



ISSN 2410-700X  
№3/2021

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
**СИМВОЛ НАУКИ**

# МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ СИМВОЛ НАУКИ

ISSN 2410-700X

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникации под номером ПИ № ФС77-61596 от 30.04.2015

Размещение в Научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору №153-03/2015  
Размещение в "КиберЛенинке" по договору №32509-01  
Журнал размещен в международном каталоге периодических изданий Ulrich's Periodicals Directory.  
Все статьи индексируются системой Google Scholar.

Учредитель: Общество с ограниченной ответственностью «Омега сайнс»

Главный редактор:

Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук

#### Редакционный совет:

Абидова Гулмира Шухратовна, доктор технических наук (DSc)  
Агафонов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук  
Алдакушева Алла Брониславовна, кандидат экономических наук  
Алейникова Елена Владимировна, доктор государств. управления  
Алиев Закир Гусейн оглы, доктор философии аграрных наук  
Бабаян Анжела Владиславовна, доктор педагогических наук  
Баншева Зия Вагизовна, доктор филологических наук  
Байгузина Люзя Закиевна, кандидат экономических наук  
Булатова Айсылу Ильдаровна, кандидат социологических наук  
Бурак Леонид Чеславович, кандидат технических наук  
Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук  
Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук  
Вельчинская Елена Васильевна, доктор фармацевтических наук  
Виневская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук  
Габрус Андрей Александрович, кандидат экономических наук  
Галимова Гузалия Абкадировна, кандидат экономических наук  
Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук  
Гимранова Гузель Хамидулловна, кандидат экономических наук  
Григорьев Михаил Федосеевич, кандидат сельскохозяйственных наук  
Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук  
Гулнев Игбал Адилевич, кандидат экономических наук  
Датий Алексей Васильевич, доктор медицинских наук  
Долгов Дмитрий Иванович, кандидат экономических наук  
Ежкова Нина Сергеевна, доктор педагогических наук, доцент  
Екшикеев Тагер Кадырович, кандидат экономических наук  
Епхьева Марина Константиновна, кандидат педагогических наук  
Ефременко Евгений Сергеевич, кандидат медицинских наук  
Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук  
Зарипов Хусан Баходирович, доктор философии по экон. наукам  
Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук  
Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук  
Касимова Дилара Фаритовна, кандидат экономических наук  
Киракосян Сусана Арсеновна, кандидат юридических наук  
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, доктор ветеринарных наук  
Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук  
Кленина Елена Анатольевна, кандидат философских наук

Козлов Юрий Павлович, доктор биологических наук  
Колесников Александр Сергеевич, кандидат технических наук  
Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук  
Конопацкова Ольга Михайловна, доктор медицинских наук  
Куликова Татьяна Ивановна, кандидат психологических наук  
Курбанаева Лилия Хамматовна, кандидат экономических наук  
Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук  
Ларионов Максим Викторович, доктор биологических наук  
Мальшклина Елена Владимировна, кандидат исторических наук  
Маркова Надежда Григорьевна, доктор педагогических наук  
Мухамадеева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук  
Нурдавлитова Эльвира Фанизовна, кандидат экономических наук  
Норчаев Даврон Рустамович, доктор технических наук  
Нурдавлитова Эльвира Фанизовна, кандидат экономических наук  
Песков Аркадий Евгеньевич, кандидат политических наук  
Половения Сергей Иванович, кандидат технических наук  
Пономарева Лариса Николаевна, кандидат экономических наук  
Почивалов Александр Владимирович, доктор медицинских наук  
Прошин Иван Александрович, доктор технических наук  
Равшанов Махмуд, доктор филологических наук,  
Сафина Зия Закировна, кандидат экономических наук  
Симонович Надежда Николаевна, кандидат психологических наук  
Симонович Николай Евгеньевич, доктор психологических наук  
Сирик Марина Сергеевна, кандидат юридических наук  
Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук  
Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук  
Танаева Замфира Рафисовна, доктор педагогических наук  
Терзиев Венелин Кръстев, доктор экономических наук  
Чилдадзе Георгий Бидзинович, доктор экономических наук  
Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук  
Шляхов Станислав Михайлович, доктор физико-математических наук  
Шошин Сергей Владимирович, кандидат юридических наук  
Юрова Ксения Игоревна, кандидат исторических наук  
Юсупов Рахмьян Галимьянович, доктор исторических наук  
Янгиров Азат Вазирович, доктор экономических наук  
Яруллин Рауль Рафаэлович, доктор экономических наук

Верстка: Тюрина Н. Р.

Редактор/корректор: Киреева М.В.

Учредитель, издатель и редакция журнала «Символ науки»:  
450076, г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2 | +7 347 299 41 99  
<https://os-russia.com> | [mail@os-russia.com](mailto:mail@os-russia.com)

Подписано в печать 18.03.2021 г.  
Формат 60x90/8. | Усл. печ. л. 15.9. | Тираж 500.

Отпечатано в редакционно-издательском отделе ООО «Омега сайнс»

Цена свободная. Распространяется по подписке.

Все статьи проходят рецензирование.

Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей и за сам факт их публикации. Учредитель, издатель и редакция не несут ответственности перед авторами и/или третьими лицами и/или организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

При использовании и заимствовании материалов ссылка обязательна

## СОДЕРЖАНИЕ

## ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Отман Шериф А.** 7  
ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ НЕЛИНЕЙНЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ  
КЛАССИЧЕСКОГО ФОРМАЛИЗМА ЛАГРАНЖА

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Кутлимуродов У.М.** 14  
РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В РЕГИОНАХ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Антипушина Е.С.** 19  
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СЕРДЕЧНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

- Гарайшин С. В.** 21  
ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, УТИЛИЗАЦИЯ СТОЧНЫХ ВВОД

- Гончаров И.Н.** 24  
УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ  
ДИСЦИПЛИНАМ

- Ольхов Д. А.** 26  
АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ ПРИКЛАДНЫМ ПРОГРАММНЫМ ИНТЕРФЕЙСОМ  
МИКРОСЕРВИСОВ В ОБЛАЧНОЙ СРЕДЕ

- Попов Г.Г.** 32  
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ КОРМОУБОРОЧНОЙ ТЕХНИКИ

- Савельев А.П., Чугунов М.Н., Еналеева С.А., Салихов Р.Р.** 34  
АНАЛИЗ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПТИЧНИКА НА 200000 ГОЛОВ РЕСПУБЛИКИ  
МОРДОВИЯ НА ОСНОВЕ РАСЧЕТА ПОЖАРНОГО РИСКА

- Сазонова Е.А., Белобрыкин Н.Д.** 37  
ОБЗОР ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВИДЕОАНАЛИТИКИ

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

- Назаров А. М., Болтаев М.А.** 42  
СПОСОБЫ СУШКИ ПЛОДОВ ХУРМЫ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ СУШИЛЬНОМ  
ОБОРУДОВАНИИ

## ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Турганов Б.К., Ерманов А.Б., Абдукаримов Х.А.** 47  
ОБЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЕМЕСЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В  
РАННЕСРЕДНЕВЕКОВЫЕ ХОРЕЗМА



**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Список использованной литературы:**

1. Ксенофонов Б,С, Рожкова М, И. Обезвоживание и утилизация избыточного активного ила и осадков сточных вод. –М , 1987
2. Миронова, Е. А. Получение и использование биогаза из органических отходов очистных сооружений канализации Е.А.Миронова, А.М. Непогодин //Сборник материалов научно-практической конференции и выставки работ студентов, аспирантов и молодых ученых (Энерго- и ресурсосбережение)
3. Мальцев П.М. Технология броидильных производств. М, 1980,
4. Свалова М.В., Конова Е,А., Непогодин А,М. Математическое моделирование процесса перемешивания субстрата при анаэробном сбраживании в реакторе/М.В. Свалова, Е.А. Конова, А. М. Непогодин// Интеллектуальные системы в производстве: Изд-воИжГТУ, №1, 2015.С.15-18.

© Гарайшин С. В., 2021

УДК.531/534

**И.Н. Гончаров**

преподаватель

ГБПОУ КК «Крымский технический колледж»

г. Крымск, Краснодарский край, Россия

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО  
РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ****Аннотация**

Приведен фрагмент учебного пособия «Сборник для самостоятельного решения задач по техническим дисциплинам» для студентов технического колледжа

**Ключевые слова**

Технические дисциплины, колледж, пособие, задачник

Во многом благодаря пандемии министерство образования и государственный аппарат страны поняли, не факт, что приняли, но все, же оказалось, чтобы реформировать систему образования не нужно тратить годы и миллиарды, достаточно всего нескольких недель. В текущей ситуации в стране система СПО, так же как и другие, вынуждена быстро адаптироваться под новые реалии и как следствие переходить в режим лояльности, внедряя цифровые, VR и дистанционные технологии в процесс обучения теоретического и практического.

В период обострения коронавируса, особенно в нашей стране, как оказалось, основным стал вопрос быстрого и точного поиска информации в большом потоке, а также возможность применения знаний в практической деятельности, а порой и повседневной жизни. Поэтому, я как преподаватель-практик системы СПО, стремлюсь дать ребятам именно практическое применение теоретического материала. В данной статье приведен фрагмент пособия для самостоятельного решения задач по техническим дисциплинам для студентов ГБПОУ КК «Крымский технический колледж».

Основная цель пособия максимально кратко и четко изложить теоретические знания и показать на примерах, их использование в практической деятельности будущих техников-механиков. В нем собраны задачи по дисциплинам: ОП.03 Техническая механика; ОП.07 Технологическое оборудование; МДК.01.01 и МДК 01.02 Организация монтажных и ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. На мой взгляд, отработка практических навыков во многом зависит от методики проведения теоретического занятия, от способности педагога донести важность применения теории на практике,

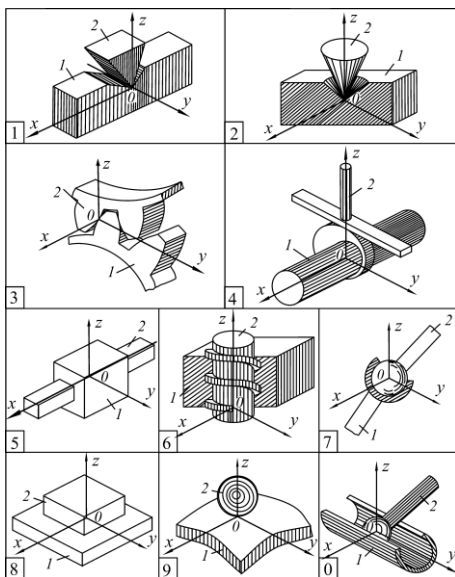
показать ценность и значимость для каждого студента.

Пособие состоит из 4 контрольных работ с выбором варианта и составлено таким образом, что материал изучается модульно, в каждой контрольной работе проведен подробный разбор задач, после чего даются задачи для самостоятельного решения.

Считаю, что ситуация в стране говорит о том, что на предприятие должны прийти специалисты, не только теоретики, но и практики, которые способны быстро адаптироваться в новых условиях, а колледж – это то место, где студенты осваивают и отрабатывают практические навыки на реальных производственных задачах, благодаря тесному сотрудничеству с социальными партнерами.

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

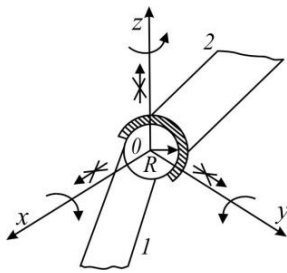
по дисциплине ОП.03 Техническая механика



**Задача 1.** Определить класс кинематической пары, образованной звеньями 1 и 2. Указать, какие из шести независимых движений (трех поступательных и трех вращательных) одного звена относительно другого невозможны в кинематической паре (рис. 1).

**Указания.** Для ответа на вопрос, к какому классу относится та или иная кинематическая пара, необходимо проделать следующее. Одно из звеньев, входящих в кинематическую пару, представить неподвижным. Связать с ним пространственную систему координат  $Oxyz$  и, ориентируясь по ней, проследить, какие движения другого звена пары невозможны из шести возможных поступательных и вращательных движений, которые оно имело бы возможность совершать, не входя в пару. Число этих невозможных движений  $S_{\Sigma}$  (как равное числу связей в паре) представит собой номер класса пары.

**Пример.** На рис. изображена низшая (сферическая) кинематическая пара.



Элементом этой пары на звене 1 является сферическая поверхность радиуса  $R$ , а на звене 2 – сферическая поверхность того же радиуса  $R$ , охватывающая сферическую поверхность на звене 1. Проведя через центр  $O$  сферы прямоугольную систему координат  $Oxyz$ , связанную со звеном 1, замечаем, что звено 2 не может перемещаться поступательно вдоль осей  $Ox$ ,  $Oy$ ,  $Oz$  ( $S_n = 3$ ), но может свободно вращаться вокруг этих же осей ( $S_e = 0$ ). Следовательно, эту кинематическую пару надо отнести к третьему классу (невозможны три из шести движений), т.е.

$$S_{\Sigma} = S_n + S_e = 3 + 0 = 3$$

Степень подвижности пары:

$$H = 6 - S_{\Sigma} = 6 - 3 = 3$$

т. е. эта кинематическая пара допускает три независимых движения.

#### Список использованной литературы:

1. Андреев, Г. Н. Теория механизмов и детали точных приборов / Г. Н. Андреев, Б. Н. Марков, Е. И. Педь – М.: Машиностроение, 2006.
2. Артоболевский, И. И. Сборник задач по теории механизмов и машин / И. И. Артоболевский, Б. В. Эдельштейн. – М.: Наука, 2013.





**OMEGA SCIENCE**  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР  
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



**СИМВОЛ НАУКИ**

# СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПУБЛИКАЦИИ

Данное свидетельство подтверждает, что

**ГОНЧАРОВ ИГОРЬ НИКОЛАЕВИЧ**

опубликовал (-а) статью на тему **«УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ»** в МЕЖДУНАРОДНОМ НАУЧНОМ ЖУРНАЛЕ «СИМВОЛ НАУКИ» (ISSN 2410-700X) в № 2021-3.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникации под номером ПИ № ФС77-61596 от 30.04.2015г.

Размещение журнала в Научной электронной библиотеке eLibrary.ru по договору 153-03/2015 от 19 марта 2015г. Размещение журнала в "КиберЛенинке" по договору №32509-01 от 11 августа 2015г.

Научный руководитель МЦИИ "Omega science"  
К.э.н., доцент



Сукиасян А.А.

