



Двадцатые Сахаровские чтения

20th ANNUAL SAKHAROV’S READINGS

Конференция проводится при поддержке:

Санкт-Петербургского научного центра РАН

Санкт-Петербургского академического университета – научно-образовательного центра нанотехнологий РАН

Организационная поддержка:

Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН

Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе РАН

Физико-технический факультет СПбГПУ

Программа конференции

21 мая (пятница) День заезда иногородних участников

10:00–18:00 Регистрация **иногородних** участников (к. 347), сдача стендовых докладов (к. 347), тестирование программных продуктов (к. 462)

15:00–18:00 Для **петербургских** участников: сдача стендовых докладов (к. 347), тестирование программных продуктов (к. 462)

22 мая (суббота) Первый рабочий день конференции

9:00–9:45 Регистрация петербургских участников (к. 347)

10:00–11:00 Открытие конференции (конференц-зал). Выступление академика Е.Б. Александрова.

13:30–15:00 Работа секций (первое заседание – все секции)

11:00–13:30 Перерыв на обед

14:30–15:00 Стендовая сессия 1 (секции физики и биологии)

15:00–17:00 Работа секций математики и информатики (второе заседание)

15:30–17:30 Работа секций физики и биологии (второе заседание)

17:30–19:00 Стендовая сессия 2 (секции физики и биологии)

23 мая (воскресенье) Второй рабочий день конференции

10:30–12:00 Закрытие конференции (конференц-зал)

12:15–13:45 Художественный фильм «Сахаров» (Англия)

12:30–14:00 Обед

14:00–17:00 Автобусная экскурсия по городу

14:00–15:00 Круглый стол по итогам конференции (к. 339)

24 мая (понедельник) День отъезда иногородних участников

Все секционные заседания проходят в здании Академического университета – научно-образовательного центра нанотехнологий РАН:

Физика – ауд. 423 (4-й этаж); стендовая сессия – 3 этаж

Биология – ауд. 422 (4-й этаж); стендовая сессия – 4 этаж

Математика – ауд. 351 (3-й этаж)

Информатика – ауд. 361 (3-й этаж)

Оргкомитет конференции находится в комнате 347 (3-й этаж)

Наши координаты:

195220, Санкт-Петербург, ул. Хлопина 8, корп. 3, Лицей ФТШ Академического университета
Телефон/факс: (812) 534-5817

E-mail: readings@school.ioffe.ru

Web-сайт: http://school.ioffe.ru/readings/

The program of the conference

Friday, May 21	Day of arrival
10:00 a.m. – 6:00 p.m	Registration and testing of presentations
3:00 p.m. – 6:00 p.m	Poster reporting
Saturday, May 22	1st Working day of the conference
10:00 a.m. – 11:00 a.m.	Opening of the conference (Conference Hall)
11:00 a.m. – 1:30 p.m.	Presentations 1
1:30 p.m. – 3:00 p.m.	Dinner break
2:30 p.m. – 3:30 p.m.	Poster session
3:00 p.m. – 5:30 p.m.	Presentations 2
5:30 p.m. – 7:00 p.m.	Poster session
Sunday, May 23	2nd Working day of the conference
10:30 a.m. – 12:00 p.m	Closing of the conference (Conference Hall)
12:15 p.m. – 1:45 p.m.	“Sakharov” film (UK)
12:30 p.m. – 2:00 p.m.	Dinner
Monday, May 24	Day of departure

Section sessions:
Physics – room 423 (a lecture audience N.1); poster session – 3rd floor
Biology – room 422 (a lecture audience N.2); poster session – 3rd floor
Mathematics – room 351 – 2nd floor
Computer Science – room 361 – 2nd floor
The Organizing committee is in room 347.
Our coordinates:
The Address: Khlوپina street, 8/3, St. Petersburg, 195220, Russia
Tel./fax: +7(812)534 5817
E-mail: readings@school.ioffe.ru
Website: http://www.school.ioffe.ru/readings/index_en.html
Principat: Mikhail Ivanov

Состав жюри / The Jury

Секция физики
Аверкиев Никита Сергеевич, проф., д. ф.-м. н., ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН
Глязов Михаил Михайлович, к. ф.-м. н., ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН
Левинштейн Михаил Ефимович, проф., д. ф.-м. н., ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН
Компант Михаил Евгеньевич, д. ф.-м. н., ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН
Тарасенко Сергей Анатольевич, д. ф.-м. н., ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН
Секция математики
Омеленченко Александр Владимирович, д. ф.-м. н., АУ НОЦ НТ РАН
Помощук Владимир Иванович, д. ф.-м. н., СПбГПУ
Чижак Сергей Иванович, к. ф.-м. н., СПбГПУ
Штернин Петр Сергеевич, к. ф.-м. н., ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН

Секция информатики
Сениченков Юрий Борисович, д. ф.-м. н., СПбГПУ
Стойар Сергей Ефимович, СПбГУ ИТМО – ФТШ РАН
Дворкин Михаил Эдуардович, СПбГУ ИТМО – ФТШ РАН
Чугунов Андрей Игоревич, к. ф.-м. н., ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН
Секция биологии
Князев Александр Николаевич, к. б. н., зав. лабораторией института эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН
Иванова Людмила Ивановна, к. б. н., зоологический институт РАН
Иванова Татьяна Ивановна, к. б. н., институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН
Левашко Елена Викторовна, к.б.н., методист центра естественнонаучного образования Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования

Секция ФИЗИКИ / PHYSICS

Регамент:

Устные доклады — 10 минут

Первое заседание

22 мая — 11:00–13:30 — открытие секции, устные доклады

Второе заседание

22 мая — 15:30–17:30 — устные доклады

Стендовая сессия

22 мая — 14:30–15:30; 22 мая — 17:30–19:00

Первое заседание / Presentations. 1st Session

- Иванов Владимир, Козлов Андрей** г. Санкт-Петербург, Лицей ФТШ Академического университета, 11 класс Анализ пространственной структуры лазерной плазмы
- Боршев Антон** г. Санкт-Петербург, ФММ N30,11 класс Исследование полупроводникового лазера TopTica DL100 для голографических применений
- Ерофьев Евгений** г. Могилёв, ВУПО лицей Белорусско-Российского университета, 10 класс Антикомариная арфа
- Логова Ольга, Куличенко Артем** г. Ставрополь, САДТ МАН, МОУ лицей N14, 9 класс Структурная организация магниточувствительных эмульсий в стационарном и вращающемся магнитных полях
- Бузук Анастасия, Юлаина Любовь** Беларусь г. Витебск, гимназия N1

Влияние химических факторов на структурообразование коллоидов — белок-вода

- Орженцев Павел, Меньших Андрей, Усманов Максим** г. Санкт-Петербург, гимназия-интернат N 664, 10 класс Устойчивость жидкого цилиндра
- Присмакин Никита, Букато Кирилл** г.Могилев, лицей ВУПО «Белорусско-Российский университет», 10 класс Капельница Кельвина
- Нестай Елдос** Казахстан г. Караганда, ШОД «Дарын», 10 класс Использование космических снимков при мониторинге чрезвычайных ситуаций
- Лебедев Всеволод** г. Нижний Новгород, физико-математический лицей № 40, 9 класс Двигатель Герца–Квинке

Второе заседание / Presentations. 2nd Session

- Кутелин Антон** г. Нижний Новгород, физико-математический лицей № 40, 9 класс Ультразвуковой датчик обнаружения крупных объектов
- Ночнин Лев, Иванов Владимир** г. Волгоград, МОУ лицей №8 «Коммуния», 11 класс Влияние магнитного поля на проводимость ферромагнитной жидкости
- Боревин Екатерина** г. Санкт-Петербург, ФММ N239, 11 класс Как на самом деле падает карандаш?
- Пыкова Аллина, Токарева Арина, Хезай Сергей** г. Москва, школа № 444, НОУ СОШ «Интергация», 10 класс Дифракция света на линзе в режиме поверхностной волны

Стендовая сессия / Poster Session

- Паршина Наталья** г. Нижний Новгород, лицей № 8, 8 класс Сравнение моющих средств по изменению краевого угла
- Карпов Егор** г. Нижний Новгород, физико-математический лицей № 40, 7 класс Экспериментальное решение физических задач
- Ладанин Дмитрий** г. Калининград, Калининградский морской лицей, 11 класс Исследование механизма движения ионов электролита в магнитных полях
- Савчук Даниил, Федоров Олег** г. Санкт-Петербург, Лицей ФТШ Академического университета, 11 класс Использование спектров видимого диапазона излучения для распознавания качественных изменений в структуре поверхностного слоя листьев растений
- Донгаиён Илья** г. Санкт-Петербург, Физико-математический лицей N30, 10 класс Свойства двухцветных голограмм
- Мерзлая Анастасия** г. Санкт-Петербург, АГ СПбГУ, 11 класс Экспериментальное моделирование физических характеристик, идентифицирующих звук
- Пугов Антон** Беларусь г. Витебск, УО «Государственная гимназия N1» Электронные свойства металлических порошков
- Шалаева Полина** г. Нижний Новгород, физико-математический лицей № 40, 9 класс Исмерение волнового фронта оптического излучения методом сканирования углового спектра
- Арвусин Илья** г. Санкт-Петербург, Образовательный центр Анна Франк, 9 класс Оптическая модель радуги и сходных с ней явлений в контексте истории европейской науки
- Раксин Александр** г. Нижний Новгород, школа N 32, 8 класс Изучение протекания электрического тока в воздухе в условиях, близких к ситуации грозы
- Фомичев Михаил** г. Нижний Новгород, МОУ лицей N38, 11 класс Колебания маятника переменной массы

- Броян Георгий, Зиновьев Антон, Манащерева Дина, Юдина Александра** Московская обл., НОУ «Московская экономическая школа», 8 класс

Лампа накаливания и энергосберегающая лампа: преимущества и недостатки

- Артемова Мария** г. Калининград, гимназия №52, 10 класс

Исследование плотности потоков электромагнитных излучений в учебных классах

- Базаров Борис** г. Саров, МОУ «Гимназия N2», 10 класс

Влияние возникновения воронки на скорость вытекания воды

- Васильков Сергей, Киселев Николай, Парамонов Александр** г. Санкт-Петербург, ЛНМО, 11 класс

Свободная конвекция в жидкости. Влияние поверхностных волн на конвективные ячейки Бенара

- Акинкожаев Биржан** г.Аматы РСФМДСШ им. О.Жауыкова
- Ветроустановка** для регионов с малой скоростью ветра

Секция МАТЕМАТИКИ / MATHEMATICS

Регамент:

Устные доклады — 10 минут

Первое заседание

22 мая — 11:00–13:30 — открытие секции, устные доклады

Второе заседание

22 мая — 15:00–17:00 — устные доклады

Первое заседание / Presentations. 1st Session

- Беляев Елеб** г. Нижний Новгород, МОУ лицей N 40, 11 класс Применение различных видов симметрии при решении задач с параметром
- Рязанцев Марк** г. Калининград, МОУ КМА, 11 класс Задача о прохождении фигуры через Г-образный поворот
- Михайлов Юрий, Головин Ефим, Зайцев Олег** г. Калининград, МОУ ШИМИ, 11 класс Последовательности простых чисел
- Артемова Мария** г. Калининград, гимназия №52, 10 класс О существовании канонических эллипса и гиперболы, проходящих через две точки

Второе заседание / Presentations. 2nd Session

- Козин Дмитрий** г. Санкт-Петербург, гимназия №399, 10 класс Геометрический орнамент древних арабов и его современное прочтение
- Усенов Есет** г.Аматы РСФМДСШ им. О.Жаутыкова
- Прогрессия** высоких порядков, их свойства, приложение и обобщение
- Бекбаланова Маржан** г.Аматы РСФМДСШ им. О.Жаутыкова, 11 класс Определение количества шести- и семиэлементных решеток и построение их диаграммы Хассе

Секция ИНФОРМАТИКИ / COMPUTER SCIENCE

Регамент:

Устные доклады — 10 минут

Первое заседание

22 мая — 11:00–13:30–открытие секции, устные доклады

Второе заседание

22 мая — 15:00–17:00–устные доклады, закрытие секции

Первое заседание / Presentations. 1st Session

- Оноп Таясия** г. Санкт-Петербург, ГОУ «Физико-математический лицей № 239», 10 класс Исследование колебаний математического маятника за рамками случая малых углов
- Раётер Ксения** г. Санкт-Петербург, ГОУ «Физико-математический лицей № 239», 10 класс Исследование движения заряженной частицы в адиабатической магнитной ловушке
- Коженичкова Аллина, Камениский Александр** г. Санкт-Петербург, ГОУ «Физико-математический лицей № 239», 10 класс Компьютерное моделирование влета ракеты
- Дзешушко Дайнис** г. Санкт-Петербург, ГОУ «Физико-математический лицей № 239», 11 класс Исследование коэффициента Пуассона модельного материала
- Драндина Полина, Балашов Иван** г. Санкт-Петербург, ГОУ «Физико-математический лицей № 239», 10 класс Моделирование движения спутника в Солнечной системе
- Юрченко Владислав, Альтерман Роман** г. Санкт-Петербург, ГОУ «Физико-математический лицей № 239», 10 класс Визуализация и численное решение задач из школьного курса механики
- Шестов Даниил** г. Санкт-Петербург, ГОУ «Физико-математический лицей № 239», 10 класс Моделирование стрельбы из артиллерийского орудия
- Котунов Руслан, Давыдов Иван** г. Санкт-Петербург, Лицей ФТШ Академического университета, 11 класс Моделирование трёхмерного роста тонких плёнок

Второе заседание / Presentations. 2nd Session

- Козин Валерий** г. Санкт-Петербург, Лицей ФТШ Академического университета, 11 класс Разработка виртуальной машины и транслятора скриптового языка программирования для создания веб-сайтов
- Колесников Никита** г. Калининград, МОУ Лицей N23 г. Калининграда, 9 класс Конструктор интерактивных тестов «TestFactory»
- Сидельников Дмитрий** г. Калининград, МОУ КМА11 класс Моделирование и разработка компьютерной ролевой игры *Legends of Dark Forest*
- Сидельников Дмитрий** г. Калининград, МОУ КМА11 класс Создание удобной интегрированной оболочки для администрирования учебных мест учащихся оборудованных компьютерами
- Пыкова Аллина, Токарева Арина** г. Москва, школа № 444, 10 класс Численное моделирование развития популяций
- Владиев Алексей, Прихолько Владимир** г. Калининград, МОУ школа-интернат лицей-интернат (ШИМИ), 11 класс Алгоритмизация шахматных игроков
- Дубинина Мария** г. Новосибирск, Экономический Лицей №95, 11 класс Эволюционные алгоритмы улучшения качества изображений

Секция БИОЛОГИИ / BIOLOGY

Регамент:

устные доклады — 10 минут, вопросы — 5 минут

Первое заседание

22 мая — 11:00–13:30 — открытие секции, устные доклады

Второе заседание

22 мая — 15:30–17:30 — устные доклады

Стендовая сессия

22 мая — 14:30–15:30; 22 мая — 17:30–19:00

Первое заседание / Presentations. 1st Session

- Дмитриев Сергей** г. Санкт-Петербург, Лицей ФТШ Академического университета, 11 класс Одорант-зависимые изменения поверхностных кутикулярных выделений на антенне таракана *Periplaneta americana*
- Deborah Chong Lee Ann, Klare Chan Shu Wen** Singapore, National Junior College Study of see grass distribution in Pulau Semakau
- Пушкарева Татьяна, Флягина Анна** г. Воронеж, МОУ «Гимназия N1», 10 класс Фотодинамическое действие света, активизированного находящимися в организме фотосенсбилизаторами
- Степашка Виктория, Иванова Людмила, Смирнова Евгения** г. Санкт-Петербург, ФММ №366, 10 класс, Лицей №95, 10 класс Латерализация в использовании передней конечности у крысят первого месяца жизни
- Шпаков Андрей** г. Санкт-Петербург, 321 школа, 9 класс Влияние катионов тяжелых металлов на аденилатциклазу инфузорий *Dileptus anser* и *Tetrabrymena pyriformis*
- Незорева Ольга, Шевелева Софья** г. Москва, школа № 520, 10 класс Мобилизация муравьев вида *Myrmica rubra* на углеводную пишу

Второе заседание / Presentations. 2nd Session

- Анцлова Маргарита, Тарлычева Анастасия** г. Москва, Дом Научно-технического Творчества Молодежи (ДНТМ), школа № 520, 10-й класс Изменчивость окраски оперения сойки (*Garrulus glandarius*) на Кавказе и в Закавказье
- Бизин Михаил, Гольдин Даниил** г. Москва, Московская гимназия на Юго-Западе (№ 1543), 9 класс Потребление личинками стрекот коромысло большое *Aeschna grandis* (*Linnaeus*, 1758) ладный *Daphnia pulex* (*Leydig*, 1860) в зависимости от размера дафний и наличия эфипшума
- Джумбаева Айжан** Казахстан, г. Караганда, Карагандинская областная специализированная школа-интернат для одаренных детей «Дарын», 10 класс Создание базы данных гербарного материала флоры Центрального Казахстана на примере семейства Луковых (*Liliaceae*)
- Железниковая Полина, Хорькова Екатерина** г. Санкт-Петербург, гими №56, 10 класс, СОШ№222, 8 класс Изучение макрофитов внутренних водоёмов некоторых малых островов прибрежного национального парка «Ладожские шхеры»
- Yap Jin Min Ruth** Singapore, National Junior College Slime pantomime. The study of cytoplasmic streaming in relation to the plasmodial movement of *Physarum policephalum* when exhibiting chemotaxis.

Стендовая сессия / Poster Session

- Кокина Алена** г. Калининград, Гимназия N 32, 9 класс Влияние неблагоприятных антропогенных экологических факторов на рост и фотосинтетический аппарат Традесканции белоцветковой
- Цепляева Виктория, Чернов Василий** г. Москва, школа №192, 10 класс Особенности анатомического строения *Botrychium ternatum* (*Thunb.*) *Su.* (*Ophrioglossaceae*) и их значение для понимания места уховниковидных в системе сосудистых растений
- Судейманова Филан** г. Москва ГОУ СОШ N520 Иллюстрированный определитель Розоцветных растений поселка Городец Калужской области.

- Горобец Мария, Коновалова Анастасия** г. Москва Школа ГОУ-СОШ N520 10класс Создание атласа лекарственных растений пос. Городец Калужской обл.
- Вето Дарья** г. Москва, школа №520, 10 класс Обогащение среды проехидны Бруйна в Московском зоопарке
- Рыбчинская Евгения, Крутик Екатерина, Незорева Ольга** г. Москва, школа № 520, 10 класс Создание атласа травянистых растений некоторых исторических мест города Суздальа
- Демакин Николай, Тилиман Денис, Поздняков Олег, Сухов Василий, Гладченко Мария** г. Москва, Московская гимназия на Юго-Западе (№ 1543), 9 класс Сравнение эффективности приманок для вороночных ловушек на жуков-плауновцов
- Киргизова Виталина, Кременчуцкая Татьяна, Гладченко Мария** г. Москва, Московская гимназия на Юго-Западе (№ 1543), 9 класс Изучение различий слухового восприятия человека, связанных с функциональной межполушарной асимметрией
- Коренькова Анна; Фрицман Ирина** г. Москва, Московская гимназия на Юго-Западе (№ 1543), 9 класс Запоминание сочетаний цветов человеком
- Коробко Екатерина** г. Москва, Московская гимназия на Юго-Западе (№ 1543), 9 класс Разработка метода мониторинга растительности малого озера
- Андреева Александра, Иванова Анна, Кременчуцкая Татьяна** г. Москва, Московская гимназия на Юго-Западе (№ 1543), 9 класс Динамика численности прилетающих на свет насекомых в темное время суток
- Уваров Иван** г. Москва, Объединение «Юные исследователи природы», Биологический факультет МГУ; ГОУ ДООЦ «Новослободский», 8 класс Особенности жизнедеятельности росянки круглолистной (*Drosera rotundifolia L.*) на верховом болоте Сима
- Сергеева Дарья** г. Москва, Объединение «Юные исследователи природы», Биологический факультет МГУ; ГОУ ДООЦ «Новослободский», 9 класс Динамика численности и видового состава насекомых на разлагающейся органике животного происхождения.
- Сотникова Людмила** г. Ставрополь, МОУ лицей № 14 Изучение влияния мелатонина на последствия черепно-мозговой травмы в эксперименте
- Фролова Мария** Ставропольский край, Курский район, х. Пролетарский, МОУ СОШ N 22, 9 класс Сравнительный анализ размножения бесхвостых и хвостатых земноводных
- Момынов Асылбек** Казахстан, г. Астана, Интеллектуальная школа Первого Президента Республики Казахстан физико-математического направления г.Астана, 10 класс Микрореклональное размножение рябчика малого
- Жабанина Асель** Казахстан, г. Караганда, ШОД «Дарын», 9 класс Микрореклональное размножение пыльнь Филатовой
- Паланто Юлия** г. Санкт-Петербург, Академическая гимназия СПбГУ, 11 класс Географическая изменчивость ротовой катушки (*Planorbarius corneus*) в водоёмах Западной Сибири

- Горожанина Екатерина, Гречина Дарья** г. Санкт-Петербург, Академическая гимназия СПбГУ, 11 класс Исследование строения заднего конца тела у *Nereimyra punctata* (*Amelida*, *Polychaeta*)
- Егорова Анастасия, Аняньева Ксения, Ильных Виктория, Левинский Антон, Камалин Александр** г. Москва, Дом Научно-технического Центр «Васильевский остров», 8-11 класс К вопросу об орнитологической обстановке на приаэродромной территории аэропорта Пулково
- Полкова Мария** г. Санкт-Петербург, школа N 502, 11 класс Особенности процессов памяти и внимания у детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста
- Грачёв Георгий** г. Санкт-Петербург, гимназия N278, 9 класс Некоторые факторы, влияющие на популяцию личинок миног Lampetra planeyi в реке Рагуше
- Курьячева Полина** Ленинградская область, Всеволожский район, пос. Кузьмолово, МОУ Кузьмоловская СОШ N1, 11 класс Исследование кратковременной памяти у школьников
- Затылкин Фёдор** г. Санкт-Петербург, Лицей ФТШ Академического университета, 11 класс