



# Международная неделя познания МОЗГА



26-28 марта 2015



Санкт-Петербургский государственный  
университет



Династия  
Фонд Дмитрия Зимина

26-28 марта 2015 г.

# ОТЧЕТ

о проведении  
Международной недели познания мозга  
в СПбГУ

Конференция и конкурс  
научно-исследовательских работ  
школьников

Санкт-Петербург  
2015



Основная цель проведения  
**Международной недели познания мозга в СПбГУ**  
– стимулирование интереса школьников старших классов к современным проблемам нейробиологии.

Международная неделя познания мозга (Brain Awareness Week) ежегодно в середине марта проводится во всем мире крупными университетами и исследовательскими центрами.

Организатор и вдохновитель Brain Awareness Week – объединение Инициатив по Изучению Мозга – Dana Alliance for Brain Initiatives Foundation (<https://www.dana.org/brainweek>), и основной целью проекта является распространения знаний о мозге в доступном для широких слоев населения виде. Поддержка проекта Brain Awareness Week осуществляется также со стороны Общества Нейронаук (Society for Neuroscience (<http://www.sfn.org/public-outreach/brain-awareness-week>)).

Цель Международной недели познания мозга в СПбГУ – проведение общедоступных научно-популярных лекций о работе мозга и Конференции школьников в рамках международного проекта BAW.

В 2015 году Международная неделя познания мозга в СПбГУ проходила в дни школьных каникул, 26, 27 и 28 марта, и включала научно-популярные лекции для школьников и учителей, экскурсии и Конкурс научно-исследовательских работ учащихся – школьников старших классов с заключительной устной сессией и докладами победителей.

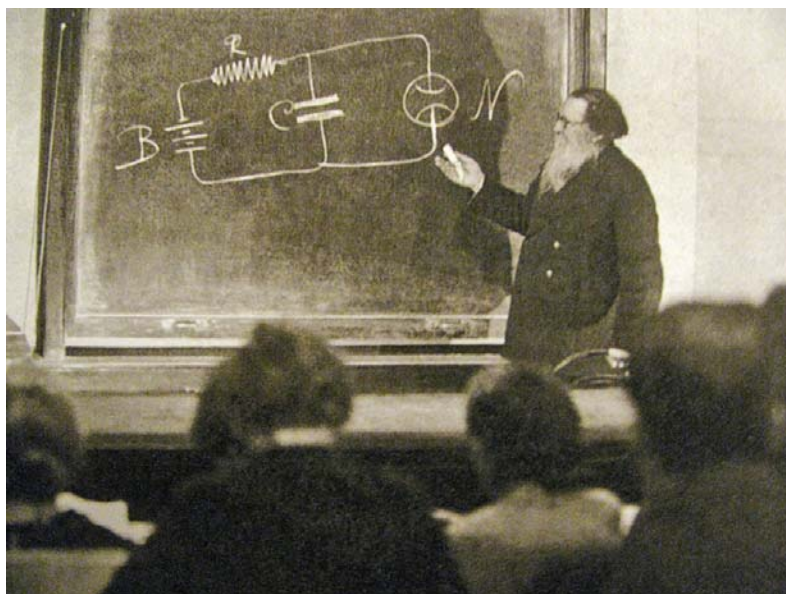
THE  
DANA  
FOUNDATION



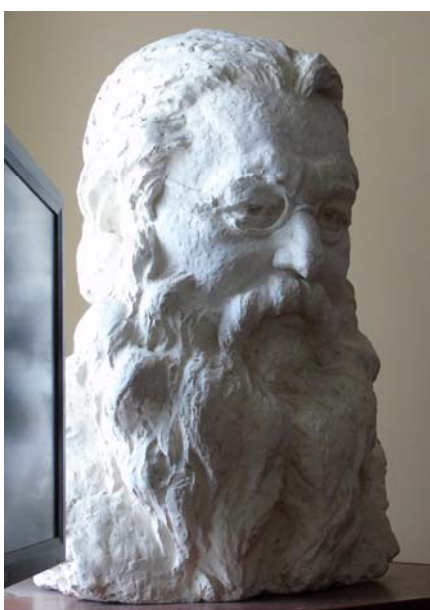




Особенность Международной недели познания мозга 2015 года состояла в том, что специалисты в области исследования мозга и школьники, представившие свои научно-исследовательские работы на конкурс, выступали «на равных» в рамках одной конференции в аудиториях старейшего Университета России, СПбГУ.



Знаменитый физиолог, князь Алексей Алексеевич Ухтомский, основоположник учения о доминанте, читает лекцию студентам Ленинградского университета в 90-й аудитории (фото из архива 1934 г.).



Все мероприятия Международной недели познания мозга в СПбГУ проводились в здании Двенадцати Коллегий, в знаменитой 90-й аудитории Биологического факультета.

В этих помещениях была организована первая в стране физиологическая лаборатория, с лекциями перед студентами выступали многие знаменитые российские физиологи: И.М.Сеченов, И.П.Павлов, И.Е.Введенский, А.А.Ухтомский, Л.Л.Васильев

Скульптурный портрет А.А.Ухтомского в 90-й аудитории Биофака СПбГУ.



**26 марта 2015 г.**

В первый день, 26 марта 2015 г., состоялись научно-популярные лекции, посвященные современным проблемам исследования мозга.

Лекционная сессия собрала более 180 человек слушателей, в основном школьников старших классов, учителей биологии и химии из десятков школ Петербурга и Ленинградской области, а также студентов и сотрудников СПбГУ, журналистов.



Аудитория заполнена слушателями до отказа.





Доклад Михаила Леонидовича Фирсова, зав. лабораторией эволюции органов чувств Института эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН, был посвящен особенностям зрительного восприятия у разных видов позвоночных животных, и назывался *«Как видит мир лягушка и как видим его мы?»*



Оказывается, лягушка иначе видит окружающий мир. Земноводные не могут любоваться закатом солнца, но способны быстро распознать движущуюся цель для добывания пищи.



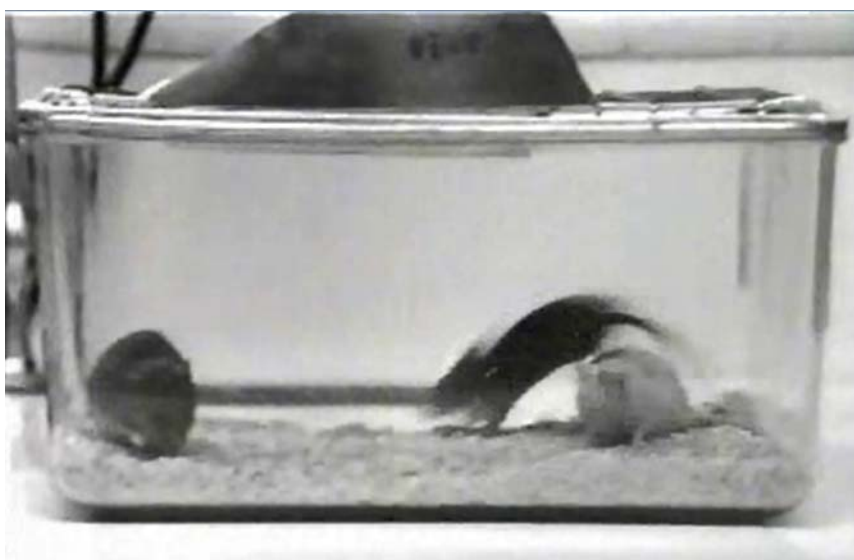
Михаил Леонидович отвечает на вопросы школьников.



Евгения Викторовна Ефимова, научный сотрудник Института Трансляционной биомедицины, созданного на базе СПбГУ в 2015 году, рассказала о современных генетических методах исследования механизмов неврологических заболеваний мозга в лекции *«Трансгенные модели заболеваний человека»*.



В лекции были представлены видеоролики, иллюстрирующие особенности поведения трансгенных мышей с выключенными (нокаутными) генами. Такой подход к исследованиям функций мозга поможет созданию новых лекарств и более эффективному лечению неврологических и психиатрических болезней.



Мышь с выключенным (нокаутным) геном дофаминавого транспортера – модель синдрома гиперактивности и дефицита внимания.



Профессор кафедры Психофизиологии и высшей нервной деятельности Биологического факультета СПбГУ, руководитель группы изучения детской речи Елена Евгеньевна Ляксо представила лекцию *«Мозг и речь: почему мы говорим?»*



Лекция была посвящена становлению речи в процессе развития ребенка и критическим периодам этого развития. Тема вызвала живой интерес и множество вопросов.

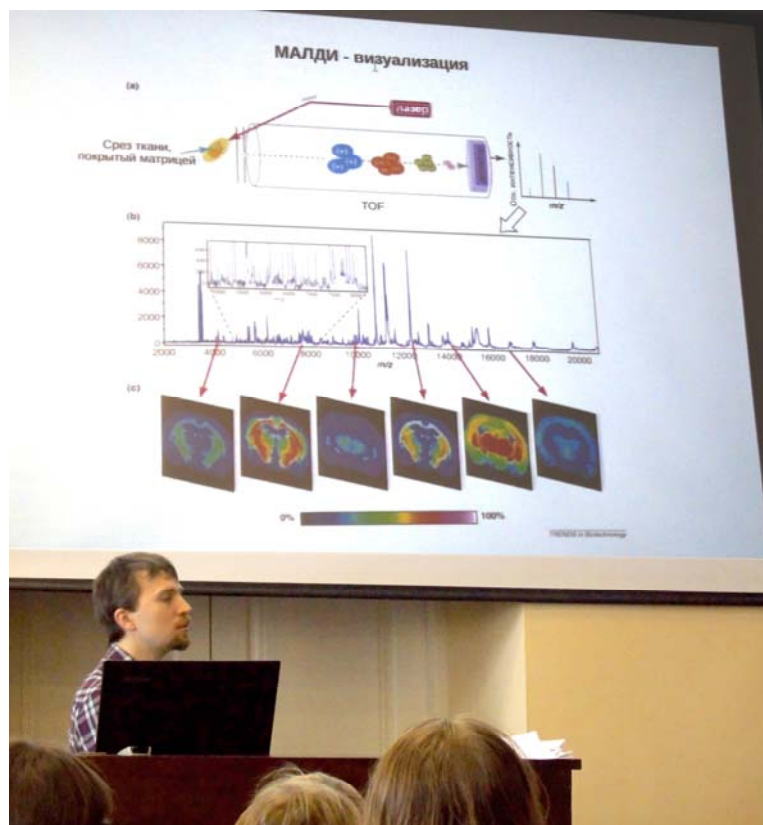


В чем уникальность речи человека в отличие от коммуникации у животных?





И, наконец, последней была лекция Павла Александровича Зыкина, директора Ресурсного центра «Развитие молекулярных и клеточных технологий» СПбГУ, «*Молекулярная гистология нервной ткани (MALDI-визуализация)*».



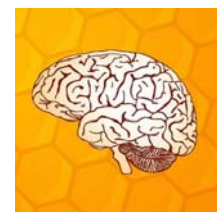
Лекция касалась современных методик масс-спектрометрического анализа образцов мозговой ткани, позволяющих регистрировать изменения в распределении таких важнейших биологических агентов, как дофамин, в разных участках мозга лабораторных животных.

Тема очень сложная, но, судя по вопросам, которые были заданы в аудитории, слушатели не только заинтересовались этой методикой, но и проявили глубокое понимание физических механизмов, лежащих в ее основе.

В целом самое яркое впечатление от лекционного дня – как раз обилие и сложность задаваемых школьниками вопросов. Лекции, достаточно сложные для школьного уровня биологии, вызвали огромное количество вопросов, глубина которых обнаружила высокий уровень подготовки и заинтересованности аудитории учеников.



## 26 марта 2015 г. International Brain Bee Мозг – улей проблем



Также 26 марта в перерыве между лекциями был проведен пробный тур игры-конкурса по нейробиологии, проводимый в рамках регионального этапа международного проекта International Brain Bee (IBB). Это международный Конкурс по нейронаукам для старшеклассников 14-18 лет, основанный в 1998 г. в США профессором Myslinski из Университета штата Мэриленд. В различных странах мира проводятся региональные чемпионаты IBB, затем победители региональных чемпионатов приглашаются к участию в мировом первенстве по нейронаукам (<http://www.ibb2015.org>).



В России мы впервые провели Российский региональный тур конкурса IBB, в русском варианте – «Мозг – улей проблем».

Программа конкурса состояла из 16 достаточно сложных вопросов по нейрофизиологии, неврологии и физиологии поведения.

В Конкурсе приняло участие 50 учащихся, четверо из которых получили 1-3 премии и памятные призы. И хотя рано говорить об отправке победителей из Петербурга на Всемирный чемпионат IBB-2015 в Австралии, проведение пробного регионального этапа Конкурса показало, что российские школьники хотят активно в нем участвовать и способны успешно отвечать на поставленные вопросы.



**27 марта 2015 г.**

Второй день Международной недели мозга в СПбГУ был полностью посвящен экскурсионной программе. Для посетителей открыл двери новый расширенный Ресурсный центр СПбГУ «Развитие молекулярных и клеточных технологий».



Здание Ресурсного центра и памятник кошке – объекту исследований.

Сотрудниками центра было проведено 6 часовых экскурсий. Три группы школьников познакомились с современными методиками световой микроскопии (современная микроскопическая техника, конфокальная микроскопия, флуоресцентные красители); еще три – с электронной микроскопией (просвечивающий и сканирующий микроскопы, работа и подготовка препаратов).



Небольшой состав групп (не более 6 человек) позволил ученикам почувствовать себя операторами научной аппаратуры.





Также 27 марта были организованы две большие экскурсии в мемориальный музей-квартиру физиолога Ивана Петровича Павлова, который расположен недалеко от Университета, в так называемом «Доме академиков» на 7-й Линии Васильевского острова. Музей работает только с заранее организованными группами посетителей и мало знаком даже коренным петербуржцам.



Павлов жил в этой квартире с 1918 по 1936 год, и музей полон подлинных предметов, принадлежавших Ивану Петровичу и его семье, что позволяет почувствовать атмосферу домашней жизни интеллигенции начала 20-го века и дух эпохи в целом, Три комнаты сохранены в первозданном виде, все предметы – рояль семьи Павловых, картины русских художников, книги домашней библиотеки – сохранились до наших дней.

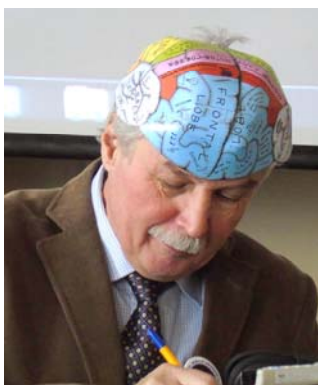


Всего в экскурсиях, организованных в рамках Международной недели познания мозга, приняли участие более 50 человек.



**28 марта 2015 г.**

И, наконец, 28 марта 2015 года состоялось главное событие Международной недели познания мозга в СПбГУ – научная сессия, в которой победители конкурса научно-исследовательских работ школьников выступили с устными докладами, представляя результаты своих собственных исследований.



Проф. Д.К. Обухов.

Жюри Конкурса, состоящее из профессоров и сотрудников Биологического факультета СПбГУ, рассматривало исследовательские работы учащихся в номинациях «экспериментальная работа на животных», «психофизиологическое исследование» и в номинации «реферативная работа». На Конкурс было подано 50 работ из школ и внешкольных коллективов Петербурга и Ленинградской области, часть работ было прислано по электронной почте.

Двадцать три работы из 50, принятых на конкурс в этом году, были удостоены дипломов I, II и III степени. Победителям было вручено 17 дипломов I степени, 12 дипломов II степени, 8 работ жюри отметило дипломами III степени.

Школьники-авторы самых интересных работ были приглашены сделать устные доклады по материалам своих исследований в исторической 90-й аудитории Биологического факультета СПбГУ, у той же доски, у которой выступал с лекциями А.А. Ухтомский.



Пищальников Александр у доски с докладом о глиальных клетках мозга.



Программа научной сессии Международной недели мозга включала 11 устных докладов победителей в разных номинациях:

1. Кушнир Ольга, Михайлова Марина «Сравнение процессов памяти и внимания у дошкольников».
2. Власова Мария, Филиппова Александра «Влияние физического развития на успеваемость».
3. Выскубов Даниил «Влияние запахов на психо-эмоциональную сферу».
4. Корниенко Анастасия, Похолкина Александра «Исследование интерназального введения эпилептогена на параметры поведения развивающихся крыс».
5. Кошелева Дарья «Болезнь Паркинсона».
6. Мамаева Мария «Нейрогенез в центральной нервной системе сформировавшегося организма».
7. Новикова Ксения «Аутизм».
8. Арсениев Борис, Березкина Марьяна «Особенности процессов памяти и внимания у женщин пожилого возраста».
9. Пищальников Александр «Роль глиальных клеток в деятельности мозга».
10. Поденкова Ульяна, Ромащенко Любовь «Асимметрия двигательного и исследовательского поведения белых лабораторных крыс».
11. Пчелкин Алексей, Байрамова Мадина, Березницкая Мария «Влияние стресса на деятельность нервной системы *Drosophila melanogaster*».



Кушнир Ольга и Михайловой Марина представляют свою работу.

Как видно из названий, доклады учащиеся были посвящены различными аспектами неврологии, нейрофизиологии и экспериментальной физиологии нервной системы. Конференция вызвала большой интерес – присутствовали студенты и преподаватели факультета, учителя и школьники.

Слушатели активно задавали юным исследователям вопросы, иногда не очень простые и удобные.





Победители при вручении дипломов и подарков

После окончания докладов победителям Конкурса были вручены Дипломы, а также книги о мозге и проблемах биологии, в том числе предоставленные Фондом Династия. Все участники получили значки, шапочки исследователя мозга и CD-диски с обучающими материалами от СПбГУ и Dana Foundation.



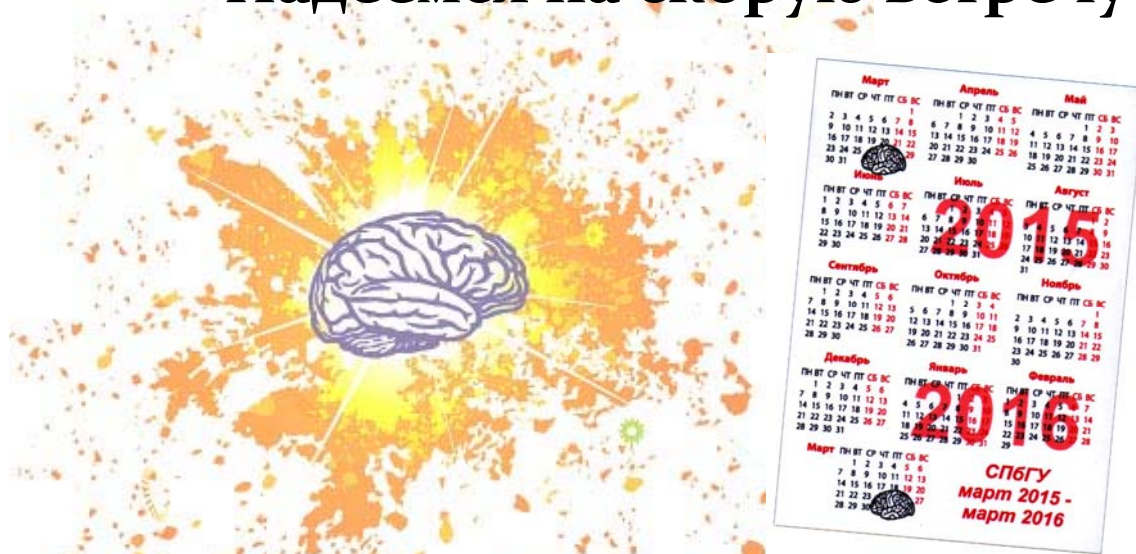
Всего научная конференция школьников 28 марта 2015 года собрала более 150 человек участников.



Все материалы о проведении Международной недели мозга в СПбГУ в 2015 году, а также материалы Конкурса ИВВ «Мозг – улей проблем» обнародованы на сайте Биологического факультета СПбГУ на страничке проекта, адресованной абитуриентам и учителям школ.

Адрес странички: [http://www.bio.spbu.ru/students\\_and\\_teachers/brainweek](http://www.bio.spbu.ru/students_and_teachers/brainweek).

## Надеемся на скорую встречу!



# Международная неделя познания мозга обязательно состоится в СПбГУ в марте 2016 года!

Наши спонсоры:



**Династия**  
.....  
Фонд Дмитрия Зимина