



**Ассоциация студентов-физиков и молодых учёных России
Южный федеральный университет
в составе:**

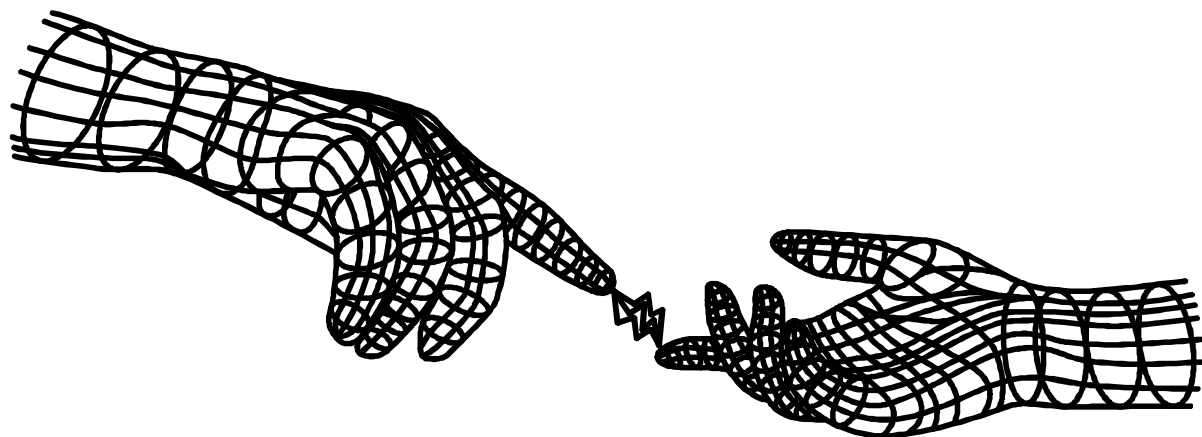
**Физического факультета
Научно-исследовательского института физики
Института нанотехнологий, электроники и приборостроения
Инженерно-технологической академии (г. Таганрог)
Институт электрофизики УрО РАН**

**при участии
Северо-Кавказского федерального университета (г. Ставрополь)
Южного научного центра Российской академии наук
Информационного центра по Атомной энергии г. Ростова-на-Дону**

**проводят
Двадцать вторую Всероссийскую научную конференцию
студентов-физиков и молодых ученых**

ВНКСФ-22

**21 - 28 апреля 2016 года
г. Ростов-на-Дону – г. Таганрог**



УЧАСТНИКИ КОНФЕРЕНЦИИ

Участниками ВНКСФ-22 могут стать студенты, аспиранты и молодые ученые из России и других стран, приславшие заявку на участие в конференции и тезисы своих работ в указанные сроки согласно правилам участия в конференции.

Вы можете посетить ВНКСФ-22 в качестве слушателя, докладчика, приглашённого докладчика или приглашённого лектора по согласованию с оргкомитетом. Возможные формы доклада: устный и/или стендовый.

Вы можете стать «заочным» участником конференции с публикацией материалов в сборнике тезисов. Также на определенных условиях заочные участники имеют возможность представить стендовый доклад во время конференции.

Наиболее активные участники прошлых конференций приглашаются к участию в работе оргкомитета конференции на добровольных началах по согласованию с оргкомитетом конференции.

НАУЧНАЯ ПРОГРАММА

Работа конференции будет проходить по следующим направлениям (секциям):

1. Теоретическая физика.

Теория поля и теория гравитации, квантовая механика, квантовая теория поля, общие проблемы статистической физики, механика, регулярная и хаотическая динамика, математические методы в физике и др.

2. Физика конденсированного состояния вещества (включая наносистемы).

Теория конденсированного состояния, поверхность и тонкие пленки, микро- и наноструктуры, высокие давления, взаимодействие рентгеновского, синхротронного излучений и нейтронов с конденсированным веществом, образование и структура кристаллов, физика тонких плёнок и др.

3. Физика полупроводников и диэлектриков (включая наносистемы).

Полупроводники, электронная структура твёрдых тел, сегнетоэлектрики и диэлектрики, жидкие металлы и полупроводники, жидкие диэлектрики, электролиты, физика наноструктур, низкоразмерные структуры, мезоскопические структуры и др.

4. Молекулярная физика, физика жидкостей и газов.

Газы, жидкости, анизотропные жидкости, жидкие кристаллы, жидкости полимерные и биополимерные, методика и техника экспериментальных исследований газов и жидкостей, статистическая термодинамика, теория необратимых процессов и кинетических явлений, фазовые равновесия и фазовые переходы и др.

5. Физика плазмы, электрофизика, плазменные технологии.

Физика высокотемпературной плазмы и УТС, физика низкотемпературной плазмы, ионосферная и космическая плазма, электрофизика, источники энергии и методы преобразования энергии, неустойчивости и методы стабилизации плазмы, нелинейные явления и турбулентность, газовый разряд, диагностика плазмы и др.

6. Атомная, ядерная физика, физика элементарных частиц.

Физика элементарных частиц, физика ядра, физика ускорителей, космические лучи, ядерная энергетика, электронные оболочки атомов и др.

7. Физика низких температур, сверхпроводимость.

Низкие температуры и сверхпроводимость, высокотемпературная сверхпроводимость, криогенная техника в физическом эксперименте и др.

8. Магнетизм.

Теория магнитных свойств твердых тел, ферромагнетики, ферримагнетики, антиферромагнетики и слабый ферромагнетизм, диамагнетики, парамагнетики, ядерный магнетизм и др.

9. Оптика и спектроскопия.

Физическая оптика, когерентная и нелинейная оптика, спектроскопия, излучение и волновая оптика, люминесценция, спектроскопические методы и методики, взаимодействие оптического излучения с веществом, оптические приборы и оптические методы измерений, голография и др.

10. Квантовая электроника.

Оптические квантовые генераторы и усилители (лазеры), методы управления оптическим излучением, нелинейные оптические свойства сред, вынужденное рассеяние света, воздействие лазерного излучения на вещество, лазерные технологии, лазерная спектроскопия и др.

11. Астрофизика, физика космоса, современные и перспективные космические исследования и технологии (секция – семинар)

Солнце и солнечная система, физика и эволюция звезд и межзвездной среды, галактика и метagalaktika, космология и микрофизика, радиоастрономия, современные и перспективные наземные и космические разработки и проекты для изучения космоса, применение космических средств в физических исследованиях в различных направлениях.

Подробнее о программе смотрите на сайте конференции.

12. Биофизика, медицинская физика.

Теоретическая и математическая биофизика, методы и аппаратура в биофизике, молекулярная биофизика, биофизика клетки, биофизика сложных систем, биофизика метаболизма, сенсорная биофизика, медицинская физика и др.

13. Физическая химия, химическая физика.

Исследования строения и свойств молекул и химической связи, кинетика, катализ, горение, взрывы, поверхностные явления, адсорбция, хроматография, химическая физика полимерных материалов и физика горения, ионный обмен и др.

14. Геофизика: земная кора, океан, атмосфера.

Физика земли, динамические процессы в теле земли, планет и их спутников, геомагнетизм и высокие слои атмосферы, метеорология и климатология, океанология, гидрология, исследования атмосферы земли и др. Примечание: заявки, связанные с «глобальным потеплением», не принимаются.

15. Радиофизика.

Радиофизика, статистическая радиофизика, нелинейные колебания и волны, вакуумная и плазменная электроника, СВЧ-электроника, квантовая радиофизика, распространение электромагнитных волн, электронная и ионная микроскопия и др.

16. Акустика, гидро- и газодинамика.

Упругие колебания и волны, ударные волны, физическая акустика газов, жидкостей и твердых тел, акустоэлектроника и акустооптика, гидростатика, газовая динамика и внутренняя баллистика, вязкая жидкость, турбулентность, теория упругости, сопротивление материалов и др.

17. Средства автоматизации и информационные технологии в физике (включая информационно-телекоммуникационные системы).

Моделирование физических явлений и методы решения физических задач с применением ЭВМ, автоматизация физического эксперимента с применением ЭВМ, обработка данных физического эксперимента и др.

18. Материаловедение (включая наноматериалы).

Нанотехнологии в материаловедении, кристаллография, физика кристаллов, металлы, сплавы, неупорядоченные структуры, композиционные материалы, обработка металла давлением, воздействие звука и ультразвука на вещество и др.

19. Физика и экология. Семинар "Радиационная и промышленная экология"

Радиационная экология, прикладная (промышленная) экология, физические методы мониторинга природных сред, естественные физические и геофизические процессы, формирующие экосистемы, математическое и физическое моделирование экологических процессов и др.

Подробнее о семинаре "Радиационная и промышленная экология" смотрите на сайте

20. Проблемы преподавания физики.

Научно-теоретические и методические основы преподавания физики. Принципы обучения и их реализация в процессе обучения физике. Система методов и средств обучения физике. Организация учебных занятий по физике и др.

21. Теплофизика.

Термодинамика, теплообмен, тепломассоперенос, методы экспериментального и теоретического исследования равновесных и неравновесных свойств веществ и тепловых процессов, теплофизические свойства веществ, тепломассоперенос в системах с фазовыми превращениями (кипение, конденсация, абсорбция), тепломассоперенос в дисперсных системах, теплофизические процессы в энергетике, теплофизические основы создания новых материалов и др.

Вы можете выслать также тезисы работ по другим тематикам физических исследований. Окончательная формирование состава секций (направлений) конференции будет проведено научным комитетом после окончания приема тезисов. Тезисы докладов будут опубликованы в сборнике тезисов (материалах конференции) ВНКСФ-22 и на специальном мультимедийном диске. Данные по всем участникам этой и предыдущих конференций вместе с тезисами всех принятых работ будут занесены на сайт конференции и в базу данных АСФ России.

Выходящим на защиту диссертации аспирантам и молодым ученым будет предоставлена возможность сделать на ВНКСФ-22 диссертационные сообщения с расширенным регламентом времени, по сравнению с обычными докладами

Для возможности ознакомления с большим числом докладов планируется одновременная (параллельная) работа не более двух секций.

Подведение итогов будет проводиться по секциям. Авторы лучших работ будут награждены дипломами. Конкурс проводится отдельно по следующим категориям:

- 1) студенты 1-4 курсов,
- 2) студенты 5-6 курсов и магистранты,
- 3) аспиранты и молодые ученые.

При этом в большей степени поощряются работы более молодых участников.

Студентам 1 - 4 курсов - авторам лучших работ оргкомитет может оказать поддержку в оплате проезда и/или пансиона, полностью или частично.

Итоги работы конференции будут опубликованы на сайте АСФ России www.asf.ural.ru и в печатных материалах конференции ВНКСФ-23.

ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ РАБОТА

В рамках работы секций конференции оргкомитет планирует представление ведущими учеными России научных обзоров, отражающих современные достижения физики. Для участников конференции будут организованы лекции, секционные обзорные доклады и круглые столы по наиболее актуальным вопросам науки, образования и инновационной деятельности.

Кроме того для молодых участников ВНКСФ, впервые участвующих на конференциях, будет организован тренинг – семинар по составлению тезисов, презентаций и проведению своих выступлений на конференциях.

Также во время всей работы конференции организуется круглосуточная работа музея АСФ, ВНКСФ и «клуба ВНКСФ», в котором будут демонстрироваться видео лекций в области физики от лучших ученых России, разнообразных научных и научно-популярных видеопрограмм, а также предоставлена возможность для индивидуального, или коллективного отдыха и творческой деятельности.

Во время открытия ВНКСФ-22, непосредственно на физическом факультете ЮФУ, запланированы День открытых дверей и «Фестиваль физики» с демонстрацией физических опытов, экспериментов, на который также приглашаются школьники старших классов из Южного региона России. Оргкомитет ВНКСФ-22 приглашает своих коллег физиков к активному участию в данном проекте.

Программа лекций, докладов, круглых столов и других программ будет опубликована на сайте конференции в феврале 2016 г.

На ВНКСФ-22 приглашаются организаторы других конференций, семинаров, школ, проводимых в течение года в области физики в России. На конференции будет предоставлена возможность презентации своих мероприятий в виде выступления, презентаций, или на стенде. Планируется проведение нескольких координационных совещаний по развитию единого информационного поля молодых физиков России.

Во время конференции будет принято решение о программе, времени и месте проведения ВНКСФ - 23, 24, 12-й Летней межрегиональной школы физиков (ЛМШФ-12), очередной конференции-семинара «Физика – космосу» на Байконуре.

На ВНКСФ-22 можно будет подробнее узнать о деятельности АСФ России, принять участие в работе ее 25-й Генеральной Конференции. Условия участия в программе ВНКСФ и Генеральной конференции необходимо согласовать с оргкомитетом. Программа заседаний АСФ будет опубликована на сайте конференции в марте 2016 г.

Во время конференции будет проведен очный показ (финал) работ, представленных для участия в очередном финале фестиваля «Виртуальные дни физика» (ВДФ-6). Информацию о фестивале можно получить на сайте www.asf.ur.ru/vdf

ПРОГРАММА ВИЗИТОВ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ

Во время конференции будут организованы посещения образовательных и научно-технических центров г. Ростова-на-Дону и Ростовской области: физического факультета ЮФУ, НИИ физики ЮФУ, Инженерно-технологической академии ЮФУ (Таганрог). Участники конференции смогут ознакомиться с научно-исследовательским оборудованием ведущих лабораторий Южного федерального университета. На физическом факультете можно будет посетить лаборатории общефизического практикума кафедры общей физики; лаборатории кафедр нанотехнологии, физики наносистем и спектроскопии, технической физики, ЦКП «Наноразмерная структура вещества, оснащенные уникальным исследовательским оборудованием, в том числе спектрометром рентгеновского поглощения высокого разрешения Rigaku R-XAS (Япония).

В НИИ физики, представится возможность посетить лаборатории рентгеновской и Мессбауэровской спектроскопии Отдела аналитического приборостроения и Лабораторию физики поверхности и гетероструктур.

Запланировано посещение научно-технических и производственных предприятий Донского края – Политехнического музея, Музея авиационной техники г. Таганрога, ТАНТК им. Г.М. Бериева, ОКБ "Миус", Донского филиала центра космического тренажеростроения (Новочеркасск), Роствертола, Россельмаша и многих других. Программа визитов будет опубликована за две недели до начала конференции.

ТУРИСТИЧЕСКАЯ, ЭКСКУРСИОННАЯ И КУЛЬТУРНАЯ ПРОГРАММЫ

Участникам ВНКСФ-22 будет представлена экскурсионная программа с посещением достопримечательностей, исторических мест и музеев города Ростова-на-Дону, Таганрога, Азова, Новочеркаска и Ростовской области: обзорные городские экскурсии, тематические экскурсии в музеи региона, а также прогулки по природным достопримечательностям Донского края.

Во время обзорной экскурсии по Таганрогу представится возможность посетить объекты Таганрогского государственного литературного и историко-архитектурного музея-заповедника: Домик Чехова, Лавку Чеховых, Историко-краеведческий музей и др.

Особая часть экскурсии будет посвящена археологическому музею-заповеднику «Танаис». Танаис основан в III в. до н. э. греками, выходцами из Боспорского царства, на правом берегу в прошлом основного рукава устья реки Танаис (ныне Дон) — Мёртвого Донца, по имени которой город получил своё название. Территория заповедника Танаис насчитывает более 3 тыс. га и объединяет ансамбль памятников истории и культуры разных времен и народов от эпохи палеолита до памятников жилой и культовой архитектуры XIX века. Это самый северный пункт древнегреческой цивилизации.

Всем участникам ВНКСФ-22 будет предоставлена возможность увидеть уникальный Азовский историко-археологический и палеонтологический музей-заповедник. Музейными объектами являются: «Пороховой погреб», валы Азовской крепости XVIII в., мемориальный дом-музей полярного исследователя Р.Л.Самойловича, художественно-выставочный зал «Меценат». Азовский музей-заповедник – один из крупнейших музеев юга России. В музее можно увидеть: скелеты динозавра (обитавшего на территории Приазовья 8 млн. лет назад), двух трогонтериевых мамонтов (геологический возраст которых 700-800 тысяч лет), кавказского эласмотерия (1,3-1,4 млн. лет). В экспозиции представлены интересные находки: трогонтериевый бобр, слон Громова, винторогоая антилопа, ливенцовская лошадь, азовский жираф. Среди объектов культурного наследия уникальной является экспозиция «Сокровища кочевников Евразии». На ней представлены более 20 000 редких экспонатов с III тысячелетия до нашей эры по XIV век нашей эры. Подробнее о Музее-заповеднике: <http://азовский-музей.рф/about/>

Во время экскурсии по г. Ростову-на-Дону участникам представится возможность прогуляться по красивейшим улицам Ростова: Большой Садовой, Пушкинской и Набережной. Увидеть красивейшие купеческие особняки и доходные дома XVIII-XIX годов, необычные здания эпохи конструктивизма (театры в форме рояля и трактора), а также посетить мемориальные комплексы Великой отечественной войны.

Во время визитов в станицу Старочеркасскую можно будет посетить Старочеркасский историко-архитектурный музей-заповедник (<http://siamz-ro.ru/>), познакомиться с бытом донских казаков и увидеть Войсковой Воскресенский собор с уникальным иконостасом середины XVIII века, дворец атаманов Ефремовых, атаманскую кухню и многое другое.

При посещении Государственного музея-заповедника М.А. Шолохова (<http://www.sholokhov.ru/objects/>) можно будет увидеть мемориальный дом в хуторе Кружилинском, где родился М.А. Шолохов и жил с родителями до 1910 года; дом-музей в станице Каргинской, где он написал большинство «Донских рассказов»; дом в станице Вёшенской, в котором писатель жил в 30-е годы и работал над третьей книгой «Тихого Дона» и «Поднятой целиной»; мемориальная усадьба, где М.А. Шолохов жил с семьёй с 1949 по 1984 год и где им написаны 2-я книга «Поднятой целины», рассказ «Судьба

человека» и главы романа «Они сражались за Родину»; историко-литературная экспозиция, в здании бывшей гимназии; Экскурсионно-выставочный центр «Народный дом» и др.

В Новочеркасске – столице мирового казачества планируется провести экскурсии в музей Донского казачества, Атаманский дворец, Вознесенский войсковой собор (второй собор по величине в России), памятник атаману Ермаку и другие памятные места.

Совместно с участниками ВНКСФ-22 в вечернее и ночное время будет организована культурно-спортивная программа конференции: вечер знакомств, конкурс «Мисс Физика и Дядя Физик», 6-й финал фестиваля «Виртуальные международные дни физика» (ВДФ - 6), волейбольные, баскетбольные и футбольные турниры, «Веселые старты» и многое другое. План культурных мероприятий и экскурсий, организуемых на ВНКСФ-22, будет опубликован на сайте за месяц до открытия - в марте 2016 г.

УСЛОВИЯ ПРОЖИВАНИЯ

Проживание участников конференции и основная программа ВНКСФ-22 будут организованы на одной из баз отдыха в окрестностях г. Ростова-на-Дону.

Участники могут приезжать на ВНКСФ-22 на любой удобный для себя период времени, заранее известив об этом оргкомитет. Однако оргкомитет рекомендует приезжать на полный срок проведения конференции. Вся программа конференции рассчитана на восемь полных суток с возможностью индивидуального продления пребывания на базе для более полного освоения экскурсионной программы и программы визитов.

КАК ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В ВНКСФ-22

Информация о подготовке конференции предоставляется в виде трех извещений и правил оформления тезисов обычной или электронной почтой, а также постоянно представлена на сайте конференции <http://www.asf.ural.ru> с момента начала приема заявок на конференцию.

Данное извещение является первым, желающие принять участие в работе конференции должны выслать заявку на участие в срок до **20 марта 2016** года включительно.

ВНИМАНИЕ! Электронная форма заявки на участие в конференции обязательна!

Форма заявки находится по адресу <http://www.asf.ural.ru/VNKSF/Zayavki/send.html> . Присвоение заявке участника индивидуального кода является подтверждением получения заявки оргкомитетом. Если у Вас по каким-то причинам нет возможности заполнить электронную форму заявки, то используйте файл-форму с того же сайта и вышлите электронной почтой по адресу asf@asf.ur.ru. После отправки предварительной заявки в виде файла-формы участник должен получить от оргкомитета подтверждение о её получении в течение 3-х дней со дня отправки.

В течение трех дней после получения заявки оргкомитет высылает участнику в электронном виде второе извещение (**но не ранее 1 февраля 2016 г.**), содержащее информацию об оргвзносах за участие и публикацию. Оргвзнос за участие будет включать в себя оплату различных мероприятий по программе конференции и зависит от вариантов пансиона.

Оргкомитет приглашает авторов представить окончательные тезисы своих докладов **не позднее 21 марта 2016 года**. Правила оформления тезисов находятся на сайте конференции: <http://www.asf.ural.ru> Тезисы принимаются на публикацию после их рассмотрения научным комитетом конференции. Тезисы, высланные позднее указанного срока, не принимаются, а заявка удаляется из Базы данных конференции.

Третье (окончательное) извещение рассылается оргкомитетом электронной и обычной почтой (при необходимости) **не позднее 25 марта 2016 года**. В нем содержится более детальная информация о конференции: уточненные сроки проведения, научная программа, порядок регистрации и проведения мероприятий.

Участник, получивший третье извещение, должен подтвердить дату своего прибытия **не позднее 10 апреля 2016 года**. Подтверждение прибытия на конференцию является обязательным! Участники конференции, не сообщившие вовремя о своем прибытии, или прибывшие без предупреждения, могут быть лишены возможности полноценного участия на конференции, так как все услуги будут запланированы на определенное количество человек.

КОНТАКТНЫЕ АДРЕСА

Центральный оргкомитет:

Почтовый адрес: 620063, г. Екатеринбург, а/я 759, АСФ России.

Арапов Александр Григорьевич

Президент АСФ России, председатель общероссийского оргкомитета ВНКСФ-20

Телефоны: 8 (8635) 22-48-18, +7 926-386-65-87

E-mail: asf@asf.ur.ru

Сайт ВНКСФ: <http://www.asf.ural.ru>

Оргкомитет ВНКСФ-22:

Почтовый адрес: 344090 Ростов-на-Дону, ул. Зорге, 5, к 110, оргкомитет ВНКСФ-22

Телефоны: моб. +7-918-597-30-11 (Бураева Е.А.), раб. +7-903-470-59-75; 8(863)2184000 доб. 11420 (с 10.00 до 17.00 – время московское).

Общий e-mail: vnksf-22@asf.ur.ru

Административная группа (подготовка конференции, общие вопросы):

- Бураева Елена Анатольевна, зав. лабораторией радиоэкологических исследований НИИ физики ЮФУ, тел. 89185973011, e-mail: buraeva_elena@mail.ru,
- Болдырев Антон Сергеевич, доцент Института нанотехнологий, электроники и приборостроения ЮФУ, тел. 89888987877, e-mail: a.boldyreff@gmail.com

Оперативная группа (подготовка конференции, решение срочных вопросов):

- Дергачева Евгения Валерьевна, старший лаборант физического факультета ЮФУ, аспирант 1 года обучения, тел. 89185873018, e-mail: whitemouse92@yandex.ru
- Колесников Илья Андреевич, студент 4 курса физического факультета ЮФУ, тел. 89614058119, e-mail: martin-94@inbox.ru
- Михайлова Татьяна Андреевна, студент 4 курса физического факультета ЮФУ, тел. 89604544130, e-mail: tanymisha@mail.ru
- Гордиенко София Геннадьевна, студент 4 курса физического факультета ЮФУ, тел. 89094387462; e-mail: gordienko_sofiya@mail.ru
- Долгополова Анна Михайловна, инженер физического факультета ЮФУ, магистрант 2 года обучения, тел. 89188906699, e-mail: annna1155@yandex.ru
- Богданова Надежда Юрьевна, студент 4 курса физического факультета ЮФУ, тел. 89885659791; e-mail: bogdanova.nadezhda.y@gmail.com

Сайты организаций:

Форум и семейство сайтов АСФ России: <http://www.asf.ural.ru/forum>

Южный федеральный университет: <http://sfedu.ru>

В том числе:

Физический факультет ЮФУ: <http://phys.sfedu.ru> ,

НИИ физики: <http://ip.sfedu.ru>,

Институт нанотехнологий, электроники и приборостроения Инженерно-технологической академии (г. Таганрог): <http://inep.sfedu.ru>

Институт электрофизики УрО РАН: <http://www.iep.uran.ru>