

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ СЕКЦИИ БИОЛОГИИ НА МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ШКОЛЬНИКОВ «САХАРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ»

Амосова Л.И.

Учреждение Российской академии наук Зоологический институт РАН, научный сотрудник;

Иванов М.Г.

Учреждение Российской академии наук

Санкт-Петербургский Академический университет — научно-образовательный центр нанотехнологий РАН, Лицей «Физико-техническая школа», проректор по общему образованию, директор Лицея;

Иванова Т.И.

Учреждение Российской академии наук Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН, старший научный сотрудник;

Князев А.Н.

Учреждение Российской академии наук Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН, заведующий лабораторией.



Санкт-Петербург, 2011 г.



Российская Академия Наук
Санкт-Петербургский Академический университет —
научно-образовательный центр нанотехнологий РАН

Лицей "Физико-техническая школа"
Академического университета

Международная научная конференция школьников
XXI САХАРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

20-23 мая 2011

Санкт-Петербург

Russian Academy of Sciences
Lyceum "Physical-Technical High School"

XXI Annual "Sakharov's Readings"
May 20-23, 2011

Saint-Petersburg, Russia



XXI САХАРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Программа конференции

- 20 мая (пятница)** – День заезда иногородних участников
10:00 – 18:00 – Регистрация иногородних участников (к. 347), сдача стеновых докладов (к. 347), тестирование программных продуктов (к. 462)
15:00 – 18:00 – Для петербургских участников: сдача стеновых докладов (к. 347), тестирование программных продуктов (к. 462)
- 21 мая (суббота)** – Первый рабочий день конференции
9:00 – 9:45 – Регистрация петербургских участников (к. 319)
10:00 – 11:00 – Открытие конференции (шоу-программа)
11:00 – 13:30 – Работа секций (первое заседание – все секции)
13:00 – 15:00 – Перерыв на обед
14:50 – 15:30 – Стеновая 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 – 19:30 – Стеновая сессия - 2 (секции физики и биологии)
- 22 мая (воскресенье)** – Второй рабочий день конференции
9:30 – 11:30 – Третье заседание секций
11:45 – 13:15 – Художественный фильм «9 дней одного года»
12:00 – 13:00 – круглый стол – презентация журнала "Компьютерные инструменты в образовании" (к. 351)
13:00 – 14:30 – Перерыв на обед
14:30 – 16:00 – Закрытие конференции
16:00 – 17:00 – Автобусная экскурсия по городу
16:00 – 17:00 – Круглый стол по итогам конференции (к. 328)
- 23 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); стеновая сессия – 3 этаж
Биология – ауд. 422 (4-й этаж); стеновая сессия – 4 этаж
Математика – ауд. 351 (3-й этаж)
Информатика – ауд. 534 (5-й этаж)

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

Наши координаты:

194021, Санкт-Петербург, ул. Халопина 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>

XXI САХАРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Секция БИОЛОГИИ

Регламент:

Устные доклады – 10 минут

Первое заседание

21 мая – 11:00-13:30 – открытие секции, устные доклады

Второе заседание

21 мая – 15:30-17:30 – устные доклады

Третье заседание

22 мая – 9:30-11:30 – устные доклады, закрытие секции

Стеновая сессия

21 мая – 14:30-15:30; 21 мая – 17:30-19:30

Первое заседание / Presentations, 1st Session

1. Михайлова Н.

Россия, Санкт-Петербург, Лицей ФТШ, 11 класс

Поиск ферментов синтеза и гидролиза циклического аденозинмонофосфата (цАМФ) в палочках сетчатки лягушки

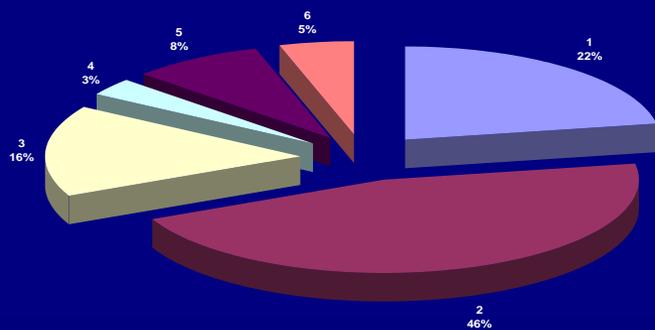
Орган зрения позвоночных выполняет свою функцию благодаря наличию светочувствительных клеток – палочек и колбочек. Механизм преобразования световых стимулов в первые импульсы (каскад фототрансдукции) достаточно подробно изучен. Основным внутриклеточным посредником в данном сигнальном пути является цАМФ (циклический гуанозинмонофосфат). Но существующие знания о работе данного сигнального каскада не способны объяснить всех особенностей работы палочек. Поэтому ведется поиск дополнительных механизмов регуляции. В частности, в лаборатории выявлены органы чувств в настоящее время проверяется гипотеза о том, что цАМФ-циклический аденозинмонофосфат может также регулировать каскад фототрансдукции. В моей работе я выяснила, существуют ли в палочках ферменты синтеза и гидролиза цАМФ, которые всегда присутствуют в клетках, где цАМФ регулирует какие-либо процессы. Фермент синтеза цАМФ – это аденилатциклаза (АЦ), а ферменты гидролиза цАМФ – это цАМФ-специфичные фосфодиэстеразы (ФДЭ).

Таким образом, целью моего исследования было оценить эффекты активаторов АЦ и ингибиторов ФДЭ 1-3 типов на работу палочек, а также определить различие в скорости эффектов при введении указанных веществ на наружный или внутренний сегмент палочки. Материалом служила сетчатка лягушки. Метод исследования – регистрация тока одиночных палочек при помощи ассимилирующей микроинъекции.

Полученные результаты показали, что и активатор АЦ, и ингибиторы цАМФ-специфичных ФДЭ влияют на чувствительность палочек к свету. Следовательно, и аденилатциклаза, и цАМФ-специфичные ФДЭ присутствуют в палочках. Различие скорости эффектов при действии на наружный и внутренний сегмент удалось зафиксировать для ингибиторов ФДЭ, но не для активатора АЦ. Был сделан вывод о том, что цАМФ-специфичные ФДЭ

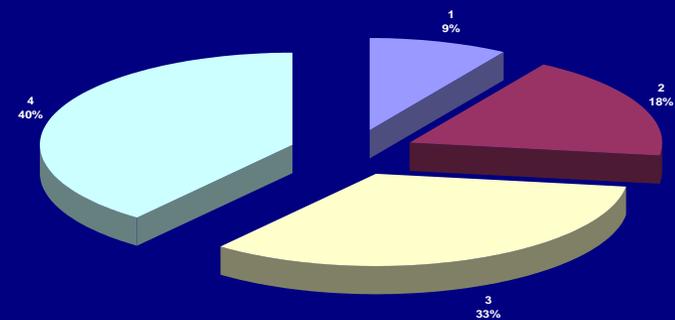
"География" участников - 1996-2011 годы

1 - Москва, 2 - Санкт-Петербург, 3 - Европейская часть РФ, 4 - Азиатская часть РФ,
5 - Страны СНГ, 6 - Страны дальнего зарубежья



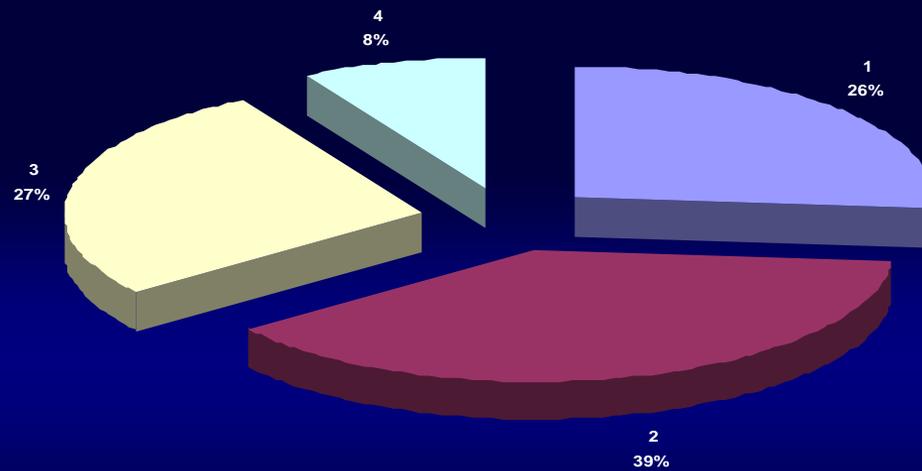
Соотношение среднего числа участников по возрастам - 1996-2011 годы

1 - 8 класс, 2 - 9 класс, 3 - 10 класс, 4 - 11 класс

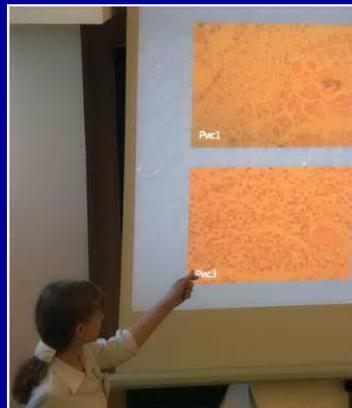


Соотношение тематик работ учащихся - 1996-2011 годы

1 - Зоология и ботаника, 2 - Экология, 3 - Физиология, 4 - Молекулярная биология



Международные «Сахаровские Чтения»
«Секция биологии»
Лицей «Физико-техническая школа»
Санкт-Петербург

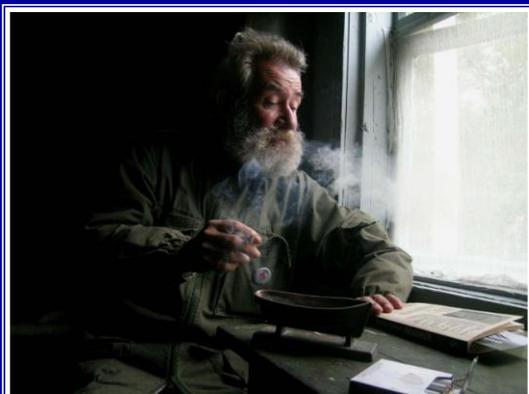


ОБСУЖДЕНИЕ ДОКЛАДОВ И ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Совместное заседание жюри секции биологии и руководителей делегаций



ГЛАВНЫЙ ПРИЗ ПО БИОЛОГИИ
имени Евгения Александровича НИНБУРГА
учрежден в 2007 году

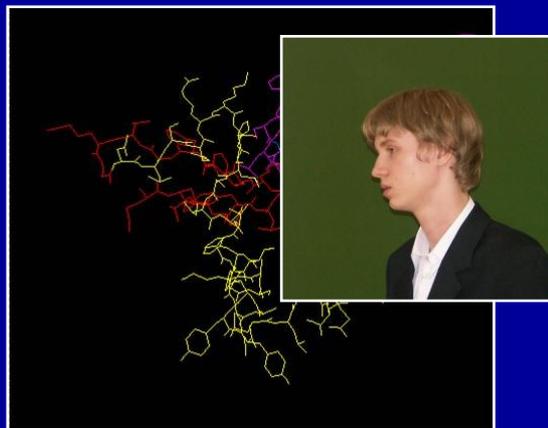




ГЛАВНЫЙ ПРИЗ ПО БИОЛОГИИ имени Евгения Александровича НИНБУРГА



Анна Бобылева, 10 класс,
Зоология, г. Москва, 2007



Артём Козел, 10 класс,
Молекулярная биология,
г. Новосибирск, 2008



Екатерина Усачева, 11 класс,
Экология, г. Минск, 2009,



Михаил Бизин, 9 класс,
Зоология, г. Москва, 2010



Виктория Стельмах, 11 класс,
Физиология, г. Санкт-Петербург, 2011



Дина Максимова, 11 класс,
Физиология, г. Санкт-Петербург, 2011

ПРИЗЫ ОРГКОМИТЕТА XXI САХАРОВСКИХ ЧТЕНИЙ

имени Евгения Александровича НИНБУРГА

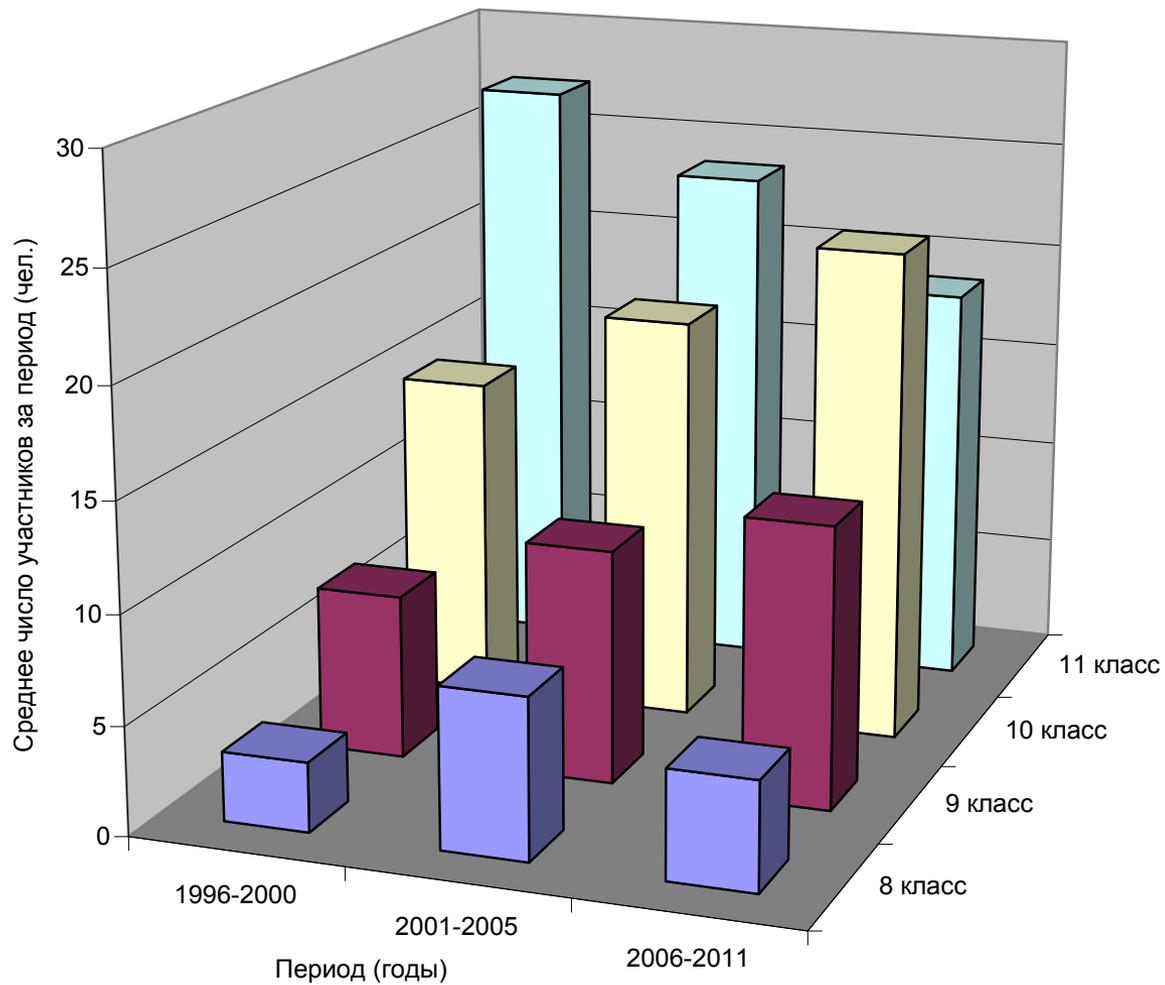
учрежден в 2007 году

**за вклад в научно-организационную,
образовательную деятельность
и за самоотверженную многолетнюю работу
по организации и проведению секции «БИОЛОГИЯ»**



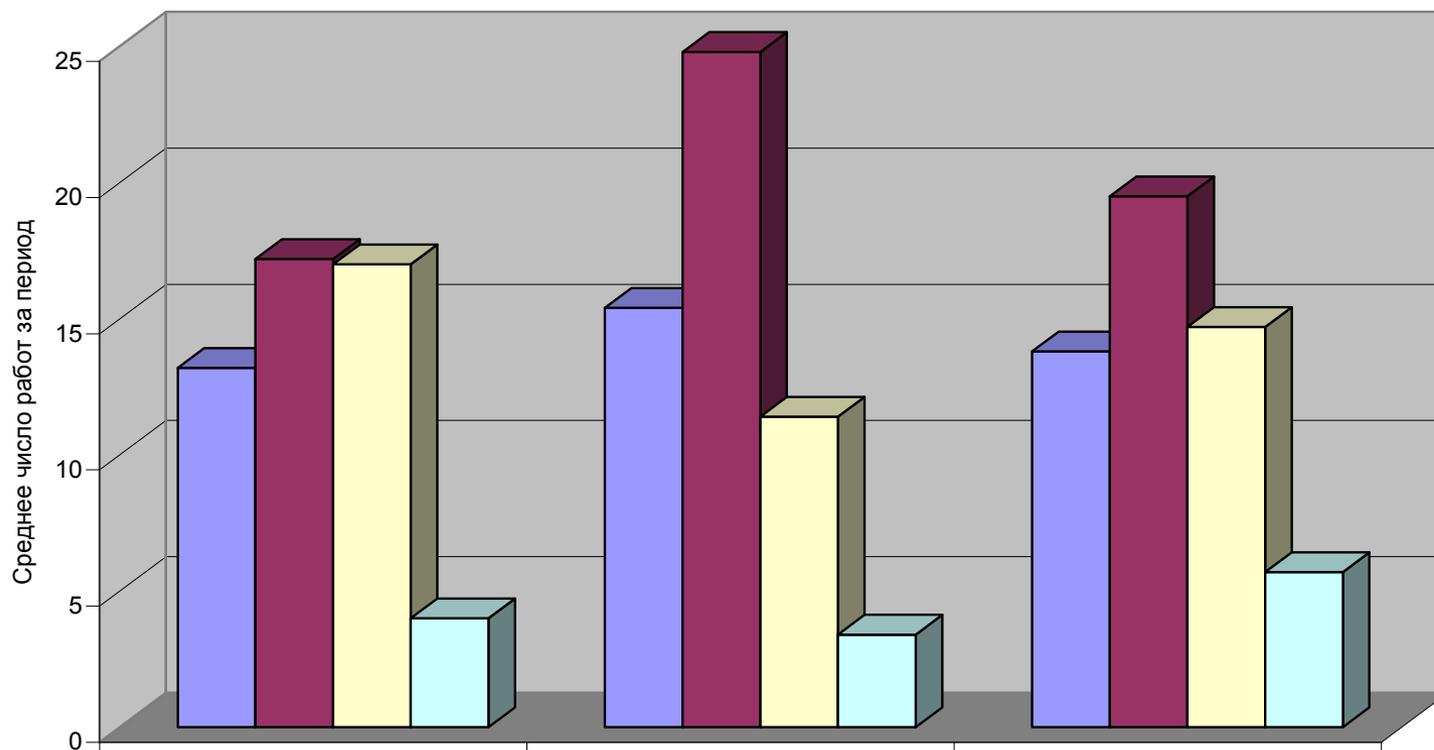
Евгения Георгиевна Петраш

Возрастная динамика участников по периодам - 1996-2011 годы



Соотношение тематик работ учащихся по периодам - 1996-2011 годы

1 - 1996-2000 гг., 2 - 2001-2005 гг., 3 - 2006-2011 гг.



■ Зоология, ботаника	13.2	15.4	13.8
■ Экология	17.2	24.8	19.5
■ Физиология	17	11.4	14.7
■ Молекулярная биология	4	3.4	5.7



Проведение подобных конференций отвечает передовым мировым тенденциям полноценной подготовки кадров в области биологии, создает необходимые предпосылки для сохранения преемственности поколений.

- [Главная](#)
- [Новости](#)
- [О школе](#)
- [Сотрудники](#)
- [Традиции](#)
- [Спорт](#)
- [Библиотека](#)
- [Учебный раздел](#)
- [Вечерние курсы \(ОДО\)](#)
- [Сахаровские чтения](#)

Лицей «Физико-техническая школа» Академического университета



Учреждение Российской академии наук
Санкт-Петербургский Академический университет — научно-образовательный центр
нанотехнологий РАН

Лицей «Физико-техническая школа»

Адрес: 194021, Санкт-Петербург, ул. Хлопина, д. 8, корп. 3

Тел./факс: (812) 534-58-17,

<http://www.school.ioffe.ru>

biology@school.ioffe.ru

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ