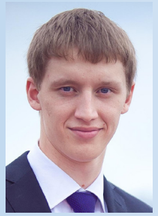
Институт прикладной математики и механики

Кафедра **«Теоретическая Механика»**

Направление «010800 механика и математическое моделирование»

Заведующий кафедрой,
д.ф.-м.н.,
Кривцов Антон Мирославович



Заместитель заведующего
по научной работе,
к.ф.-м.н.,
Кузькин Виталий Андреевич

Адрес кафедры: 195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул. 29.
Гидротехнический корпус 1, ауд. 202, 238

Тел. кафедры: +7-812-290-98-72

Тел. кафедры для абитуриентов: +7-906-252-25-54 (Виталий Кузькин)

Почта: info@teormeh.net

Сайт кафедры: tm.spbstu.ru

vk.com/theormech

Институт прикладной математики и механики

Кафедра **«Теоретическая Механика»**

Направление «010800 механика и математическое моделирование»

Наши выпускники работают:

Schlumberger, Weatherford, GEOSCAN 3D MAPPING SOLUTIONS, РусГидро, clodo, 1С, GGA Software Services, WEBZILLA WEB HOSTING COMPANY, JORISIDE THE STEEL FUTURE MEMBER OF JORIS IDE GROUP, Силовые машины, Газпром нефть, TRANSAS SETS THE STANDARD, photomechanics, ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НЕФТЕХИМПРОЕКТ», Open your mind. LUT. Lappeenranta University of Technology, TU Delft Delft University of Technology

Санкт-Петербургский Государственный Политехнический Университет

spbstu.ru

СПбГПУ

Кафедра **«Теоретическая Механика»**

2014

tm.spbstu.ru

YES™ tm.spbstu.ru/yestm

www.photomechanics.ru

fablab.spbstu.ru

| О КАФЕДРЕ

О НАС

Кафедра «Теоретическая Механика», организованная в 1902 году проф. И.В. Мещерским, проводит набор студентов по **направлению «010800 Механика и математическое моделирование»**. План приема на 2014 год – 25 человек.

НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Совместная магистратура с университетами Магдебурга и Лаппеенранты
- Два диплома о высшем образовании (российский и европейский)
- международное сотрудничество
- Зарубежные стажировки
- Успешное трудоустройство
- Обучение на военной кафедре

МЫ ОБУЧАЕМ

Математика
математический анализ, алгебра, аналитическая геометрия, математическая физика

Физика, Механика
общая физика, теоретическая механика, механика сплошных и дискретных сред, наномеханика, механика жидкостей, теория стержней, механика разрушения

Программирование
C, C++, C#, MPI, параллельные вычисления

Компьютерное моделирование
метод конечных элементов (FEM), метод молекулярной динамики (MD), метод дискретных элементов (DEM), метод гидродинамики сглаженных частиц (SPH)

НАШИ ВЫПУСКНИКИ РАБОТАЮТ

- Shlumberger
- Weatherford
- ОАО «РусГидро»
- ЗАО «ТРАНЗАС»
- ABBYY
- Webzilla
- ОАО «Силовые машины»
- Delft University of Technology
- ООО «Фотомеханика»
- Газпромнефть НТЦ
- ЗАО «Нефтехимпроект»

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Международное сотрудничество является одним из приорететных направлений нашей работы. Кафедра сотрудничает с университетами, лабораториями и фирмами Германии, Великобритании, США, Финляндии, Испании и других стран.

| НАШИ АКТИВНОСТИ

ФАБЛАБ ПОЛИТЕХ

Это открытая высокотехнологичная мастерская для молодежи. Само слово «фаблаб» происходит от англ. «fab lab» – fabrication laboratory («производственная лаборатория»).
Первый фаблаб был открыт в Massachusetts Institute of Technology (MIT) в США.
Фаблаб Политех – это мастерская цифрового производства, созданная в Центре Технического Творчества Молодежи СПбГПУ при содействии компании «Фотомеханика» (www.photomechanics.ru).
В нашем распоряжении есть фрезерные, лазерные, сверлильные и распилочные станки, 3D принтеры, оборудование для проектирования электронных компонент, а также многое другое. **fablab1.ru**

ЛАБОРАТОРИЯ СКОРОСТНОЙ ФОТО- И ВИДЕОСЪЕМКИ

Используется для съемки процессов, которые в обычных условиях недоступны для человеческого глаза, так как протекают слишком быстро.
На кафедре высокоскоростная видеокамера в сочетании со специализированным программным обеспечением видеоанализа движения активно используется в прикладной научно-исследовательской деятельности кафедры и образовательном процессе.
Сотрудники кафедры проводили высокоскоростную съемку по заказу компаний Weatherford, MMC, Фактория ЛС, ООО ФПК «Космос-Нефть-Газ» и др. К подобным проектам привлекаются студенты.

СТУДЕНЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ КАФЕДРЫ

В студенческой лаборатории кафедры «Теоретическая Механика» реализуются всевозможные проекты: образовательные, инновационные и коммерческие. Ведутся работы над созданием шагающих механизмов, роботов, беспилотных летательных аппаратов, оборудования для создания 3D-фотографий (направление курируется компанией «Фотомеханика»).

СУПЕРКОМПЬЮТЕРЫ

В учебной и научно-исследовательской работе активно используются имеющиеся на кафедре суперкомпьютеры с производительностью 2 Тфлопс (около 300 ядер),

| НАУЧНЫЕ ПРОЕКТЫ

ЗЕМЛЯ-ЛУНА

Проект посвящен проблеме воссоздания процесса формирования Земля-Луна.
На раннюю эволюцию Земли существенное влияние оказала Луна — в то время она была значительно ближе к Земле и ее мощное приливное воздействие в значительной мере повлияло на разогрев поверхностных слоев Земли и образование того первобытного раствора, в котором и зародилась Жизнь.
Над проектом работала группа исследователей из ГЕОХИ РАН и ИПМаш РАН. Метод динамики частиц, развиваемый А.М.Кривцовым, оказался полезным в данной задаче и в короткие сроки удалось получить важные результаты, что послужило началу серии совместных работ в рамках программ Президиума РАН.

КРИСТАЛЛ

Проект посвящен определению связи между механическими характеристиками, описывающими линейные упругие свойства кристаллических твердых тел на микро- и макроуровне;
определению численных значений упругих характеристик на микроуровне по известным экспериментальным значениям упругих характеристик на макроуровне.
Рассматриваются следующие характеристики:
на микроуровне — жесткости межатомных связей;
на макроуровне — характеристики упругости материала, такие, как компоненты тензора жесткости, модуль Юнга, коэффициент Пуассона и т.д.

ALPINEREPLAY

Проект выполняется с 2010 года по инициативе CEO AlpineReplay ltd. Анатолия Локшина.

В проекте участвуют компании AlpineReplay ltd., HORIS ltd. и кафедра «Теоретическая Механика» СПбГПУ. Основной целью проекта является создание мобильного приложения для лыжников и сноубордистов, позволяющего измерять характеристики их движения: траекторию, скорость, количество прыжков, параметры трюков во время прыжка, время в воздухе (air time), количество потраченных каллорий и многое другое.

Больше проектов на tm.spbstu.ru