



ПРОФЕССОР СЕРГЕЙ МИХАЙЛОВИЧ АЙЗИКОВИЧ. К 75-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ

Аннотация. Статья посвящена научной, педагогической и научно-организационной деятельности доктора физико-математических наук, профессора Сергея Михайловича Айзиковича – известного специалиста в области механики деформируемого твёрдого тела. Представлены основные этапы его профессиональной биографии, охарактеризованы разработанные им методы решения контактных задач теории упругости для неоднородных сред, а также прикладные направления исследований. Отдельное внимание уделено альпинизму, который на протяжении многих лет остается важной частью жизни ученого и во многом отражает приущие ему качества – целеустремленность, ответственность и умение работать в команде.

Ключевые слова: С. М. Айзикович, механика деформируемого твёрдого тела, контактная механика, неоднородные среды, функционально-градиентные материалы, теория упругости, научная школа, альпинизм.



для цитирования: Профессор Сергей Михайлович Айзикович. К 75-летию со дня рождения // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. Серия: Механика предельного состояния. 2026. № 2(68). С. 7–31. DOI: 10.37972/chgpu.2026.68.2.004. EDN: USTFYO

Статья опубликована на условиях лицензии *Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)*.

PROFESSOR SERGEY MIKHAILOVICH AIZIKOVICH. TO THE 75TH ANNIVERSARY

Abstract. The paper is devoted to the scientific and pedagogical career of Sergey Mikhailovich Aizikovich, Doctor of Physical and Mathematical Sciences and Professor, a prominent specialist in the mechanics of solids. It outlines the key stages of his biography and examines in detail his major research areas and the problems he solved in the contact mechanics. Particular attention is paid to the combination of his prolific scientific work and his passionate commitment to mountaineering, a pursuit that left a distinct mark on both his personality and his professional life.

Keywords: S. M. Aizikovich, mechanics of solids, contact mechanics, non-homogeneous media, functionally graded materials, theory of elasticity, scientific school, mountaineering.



to cite this article: Professor Sergey Mikhailovich Aizikovich. To The 75th Anniversary // Vestn. Chuvash. Gos. Ped. Univ. im. I.Ya. Yakovleva Ser.: Mekh. Pred. Sost. 2026. No 2(68). p. 7–31. DOI: 10.37972/chgpu.2026.68.2.004

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

Путь в науку. Сергей Михайлович Айзикович родился 2 августа 1951 г. в Петропавловске-Камчатском в семье военно-морского офицера Михаила Фёдоровича Айзиковича. Его отец прошёл Великую Отечественную войну, командовал группой торпедных катеров, был награжден двумя орденами Красного Знамени и медалями. В 1945 г., во время войны с Японией, Михаила Фёдоровича перевели на остров Русский под Владивостоком. Позднее он продолжил службу в Петропавловске-Камчатском, а в 1956 г. был переведён в пос. Колосовка под Калининградом. В 1958 г. Михаил Фёдорович был демобилизован в связи с сокращением Вооружённых сил. Он был родом из Таганрога, однако не захотел возвращаться в родной город, где в сентябре 1941 г. погибла вся его семья. Вместе с тем он стремился поселиться ближе к родным местам, поэтому после демобилизации переехал с женой и детьми в г. Ростов-на-Дону.

Интерес Сергея Михайловича к математике сформировался еще в школьные годы. Большую роль сыграли обучение в математическом классе средней школы № 33, высокий уровень преподавания математики учителем Татьяной Михайловной Игнатьевой и занятия в математическом кружке под руководством студента механико-математического факультета Ростовского государственного университета Леонида Петровича Лебедева. Именно Л. П. Лебедев оказал решающее влияние на выбор будущей профессии.

В 1973 г. С. М. Айзикович окончил механико-математический факультет Ростовского государственного университета (РГУ). Дипломная работа «О разрешимости динамической задачи связанной термовязкоупругости», выполненная под руководством профессора И. И. Воровича, была рекомендована к публикации; ее результаты вышли в журнале «Известия Северо-Кавказского научного центра высшей школы. Естественные науки» в 1975 г.

После распределения в Научно-исследовательский институт механики и прикладной математики при РГУ в 1974 г. молодой исследователь приступил к решению прикладной задачи, поставленной заведующим отделом механики грунтов и горных пород Б. Н. Кузиным: требовалось рассчитать изгиб плиты на насыпном грунте, закрепленном с поверхности методом силикатизации. Работа над этой задачей привела к консультациям с профессором В. М. Александровым. Для продолжения исследований было необходимо свести исходную постановку к интегральному уравнению, применимому к общим законам непрерывной неоднородности. Успешное решение этой задачи при методической поддержке Л. П. Лебедева положило начало многолетнему научному сотрудничеству С. М. Айзиковича с В. М. Александровым, продолжавшимся до конца жизни последнего.

Формирование научного направления. В 1980 г. С. М. Айзикович защитил кандидатскую диссертацию по специальности 01.02.04 «Механика деформируемого твёрдого тела» на тему «Асимптотические методы решения контактных задач теории упругости для неоднородных по глубине полупространства и полуплоскости». Исследование выполнялось под руководством и

при консультационной поддержке профессора В. М. Александрова. Официальными оппонентами выступили доктор технических наук Г. Б. Колчин и кандидат физико-математических наук А. В. Белоконь, ведущей организацией — Институт механики Академии наук Армянской ССР.

Работа была связана с расчетом сооружений на химически закреплённых, насыпных и просадочных грунтах — задачей, особенно актуальной для регионов Северного Кавказа, Юга России и Средней Азии. В диссертации исследовались задачи теории упругости с использованием интегральных преобразований Фурье и Ханкеля. Первоначально применялся метод большого параметра, разработанный В. М. Александровым и Ю. А. Устиновым. В дальнейшем С. М. Айзикович предложил подход, применимый также при малых значениях параметра. Его развитие привело к созданию аналитического двустороннего асимптотического метода решения контактных задач. Для вычисления основных механических характеристик был реализован комплекс программ для ЭВМ БЭСМ-6.

В 2003 г. С. М. Айзикович защитил докторскую диссертацию «Контактные задачи теории упругости для неоднородных сред» по той же специальности. Работа была выполнена на кафедре теории упругости механико-математического факультета РГУ. Научными консультантами выступили В. М. Александров и А. В. Белоконь; официальными оппонентами — член-корреспондент РАН И. Г. Горячева, А. А. Ляпин и профессор М. Г. Селезнев. Ведущей организацией был Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова.

Докторская диссертация была посвящена разработке и обоснованию эффективных математических методов решения статических контактных задач теории упругости для неоднородных сред. В ней получил развитие метод модулирующих функций, предназначенный для построения трансформант ядер интегральных уравнений; метод был адаптирован к системам координат, отличным от декартовых. Для задачи о круговом штампе впервые было получено аналитическое выражение для осадки поверхности неоднородного полупространства. Ряд результатов многолетних исследований С. М. Айзиковича, впоследствии обобщённых в докторской диссертации, был использован при разработке способа определения модуля упругости материала, защищённого патентом Российской Федерации № 2002237.

Основные научные результаты. Главное направление исследований С. М. Айзиковича — механика контактных взаимодействий и механика разрушения неоднородных деформируемых тел. В круг его научных интересов входят интегральные уравнения математической физики, обратные задачи теории упругости, функционально-градиентные материалы, термоупругость, пьезоупругость и пороупругость.

К наиболее значимым научным результатам С. М. Айзиковича и его учеников относятся:

- Разработка аналитических и численно-аналитических методов решения контактных задач для упругих сред, свойства которых непрерывно или кусочно-непрерывно изменяются с глубиной. Созданный двусторонний асимптотический метод позволяет строить эффективные решения широкого класса интегральных уравнений.
- Создание математических моделей контактного взаимодействия тел с покрытиями сложной структуры. Исследовано влияние упругих свойств композиционных и функционально-градиентных покрытий на распределение контактных напряжений; изучены эффекты трения, износа, тепловыделения и присутствия смазочного слоя.
- Решение прикладных задач трибологии и прочности. Разработанные методы используются при моделировании напряжённого состояния в зоне контакта «колесо–рельс», анализе микроэлектронных систем и тонкопленочных элементов, а также оценке механических свойств биосовместимых покрытий и имплантатов.
- Развитие методов определения механических характеристик неоднородных материалов по данным индентирования. Под руководством С. М. Айзиковича созданы алгоритмы обратного анализа, позволяющие по результатам наноиндентирования восстанавливать изменение модуля упругости покрытия по глубине.

Результаты многолетних исследований были обобщены в коллективных монографиях и отдельных главах научных изданий. В 2001 г. С. М. Айзикович подготовил главы о двустороннем асимптотическом методе и статических контактных задачах для неоднородного по глубине основания в коллективной монографии «Механика контактных взаимодействий». В дальнейшем совместно с коллегами были изданы монографии «Контактные задачи теории упругости для неоднородных сред» (2006 г.) и «Аналитические решения смешанных осесимметричных задач для функционально-градиентных сред» (2011 г.). Эти труды систематизировали методы решения смешанных задач для функционально-градиентных и многослойных материалов сложной структуры.

Научная школа и проектная деятельность. Под научным руководством С. М. Айзиковича защищены шесть кандидатских диссертаций. С 2011 г. он возглавляет лабораторию функционально-градиентных и композиционных материалов Научно-образовательного центра «Материалы» Донского государственного технического университета. Лаборатория поддерживает научные связи с исследовательскими центрами России, Беларуси, Китая, Тайваня, США, Германии, Бельгии, Франции, Италии и других стран.

С. М. Айзикович выступал руководителем и ответственным исполнителем более 55 научных проектов, поддержанных международными и российскими фондами и программами, включая INTAS, РФФИ, РНФ, федеральные целевые программы и мегагранты Министерства образования и науки Российской Федерации. Среди наиболее значимых проектов:

- 2018–2022 гг. — мегагрант № 14.Z50.31.0046 «Биомеханика тканей полости рта и глазного яблока и оптимизированные биосовместимые материалы для имплантации»; заместитель руководителя проекта.
- 2011–2013 гг. — ФЦП № 11.519.11.3028 «Разработка математических моделей деформирования материалов в случае контактного взаимодействия, позволяющих создавать современные мягкие защитные покрытия сложной структуры повышенной износостойкости»; руководитель проекта.
- 2011–2013 гг. — ФЦП № 11.519.11.3015 «Разработка математических моделей деформирования материалов с покрытиями сложной структуры, учитывающих характерные особенности процесса деформирования вблизи поверхностей с высокими удельными силами трения»; руководитель проекта.
- 2009–2013 гг. — ФЦП № П1107 «Развитие методов решения новых неклассических задач механики контактных взаимодействий для функционально-градиентных материалов».
- 2011–2012 гг. — АВЦП № 2.1.2/5729 «Разработка методов исследования и контроля термомеханических свойств микро- и наноструктурных градиентных покрытий, соединений и материалов»; руководитель проекта.
- 2010–2011 гг. — ФЦП № 02.740.11.5193 «Исследование влияния механической, химической, структурной неоднородности и остаточных напряжений на развитие трещины в композиционном материале»; руководитель проекта.
- 1986–1988 гг. — проект с научно-производственным объединением «Союз» в области неразрушающего контроля; часть результатов была оформлена в виде авторского свидетельства.

С. М. Айзикович является экспертом Российской академии наук, РФФИ и РНФ, работал в экспертном совете Высшей аттестационной комиссии по математике и механике. Он также известен как постоянный рецензент ведущих международных журналов, среди которых *International Journal of Solids and Structures*, *ZAMM*, *Acta Mechanica* и *International Journal of Engineering Science*.

Научные заслуги Сергея Михайловича отмечены профессиональными наградами. В 2017 г. Национальный комитет Республики Казахстан по теоретической и прикладной механике наградил его памятной медалью имени академика Ж. С. Ержанова за вклад в развитие науки. В 2018 г. С. М. Айзикович был удостоен национальной премии «Профессор года». В декабре 2024 г. он стал лауреатом премии Российской академии наук и Национальной академии наук Беларуси в области технических наук за цикл работ «Функционально-градиентные микронные покрытия: получение и характеристика контактно-зондовыми методами».

Альпинизм как часть жизненного пути. Особое место в жизни С. М. Айзиковича занимает альпинизм, которым он начал заниматься в 1969 г.,

ещё будучи студентом. В 1970 г. прошёл подготовку и выполнил требования на значок «Альпинист СССР». В 1987–1991 гг. выступал на чемпионатах Вооруженных Сил СССР в составе команды СКА-15 и получил квалификацию инструктора по альпинизму второй категории.

В 1991 г. в качестве капитана команды Сергей Михайлович совершил восхождение на пик Энгельса по маршруту высшей, 6А категории сложности. Среди участников команды были Шановаз Шановазов и Константин Дорро, впоследствии ставшие известными альпинистами и мастерами спорта.

Альпинистский опыт С. М. Айзиковича включает более 15 восхождений на Эльбрус, восхождения на пик Ленина в 1989 г. и Хан-Тенгри в 1993 г., участие в восхождении на вулкан Сахама в Боливии в 2005 г., экспедицию в Непал в районе озера Тиличо и массива Аннапурна в 2013 г., а также восхождение на Ключевскую Сопку на Камчатке в 2018 г.

Известный российский альпинист, обладатель международной премии «Золотой ледоруб» Юрий Кошеленко называл С. М. Айзиковича своим первым лектором по теории альпинизма, подчеркивая его педагогическую роль. Опыт руководства командой, ответственность за участников и необходимость принимать решения в сложных условиях нашли отражение и в научно-организационной деятельности Сергея Михайловича.

Обобщая сказанное. Научная биография Сергея Михайловича Айзиковича представляет собой последовательное движение от решения конкретных прикладных задач к созданию общих математических методов механики контактных взаимодействий. Разработанные им подходы применимы к исследованию современных неоднородных, композиционных и функционально-градиентных материалов и востребованы в высокотехнологичных областях — от транспортной механики и микроэлектроники до биомеханики и материалов для имплантации.

Научные результаты, педагогическая работа, деятельность возглавляемой им лаборатории и активное участие в международном профессиональном сообществе подтверждают устойчивость и перспективность созданного им научного направления. Альпинистская биография Сергея Михайловича дополняет портрет ученого качествами, одинаково значимыми и в горах, и в науке: выдержкой, дисциплиной, готовностью принимать ответственность и способностью объединять людей для достижения сложной цели.

Друзья и коллеги поздравляют Сергея Михайловича Айзиковича с 75-летием и желают ему крепкого здоровья, новых научных и спортивных достижений, талантливых учеников и дальнейших успехов в многогранной деятельности на благо российской науки и образования.

СПИСОК ОСНОВНЫХ НАУЧНЫХ ТРУДОВ ПРОФЕССОРА С. М. АЙЗИКОВИЧА

Книги

2006

1. Айзикович С. М., Александров В. М., Белоконь А. В. и др. Контактные задачи теории упругости для неоднородных сред. М.: Физматлит, 2006. 240 с.

2009

2. Трубчик И. С., Айзикович С. М., Кренев Л. И. Смешанные задачи теории упругости для градиентных материалов. Ростов-на-Дону: Изд-во ДГТУ, 2009. 266 с.

2011

3. Айзикович С. М., Александров В. М., Васильев А. С. и др. Аналитические решения смешанных осесимметричных задач для функционально-градиентных сред. М.: Физматлит, 2011. 192 с.

2017

4. Айзикович С. М., Зеленцов В. Б., Садырин Е. В., Митрин Б. И. Использование сферического индентора и многоточечного метода анализа результатов наноиндентирования для экспериментального определения локальных механических характеристик поверхности: Практикум для студентов-магистрантов. Ростов-на-Дону: Изд-во ДГТУ, 2017. 28 с.
5. Айзикович С. М., Зеленцов В. Б., Садырин Е. В., Митрин Б. И. Экспериментальное определение локальных механических характеристик поверхности с помощью позиционного наноиндентирования: Практикум для студентов-магистрантов. Ростов-на-Дону: Изд-во ДГТУ, 2017. 30 с.

2019

6. Садырин Е. В., Свэйн М. В., Айзикович С. М., Соловьев А. Н. Пробоподготовка фронтального среза зуба человека для исследования локальных механических свойств эмали и дентина: Практикум для студентов-магистрантов. Ростов-на-Дону: Изд-во ДГТУ, 2019. 16 с.

2020

7. Садырин Е. В., Свэйн М. В., Айзикович С. М., Соловьев А. Н. Определение механических свойств. Калибровка шкалы плотности образца в рентгеновской компьютерной микротомографии: Практикум для студентов-магистрантов. Ростов-на-Дону: Изд-во ДГТУ, 2020. 25 с.

2023

8. Айзикович С. М., Садырин Е. В., Николаев А. Л. и др. Биомеханика тканей полости рта и глазного яблока и оптимизированные биосовместимые материалы для имплантации. Ростов-на-Дону: Изд-во ДГТУ, 2023. 115 с.

2024

9. Кароткиян Р. В., Садырин Е. В., Николаев А. Л. и др. Основы атомно-силовой микроскопии в биомеханических исследованиях: Практикум для студентов-магистрантов. Ростов-на-Дону: Изд-во ДГТУ, 2024. 24 с.

10. Садырин Е. В., Митрин Б. И., Николаев А. Л. и др. Калибровка площади области контакта индентора в биомеханических исследованиях твердых тканей зуба: Практикум для студентов-магистрантов. Ростов-на-Дону: Изд-во ДГТУ, 2024. 26 с.

Статьи

1975

1. Айзикович С. М. О разрешимости динамической задачи связанной термовязкоупругости // Известия Северо-Кавказского научного центра высшей школы. Серия Естественные науки. 1975. № 4. С. 3–7.

1978

2. Айзикович С. М. Сдвиг штампом упругого неоднородного полупространства специального вида // Известия Академии наук СССР. Механика твердого тела. 1978. № 5. С. 74–80.

1982

3. Айзикович С. М. Асимптотические решения контактных задач теории упругости для неоднородных по глубине сред // Прикладная математика и механика. 1982. Т. 46, № 1. С. 148–158.
4. Айзикович С. М., Александров В. М. О свойствах функций податливости, соответствующих слоистому и непрерывно-неоднородному полупространству // Доклады Академии наук СССР. Механика твердого тела. 1982. Т. 266, № 1. С. 40–43.

1984

5. Айзикович С. М., Александров В. М. Осесимметричная задача о вдавливании круглого штампа в упругое, неоднородное по глубине полупространство // Известия Академии наук СССР. Механика твердого тела. 1984. № 2. С. 73–82.

1985

6. Кузин Б. Н., Айзикович С. М. Взаимодействие круглого штампа с искусственным основанием из закрепленного химическим способом грунта // Известия СКНЦВШ. Технические науки. 1985. № 2. С. 87–89.

1986

7. Айзикович С. М., Александров В. М. Асимптотические решения контактных задач теории упругости для полупространства и полуплоскости неоднородных по глубине // Известия Академии наук Армянской ССР. 1986. Т. 39, № 3. С. 13–27.

1987

8. Александров В. М., Айзикович С. М. Распределение напряжений под ленточным фундаментом на неоднородном основании // Исследования по теории сооружений. М: Стройиздат. 1987. Т. 1987. С. 82–92.

1988

9. Айзикович С. М., Трубчик И. С. Асимптотические свойства приближенного решения одного класса парных интегральных уравнений // Прикладная математика и механика. 1988. Т. 52, № 5. С. 850–856.

1989

10. Айзикович С. М., Трубчик И. С. Об асимптотических свойствах приближенного решения одного класса парных интегральных уравнений // Доклады Академии наук СССР. Механика твердого тела. 1989. Т. 307, № 2. С. 316–320.

1990

11. Айзикович С. М. Асимптотическое решение одного класса парных уравнений // Прикладная математика и механика. 1990. Т. 54, № 5. С. 872–877.
12. Айзикович С. М. Асимптотическое решение одного класса парных уравнений при малых значениях параметра // Доклады Академии наук СССР. 1990. Т. 313, № 1. С. 48–52.

1991

13. Айзикович С. М. Асимптотическое решение одного класса парных уравнений при больших значениях параметра // Доклады Академии наук СССР. 1991. Т. 319, № 5. С. 1037–1041.
14. Айзикович С. М., Трубчик И. С., Шклярова Е. В. Внедрение штампа в неоднородную по глубине полосу // Известия РАН. Механика твердого тела. 1991. № 1. С. 61–71.

1992

15. Айзикович С. М., Трубчик И. С., Шклярова Е. В. Расчет круглой пластины, лежащей на неоднородном по глубине полупространстве // Известия РАН. Механика твердого тела. 1992. № 4. С. 163–171.

1993

16. Айзикович С. М., Трубчик И. С. Об определении формы осадки поверхности неоднородного по глубине полупространства при внедрении в него кругового штампа // Доклады Академии наук. 1993. Т. 332, № 6. С. 702–705.

1995

17. Айзикович С. М. Асимптотическое решение задачи о взаимодействии пластины с неоднородным по глубине основанием // Прикладная математика и механика. 1995. Т. 59, № 4. С. 688–697.
18. Айзикович С. М., Трубчик И. С. Об асимптотическом определении формы осадки поверхности неоднородного по глубине полупространства при внедрении в него кругового штампа // Известия РАН. Механика твердого тела. 1995. № 2. С. 58–63.

2000

19. Айзикович С. М., Кренев Л. И., Трубчик И. С. Асимптотическое решение задачи о внедрении сферического индентора в неоднородное по глубине полупространство // Известия РАН. Механика твердого тела. 2000. № 5. С. 107–117.

2002

20. Aizikovich S. M., Alexandrov V. M., Kalker J., et al. Analytical solution of the spherical indentation problem for a half-space with gradients with the depth elastic properties // International Journal of Solids and Structures. 2002. Vol. 39, no. 10. P. 2745–2772. DOI: 10.1016/S0020-7683(02)00124-5.

2003

21. Трубочик И. С., Айзикович С. М., Кренев Л. И. Математически обоснованное определение механических характеристик неоднородных покрытий методом индентирования // Трение и износ. 2003. Т. 24, № 2. С. 126–131.

2006

22. Трубочик И. С., Айзикович С. М. Метод сведения к парным интегральным уравнениям контактных задач для полубесконечных областей // Экологический вестник научных центров ЧЭС. 2006. № 1. С. 52–59.

2007

23. Aizikovich S. M., Krenev L. I., Trubchik I. S. Stresses at the interface between the functionally graded coating and the elastic half-space caused by spherical indentation // Key Engineering Materials. 2007. Vol. 345. P. 833–836.

2008

24. Айзикович С. М., Александров В. М., Трубочик И. С., Кренев Л. И. Внедрение сферического индентора в полупространство с функционально-градиентным упругим покрытием // Доклады академии наук. Механика. 2008. Т. 418, № 2. С. 188–192.
25. Айзикович С. М., Кренев Л. И., Трубочик И. С. Деформирование полупространства с градиентным упругим покрытием при действии произвольной осесимметрической нагрузки // Прикладная математика и механика. 2008. Т. 72, № 4. С. 644–651.

2009

26. Айзикович С. М., Александров В. М., Трубочик И. С., Кренев Л. И. Аналитическое решение задачи о дискообразной трещине в функционально-градиентном пространстве // Доклады Академии наук. Механика. 2009. Т. 424, № 2. С. 185–189.
27. Айзикович С. М., Игнатьева Т. В., Наседкин А. В. Конечно-элементное моделирование контактного взаимодействия для трибомеханической системы с градиентными упругими свойствами // Проблемы прочности и пластичности. 2009. № 71. С. 153–163.
28. Айзикович С. М., Кренев Л. И., Трубочик И. С. Контактные задачи для упругих оснований с функционально-градиентными покрытиями сложной структуры // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Математика. Механика. Информатика. 2009. Т. 9, № 4. С. 3–8.

2010

29. Aizikovich S. M., Vasiliev A. S., Seleznev N. M. Inverse analysis for evaluation of the shear modulus of inhomogeneous media by torsion experiments // International Journal of Engineering Science. 2010. Vol. 48. P. 936–942. DOI: 10.1016/j.ijengsci.2010.05.013.
30. Айзикович С. М., Калайда А. В., Кренев Л. И., Соболев Б. В. Экспериментальное и численно-аналитическое исследование взаимодействия штампа с неоднородным основанием // Известия Вузов. Северо-Кавказский регион. Технические науки. 2010. № 5. С. 59–62.

31. Айзикович С. М., Кренев Л. И., Соболев Б. В., Трубчик И. С. Равновесная дисковая трещина в неоднородной упругой среде // Прикладная математика и механика. 2010. Т. 74, № 2. С. 355–367.
32. Васильев А. С., Айзикович С. М. Математическое моделирование задачи о кручении жестким круглым штампом функционально-градиентного композитного материала // Экологический вестник научных центров ЧЭС. 2010. № 2. С. 33–41.
33. Погоцкая И. В., Айзикович С. М., Чижик С. А. Оценка упругих свойств покрытий нанометровой толщины методом статической силовой спектроскопии // Трение и износ. 2010. Т. 31, № 3. С. 254–259.
2011
34. Aizikovich S. M., Krenev L. I., Sevastianov I., et al. Evaluation of the elastic properties of a functionally-graded coating from the indentation measurements // ZAMM Z. Angew. Math. Mech. 2011. Vol. 91, no. 6. P. 493–515. DOI: 10.1002/zamm.201000179.
35. Айзикович С. М., Васильев А. С., Волков С. С. Аналитические решения осесимметричных контактных задач для слоя // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. 2011. № 4. С. 1948–1949.
36. Айзикович С. М., Васильев А. С., Кренев Л. И. и др. Контактные задачи для функционально-градиентных материалов сложной структуры // Механика композитных материалов. 2011. Т. 47, № 5. С. 765–776. DOI: 10.1007/s11029-011-9232-8.
37. Айзикович С. М., Кренев Л. И. Численно-аналитический метод решения осесимметричных несмешанных задач термоупругости для непрерывно-неоднородного по глубине полупространства // Вестник ДГТУ. 2011. Т. 11, № 6. С. 800–811.
38. Волков С. С., Айзикович С. М., Погоцкая И. В., Андреева З. В. Об одном эффективном методе решения осесимметричной контактной задачи для мягкого функционально-градиентного слоя, лежащего на жестком упругом основании // Материалы, технологии, инструменты. 2011. Т. 16, № 3. С. 10–16.
2012
39. Vasiliev A. S., Sevastianov I. B., Aizikovich S. M., Jeng Y.-R. Torsion of a punch attached to transversely-isotropic half-space with functionally graded coating // International Journal of Engineering Science. 2012. Vol. 61. P. 24–35. DOI: 10.1016/j.ijengsci.2012.06.006.
40. Волков С. С., Айзикович С. М., Погоцкая И. В. Аналитическое решение осесимметричной контактной задачи о вдавливании штампа в мягкий слой // Экологический вестник научных центров ЧЭС. 2012. № 2. С. 19–26.
2013
41. Volkov S. S., Aizikovich S. M., Wang Y.-S., Fedotov I. Analytical solution of axisymmetric contact problem about indentation of a circular indenter into a soft functionally graded elastic layer // Acta Mechanica Sinica. 2013. Vol. 29, no. 2. P. 196–201. DOI: 10.1007/s10409-013-0022-5.
42. Айзикович С. М., Васильев А. С. Двухсторонний асимптотический метод решения интегрального уравнения контактной задачи о кручении неоднородного

- по глубине упругого полупространства // Прикладная математика и механика. 2013. Т. 77, № 1. С. 129–137.
43. Кренев Л. И., Айзикович С. М., Митрин Б. И. Определение изменения формы поверхности непрерывно-неоднородного термоупругого полупространства при локальном нагреве // Вестник ДГТУ. 2013. № 3. С. 5–15.
- 2014
44. Alexandrov S. E., Wang Y.-C., Aizikovich S. M. Effect of temperature-dependent mechanical properties on plastic collapse of thin discs // Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering Science. 2014. Vol. 228, no. 14. P. 2483–2487. DOI: 10.1177/0954406213519757.
45. Vasiliev A. S., Volkov S. S., Aizikovich S. M., Jeng Y.-R. Axisymmetric contact problems of the theory of elasticity for inhomogeneous layers // ZAMM Z. Angew. Math. Mech. 2014. Vol. 94, no. 9. P. 705–712. DOI: 10.1002/zamm.201300067.
46. Айзикович С. М., Волков С. С., Мелконян А. В. Осесимметричный изгиб круглой многослойной пластины на упругом основании сложной структуры // Вестник ДГТУ. 2014. Т. 14, № 2. С. 5–14. DOI: 10.12737/4547.
47. Каленова Н. В., Новожилова О. В., Садырин Е. В., Айзикович С. М. Коэффициент интенсивности скорости деформации при обжати пластического слоя на жесткой оправке // Экологический вестник научных центров Черноморского экономического сотрудничества. 2014. № 3. С. 24–30.
48. Кренев Л. И., Айзикович С. М., Митрин Б. И. Внедрение кругового штампа при заданной постоянной температуре на плоской подошве штампа в непрерывно неоднородное термоупругое полупространство // Вестник ДГТУ. 2014. Т. 14, 1(76). С. 34–44. DOI: 10.12737/3502.
- 2015
49. Aizikovich S. M., Galybin A. N., Krenov L. I. Semi-analytical solution for mode I penny-shaped crack in a soft inhomogeneous layer // International Journal of Solids and Structures. 2015. Vol. 53. P. 129–137. DOI: 10.1016/j.ijsolstr.2014.10.010.
50. Krenov L. I., Aizikovich S. M., Tokovyy Y. V., Wang Y.-C. Axisymmetric problem on indentation of a hot circular punch into an arbitrarily nonhomogeneous half-space // International Journal of Solids and Structures. 2015. Vol. 59. P. 18–28. DOI: 10.1016/j.ijsolstr.2014.12.017.
51. Ma J., Ke L. L., Wang Y.-S., Aizikovich S. M. Thermal contact of magneto-electro-elastic materials subjected to a conducting flat punch // Journal of Strain Analysis for Engineering Design. 2015. Vol. 50, no. 7. P. 513–527. DOI: 10.1177/0309324715591939.
52. Zelentsov V. B., Mitrin B. I., Aizikovich S. M., Ke L. L. Instability of solution of the dynamic sliding frictional contact problem of coupled thermoelasticity // Materials Physics and Mechanics. 2015. Vol. 23, no. 1. P. 14–19.
53. Айзикович С. М., Васильев А. С., Волков С. С. Осесимметричная контактная задача о вдавливании конического штампа в полупространство с неоднородным по глубине покрытием // Прикладная математика и механика. 2015. Т. 79, № 5. С. 710–716.
54. Айзикович С. М., Волков С. С., Васильев А. С. Напряженное состояние упругого полупространства с мягким функционально-градиентным покрытием при

- внедрении штампа с плоским основанием // Проблемы прочности и пластичности. 2015. Т. 77, № 2. С. 124–131.
55. Зеленцов В. Б., Митрин Б. И., Айзикович С. М., Ке Л. Л. Неустойчивость скользящего термофрикционного контакта жесткого тела с упругим покрытием, содержащим пьезокерамическую прослойку // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: естественные науки. 2015. № 4. С. 56–62. DOI: 10.18522/0321-3005-2015-4-56-62.
 56. Садырин Е. В., Митрин Б. И., Кренев Л. И., Айзикович С. М. Исследование механических и микрогеометрических характеристик покрытия TiN на подложке из стали 40X, нанесенного методом ионно-плазменного напыления // Вестник ДГТУ. 2015. Т. 15, 4(83). С. 37–45.
- 2016
57. Aizikovich S. M., Mitrin B. I., Seleznev N. M., et al. Influence of a soft FGM interlayer on contact stresses under a beam on an elastic foundation // Structural Engineering and Mechanics. 2016. Vol. 58, no. 4. P. 613–625. DOI: 10.12989/sem.2016.58.4.613.
 58. Aizikovich S. M., Volkov S. S., Litvinenko A. N., et al. Axisymmetric bending of a circular plate with stiff edge on a soft FGM layer // Structural Engineering and Mechanics. 2016. Vol. 59, no. 2. P. 227–241. DOI: 10.12989/sem.2016.59.2.227.
 59. Krenov L. I., Tokovyy Y. V., Aizikovich S. M., et al. A numerical-analytical solution to the mixed boundary-value problem of the heat-conduction theory for arbitrarily inhomogeneous coatings // International Journal of Thermal Sciences. 2016. Vol. 107. P. 56–65. DOI: 10.1016/j.ijthermalsci.2016.03.023.
 60. Kudish I. I., Volkov S. S., Vasiliev A. S., Aizikovich S. M. Some Criteria for Coating Effectiveness in Heavily Loaded Line EHL Contacts. Part 1. Dry Contacts // Journal of Tribology-Transactions of the ASME. 2016. Vol. 138, no. 2. P. 1–10. DOI: 10.1115/1.4030956.
 61. Kudish I. I., Volkov S. S., Vasiliev A. S., Aizikovich S. M. Some Criteria for Coating Effectiveness in Heavily Loaded Line EHL Contacts. Part 2. Lubricated Contacts // Journal of Tribology-Transactions of the ASME. 2016. Vol. 138, no. 2. P. 1–11. DOI: 10.1115/1.4030958.
 62. Sadyrin E. V., Mitrin B. I., Aizikovich S. M., Zubar T. I. Effect of temperature on the mechanical properties of multi-component Al-Mg-Si alloys during nanoindentation test // Materials Physics and Mechanics. 2016. Vol. 28. P. 6–10.
 63. Vasiliev A. S., Swain M. V., Aizikovich S. M., Sadyrin E. V. Torsion of a circular punch attached to an elastic half-space with a coating with periodically depth-varying elastic properties // Archive of Applied Mechanics. 2016. Vol. 86, no. 7. P. 1247–1254. DOI: 10.1007/s00419-015-1089-1.
 64. Vasiliev A. S., Volkov S. S., Aizikovich S. M. Indentation of an axisymmetric punch into an elastic transversely-isotropic half-space with functionally graded transversely-isotropic coating // Materials Physics and Mechanics. 2016. Vol. 28. P. 11–15.
 65. Vasiliev A. S., Volkov S. S., Aizikovich S. M. Normal point force and point electric charge in a piezoelectric transversely isotropic functionally graded half-space //

- Acta Mechanica. 2016. Vol. 227, no. 1. P. 263–273. DOI: 10.1007/s00707-015-1414-3.
66. Айзикович С. М., Ерофеев В. И., Леонтьева А. В. Дисперсионные характеристики плоских продольных упругих волн, распространяющихся в пористой жидконасыщенной среде с полостями // Вестник ПНИПУ. Механика. 2016. № 4. С. 175–186.
67. Белов А. А., Айзикович С. М. Гранично-элементное решение трехмерных краевых задач теории пороупругости на основе шаговой схемы Радо // Проблемы прочности и пластичности. 2016. Т. 78, № 1. С. 70–80.
68. Волков С. С., Васильев А. С., Айзикович С. М. и др. Напряженно-деформированное состояние упругого мягкого функционально-градиентного покрытия при внедрении сферического индентора // Вестник ПНИПУ. Механика. 2016. № 4. С. 20–34. DOI: 10.15593/perm.mech/2016.4.02.
69. Зеленцов В. Б., Митрин Б. И., Айзикович С. М. Динамическая и квазистатическая неустойчивость скользящего термофрикционного контакта // Трение и износ. 2016. Т. 37, № 3. С. 280–289.
70. Зеленцов В. Б., Митрин Б. И., Айзикович С. М. Неустойчивость скользящего термофрикционного контакта с покрытием на упругой подложке при наличии трения и разогрева от трения // Вестник ДГТУ. 2016. 4(87). С. 5–16. DOI: 10.12737/22148.
- 2017
71. Igumnov L. A., Litvinchuk S., Petrov A. N., Aizikovich S. M. Simulation of a compressional slow wave in partially saturated poroelastic 1-D column // Materials Physics and Mechanics. 2017. Vol. 31. P. 9–11.
72. Kudish I. I., Volkov S. S., Vasiliev A. S., Aizikovich S. M. Effectiveness of coatings with constant, linearly, and exponentially varying elastic parameters in heavily loaded line elastohydrodynamically lubricated contacts // Journal of Tribology. 2017. Vol. 139, no. 2. DOI: 10.1115/1.4033360.
73. Petrov A. N., Aizikovich S. M., Igumnov L. A. Modeling of wave propagation in the unsaturated soils using Boundary element method // Key Engineering Materials. 2017. Vol. 743. P. 158–161. DOI: 10.4028/www.scientific.net/KEM.743.158.
74. Vasiliev A. S., Volkov S. S., Aizikovich S. M., Mitrin B. I. Plane contact problem on indentation of a flat punch into a transversely-isotropic half-plane with functionally graded transversely-isotropic coating // Zeitschrift fur Angewandte Mathematik und Physik (ZAMP). 2017. Vol. 68, no. 4. P. 1–18. DOI: 10.1007/s00033-016-0746-8.
75. Vasiliev A. S., Volkov S. S., Belov A. A., et al. Indentation of a hard transversely isotropic functionally graded coating by a conical indenter // International Journal of Engineering Science. 2017. Vol. 112. P. 63–75. DOI: 10.1016/j.ijengsci.2016.12.002.
76. Zelentsov V. B., Mitrin B. I., Lubyagin I. A., Aizikovich S. M. Mathematical modelling of thermoelastic behavior of a coating taking into account frictional heating and wear // Computational Mathematics and Information Technologies. 2017. No. 1. P. 36–53.
77. Айзикович С. М., Волков С. С., Митрин Б. И. Решение одного класса парных интегральных уравнений с правой частью в виде ряда Фурье и его приложение

к решению контактных задач для неоднородных сред // Прикладная математика и механика. 2017. Т. 81, № 6. С. 708–716.

78. Айзикович С. М., Ерофеев В. И., Леонтьева А. В. Нелинейные плоские локализованные волны в пористой жидконасыщенной среде с полостями // Инженерно-физический журнал. 2017. Т. 90, № 6. С. 1441–1450.
79. Зеленцов В. Б., Митрин Б. И., Сукиязов А. Г., Айзикович С. М. Индикация термоупругой неустойчивости скользящего контакта с помощью заглубленной пьезокерамической прослойки // Вестник ПНИПУ. Механика. 2017. № 1. С. 63–84.

2018

80. Aizikovich S. M., Erofeev V. I., Leonteva A. V. Plane longitudinal waves in a liquid saturated porous geometrically nonlinear medium // Material Physics and Mechanics. 2018. Vol. 35, no. 1. P. 10–15. DOI: 10.18720/MPM.3512018_2.
81. Kostina A. A., Plekhov O. A., Aizikovich S. M. Numerical simulation of a heat generation in a layered material during ultrasonic wave propagation // Frattura ed Integrita Strutturale. 2018. Vol. 12, no. 46.
82. Kudish I. I., Volkov S. S., Vasiliev A. S., Aizikovich S. M. Lubricated Point Heavily Loaded Contacts of Functionally Graded Materials. Part 1. Dry Contacts // Mathematics and Mechanics of Solids. 2018. Vol. 23, no. 7. P. 1061–1080. DOI: 10.1177/1081286517704689.
83. Kudish I. I., Volkov S. S., Vasiliev A. S., Aizikovich S. M. Lubricated Point Heavily Loaded Contacts of Functionally Graded Materials. Part 2. Lubricated Contacts // Mathematics and Mechanics of Solids. 2018. Vol. 23, no. 7. P. 1081–1103. DOI: 10.1177/1081286517704690.
84. Vasiliev A. S., Volkov S. S., Aizikovich S. M. Approximated analytical solution of contact problem on indentation of elastic half-space with coating reinforced with inhomogeneous interlayer // Materials Physics and Mechanics. 2018. Vol. 35. P. 175–180. DOI: 10.18720/MPM.3512018_20.
85. Vasiliev A. S., Volkov S. S., Aizikovich S. M., Litvinenko A. N. Indentation of an elastic half-space reinforced with a functionally graded interlayer by a conical punch // Materials Physics and Mechanics. 2018. Vol. 40. P. 254–260. DOI: 10.18720/MPM.4022018_14.
86. Zelentsov V. B., Mitrin B. I., Aizikovich S. M., et al. Monitoring of sliding contact with wear by means of piezoelectric interlayer parameters // Materials Physics and Mechanics. 2018. Vol. 40. P. 261–273. DOI: 10.18720/MPM.4022018_15.
87. Васильев А. С., Волков С. С., Айзикович С. М. Приближенное аналитическое решение задачи о вдавливании проводящего штампа в электроупругое полупространство с неоднородным покрытием // Доклады Академии Наук. Механика. 2018. Т. 478, № 1. С. 34–39.
88. Васильев А. С., Садырин Е. В., Митрин Б. И. и др. Моделирование эксперимента по наноиндентированию покрытий ZrN на кремниевой и медной подложках индентором Берковича // Станки и инструмент (СТИН). 2018. № 3. С. 34–36.

2019

89. Galybin A. N., Aizikovich S. M. 3D Cauchy Problem for an Elastic Layer: Interfacial Cracks Detection // WIT Transactions on Engineering Sciences. 2019.

- Vol. 126. P. 281–291. DOI: 10.2495/BE420251. Boundary Elements and other Mesh Reduction Methods XLII.
90. Kostina A. A., Plekhov O. A., Aizikovich S. M. Numerical simulation of subsurface defect identification by pulsed thermography and improvement of this technique for noisy data // *Frattura ed Integrità Strutturale*. 2019. Vol. 13, no. 50. P. 667–683. DOI: 10.3221/IGF-ESIS.50.57.
91. Volkov S. S., Vasiliev A. S., Aizikovich S. M., Mitrin B. I. Axisymmetric indentation of an electroelastic piezoelectric half-space with functionally graded piezoelectric coating by a circular punch // *Acta Mechanica*. 2019. Vol. 230, no. 4. P. 1289–1302. DOI: 10.1007/s00707-017-2026-x.
92. Zarandi S. B., Lai H.-W., Wang Y.-C., Aizikovich S. M. Residual stress analysis of an orthotropic composite cylinder under thermal loading and unloading // *Symmetry*. 2019. Vol. 11, no. 3. DOI: 10.3390/sym11030320.
93. Zarandi S. B., Lai H.-W., Wang Y.-C., Aizikovich S. M. Residual stress in an elastoplastic annular disc interacting with an elastic inclusion // *Coupled Systems Mechanics*. 2019. Vol. 8, no. 3. P. 273–287. DOI: 10.12989/csm.2019.8.3.273. 2020
94. Kudish I. I., Pashkovski E., Volkov S. S., et al. Heavily loaded line EHL contacts with thin adsorbed soft layers // *Mathematics and Mechanics of Solid*. 2020. Vol. 25. DOI: 10.1177/1081286519898878.
95. Kuznetsova T. A., Lapitskaya V. A., Khabarava A., et al. Effect of metallic or non-metallic element addition on surface topography and mechanical properties of CrN coatings // *Nanomaterials*. 2020. Vol. 10, no. 10122361. DOI: 10.3390/nano10122361.
96. Sadyrin E. V., Swain M. V., Mitrin B. I., et al. Characterization of enamel and dentine about a white spot lesion: Mechanical properties, mineral density, microstructure and molecular composition // *Nanomaterials*. 2020. Vol. 10, no. 9. DOI: 10.3390/nano10091889.
97. Vasiliev A. S., Volkov S. S., Sadyrin E. V., Aizikovich S. M. Simplified Analytical Solution of the Contact Problem on Indentation of a Coated Half-Space by a Conical Punch // *Mathematics*. 2020. Vol. 8, no. 6. DOI: 10.3390/math8060983.
98. Васильев А. С., Волков С. С., Садырин Е. В. и др. Упрощенное аналитическое решение контактной задачи о вдавливании конического штампа в полупространство с покрытием // *Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Естественные науки*. 2020. № 2. С. 29–37. DOI: 10.18522/1026-2237-2020-2-29-37.
99. Кузнецова Т. А., Лапицкая В. А., Чижик С. А. и др. Оценка однородности механических свойств покрытия AlCrN триботехнического назначения с применением зондовых методов // *Поверхность рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования*. 2020. № 10. С. 46–54. DOI: 10.31857/S1028096020100118.
100. Лапицкая В. А., Кузнецова Т. А., Чижик С. А. и др. Износ тонких покрытий различной твердости зондовыми методами // *Поверхность рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования*. 2020. № 6. С. 61–67. DOI: 10.31857/S1028096020060126.

2021

101. Gilewicz A., Kuznetsova T., Aizikovich S., et al. Comparative Investigations of AlCrN Coatings Formed by Cathodic Arc Evaporation under Different Nitrogen Pressure or Arc Current // *Materials*. 2021. Vol. 14. DOI: 10.3390/ma14020304.
102. Kudish I. I., Volkov S. S., Vasiliev A. S., Aizikovich S. S. Characterization of the behavior of different contacts with double coating // *Mathematics and Mechanics of Complex Systems*. 2021. Vol. 9, no. 2. P. 179–202. DOI: 10.2140/memocs.2021.9.179.
103. Kuprin A. S., Gilewicz A., Kuznetsova T. A., et al. Structure and Properties of ZrON Coatings Synthesized by Cathodic Arc Evaporation // *Materials*. 2021. Vol. 14. DOI: 10.3390/ma14061483.
104. Kuznetsova T., Lapitskaya V., Solovjov J., et al. Properties of CrSi₂ Layers Obtained by Rapid Heat Treatment of Cr Film on Silicon // *Nanomaterials*. 2021. Vol. 11, no. 7. DOI: 10.3390/nano11071734.
105. Lapitskaya V. A., Kuznetsova T. A., Khudoley A. L., et al. Influence of polishing technique on crack resistance of quartz plates // *International Journal of Fracture*. 2021. P. 1–17. DOI: 10.1007/s10704-021-00564-5.
106. Liu T.-J., Yang F., Yu H., Aizikovich S. M. Axisymmetric adhesive contact problem for functionally graded materials coating based on the linear multi-layered model // *Mechanics Based Design of Structures and Machines*. 2021. Vol. 46, no. 1. P. 41–58. DOI: 10.1080/15397734.2019.1666721.
107. Melnikova G., Kuznetsova T., Lapitskaya V., et al. Nanomechanical and nanotribological properties of nanostructured coatings of tantalum and its compounds on steel substrates // *Nanomaterials*. 2021. Vol. 11, no. 2407. P. 1–17. DOI: 10.3390/nano110924079.
108. Su J., Song H.-X., Ke L.-L., Aizikovich S. M. The size-dependent elastohydrodynamic lubrication contact of a coated half-plane with non-Newtonian fluid // *Applied Mathematics and Mechanics*. 2021. Vol. 42, no. 7. P. 915–930. DOI: 10.1007/s10483-021-2744-7.
109. Зеленцов В. Б., Загребнева А. Д., Лапина П. А., Айзикович С. М. Ванг Юн-Че Относительный объем пор при индентировании пористых материалов // *Проблемы прочности и пластичности*. 2021. Т. 83, № 4. С. 462–470. DOI: 10.32326/1814-9146-2021-83-4-462-470.

2022

110. Kudish I. I., Volkov S. S., Aizikovich S. M., Ke L. One simple case of lubricated line contact for double-layered elastic solids // *Problems of Strength and Plasticity*. 2022. Vol. 84, no. 1. P. 15–24. DOI: 10.32326/1814-9146-2022-84-1-15-24.
111. Lapitskaya V. A., Kuznetsova T. A., Khabarava A. V., et al. The use of AFM in assessing the crack resistance of silicon wafers of various orientations // *Engineering Fracture Mechanics*. 2022. Vol. 259. DOI: 10.1016/j.engfracmech.2021.107926.
112. Sadyrin E., Lapitskaya V., Kuznetsova T., et al. Nanoindentation and atomic force microscopy derived mechanical and microgeometrical properties of tooth root cementum // *Micro*. 2022. Vol. 2, no. 4. P. 575–588. DOI: 10.3390/micro2040038.
113. Волков С. С., Васильев А. С., Айзикович С. М. Смещения поверхности пьезоэлектрического полупространства с функционально-градиентным покрытием

- и круговым электродом на поверхности // Вычислительная механика сплошных сред. 2022. Т. 15, № 1. С. 45–55. DOI: 10.7242/1999-6691/2022.15.1.4.
114. Садырин Е. В., Ёгина Д. В., Васильев А. С., Айзикович С. М. Оценка влияния кариеса в стадии белого пятна на механические свойства эмали и дентина зуба человека // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия : Математика. Механика. Информатика. 2022. Т. 22, № 3. С. 346–359. DOI: 10.18500/1816-9791-2022-22-3-346-359.
115. Садырин Е. В., Ёгина Д. В., Волков С. С., Айзикович С. М. Оценка плотности и микрогеометрических характеристик пломб из стеклоиономерного цемента и композитного материала: биомеханическое ex vivo исследование // Российский журнал биомеханики. 2022. Т. 26. С. 67–73. DOI: 10.15593/RZhBiomeh/2022.2.06.

2023

116. Kuznetsova T., Lapitskaya V., Khabarava A., et al. Features of wear of DLC-Si coating under microcontact conditions during the formation of secondary structures // Composite Structures. 2023. Vol. 316. DOI: 10.1016/j.compstruct.2023.117039.
117. Vasiliev A. S., Volkov S. S., Aizikovich S. M. Hot indentation of a FGM-coated thermoelastic half-space by a conical punch: Approximated analytical solution of the contact problem // Composite Structures. 2023. Vol. 309. DOI: 10.1016/j.compstruct.2022.116612.

2024

118. Kuznetsova T., Lapitskaya V., Chizhik S., et al. Evaluation of morphology, physical and mechanical properties of hyaluronic acid matrices of various molecular weights by atomic force microscopy // Journal of Molecular Liquids. 2024. Vol. 412. DOI: 10.1016/j.molliq.2024.125833.
119. Lapitskaya V., Nikolaev A., Khabarava A., et al. The influence of nitrogen flow on the stoichiometric composition, structure, mechanical, and microtribological properties of TiN coatings // Materials. 2024. Vol. 17, no. 1. DOI: 10.3390/ma17010120.
120. Vasiliev A. S., Volkov S. S., Nikolaev A. L., Aizikovich S. M. Indentation of a piezoelectric FGM-coated half-space by a conical conductive punch: approximated analytical solution // International Journal of Engineering Science. 2024. Vol. 205. DOI: 10.1016/j.ijengsci.2024.10416.
121. Панфилов И. А., Айзикович С. М., Васильев А. С. Анализ упругих и упруго-пластических моделей при интерпретации результатов наноиндентирования // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Математика. Механика. Информатика. 2024. Т. 24, № 2. С. 245–253. DOI: 10.18500/1816-9791-2024-24-2-245-253.

2025

122. Lapitskaya V., Nikolaev A., Khabarava A., et al. Microstructure and properties of thin AlN coatings with different stoichiometric compositions // Materials Research Bulletin. 2025. Vol. 187. DOI: 10.1016/j.materresbull.2025.113380.
123. Lapitskaya V. A., Nikolaev A. L., Khabarava A. V., et al. Effect of temperature and deposition power on microstructure and properties of magnetron sputtered

- thin AlN coatings // Journal of Advanced Dielectrics. 2025. Vol. 15, no. 4. DOI: 10.1142/S2010135X25400041.
124. Panfilov I., Vilkovskiy I., Sadyrin E., et al. Stress-Strain State Investigation and Ultimate Load on Femoral Implants Based on S-Type Ti6Al4V Titanium Alloy // Journal of Functional Biomaterials. 2025. Vol. 16, no. 5. DOI: 10.3390/jfb16050187.
 125. Еремеева И. А., Айзикович С. М. Об антиплоских волнах, локализованных в окрестности поверхности раздела двух упругих полупространств, в рамках динамики решетки // Прикладная математика и механика. 2025. Т. 89, № 6. С. 1004–1010. DOI: 10.7868/S3034575825060082.
- 2026
126. Айзикович С. М., Еремеев В. А. Об условиях эллиптичности в градиентной теории пороупругости при конечных деформациях // Проблемы прочности и пластичности. 2026. Т. 88, № 1. С. 78–85. DOI: 10.32326/1814-9146-2026-88-1-78-85.

Статьи в сборниках и трудах конференций

1979

1. Айзикович С. М. Кручение круглым штампом неоднородного полупространства // Расчет оболочек и пластин / под ред. Л. Г. Ковалева. Ростов-на-Дону: РИСИ, 1979. С. 156–169.

1983

2. Айзикович С. М. Контактные задачи теории упругости для полупространства и полуплоскости, неоднородных по глубине // Статические и динамические смешанные задачи теории упругости / под ред. И. И. Воровича. Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского университета, 1983. С. 121–131.

1988

3. Айзикович С. М. Смешанная задача об установившейся напорной фильтрации из цилиндрической скважины // Механика сплошной среды / под ред. И. И. Воровича. Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского университета, 1988. С. 13–20.

2000

4. Aizikovich S. M., Celis J.-P., Krenev L. I., Serova N. A. Non-Destructive Mechanical Characterisation of Mechanical Properties of Non-Homogeneous Nanostructured Coatings // Nanostructured Films and Coatings. Vol. 78. Kluwer Academic Publishers, 2000. P. 315–322. DOI: 10.1007/978-94-011-4052-2_27.

2001

5. Aizikovich S. M., Krenev L. I., Staedler T. Non-Destructive Mechanical Characterisation of Mechanical Properties of Non-Homogeneous Nanostructured Coatings // NATO Advanced Study Institute: Chemical Physics of Thin Film Deposition Processes for Micro and Nano-Technologies. Kaunas, 2001. P. 408.
6. Айзикович С. М. Двухсторонний асимптотический метод решения контактных задач // Механика контактных взаимодействий. М.: Физматлит, 2001. С. 20–29.

7. Айзикович С. М. Статические контактные задачи для неоднородного по глубине основания // Механика контактных взаимодействий. М.: Физматлит, 2001. С. 199–212.

2009

8. Aizikovich S. M., Alexandrov V. M., Trubchik I. S. Bilateral Asymptotic Solution of One Class of Dual Integral Equations of the Static Contact Problems for the Foundations Inhomogeneous in Depth // Modern Analysis and Applications: The Mark Krein Centenary Conference - Volume 2: Differential Operators and Mechanics. Vol. 191. Birkhäuser, 2009. P. 3–17. (Operator Theory: Advances and Applications). DOI: 10.1007/978-3-7643-9921-4_2.

2010

9. Galybin A. N., Aizikovich S. M. Integral equations for crack systems in a slightly heterogeneous medium // WIT Transactions on Modelling and Simulation. Vol. 50 (32nd International Conference on Boundary Elements and Other Mesh Reduction Methods (BEM/MRM 2010), New Forest, UK, Sept. 7–9, 2010). 2010. P. 65–74. DOI: 10.2495/BE100061.

2011

10. Aizikovich S. M., Vasiliev A. S., Sevastianov I., et al. Analytical solution for the bending of a plate on a functionally graded layer of complex structure // Advanced Structured Materials: Shell-like Structures: Non-classical Theories and Applications. Vol. 15 / ed. by H. Altenbach, V. A. Eremeyev. Springer, 2011. P. 15–28. DOI: 10.1007/978-3-642-21855-2_2.
11. Galybin A. N., Aizikovich S. M. Modification of Gauss-Chebyshev quadrature for modelling of crack growth in the field of residual stresses // WIT Transactions on Modelling and Simulation. Vol. 52 (33rd International Conference on Boundary Elements and Other Mesh Reduction Methods (BEM/MRM 2011), New Forest, United Kingdom, June 28–30, 2011). 2011. P. 15–24. DOI: 10.2495/BE110021.

2013

12. Aizikovich S. M., Vasiliev A. S., Volkov S. S., et al. The analytical solution of axisymmetric contact problem about torsion for the coatings of complicated structure // Physics and Mechanics of New Materials and Their Applications. Nova Science Publishers, 2013. P. 213–220.
13. Айзикович С. М., Васильев А. С., Волков С. С. Новый подход к решению осесимметричных контактных задач для неоднородного слоя // Развитие идей Л. А. Галина в механике / под ред. И. Г. Горячевой. М. ; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2013. С. 137–147.

2014

14. Aizikovich S. M., Vasiliev A. S., Volkov S. S., et al. An analytical solution to the problem of interaction of a circular plate with an inhomogeneous soft layer // Shell Structures: Theory and Applications. Vol. 3. CRC Press/Balkema, 2014. P. 45–48.

2015

15. Sadyrin E. V., Krenev L. I., Mitrin B. I., et al. Investigation of the Indenter Temperature and Speed Effect during Instrumented Indentation on the Mechanical Properties of Carbon Steels. Chapter 45 // Physics, Mechanics, New Materials and

Their Applications: Proceedings of the International Conference of 2015, on the 100th Anniversary of the Southern Federal University. Nova Science Publishers, 2015. P. 331–336.

2017

16. Aizikovich S. M., Erofeyev V. I., Leonteva A. V. Spatial localisation of nonlinear waves in a liquid saturated porous medium with cavities // *Poromechanics VI: Proceedings of the 6th Biot Conference on Poromechanics*. Reston: ASCE, 2017. P. 1604–1611. DOI: 10.1061/9780784480779.198.
17. Aizikovich S. M., Vasiliev A. S., Volkov S. S., Mitrin B. I. Mathematical modeling of micro indentation of a transversely isotropic half-space with functionally graded coating by a conical indenter // *Engineering Mechanics 2017: 23rd International Conference*, Svratka, Czech Republic, May 15–18, 2017. 2017. P. 74–77.
18. Krenev L. I., Sadyrin E. V., Aizikovich S. M., Zubar T. I. Indentation of a functionally graded coating on an elastic substrate by a sphero-conical indenter. Chapter 33 // *Advanced Materials: Techniques, Physics, Mechanics and Applications*. Vol. 193. Springer, 2017. P. 397–405. DOI: 10.1007/978-3-319-56062-5_33.
19. Sadyrin E. V., Mitrin B. I., Krenev L. I., et al. Evaluation of mechanical properties of the two-layer coating using nanoindentation and mathematical modeling. Chapter 39 // *Advanced Materials. Proceedings of the International Conference on «Physics and mechanics of New Materials and Their Applications» (PHENMA 2017)*. Vol. 207. Springer, 2017. P. 495–502. DOI: 10.1007/978-3-319-78919-4_39.
20. Vasiliev A. S., Volkov S. S., Aizikovich S. M. Torsion of an elastic transversely isotropic half-space with a coating reinforced by a functionally graded interlayer // *Shell Structures: Theory and Applications. Proceedings of the 11th International Conference (SSTA 2017)*, October 11–13, 2017, Gdansk, Poland. Vol. 4. 2017. P. 185–188.

2018

21. Aizikovich S. M., Volkov S. S., Vasiliev A. S. Plane contact of two elastic solids with functionally graded coatings joined by an imperfect interface // *Engineering Mechanics: 24rd International Conference Engineering Mechanics 2018: Book of Full Texts*, Svratka, Czech Republic, May 14–17, 2018. Vol. 24. 2018. P. 13–16. DOI: 10.21495/91-8-13.
22. Volkov S. S., Vasiliev A. S., Aizikovich S. M., Sadyrin E. V. Contact problem on indentation of an elastic half-plane with an inhomogeneous coating by a flat punch in the presence of tangential stresses on a surface // *AIP Conference Proceedings: The Eighth Polyakhov's Reading: Proceedings of the International Scientific Conference on Mechanics*, Saint Petersburg, Russia, 29 January–2 February 2018. Vol. 1959. 2018. DOI: 10.1063/1.5034712.

2019

23. Abrosimov N. A., Igumnov L. A., Aizikovich S. M., Elesin A. V. Computer Modeling of Nonlinear Deformation and Loss of Stability of Composite Shell Structures Under a Combined Effect of Quasi-static and Pulsed Loads // *Advanced Structured Materials: Recent Developments in the Theory of Shells*. Vol. 110. Springer, 2019. P. 5–32. DOI: 10.1007/978-3-030-17747-8_2.

24. Aizikovich S. M., Petrov A. N., Tsvetkov S. A. Analysis of dynamic responses in a composite poroelastic body using the time-stepping boundary element scheme built on the Lobatto method nodes (Conference Paper) // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Vol. 510. 2019. DOI: 10.1088/1757-899X/510/1/012028.
25. Kudish I. I., Vasiliev A. S., Volkov S. S., Aizikovich S. M. Subsurface stressed state of functionally graded elastic solids involved in dry axially symmetric contacts // Advanced Structured Materials: Dynamical Processes in Generalized Continua and Structures. Vol. 103 / ed. by H. Altenbach, A. Belyaev, V. A. Eremeyev, et al. Springer, 2019. P. 359–377. DOI: 10.1007/978-3-030-11665-1_20.
26. Kuznetsova T. A., Lapitskaya V. A., Shabliuk A. V., et al. The change in the elastic modulus values for the thickness of a multilayer coating based on TiN and CrN layers // Journal of Physics: Conference Series. Vol. 1281. 2019. DOI: 10.1088/1742-6596/1281/1/012045.
27. Sadyrin E. V., Kislyakov E. A., Karotkiyan R. V., et al. Influence of citric acid concentration and etching time on enamel surface roughness of prepared human tooth: in vitro study. Chapter 8 // Advanced Structured Materials: Plasticity, Damage and fracture in advanced materials. Vol. 121. Springer, 2019. P. 135–150. DOI: 10.1007/978-3-030-34851-9_8.
28. Sadyrin E. V., Vasiliev A. S., Volkov S. S., et al. Simplified analytical solution of the contact problem on indentation of a coated half-space by a spherical punch (Conference Paper) // WIT Transactions on Engineering Sciences. Boundary Elements and other Mesh Reduction Methods XLII. Vol. 122. WIT Press, 2019. P. 209–221. DOI: 10.2495/BE410191.
29. Vasiliev A. S., Volkov S. S., Aizikovich S. M. A semi-analytical method of solution of contact problems on indentation of coated elastic and electroelastic piezoelectric solids // Advances in Engineering Materials, Structures and Systems: Innovations, Mechanics and Applications. CRC Press, 2019. P. 339–342. DOI: 10.1201/9780429426506-59.
30. Volkov S. S., Vasiliev A. S., Sadyrin E. V., Aizikovich S. M. Indenter selection for the nanoindentation tests of the two-layer coatings. Chapter 32 // Proceedings of the 2018 International Conference on Physics, Mechanics of New Materials and Their Applications (PHENMA 2018). Nova Science Publishers, 2019. P. 269–278.
31. Zelentsov V. B., Mitrin B. I., Lubyagin I. A., Aizikovich S. M. Thermoelastic instability in coupled thermoelastic sliding wear problem // Advanced Material: Springer Proceedings in Physics. Vol. 224. Springer, 2019. P. 379–397. DOI: 10.1007/978-3-030-19894-7_29.

2020

32. Nikolaev A. L., Mitrin B. I., Sadyrin E. V., et al. Mechanical Properties of Microposit S1813 Thin Layers // Advanced Structured Materials: Modeling, Synthesis and Fracture of Advanced Materials for Industrial and Medical Applications. Vol. 136. Springer, 2020. P. 137–146. DOI: 10.1007/978-3-030-48161-2_9.
33. Volkov S. S., Vasiliev A. S., Aizikovich S. M., Sadyrin E. V. Compliance functions for a thermoelastic FGM coated half-plane with incomplete adhesion between the coating and substrate // Journal of Physics: Conference Series. Vol. 1474. 2020. DOI: 10.1088/1742-6596/1474/1/012034.

2021

- 34. Nikolaev A. L., Kamencev A. S., Lyanguzov N. V., Aizikovich S. M. Pulsed laser deposition of Au nanoparticles on ZnO nanostructures // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Vol. 1029. 2021. DOI: 10.1088/1757-899X/1029/1/012064.
- 35. Volkov S. S., Vasiliev A. S., Aizikovich S. M., Litvinenko A. N. Electroelastic deformation of a piezoelectric FGM coated half-plane caused by an electrostatic potential difference applied to the strip electrode on the surface // Advanced Structured Materials: Multiscale Solid Mechanics. Vol. 141. Springer, 2021. P. 475–486. DOI: 10.1007/978-3-030-54928-2_35.

2022

- 36. Aizikovich S. M., Nikolaev A. L., Sadyrin E. V., et al. Indentation of thin coatings: theoretical and experimental investigation // WIT Transactions on Engineering Sciences. 45th International Conference on Boundary Elements and other Mesh Reduction Methods (BEM/MRM 2022). Vol. 134. 2022. P. 157–167. DOI: 10.2495/BE450141.
- 37. Galybin A. N., Aizikovich S. M. Integral equations for modelling of fracture initiation and development in layered poroelastic media // WIT Transactions on Engineering Sciences. 45th International Conference on Boundary Elements and other Mesh Reduction Methods (BEM/MRM 2022). Vol. 134. 2022. P. 93–103. DOI: 10.2495/BE450081.

2023

- 38. Aizikovich S. M., Lapina P. A., Volkov S. S. Analysis of equivalence conditions of model of an inhomogeneous elastic half-space and model of an inhomogeneous elastic layer on the elastic foundation. Chapter 3 // Advanced Structured Materials: Solid Mechanics, Theory of Elasticity and Creep. Vol. 185. Springer, 2023. P. 33–42. DOI: 10.1007/978-3-031-18564-9_3.
- 39. Aizikovich S. M., Lapina P. A., Volkov S. S. Advance Approximate Analytical Solutions of the Contact Problem for an Inhomogeneous Layer // Advanced Structured Materials: Sixty Shades of Generalized Continua. Vol. 170. Cham: Springer, 2023. P. 13–20. DOI: 10.1007/978-3-031-26186-2_2.
- 40. Krenev L. I., Sadyrin E. V., Nikolaev A. L., Aizikovich S. M. Analysis of the Nanoindentation Results Using the Graded Coatings Information System // Advanced Structured Materials: Advances in Linear and Nonlinear Continuum and Structural Mechanics. Vol. 198. Cham: Springer, 2023. P. 273–283. DOI: 10.1007/978-3-031-43210-1_15.
- 41. Sadyrin E. V., Nikolaev A. L., Bardakova R. A., et al. Nanoindentation derived mechanical properties of TiN thin film deposited using magnetron sputtering method. Chapter 17 // Advanced Structured Materials: Deformation and Destruction of Materials and Structures Under Quasi-static and Impulse Loading. Vol. 186. Springer, 2023. P. 245–254. DOI: 10.1007/978-3-031-22093-7_17.
- 42. Sadyrin E. V., Nikolaev A. L., Chapek S. V., et al. Manufacturing Quality Evaluation of Photopolymer Resin 3D-Printed Scaffolds Using Microtomography // Advanced Structured Materials: Sixty Shades of Generalized Continua. Vol. 170. Cham: Springer, 2023. P. 619–630. DOI: 978-3-031-26186-2_38.

-
43. Vasiliev A. S., Aizikovich S. M., Bardakova R. A. Static thermomechanical loading of thermal barrier coatings: compliance functions. Chapter 29 // *Advanced Structured Materials: Advances in Linear and Nonlinear Continuum and Structural Mechanics*. Vol. 198. Springer, 2023. P. 531–544. DOI: 10.1007/978-3-031-43210-1-29.
44. Wang Y.-C., Liao T.-C., Tan K.-W., Aizikovich S. M. Bandgap Properties of a Class of Chiral and Achiral Metamaterials // *Advanced Structured Materials: Sixty Shades of Generalized Continua: Dedicated to the 60th Birthday of Prof. Victor A. Eremeyev*. Vol. 170. Springer, 2023. P. 717–726.
2024
45. Panfilov I. A., Aizikovich S. M., Vasiliev A. S. Elastoplastic models for interpreting indentation results // *Proceedings 30th International Conference Engineering Mechanics 2024*, Milovy, Czech Republic, May 14-16, 2024. Vol. 30. 2024. P. 222–225. DOI: 10.21495/em2024-222. URL: https://www.engmech.cz/im/proceedings/show_p/2024/222.
2025
46. Lapitskaya V. A., Kuznetsova T. A., Warcholinski B., et al. Microstructure and micro- and nano-properties of Al-Cr-B-N coatings. Chapter 26 // *Advanced Structured Materials: Current Developments in Solid Mechanics and Their Applications*. Vol. 223. Springer, 2025. P. 391–420. DOI: 10.1007/978-3-031-90022-8_26.
47. Panfilov I. A., Aizikovich S. M., Litvinenko A. N. Analysis of indentation results taking into account the plasticity of the material. Chapter 23 // *Advanced Structured Materials: Dynamics of Discrete and Continuum Structures and Media*. Vol. 221. Springer, 2025. P. 505–514. DOI: 10.1007/978-3-031-75626-9_23.
48. Sadyrin E. V., Kharchevnikov I. O., Droган E. G., et al. Dynamic AFM testing of the roughness parameters for dental materials characterization. Chapter 29 // *Advanced Structured Materials: Dynamics of Discrete and Continuum Structures and Media*. Vol. 221. Springer, 2025. P. 581–597. DOI: 10.1007/978-3-031-75626-9_29.
49. Volkov S. S., Aizikovich S. M., Nikolaev A. L., et al. Displacements of a FGM-coated half-space surface caused by spherical indentation // *Advanced Structured Materials: Dynamics of Discrete and Continuum Structures and Media*. Vol. 221. Springer, 2025. Chap. 32. P. 637–648. DOI: 10.1007/978-3-031-75626-9_32.
2026
50. Eremeeva I. A., Aizikovich S. M. On Anti-Plane Waves Localized Near Sharp Interface Between Two Elastic Half-Spaces: Lattice Dynamics Approach // *Advanced Structured Materials: Mechanics and Acoustics of Metamaterials*. Vol. 245. Springer, 2026. Chap. 1. P. 1–7. DOI: 10.1007/978-3-032-11462-4_1.