



**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
НАУЧНОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ**

**Сборник статей  
Международной научно-практической конференции  
15 апреля 2024 г.**

АЭТЕРНА  
УФА  
2024

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

ISBN 978-5-00177-957-5

A 437

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУЧНОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ:** сборник статей Международной научно-практической конференции (15 апреля 2024 г., г. Таганрог). - Уфа: Аэтерна, 2024. – 190 с.

**Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУЧНОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ», состоявшейся 15 апреля 2024 г. в г. Таганрог. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований.**

Все материалы сгруппированы по разделам, соответствующим номенклатуре научных специальностей.

Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной и педагогической работе и учебной деятельности.

Все статьи проходят экспертную оценку. **Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.** Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

При использовании опубликованных материалов в контексте других документов или их перепечатке ссылка на сборник статей научно-практической конференции обязательна.

**Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://aeterna-ufa.ru/arh-conf>**

Сборник статей постатейно размещён в научной электронной библиотеке eLibrary.ru по договору № 242 - 02 / 2014К от 7 февраля 2014 г.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

ISBN 978-5-00177-957-5

A 437

© ООО «АЭТЕРНА», 2024

© Коллектив авторов, 2024

**Ответственный редактор:**  
**Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.**

*В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:*

Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н.  
Авазов Сардоржон Эркин угли, д.с. - х.н.  
Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.  
Алейникова Елена Владимировна, д.гос.упр.  
Алиев Закир Гусейн оглы, д.фил.агр.н.  
Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.  
Баишева Зиля Вагизовна, д.фил.н.  
Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.  
Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.  
Бурак Леонид Чеславович, к.т.н., PhD  
Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.  
Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАЮН  
Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.  
Виневская Анна Вячеславовна, к.пед.н.  
Габрус Андрей Александрович, к.э.н.  
Галимова Гузалия Абкадровна, к.э.н.  
Гетманская Елена Валентиновна, д.пед.н.  
Гимранова Гузель Хамидуллоевна, к.э.н.  
Григорьев Михаил Федосеевич, к.с. - х.н.  
Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.  
Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.  
Датий Алексей Васильевич, д.м.н.  
Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.  
Дусматов Абдурахим Дусматович, к. т. н.  
Ежкова Нина Сергеевна, д.пед.н.,  
Екшикеев Тагер Кадырович, к.э.н.  
Епхиева Марина Константиновна, к.пед.н.  
Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.  
Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.  
Зарипов Хусан Баходирович, PhD.  
Иванова Нионила Ивановна, д.с. - х.н.  
Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.  
Канарейкин Александр Иванович, к.т.н.  
Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.  
Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.  
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.  
Кленина Елена Анатольевна, к.филос.н.  
Клещина Марина Геннадьевна, к.э.н.,  
Козлов Юрий Павлович, д.б.н.,  
Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.

Конопачкова Ольга Михайловна, д.м.н.  
Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.  
Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.  
Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.  
Ларионов Максим Викторович, д.б.н.  
Мальшкіна Елена Владимировна, к.и. н.  
Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.  
Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.  
Мухаммадеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.  
Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.пед.н.  
Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.  
Нурдавлятова Эльвира Фанизовна, к.э.н.  
Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.  
Половения Сергей Иванович, к.т.н.  
Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.  
Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.  
Прошин Иван Александрович, д.т.н.  
Саттарова Рано Кадыровна, к.биол.н.,  
Сафина Зиля Закировна, к.э.н.  
Симонович Надежда Николаевна, к.псих. н.  
Симонович Николай Евгеньевич, д.псих. н.  
Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.  
Смирнов Павел Геннадьевич, к.пед.н.  
Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.  
Танаева Замфира Рафисовна, д.пед.н.  
Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., член РАЕ  
Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.  
Хайров Расим Золимхон угли, к.пед.н.  
Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к. т. н.  
Хасанов Сайдинаби Сайдивалиевич, д.с. - х.н.  
Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.  
Чиладзе Георгий Бидзинович, д.э.н., д.ю.н.  
Шилкина Елена Леонидовна, д.соц.н.  
Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н.  
Шляхов Станислав Михайлович, д.физ. - мат.н.  
Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.  
Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и. н.  
Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.  
Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.  
Яруллин Рауль Рафаэллович, д.э.н., член РАЕ



## СТЕНДОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ ЛАБИРИНТНЫХ УПЛОТНЕНИЙ ПОДШИПНИКОВЫХ ОПОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН

### Аннотация

В статье рассмотрены результаты стендовых испытаний уплотнительных узлов подшипниковых опор технологических машин с лабиринтными уплотнениями из композиционного полиамидного материала. Результаты испытаний показали снижение протечек в среднем в 4,6 раза.

### Ключевые слова

Уплотнение, подшипниковая опора, технологическое оборудование

В технологических машинах широко используются бесконтактные (лабиринтные) уплотнения, помещенные между перемещающимися друг относительно друга двумя деталями, как правило, между корпусом и вращающимся валом. Они изготавливаются из металлических и полимерных материалов, например, ароматических полиамидов [1].

Несмотря на то, что уплотнение является бесконтактным, в моменты пуска, останова и работы машины в тяжелых режимах происходит фрикционный контакт с разрушением полимерных материалов и уплотняемых сред с образованием диффузионно - активного водорода, поглощение его металлической поверхностью и разрушением последней [2].

Для защиты металлической поверхности, увеличения срока службы уплотнительного узла и снижения протечек был разработан композиционный материал на основе ароматического полиамида – фенилона С - 2 [3].

Для оценки эффективности применения полимерной композиции для лабиринтных уплотнений, разработанной при участии автора были изготовлены опытные образцы уплотнений подшипниковых опор, поочередно устанавливаемые на технологическую машину, которая включалась в состав специального испытательного стенда.

Стенд состоит из основания, трубопроводной арматуры и пульта управления. Основание представляет собой металлическую плиту, на которую устанавливается испытываемая машина. Трубопроводная арматура включает систему подвода воды, пара, сжатого воздуха. Для замера расхода воды установлены расходомеры.

Стенд позволяет контролировать следующие параметры:

- ток, А	0...100
- потребляемая мощность, Вт	по изменению
- количество потребляемой электроэнергии, кВт / ч	тока в цепи
- напряжение, В	0...300
- расход воды, м <sup>3</sup> / ч	0,9...6,3
- давление воды и пара, МПа	0...1,0
- утечка жидкости через систему уплотнений, м <sup>3</sup> / ч	

Испытания проводили следующим образом. Испытуемую машину устанавливали и закрепляли на основании, подключали ее к магистралям холодной, горячей воды, пара и сжатого воздуха. К пневмораспределителю машины подключали запорные клапаны, а шкаф управления машины – к пульту станда с помощью силового кабеля. Включали на пульте автоматический выключатель и проверяли функционирование приборов: вольт, ватт - и амперметров, ротаметров и манометров. На трубопроводной арматуре открывали вентили согласно осуществляемым операциям и вели испытания, в процессе которых контролировали основные технические характеристики испытываемой машины и утечку технологических жидкостей через систему уплотнений подшипниковой опоры машины. По окончании испытаний выключали на пульте автоматический выключатель, на трубопроводной арматуре закрывали все вентили и отсоединяли машину от электрической, пневматической и гидравлической магистралей. На испытываемую машину устанавливали следующую подшипниковую опору и повторяли испытания.

Испытания проводили в течение 300 часов на 6 технологических машинах: 3 машинах серийного выпуска и 3 опытных образцах. Проведенные стендовые испытания показали следующие результаты.

Средняя утечка жидкости за 1...100 часов испытаний для серийно выпускаемых машин и опытных образцов практически одинакова и составляет от  $1,18 \times 10^{-5}$  до  $1,36 \times 10^{-5}$  м<sup>3</sup> / ч. Утечки такой величины соответствуют классу негерметичности уплотнительного узла «3 - 2», что отвечает требованиям, предъявляемым к конструкциям, герметизируемым манжетными и лабиринтными уплотнениями. Разброс результатов испытаний объясняется реальными условиями сборочных процессов, а также расклинивающим эффектом, вызванным попаданием в зону между уплотнением и валом твердых частиц загрязнений, содержащихся в технологических жидкостях или образующихся при изнашивании контактирующих поверхностей деталей уплотнительного узла. За следующие 100 часов (101...200 ч.) испытаний утечка жидкости у опытных образцов изменилась незначительно и также соответствовала классу негерметичности «3 - 2». У серийно выпускаемых машин средняя утечка составила  $4,9 \times 10^{-5}$  м<sup>3</sup> / ч, что соответствует классу негерметичности «4 - 1» и ограниченно соответствует предъявляемым требованиям. В последующие 100 (201...300 ч.) испытаний утечка жидкости в подшипниковые опоры опытных образцов увеличилась на 4...6 %, оставаясь в том же классе негерметичности. Средняя утечка раствора моющих веществ в подшипниковые опоры машин серийного выпуска увеличилась до  $6,13 \times 10^{-5}$  ...  $6,5 \times 10^{-5}$  м<sup>3</sup> / ч, что соответствует классу негерметичности «4 - 2» и не отвечает требованиям, предъявляемым к рассматриваемым герметизируемым конструкциям. Средняя утечка по всем испытываемым машинам в конце испытаний составила для серийно выпускаемых машин  $6,36 \times 10^{-5}$  м<sup>3</sup> / ч, а для опытных образцов –  $1,39 \times 10^{-5}$  м<sup>3</sup> / ч. Таким образом выявлено повышение герметичности узла в среднем в 4,6 раза (от 4,2 до 5,1) раза.

Это объясняется тем, что у серийно выпускаемых машин при фрикционном взаимодействии уплотнительных элементов со стальным валом происходит насыщение его диффузионно - активным водородом и разрушение контактирующих поверхностей. При этом изменяется микро - и макрогеометрия вала, более интенсивное разрушение (включая деструктивные процессы) сопряженных поверхностей с образованием свободного водорода и захват его порами и другими дефектами металлических поверхностей. При этом

увеличивается зазор в сопряжениях уплотнительного узла, что, в конечном счете, приводит к увеличению утечки уплотняемой среды в полость подшипниковой опоры. У подшипниковых опор машин, детали которых подвергались разработанным технологическим мероприятиям, величина утечки практически не изменилась, что позволяет говорить о значительном снижении износа уплотнительных сопряжений. На основании результатов испытаний и с учетом методик определения срока службы уплотнительных узлов [2] он увеличивается в 4,5...5 раз.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Кононенко А.П., Голубов Ю.Н. Уплотнительные устройства машин и машиностроительного оборудования. – М.: Машиностроение, 1984. – 104 с.
2. Пашковский И.Э. Технологические методы защиты деталей бытовых машин и оборудования сервиса от водородного изнашивания: Монография. – М.: МГУС, 2004. – 228 с.
3. Полимерная композиция. А.с. СССР № 1519219 / А.И. Буря, В.И. Дубкова, И.Э. Пашковский и др. 1989.

© Пашковский И.Э., 2024

**УДК 629.78**

**Поляков Д.В.**

Студент 4 курса, СибГУ им. М.Ф. Решетнёва  
г. Красноярск, РФ

### **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МАЛЫХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ СТАНДАРТА CUBESAT**

#### **Аннотация**

В данной статье приводятся перспективные и наиболее практически полезные направления развития и использования как одиночных, так и орбитальных группировок малых космических аппаратов (МКА) стандарта CubeSat. Также, рассматриваются существующие архитектуры спутниковых группировок МКА, описываются факторы и характерные ограничения, отличающие МКА от прочих космических аппаратов в рамках выполнения научно - исследовательских миссий.

#### **Ключевые слова**

Космические аппараты, форм - фактор CubeSat, перспективные направления развития космической техники, орбитальные спутниковые группировки, рои спутников.

Малые космические аппараты стандарта CubeSat – это спутники, имеющие стандартизированные габариты, кратные 1 юниту (1U), представляющему собой куб с ребром 10 см. Изначально, спутники данного стандарта создавались из электроники промышленного класса, предназначенной для использования в промышленной и / или бытовой технике, и не предназначенной для эксплуатации в открытом космосе. Однако с

## СПОСОБЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ И СНИЖЕНИЯ ВОДОРОДНОГО ИЗНАШИВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ

### Аннотация

Водородное изнашивание является одной из наиболее распространенных форм физико - химического разрушения материалов деталей технологического оборудования. В статье рассмотрены возможные направления борьбы с водородным изнашиванием деталей технологического оборудования. Показана необходимость проведения исследований в данной области.

### Ключевые слова

Водородное изнашивание, способы снижения, технологическое оборудование

Водородное изнашивание является серьезной проблемой для многих областей машиностроения, особенно для тех, где выпускаются сложные и ответственные изделия, технологическое оборудование, космические летательные аппараты, специальная техника. Водород, проникая в металлы, может вызывать их разрушение, что ведет к снижению эффективности работы оборудования, повышению расходов на его ремонт и замену деталей. Практически при осуществлении всех технологических процессов и на этапе эксплуатации создаются условия для образования свободного диффузионно - активного водорода. Воздействие водорода на металлические детали может привести к их разрушению и снижению рабочих характеристик оборудования. Поэтому разработка способов предотвращения и снижения водородного изнашивания является актуальной задачей.

Один из основных способов борьбы с водородным изнашиванием – это выбор правильных материалов для производства деталей. Некоторые металлы более устойчивы к воздействию водорода, чем другие. Например, нержавеющая сталь имеет высокую устойчивость к коррозии и обладает определенной защитной пленкой, которая помогает предотвратить попадание водорода на поверхность металла. Кроме того, некоторые материалы, такие как никелевые и титановые сплавы, также обладают высокой устойчивостью к водородному изнашиванию.

Другим способом предотвращения водородного изнашивания является применение покрытий на поверхности деталей. Покрытия могут быть выбраны таким образом, чтобы они обладали высокой устойчивостью к воздействию водорода или создавали защитную пленку, которая помогает предотвратить его попадание на поверхность металла. Например, цинковое покрытие может служить как барьер для водорода и предотвращать его проникновение в материал детали.



Однако самый эффективный способ снижения водородного изнашивания – это контроль условий эксплуатации оборудования. Важно поддерживать оптимальные параметры температуры и давления, чтобы минимизировать риск образования и проникновения водорода. Кроме того, необходимо проводить регулярное техническое обслуживание и проверку состояния деталей для своевременного выявления возможных проблем и предотвращения разрушения оборудования.

Важной частью превентивных мер по снижению водородного изнашивания является также профилактика коррозии. Коррозия может создавать условия, способствующие образованию водорода и его попаданию на поверхность деталей. Поэтому необходимо проводить регулярную очистку и защиту от коррозии, использовать антикоррозионные покрытия или добавки к рабочим жидкостям, которые помогут предотвратить возникновение коррозии.

Водородное изнашивание деталей технологического оборудования является серьезной проблемой, которая может привести к значительным эксплуатационным и финансовым потерям. Однако существует ряд способов предотвращения и снижения этого явления. Выбор правильных материалов для производства деталей, применение покрытий на поверхности, контроль условий эксплуатации и проведение профилактических мер по снижению коррозии – все это поможет минимизировать риск водородного изнашивания и продлить срок службы оборудования.

В последние годы исследователи активно работают над поиском способов предотвращения или минимизации воздействия водорода на детали технологического оборудования. Одним из направлений будущих исследований является использование новых, в том числе композиционных, материалов с улучшенной стойкостью к водороду. Разработка таких материалов позволит создавать более надежные и долговечные детали, которые не будут подвержены быстрому изнашиванию под воздействием водорода. В настоящее время проводятся эксперименты с различными сплавами, покрытиями и композитными материалами для определения их степени защиты от воздействия водорода.

Еще одним перспективным направлением исследований является разработка новых методов обнаружения водорода в металлах. Важно иметь возможность своевременно определить наличие водорода в деталях оборудования, чтобы принять меры по его удалению или предотвращению. Существующие методы, такие как неразрушающий контроль и анализ спектров, все еще имеют ограничения и требуют улучшения. Поэтому исследователи работают над созданием более точных и чувствительных методик для обнаружения водорода.

Другим интересным направлением исследований является изучение механизмов действия водорода на металлы. Понимание этих механизмов поможет разработать эффективные стратегии защиты от изнашивания деталей. В настоящее время проводятся эксперименты с использованием различных моделей для анализа процессов коррозии под воздействием водорода. Это позволяет получить более глубокое понимание физико-химических процессов, происходящих в металлах при контакте с водородом.

Также стоит отметить, что разработка новых методов предотвращения водородного изнашивания деталей технологического оборудования имеет большую практическую значимость. Одним из возможных подходов является использование специальных покрытий, которые создают защитный барьер между металлом и водородом. Такие покрытия должны быть эффективными, долговечными и экономически выгодными для применения в промышленности.

В заключение, можно сказать, что проблема водородного изнашивания деталей технологического оборудования требует дальнейших исследований и разработок.

Перспективы будущих исследований лежат в разработке новых материалов, методик обнаружения водорода, а также стратегий его предотвращения. Открытия в этой области помогут создать более надежное и эффективное технологическое оборудование, что положительно скажется на производстве различных изделий машиностроения.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гаркунов Д.Н. Триботехника (износ и безызносность): Учебник. 4 - е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство МСХА, 2001. – 616 с.
2. Пашковский И.Э. Технологические методы защиты деталей бытовых машин и оборудования сервиса от водородного изнашивания: Монография. – М.: МГУС, 2004. – 228 с.
3. Пашковский И.Э. Механизм разрушения рабочих поверхностей при структурных преобразованиях и трещинообразовании при трении / И.Э. Пашковский // Информационно - технологический вестник. – 2023. – № 2(36). – с. 162 - 170.

© Старостин А.В., 2024

УДК 53.088

**Стяжкина И.Е.**

научный сотрудник ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России,

**Игнатьева А.А.**

младший научный сотрудник ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России,  
г. Мытищи, РФ

### ВЫБОР ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ РАБОТ НА ДОЗИМЕТРИЧЕСКИХ ПОВЕРОЧНЫХ УСТАНОВКАХ

#### **Аннотация:**

Обозначена задача повышения эффективности поверочных работ с применением дозиметрических поверочных установок, решаемая с помощью имитационного моделирования. Показаны результаты анализа имеющегося задела в области моделирования работ с ионизирующими излучениями.

#### **Ключевые слова:**

дозиметрические поверочные установки, поверка, цифровизация, моделирование, прикладное программное обеспечение

**Styazhkina I.E.**

researcher of the FSBI "GNMC" of the Ministry of Defense of Russia, **Ignatieva A.A.**

junior researcher of the FSBI "GNMC" of the Ministry of Defense of Russia, Mytishchi, Russia

### THE CHOICE OF A SOFTWARE AUTOMATION TOOL ON DOSIMETRIC CALIBRATION INSTALLATIONS

#### **Abstract:**

The task of increasing the efficiency of verification works using dosimetric verification installations, solved using simulation modeling, is outlined. The results of the analysis of the existing groundwork in the field of modeling work with ionizing radiation are shown.

Пашковский И.Э.  
СТЕНДОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ ЛАБИРИНТНЫХ УПЛОТНЕНИЙ  
ПОДШИПНИКОВЫХ ОПОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН 51

Поляков Д.В.  
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ  
МАЛЫХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ СТАНДАРТА CUBESAT 53

Попов А.Н., Ланин С.П., Саликов С.В.  
ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ,  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И ЗАЩИТЫ КОНДИЦИОНЕРА МОДУЛЬНОГО ТИПА 58

Старостин А.В.  
СПОСОБЫ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ И СНИЖЕНИЯ  
ВОДОРОДНОГО ИЗНАШИВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ 63

Стяжкина И.Е., Игнатъева А.А.  
ВЫБОР ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ РАБОТ  
НА ДОЗИМЕТРИЧЕСКИХ ПОВЕРОЧНЫХ УСТАНОВКАХ 65

Сысоев Д. В., Идилеева Е.В.  
ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ  
КОМПЛЕКСНОЙ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ МОДЕЛИРУЮЩЕЙ  
УСТАНОВКИ ПОСРЕДСТВОМ ОБНОВЛЕНИЯ  
ПРИМЕНЯЕМОЙ ПРОГРАММНОЙ СРЕДЫ 68

Толкачев И.В., Пахомов А.А., Гаев Л.В.  
ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ  
В МАШИНОСТРОЕНИИ 72

### **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

Насибуллин А.И.  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ГИБРИДОВ  
КУКУРУЗЫ НА СИЛОС 77

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Асрян Г.А., Буравлева А.С.  
РОЛЬ СБЕРЕЖЕНИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ  
В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ 82

Каширин А.Д.  
ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ  
КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ  
НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ В РФ 84

Миргасимов Д.Р.  
ОБ ЭТАПАХ СТАНОВЛЕНИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ  
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ КОМПАНИЙ 87

**Международные и  
Всероссийские научно-  
практические  
конференции**

По итогам конференции авторам предоставляется бесплатно в электронном виде:

- сборник статей научной конференции,
- индивидуальный сертификат участника,
- благодарность научному руководителю (при наличии).

Сборнику присваиваются индексы УДК, ББК и ISBN. В приложении к сборнику будут размещены приказ о проведении конференции и акт с результатами ее проведения.

Сборник будет размещен в открытом доступе в разделе "[Архив конференций](#)" (в течение 3 дней) и в научной библиотеке [elibrary.ru](#) (в течение 15 дней) по договору 242-02/2014К от 7 февраля 2014г.

Стоимость публикации 90 руб. за 1 страницу.  
Минимальный объем-3 страницы

С графиком актуальных конференций Вы можете ознакомиться на сайте <https://aeterna-ufa.ru/akt-conf>

**Междисциплинарный  
международный  
научный журнал  
«Инновационная наука»**

ISSN 2410-6070 (print)

Свидетельство о  
регистрации  
СМИ – ПИ №ФС77-61597

Журнал представлен в Ulrich's Periodicals Directory.  
Все статьи индексируются системой Google Scholar.  
Размещение в "КиберЛенинке" по договору №32505-01  
Размещение в Научной библиотеке [elibrary.ru](#) по договору №103-02/2015

**Периодичность: 2 раза в месяц.**  
**Прием материалов до 3 и 18 числа каждого месяца**  
**Формат: Печатный журнал формата А4**

Стоимость публикации – 120 руб. за страницу  
Минимальный объем статьи – 3 страницы

Размещение электронной версии журнала: в течение 5 рабочих дней  
Рассылка авторских экземпляров: в течение 7 рабочих дней

Размещение в Научной библиотеке [elibrary.ru](#) по договору №103-02/2015

**Междисциплинарный  
научный электронный  
журнал «Академическая  
публицистика»**

ISSN 2541-8076 (electron)

**Научное издательство**

**Периодичность: 2 раза в месяц.**  
**Прием материалов до 8 и 23 числа каждого месяца**  
**Формат: Электронный научный журнал**

Стоимость публикации – 80 руб. за страницу  
Минимальный объем статьи – 3 страницы

Размещение электронной версии на сайте: в течение 10 рабочих дней

Мы оказываем издательские услуги по публикации: авторских и коллективных монографий, учебных и научно-методических пособий, методических указаний, сборников статей, материалов и тезисов научных, технических и научно-практических конференций.  
Издательские услуги включают в себя полный цикл полиграфического производства, который начинается с предварительного расчета оптимального варианта стоимости тиража и заканчивается доставкой готового тиража.

**Научное издание**

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
НАУЧНОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ**

**Сборник статей  
Международной научно-практической конференции  
15 апреля 2024 г.**

В авторской редакции  
Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы.  
Все материалы отображают персональную позицию авторов.  
Мнение Издательства может не совпадать с мнением авторов

Подписано в печать 17.04.2024 г. Формат 60x90/16.  
Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman  
Усл. печ. л. 11,10. Тираж 500. Заказ 2101.



**АЭТЕРНА**

**НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР**

Отпечатано в редакционно-издательском отделе  
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»

450076, г. Уфа, ул. Пушкина 120

<https://aeterna-ufa.ru>

[info@aeterna-ufa.ru](mailto:info@aeterna-ufa.ru)

+7 (347) 266 60 68