слова: измельчитель, органические удобрения, технология подготовки.*

**Актуальность работы.** Научной и практикой доказано, что одним из путей повышения эффективности минеральных удобрений, вносимых в период вегетации хлопчатника, является их совместное применение с органическими удобрениями. Та-

кое внесение смеси способствует увеличению использования азота на 30-50 % и фосфора на 50-80 %. При этом урожайность хлопка-сырца повышается в среднем на 0,20-0,25 т/га.

Для осуществления этого эффективного приема нужна комплексная механизация процессов подготовки и внесение удобрений в период вегетации хлопчатника с соблюдением агротехнических требований с наименьшими трудовыми и материальными затратами. Однако в настоящее время работа по измельчению твердого органического удобрения для применения его в смеси выполняется вручную или с помощью примитивных приспособлений, изготавливаемых на местах, которые имеют малую производительность, материалоемки, сложны в обслуживании и др. поэтому работа по созданию измельчителя органических удобрений актуальна и имеет важное народнохозяйственное значение.

**Цель исследования** является выбор технологии подготовки твердых органических удобрений перед их локальным внесением в почву и обоснование параметров и режимов работы машины, позволяющих снизить качество измельчения.

**Объект исследования** - технологический процесс измельчения твердых органических удобрений для локального внесения их в смеси с минеральными удобрениями.

**Постановка задачи** - На основании анализа процессов измельчения и просеивания различных материалов и машин для их осуществление, а также результатов работ в этой области, выбрано основное направление теоретических и экспериментальных исследований. В соответствии с целью исследований в задачу исследований входят изучение физико-механических свойств твердого органического удобрения и проведение теоретических и экспериментальных исследований по обоснованию конструктивных и технологических параметров измельчающего аппарата, грохота и режимов их работы.

**Методы решения задачи.** Теоретические исследования выполнены с использованием методов теоретической механики и теории движения частицы по шероховатой поверхности. Экспериментальные исследования выполнялись в лабораторно-полевых

условиях с помощью разработанных установок.

**Практическая ценность.** Разработана конструкция измельчителя твердых органических удобрений, использование которого позволяет локально вносить органические удобрения, повышает производительность труда и качество подготовки его.

**Устройство измельчителя.** На основании изучения конструкций машины для измельчения и просеивания материалов, физико-механических свойств навоза и теоретических предположений, разработана конструктивная схема измельчителя. Основными узлами его являются подающие валики 3, измельчающий аппарат 2,5,6 и грохот 7 (рис 4).

Работает измельчитель следующим образом. Масса навоза, загружаемая в бункер, захватывается лопастями подающих валиков, частично измельчается и вся направляется на измельчающий барабан. Здесь измельченной массы просеивается через отверстия деки и поступает в приемник. Другая часть выбрасывается на грохот, где мелкие частицы просеиваются, а более крупные идут сходом.

**Выводы.** Внесение органо-минеральной смеси под хлопчатник в вегетационный период позволяет повысить эффективность использования минеральных удобрений, улучшает рост и развитие растений, следовательно повышает урожайность хлопчатника от 0,15 до 0,58 т/га в различных условиях. Кроме того мульчирование посевных рядков навозом снижает степень образования почвенной корки на посевах хлопчатника.

Навоз, хранящийся в штабелях, по своему составу неоднороден. Около 65% его частиц имеют размеры более 10мм, что делает его непригодным для непосредственного высева туковысевающими аппаратами. Для получения предельных частиц навоза туковысевающими аппаратами. Для получения предельных частиц навоза, соответствующих гранулам минеральных удобрений его необходимо измельчать и просеивать.



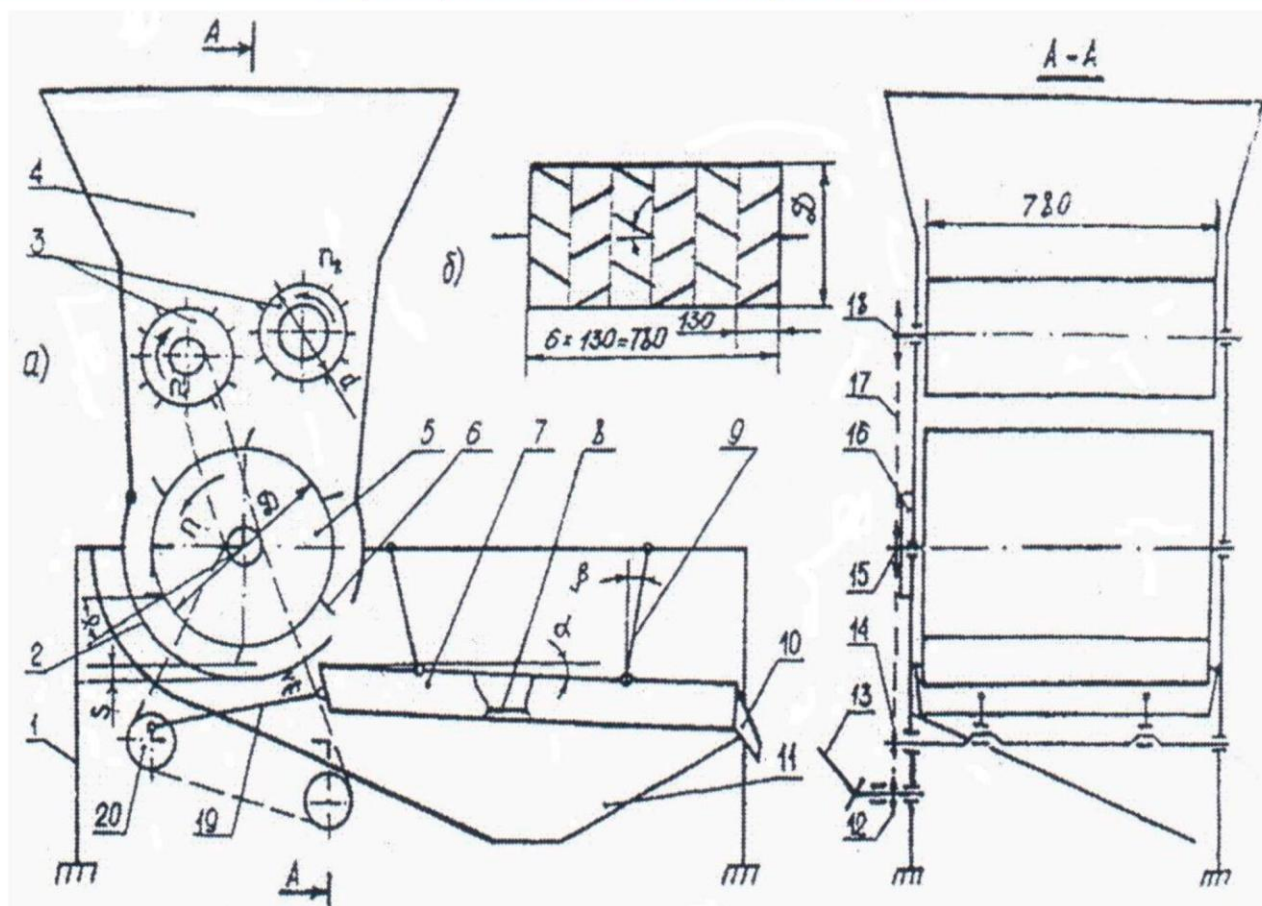


Рисунок 4 – Схема измельчителя: 1-рама; 2-дека; 3-подающие валики; 4-бункер; 5-барабан; 6-лопасть; 7-грохот; 8-решето; 9-подвеска; 10-лоток; 11-оборник; 12,13,14,15,16,17, и 18-детали передачи

### Библиографический список

1. Хамзаев М.К. Обоснование формы лопастей измельчителя-просеивателя твердых удобрений. Технологические процессы и средства механизации применения минеральных удобрений. Сборник научных трудов ВИМ- Москва. 1991 год. Тезис. 126.с. 108-122.
2. Хамзаев М.К. Органик угитларни локал сепишнинг механизациялаш. // Республика кишлок-хужалигини шабчи каршида замонавий технология ва техникадан фойдаланиш самарасини ошириш уллари. Тезисы научно-технической конференции.-Гулбахор. – 2000 год. С 39-40.

## CHOPPER SOLID ORGANIC FERTILIZERS

A.N. Baratov, M. Hamzaeva, Z.F. Amirov

*Predlagaemye of reasonable parameters can improve the productivity by 1.9 times and reduce direct operating costs by 55% (compared) with the existing chopper.*

*Keywords: chopper, fertilizers, technology training.*



## ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Текст статьи печатается на одной стороне листа стандартного формата А4 шрифтом Times New Roman 12 pt, интервал 1,5 в формате MS Word (doc, docx), присылается в редакцию в одном экземпляре по электронной почте на адрес [vestnik\\_pricaspia@mail.ru](mailto:vestnik_pricaspia@mail.ru).

В статье должны быть указаны следующие данные:

1. Индекс УДК (слева)
  2. Название статьи (**ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ**), выделяется полужирным шрифтом
    - **инициалы, фамилия** (жирным шрифтом), учёная степень, учёное звание автора(ов) (после отступа)
    - название организации, в которой работают авторы
    - электронные адреса авторов
- Краткая аннотация объёмом 40-50 слов (после отступа) на русском языке (после отступа)  
- ключевые слова (5-10) на русском языке (после отступа)  
- Информация **на английском языке**: название статьи, инициалы и фамилии авторов, учёная степень, учёное звание, место работы, электронный адрес; краткая аннотация, ключевые слова (после отступа).

- *Далее* после отступа текст статьи с включённым иллюстративным материалом (таблицы, рисунки).

**Введение** (указываются последние достижения науки в данной области, формулируется цель исследований).

**Материалы и методы** (объект и место исследований, методики, техника выполнения экспериментов).

**Результаты и их обсуждение**

**Заключение или выводы**

**Библиографический список** (5-10 источников)

- после библиографического списка в конце статьи должны быть указаны фамилия, имя, отчество авторов (полностью), учёная степень, учёное звание подписи всех авторов.

3. Заголовок должен быть кратким, название учреждения или института развернутым и полным.

4. Объем статьи не должен превышать 6-10 стр., включая резюме на русском и английском языках (4-5 строк), 1-2 табл., 1-2 рисунка.

5. Используемые в статьях физические, химические, технические, математические термины, единицы измерения и условные обозначения должны быть общепринятыми. Размерность всех величин, принятых в статьях, должна соответствовать Международной системе единиц измерения (СИ).

6. Весь иллюстративный материал именуется рисунками. Таблицы и рисунки имеют сквозную порядковую нумерацию. Рисунки и диаграммы должны быть четкими, редактируемыми и доступными для полиграфического воспроизведения. Желательно размещать графики и диаграммы на белом фоне.

7. Фотографии предоставляются в электронном виде в формате **jpg** или **tiff**, с разрешением не менее **300 dpi** или в оригинале (размер **фото не более А4 формата, на обороте необходимо указать название статьи, фамилию автора снимка и № фотографии**).

8. Литература должна быть представлена общим списком в конце статьи. Библиографические записи располагаются в алфавитном порядке на языке оригинала согласно ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка». Ссылки в тексте обозначаются порядковой цифрой в квадратных скобках или именем автора и годом публикации в круглых скобках. Авторы статьи несут ответственность за правильность и точность библиографических описаний. Ссылка на каждый источник приводится на том языке, на котором он опубликован.

9. Носитель электронного варианта документов должен содержать только файлы, предназначенные для редакции. Заголовки файлов должны быть информативными:

- Иванов\_Заявка.doc(x) (файл с текстом письма-заявки, первый автор – Иванов)

- Иванов\_Проектирование\_и\_монтаж.doc(x) (файл с текстом статьи, указан первый автор и первые три слова заголовка)

10. В случае отклонения статьи редакция направляет автору мотивированный отказ.

11. **Все опубликованные статьи и другие материалы размещаются в Интернете на сайте базы данных Научной электронной библиотеки (НЭБ) [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru).**

12. **Плата за опубликование статей не взимается.**

13. Поступившие в редакцию материалы не возвращаются.

14. За фактологическую сторону материалов юридическую и иную ответственность несут авторы.

**К статье прилагаются рекомендательное письмо и рецензия.**

– Гарантийное письмо (или направление от организации на публикацию статьи в журнале «Вестник Прикаспия») пишется на бланке научного учреждения, где работает автор, за подписью всех авторов, руководителя учреждения или Ученого секретаря учреждения, удостоверяется печатью организации. Наличие гарантийного письма для опубликования статей обязательно.

– **Автор, обратившийся в журнал «Вестник Прикаспия» в первый раз, должен прислать также письмо о согласии на передачу данных о себе и своих статьях научной электронной библиотеке (НЭБ) для включения в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), которое заверяется Ученым секретарем и скрепляется печатью организации, в которой работает автор. Предоставление такого письма **обязательно от каждого автора.****

– Рецензия пишется доктором наук по направлению исследований автора. Рецензия должна содержать характеристику и оценку материала, а не только перечень составляющих его частей или изложение основных аспектов содержания. Рецензия должна быть подписана рецензентом с указанием его ученой степени, ученого звания и должности, а также заверена печатью и подписью начальника отдела кадров учреждения, содержать дату ее подписания.

- заполненная всеми авторами Авторская справка.

*Рукописи, не соответствующие изложенным правилам, возвращаются авторам для доработки, исправлений или сокращений.*

**Редакция оставляет за собой право проводить сокращения и редакционные изменения рукописей, не рассматривать и не возвращать рукописи, не отвечающие настоящим правилам.**

**Материалы, присланные в полном объеме по электронной почте, дублировать на бумажных носителях не обязательно**

**Полные тексты статей размещаются на сайте научной электронной библиотеки по адресу [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)**

Материалы для публикации в журнале «Вестник Прикаспия» направляются в редакцию по адресу:

416251 Астраханская область, Черноярский район,  
с. Солёное Займище, кв. Северный, 8, редакция журнала.  
Тел./Факс: (85149) 25-7-20,  
E-mail: [vestnik\\_pricaspia@mail.ru](mailto:vestnik_pricaspia@mail.ru)