

## **XXIII Всероссийской научно-технической конференции «Техника XXI века глазами молодых ученых и специалистов»**

**Навстречу 95-летию Тульского государственного университета и  
80-летию АО «НПО «СПЛАВ» им. А.Н.Ганичева»**

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет» в рамках плана мероприятий, посвященных Десятилетию науки и технологий, программы развития «ПРИОРИТЕТ 2030» по инициативе Института высокоточных систем им. В.П. Грязева совместно с ФГБУ «Российская академия ракетных и артиллерийских наук» в лице Тульского регионального научного центра Российской академии ракетных и артиллерийских наук имени Героя России Н.А. Макаровца, при информационной поддержке спонсора ТулГУ АО «НПО «СПЛАВ» им. А.Н.Ганичева», Лиги Преподавателей Высшей школы и Общественного совета при комитете Тульской области по науке и инноватике проводит **8 апреля 2025 года** XXIII Всероссийскую научно-техническую конференцию «Техника XXI века глазами молодых ученых и специалистов» (далее Конференция). Конференция включена в перечень конференций РАРАН (утверждено решением президиума РАРАН №161 от 01 марта 2024 г).

Для участия в работе Конференции приглашаются студенты, магистранты, аспиранты, молодые ученые, преподаватели и научные работники ВУЗов, молодые специалисты предприятий и организаций, ассоциированных членов РАРАН.

Участниками Конференции являются молодые ученые и специалисты, возраст которых не превышает 35 лет. На Конференции предполагается общение и обмен опытом между ведущими работниками и молодыми исследователями.

### **Регламент:**

09.00 - 09.30	Регистрация участников конференции
09.30 - 10.30	Пленарное заседание
11.00 - 14.30	Работа секций
14.30 - 15.00	Награждение

**Секция 1. «Проектирование систем и комплексов»**

**Секция 2. «Моделирование процессов, связанных с функционированием систем и комплексов»**

**Секция 3. «Технология производства систем и комплексов»**

### **Организационный комитет конференции в составе:**

Председатель – Прохорцов А.В., и.о.директора ИВТС им.В.П.Грязева, заведующий кафедрой "Приборы и биотехнические системы", советник РАРАН, ученый секретарь ТРНЦ РАРАН им. Героя России Н.А. Макаровца;



РАРАН

Сопредседатель



ЛИГА  
ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ  
высшей школы

Соловьев А.Э.



Общественный совет при  
комитете Тульской  
области по науке и  
инноватике

заведующий



кафедры

"Электротехника и электрооборудование", член-корреспондент РАРАН;

Члены оргкомитета:

Агуреев И.Е., Белобрагин Б.А. (академик РАРАН), Воротилин М.С., Горячев О.В., Калюжный Г.В. (советник РАРАН), Мальцев В.А., Матвеев В.В., Молодцова Т.В. (советник РАРАН), Никитин В.А., Овчинников А.В., Степанов В.М., Филиппов В.Н., Чукова О.В. (советник РАРАН).

Технический секретарь – Юдакова Н.Д., старший преподаватель кафедры "Приборы и биотехнические системы".

Этапы проведения и подготовки конференции:

1. Заявка на участие принимаются до **25 марта 2025 года**

**Материалы** статьи, **акт** экспертизы, электронный вариант статьи принимаются до **1 апреля 2025 года**, оформленные в соответствии с требованиями. Программа конференции будет размещена на сайте университета и разослана участникам до 1 апреля 2025г.

2. Конференция проводится **8 апреля 2025г. в НИЦ «БиоХимТех».**

3. Сборник материалов конференции входит в РИНЦ. Сборник материалов конференции будет опубликован в июне 2025 года и в электронном виде разослан участникам Конференции по их запросу.

Для издания статьи в сборнике научных трудов Конференции необходимо до **1 апреля 2025 г.** предоставить в адрес оргкомитета, следующий комплект документов:

- электронную версию рукописи статьи (доклада) на почту
- **sbor-text@mail.ru** . В Теме письма и названии файла указать фамилии авторов и название статьи (если название длинное, то первые 3 слова)
- рукопись статьи (доклада) на бумажном носителе, подписанную всеми авторами;
- экспертное заключение о возможности опубликования рукописи в открытой печати.

Планируются следующие виды докладов:

- доклад на секции с использованием проектора;
- стендовый доклад.

Правила оформления статьи для публикации приведены в Приложении

Электронную версию правил оформления статей можно скопировать с сайта ТулГУ по адресу:

<https://tidings.tsu.tula.ru/tidings/index.php?id=technical&lang=ru&year=1> .

#### Контактная информация:

1. Прохорцов Алексей Вячеславович, - председатель, заведующий кафедрой «Приборы и биотехнические системы», факс 8-(4872)-35-00-06, тел.8 (910) 588-27-70.

2. Юдакова Надежда Дмитриевна, технический секретарь – старший преподаватель кафедры «Приборы и биотехнические системы», факс 8-(4872)-35-00-06, тел. 8 (920) 766-89-01, sbor-text@mail.ru.

## ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РУКОПИСЕЙ СТАТЕЙ

для публикации в периодических печатных изданиях

### 1. Правила оформления элементов текста статьи

1.1. Параметры страницы рукописи статьи: все поля страницы – **2 см**; переплет – **0**. Весь текст рукописи статьи набирают шрифтом TimesNewRoman с **одинарным интервалом** исключительно в текстовом редакторе MS Word 2003 (файл с расширением doc.). **Перенос слов – автоматический** (кроме названия и фамилий авторов статьи), ширина зоны переноса – 0,63 см, максимальное число последовательных переносов – 3.

1.2. УДК набирают на первой строке статьи **ПРОПИСНЫМИ** буквами с выравниванием по левому краю страницы без абзацного отступа.

1.3. **НАЗВАНИЕ СТАТЬИ** (не более 10 слов) набирают после УДК с пропуском одной строки **ПРОПИСНЫМИ** буквами полужирным шрифтом с выравниванием по центру страницы без переносов!

1.4. Фамилии и инициалы авторов набирают после названия статьи с пропуском одной строки с выравниванием по центру страницы без переносов!

1.5. *Аннотацию статьи* на русском языке (!**от 4 до 10 строк!**) набирают *курсивом* (размер шрифта – 12 пт) с пропуском одной строки после фамилий авторов с абзацным отступом 1,5 см.

1.6. *Ключевые слова* на русском языке (не более 10) набирают *курсивом* (размер шрифта – 12 пт) после аннотации статьи на новой строке с абзацным отступом 1,5 см.

1.7. **Включать формулы в название и аннотацию статьи не рекомендуется!**

1.8. **Основной текст** статьи набирают через строку после ключевых слов с выравниванием по ширине страницы (размер шрифта – 14 пт). Абзацный отступ – 1,5 см.

1.9. **Подчеркивания** в качестве выделений **не допускаются**.

1.10. Не допускается использование сносок, закладок, нумерованных списков. Нумерацию пунктов, подразделов, а также библиографического списка производить вручную. **Запрещается** использовать специальные стили!

1.11. **ОБЯЗАТЕЛЬНО** на всю цитируемую литературу даются ссылки в тексте, в квадратных скобках – [1]. Все аббревиатуры, сокращения и условные обозначения расшифровываются в тексте.

1.12. После окончания основного текста статьи с пропуском одной строки **полужирным шрифтом** набирают заголовок **Список литературы** с выравниванием по центру страницы без абзацного отступа! После заголовка с пропуском одной строки набирают библиографические описания литературных источников в порядке их цитирования в тексте с абзацным отступом 1,5 мм и выравниванием по ширине страницы, оформленные в соответствии с требованиями **ГОСТ Р 7.0.5-2008** (см. пример оформления).

1.13. В конце статьи после списка литературы с пропуском одной строки *курсивом* (размер шрифта – 12 пт) с абзацным отступом 1,5 см и выравниванием по ширине страницы набирают на русском языке: *фамилию, имя, отчество автора (полностью), ученую степень и ученое звание (сокращенно), должность, e-mail,*

место работы (страна, город, название организации полностью). Далее с пропуском одной строки на **английском языке курсивом** набирают:

- с выравниванием по центру страницы без абзацного отступа: **НАЗВАНИЕ** статьи (прописными буквами), и с пропуском одной строки - *инициалы, фамилии авторов*;

- с пропуском одной строки, с абзацным отступом 1,5 см и выравниванием **по ширине** страницы: *аннотацию статьи и ключевые слова, и с пропуском одной строки: фамилию, имя, отчество автора (полностью), ученую степень и ученое звание (сокращенно), должность, e-mail, место работы (страна, город, название организации полностью).*

1.14. Страницы в электронном виде статьи не нумеруют. Номера страниц в бумажном виде статьи проставляют карандашом в правом нижнем углу.

## 2. Правила оформления формул

2.1. Набор математических и химических формул должен быть по всей статье единообразным! Формулы вне зависимости от места расположения в статье следует набирать в редакторе формул MicrosoftEquation 3.0 с размерами: обычный – 14 пт; крупный индекс – 12 пт; мелкий индекс – 10 пт; крупный символ – 16 пт; мелкий символ – 10 пт.

2.2. Формулы, внедренные как изображение, не допускаются! Не допускается подгонка размера формул вручную через соответствующие опции.

2.3. Шрифты: TimesNewRoman – для стилей Текст, Функция, Переменная, Матрицавектор, Переменная; Symbol – для стилей Греческие и Символ. Для стиля Переменная следует выбрать наклонное начертание, для стиля Матрица-вектор – полужирное.

2.4. Все русские и греческие буквы ( $\omega$ ,  $\Omega$ ,  $\eta$ ,  $\vartheta$ ,  $\beta$ ,  $\mu$  и т.д.) в формулах должны быть набраны прямым шрифтом! Обозначения тригонометрических функций ( $\sin$ ,  $\cos$ ,  $\tg$  и т.д.) – прямым шрифтом! Латинские буквы ( $d$ ,  $f$ ,  $g$ ,  $h$ ,  $j$ ,  $k$ ,  $l$ ,  $D$ ,  $F$ ,  $G$ ,  $H$  и т.д.) – курсивом.

2.5. Химические символы ( $Ag$ ,  $Cu$ ) набирают прямым шрифтом, сокращенные обозначения физических величин и единиц измерения ( $m$ ,  $kVt$ ,  $F/m$ ,  $W/m$ ) - прямым шрифтом без точек. Числа и дроби в формулах всегда должны быть набраны прямым шрифтом.

2.6. Нумеровать следует формулы, на которые даются ссылки в тексте. Номер формулы заключают в круглые скобки и выравнивают по правому краю страницы

2.7. Последовательность расшифровки буквенных обозначений (экспликация) должна соответствовать последовательности расположения этих обозначений в формуле. После формулы перед экспликацией ставят запятую, затем с новой строки без отступа от левого края набирается слово где (без двоеточия!), за ним в этой же строке следует обозначение первой величины, послетире - ее расшифровка и через запятую – единица измерения. Все элементы экспликации располагаются последовательно в строку. В конце каждого элемента ставят точку с запятой, а в конце последнего элемента - точку.

2.8. На все нумерованные формулы обязательно должны быть ссылки. Ссылки оформляются арабскими цифрами в круглых скобках. Например, в формуле (3.7); из уравнения (5.4) следует... и т.д.

2.9. Формулы являются равноправным элементом предложения, поэтому в конце формул и в тексте перед ними знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации.

2.10. Формула не должна завершать текст статьи!

### **3. Правила оформления таблиц**

3.1. Ссылка на таблицу в тексте обязательна и должна быть дана до представления (расположения) самой таблицы в тексте статьи в виде сокращения – табл. 1 (если таблиц несколько) или полностью – таблица (в случае единственной таблицы).

3.2. Таблицы выполняют в текстовом редакторе в соответствии с вышеуказанными требованиями, центрируют без обтекания текстом и обязательно снабжают тематическими заголовками.

3.3. Заголовки таблиц набирают в текстовом редакторе полужирным шрифтом курсивом и помещают через строку до таблицы, выравнивают по центру страницы без абзацного отступа. Если таблица одна, то обозначение и номер таблицы не требуется, а если таблиц несколько, то перед заголовком таблиц справа помещают обозначение и номер таблицы в виде – Таблица 1 (см. примеры оформления). Переносы в заголовках таблиц не допускаются.

3.4. При переносе таблицы её головку не повторяют. В этом случае пронумеровывают графы и повторяют их нумерацию на следующих страницах, а вместо тематического заголовка пишут «Продолжение табл. 1». На последней странице - «Окончание табл. 1».

3.5. Таблица не должна завершать текст статьи!

### **4. Правила оформления иллюстраций**

4.1. Ссылка на иллюстрацию (рисунок) в тексте обязательна и должна быть дана до представления (расположения) самой иллюстрации в тексте статьи в виде сокращения – рис. 1 (если иллюстраций несколько) или полностью – рисунок (в случае единственной иллюстрации).

4.2. Рекомендуемый размер иллюстрации по высоте – не более 10 см. Размеры надписей и цифровых обозначений на иллюстрации должны быть не менее 12 пт и не более 14 пт.

4.3. Иллюстрации, встраиваемые в текст, должны быть выполнены в одном из форматов: TIFF, JPEG, BMP, с разрешением не менее 300 dpi для штриховых изображений (схем, чертежей, графиков) и не менее 600 dpi для полутонных (фотографий и т.п.). **Рисунки Word'a недопустимы!**

4.4. Все буквенные или цифровые обозначения, приведенные на иллюстрациях, обязательно поясняют или в основном тексте, или в подрисуночной подписи. Подрисуночные подписи набирают в текстовом редакторе так же, как и основной текст, через строку после иллюстрации полужирным курсивом, выравнивают по центру страницы без абзацного отступа. После подрисуночной подписи текст статьи продолжают набирать после пропуска одной строки.

4.5. Если в статье одна иллюстрация, то подрисуночная подпись не содержит обозначения и номера рисунка. Если иллюстраций несколько, то подрисуночная подпись начинается с обозначения и номера рисунка (см. примеры оформления).

**Переносы в подрисуночных подписях не допускаются!**

4.6. Элементы нумеруют арабскими цифрами, причем детали, не рассматриваемые в тексте, нумерации не подлежат. Номера позиций следует располагать последовательно либо по часовой стрелке, либо по горизонтали слева направо, либо по вертикали. Выносные линии не должны пересекаться, пересекать

элементы изображения, а также не должны иметь полочки, подчеркивающие номера позиций (см. примеры оформления).

4.7. **Иллюстрация не должна завершать текст статьи!**

Пример оформления:

УДК 621.833

## СИЛОВЫЕ ПЛАНЕТАРНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ЗАПОРНЫХ ОРГАНОВ ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА

Сидоров П.Г., Плясов А.В.

*Рассмотрены преимущества использования планетарных электроприводов с двумя внутренними зацеплениями и приведены этапы их ...*

*Ключевые слова: запорная арматура, планетарное зацепление, электропривод, трубопроводный транспорт, проектирование.*

Приводы запорной арматуры трубопроводного транспорта относятся к разряду тихоходных тяжело нагруженных приводов [1, 2]. Их особенность состоит в том, что при перекрытии трубопроводов требуется ...

$$K_{M_{\text{ср.}}} = \frac{1}{2} \frac{\sum_{i=1}^{N_{\text{расч}}} (M_{\Sigma})_i}{mg(D + D_B)}, \quad (5)$$

Таблица 1

*Исходные параметры ковочного молота  
с гидравлическим приводом*

№ п/п	Параметры	Значение
1	Эффективная энергия молота, Дж	5000
2	Частота ударов молота, ход./мин	50

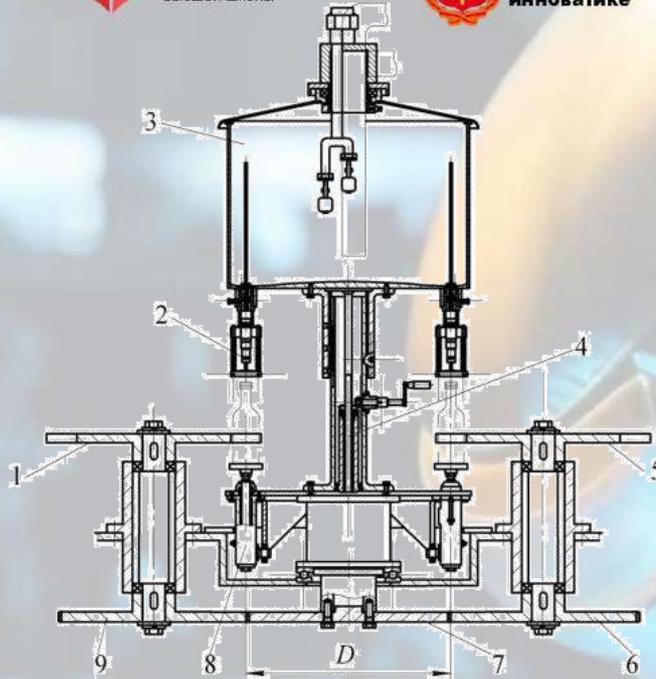


Рис. 1. Типовая компоновка роторной машины для розлива жидких продуктов (продольное сечение): 1, 5 – транспортные роторы; 2 – фасовочное устройство; 3 – расходный бак; 4 – технологический ротор; 6, 7, 9 – зубчатые колеса; 8 – подъемный столик

### Список литературы

1. Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья: анализ. обзор, апр. 2007 / РАН. Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. М.: ИМЭМО, 2007. 39 с.

Сидоров Петр Григорьевич, д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой, [sidorov@klax.tula.ru](mailto:sidorov@klax.tula.ru), Россия, Тула, Тульский государственный университет

Плясов Алексей Владимирович, канд. техн. наук, доц., [plasov@tula.net](mailto:plasov@tula.net), Россия, Тула, Тульский государственный университет

### POWER PLANETARY ELECTRIC DRIVES FOR LOCK BODIES OF PIPELINE TRANSPORT

Sidorov P.G., Pljasov A.V.

Advantages of use of planetary electric drives with two internal gearings are.  
Key words: lock armature, planetary gearing, the electric drive.

Sidorov Peter Grigorevich, doctor of technical sciences, professor, head of chair, [sidorov@klax.tula.ru](mailto:sidorov@klax.tula.ru), Russia, Tula, Tula State University,

Pljasov Alexey Vladimirovich, candidate of technical sciences, docent, [plasov@tula.net](mailto:plasov@tula.net), Russia, Tula, Tula State University

## ЗАЯВКА

на участие в XXIII Всемирной научно-технической конференции  
«Техника XXI глазами молодых ученых и специалистов»

№	Вопрос	Ответ
<b>1</b>	<b>Личные данные</b>	
	Фамилия, имя, отчество <i>полностью</i>	
	Полное наименование организации	
	Должность	
	Ученая степень/звание	
<b>2</b>	<b>Контактные данные</b>	
	Служебный адрес	
	Рабочий телефон, факс	
	Сотовый телефон	
	e-mail	
<b>3</b>	<b>Доклад</b>	
	Название доклада	
	Секция конференции	
	Авторы доклада	
	Планируется ли очное участие	
	Аннотация к докладу	