



Согласовано  
Проректор по УР  
Чыныбаев М.К.

  
«10» 12 2019г.

Согласовано  
Проректор по НР и  
ВС Султаналиева  
Р.М.

  
«10» 12 2019г.

Утверждаю  
Проректор по АХД  
Бекбоев А.Р.

  
«10» 12 2019г.

СПРАВКА  
РАПОРТ

  
1/20 В

Прошу Вашего разрешения на издание плановой работы «Введение в механику сплошной среды». Данное методическое пособие предназначена для магистрантов направления 650500 «Прикладная механика» в количестве 20 штук.

Автор: проф. Б.А. Рычков, доц. Ж.Ж. Доталиева

Предусмотренную планом издания по кафедре «Механика и промышленная инженерия» на 2019г. за счет средств КГТУ.

Зав. кафедрой «МПИ»  
к.ф.-м.н., доцент



Доталиева Ж.Ж.

Рекомендация РИО КГТУ

Рекомендована к публикации на портале КГТУ. Работа выполнена: М-З.Б.П.А.; ФАП - З.Б.П.А. Срок выполнения - декабрь. Все документы приложены. Справка «Механика» приложена - оригинал - номер - 65, 17 V.

Врио зав. РИО  





**АНТИПЛАГИАТ**  
ТВОРИТЕ СОБСТВЕННЫМ УМОМ

Кыргызский государственный  
технический университет им.  
И. Раззакова

## СПРАВКА

### о результатах проверки текстового документа на наличие заимствований

Проверка выполнена в системе  
Антиплагиат.ВУЗ

Автор работы	Рычков Б.А., Доталиева Ж.Ж.
Подразделение	КГТУ
Тип работы	Прочее
Название работы	Методичка Б.А. последняя проб (2)
Название файла	Методичка Б.А. последняя проб (2).pdf
Процент заимствования	34.06 %
Процент цитирования	0.77 %
Процент оригинальности	65.17 %
Дата проверки	06:58:36 04 декабря 2019г.
Модули поиска	Модуль выделения библиографических записей; Сводная коллекция ЭБС; Коллекция РГБ; Цитирование; Коллекция eLIBRARY.RU; Модуль поиска Интернет; Модуль поиска "КГТУ"; Модуль поиска перефразирований eLIBRARY.RU; Модуль поиска перефразирований Интернет; Модуль поиска общеупотребительных выражений; Кольцо вузов
Работу проверил	Букараева Венера Манасовна ФИО проверяющего
Дата подписи	04.12.19г  Подпись проверяющего

Чтобы убедиться  
в подлинности справки,  
используйте QR-код, который  
содержит ссылку на отчет.



Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование  
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.  
Предоставленная информация не подлежит использованию  
в коммерческих целях.

**Выписка**

из протокола № 4 от «20» 11 2019 г.

заседания УМК КГТИ

**Слушали:** д.ф.-м.н., проф. Б.А. Рычкова и к.ф.-м.н., доц. Ж.Ж. Доталиеву по представленному учебному пособию «Введение в механику сплошной среды» для магистрантов по направлению 650500 «Прикладная механика».

**Постановили:** Рекомендовать для опубликования учебное пособие «Введение в механику сплошной среды», предназначенное для магистрантов направления 650500 «Прикладная механика» авторов: д.ф.-м.н., проф. Рычкова Б.А. и к.ф.-м.н., доц. Доталиевой Ж.Ж.

Председатель УМК КГТИ



Медралиева Б.Н.

## ВЫПИСКА

из протокола заседания №3 кафедры «Механика и промышленная инженерия» Кыргызского государственного технического университета имени И. Раззакова от 9 октября 2019 года

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:** Зав. кафедрой, доц. Доталиева Ж.Ж.; профессора: Тургүмбаев Ж.Ж., Садиева А.Э., Рычков Б.А.; доценты: Цой У.А., Аскарбеков Р.Н., Кожошов Т.Т., Дюшекеев К.Д.; старшие преподаватели: Душенова М.А., Орозбаев А.А., Абдылдаев Т.Дж.; преподаватель Джолдошбаева М.Б.; лаборанты: Рахимова А.Р., Убайдилде А., Карыпбаева А.О.; зав. сек. Абылкайыров Т.Э.  
**Всего:** 16 чел.

**ПОВЕСТКА ДНЯ:** Разное.

**СЛУШАЛИ:** д.ф.-м.н., проф. Рычкова Б.А. и к.ф.-м.н., доц. Доталиеву Ж.Ж. об издании учебного пособия «Введение в механику сплошной среды», предназначенной для магистрантов направления 650500 «Прикладная механика». Авторами представленной методической разработки являются д.ф.-м.н., проф. Рычков Б.А. и к.ф.-м.н., доц. Доталиева Ж.Ж.

**ПОСТАНОВИЛИ:** Рекомендовать для публикации учебное пособие «Введение в механику сплошной среды», предназначенное для магистрантов направления 650500 «Прикладная механика» авторов: д.ф.-м.н., проф. Рычкова Б.А. и к.ф.-м.н., доц. Доталиевой Ж.Ж.

Зав. кафедрой «МиПИ»,  
к.ф.-м.н., доцент

Секретарь заседания



Ж.Ж. Доталиева

М.Б. Джолдошбаева

## Рецензия

на составленное Б.А. Рычковым и Ж.Ж. Доталиевой, учебное пособие  
«Введение в механику сплошной среды»

Пособие составлено в соответствии с учебной программой подготовки магистров по направлению «Прикладная механика».

Как это принято в теоретической механике, вместо реального тела (в любом его состоянии) вводится в рассмотрение поведение континуума, т.е. совокупность точек как часть трехмерного евклидова пространства в каждый момент времени. Показано, как это обстоятельство можно использовать, применяя векторное и тензорное исчисление. Для этого излагается, в первую очередь, теория напряженного и деформированного состояния тела как точки сплошной среды. Сформулированы такие понятия как скаляр, вектор и тензор. Продемонстрированы законы преобразования компонент вектора и тензора при повороте осей системы координат. Дается вывод уравнений равновесия тела под действием приложенных к нему сил.

Для анализа тензоров напряжений и деформаций рассмотрено построение известной диаграммы Мора в координатах «нормальное - касательное» напряжения на площадке с заданной к ней нормалью. Эти диаграммы широко используются при установлении пределов упругости и прочности твердых тел, находящихся в объемном напряженном состоянии.

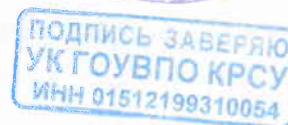
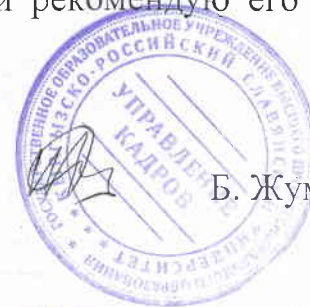
В соответствии с классическими учебниками рассмотрены также основные законы механики сплошной среды: сохранение массы, уравнение неразрывности, теорема об изменении количества движения, уравнения движения и равновесия, теорема об изменении момента количества движения, первый и второй законы термодинамики.

Таким образом, приведены достаточные сведения по механике сплошной среды, которые обычно используются для последующего изучения теории упругости, теории пластичности и ползучести, гидроаэромеханики и некоторых других специальных дисциплин.

На основании изложенного считаю данное учебное пособие полезным при использовании его в учебном процессе и рекомендую его к изданию типографским способом.

Профессор кафедры механики  
КРСУ им. Б.Н.Ельцина, д.т.н., профессор

Б. Жумабаев



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КУЛЬТУРЫ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.  
РАЗЗАКОВА

Кафедра «Механика и промышленная инженерия»

**ВВЕДЕНИЕ В МЕХАНИКУ СПЛОШНОЙ СРЕДЫ**

Методическое пособие для магистрантов  
направления 650500 – «Прикладная механика»

Бишкек 2019

**Рассмотрено:**  
На заседании кафедры  
«Механика и промышленная  
инженерия» Протокол №3 от  
09.10.2019г.

**Одобрено:**  
На заседании учебно-методической  
комиссии Кыргызско-Германского  
технического института  
Протокол № от

УДК 620.1(075)

Составители: *Рычков Б.А., Доталиева Ж.Ж.*

Введение в механику сплошной среды: Методическое пособие для магистрантов направления 650500 – Прикладная механика КГТУ им. И. Раззакова: Бишкек, 2019. -47 стр.

Методическое пособие содержит теории напряжений и деформаций. Рассмотрен физический смысл компонент деформаций, дано их выражение через вектор перемещения. Приведен анализ напряженного состояния в точке сплошной среды.

Пособие предназначено для студентов магистрантов направления 650500 - Прикладная механика кыргызско-германского технического института.

#### **Введение.**

Согласно молекулярно-кинетической теории вещество состоит из молекул, атомов и еще более мелких частиц. Многие его свойства являются средними (с усреднением