

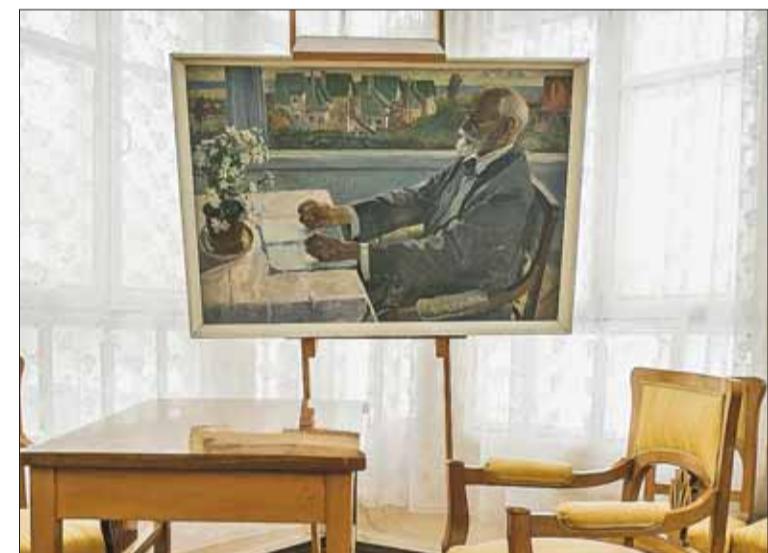


В столице условных рефлексов

В среду, 8 февраля, страна отметила День российской науки. Незадолго до праздника мы побывали в старейшем научном учреждении, расположенному на территории Всеволожского района, – Институте физиологии им. И.П. Павлова Российской академии наук (РАН).

В настоящее время Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН – крупнейшее многопрофильное физиологическое учреждение страны, в 30 научных подразделениях (лабораториях и группах) которого работает около 500 человек, в том числе около 200 докторов и кандидатов наук. Имя института

широко известно не только в России, но и за ее пределами. Институт располагается на двух площадках: в центре Санкт-Петербурга и в его пригороде, в с. Павлово Всеволожского района. Основная научно-исследовательская база Института размещается в основанном академиком Павловым Научном городке в Колтушах, который включает лабораторные здания, Павловский мемориальный комплекс, виварий, антропоидник, крупнейшую научную библиотеку физиологического профиля, основанную в конце XIX века, инфраструктуру обеспечения, жилой сектор и парк.



Седьмой директор

Институт основан в 1925 году, и первым директором был его основатель, лауреат Нобелевской премии, академик Иван Петрович Павлов. После смерти И.П. Павлова институт возглавил академик Леон Абгарович Орбели. С 1950 года директорами института были академик Константин Михайлович Быков, академик Владимир Николаевич Черниговский, академик Владимир Александрович Говырин, член-корреспондент РАН Джан Петрович Дворецкий.

С июля 2015 года Институт возглавляет Людмила Павловна Филаретова (на снимке), член-корреспондент РАН, доктор биологических наук. Людмила Павловна является ученым, известным как в России, так и за рубежом, она – автор более 300 научных публикаций, лауреат именных научных стипендий Президиума РАН для выдающихся российских ученых, японского общества продвижения науки при Министерстве образования, науки и культуры Японии, Центра прогрессивных научных исследований Еврокомиссии, а также обладательница российских и международных наград, в том числе и медали Калифорнийского университета (США).

Нынешний, седьмой по счету, директор Института физиологии им. И.П. Павлова РАН – наша землячка, она родилась и выросла в поселке Невская Дубровка, там же окончила среднюю школу.

«Мое увлечение биологией началось еще в шестом классе, как только в школьной программе появился этот предмет, – поделилась воспоминаниями Людмила Павловна, принимая нас в парадном директорском кабинете, украшенном портретом академика Павлова. – Успешное участие в олимпиадах – школьных, районных, областных – утвердило уверенность в том, что моя будущая профессия обязательно будет связана с биологией. Поэтому после окончания школы я не сомневалась в выборе высшего учебного заведения – конечно, Ленинградский государственный университет и, конечно, почвенно-биологический факультет».

В время учебы увлеченная наукой студентка специализировалась на кафедре физиологии человека и животных, которую возглавлял профессор Николай Васильевич Голиков, выдающийся физиолог, один из ярчайших представителей школы Сеченова – Введенского – Ухтомского.

После окончания университета Людмила Павловна, тогда еще носившая девичью фамилию Кухарева, поступила на работу в Институт физиологии им. И.П. Павлова АН СССР на должность стажера-исследователя лаборатории экспериментальной эндокринологии, которой в то время руководил профессор Михаил Иванович Митюшов, а позднее – профессор Анатолий Аркадьевич



(Окончание на 8–9-й стр.)

В столице условных рефлексов

(Окончание. Начало на 7-й стр.)



Л.Е. Андреева, м.н.с.

Филаретов, выдающийся ученый, специалист в области нейроэндокринологии.

«С первых дней работы в лаборатории научные исследования я проводила под руководством Анатолия Аркадьевича, который стал для меня не только образцом Ученого – именно так, с большой буквы, но и воплощением достоинства, честности и порядочности, – рассказывает Людмила Павловна. – Нас объединяла не только общая работа, но и зародившееся взаимное чувство.

Это была, по словам моей собеседницы, очень счастливая пора, когда находилось время всему – интенсивным научным исследованиям, рождению дочери, защите кандидатской диссертации и подготовке докторской. После смерти мужа в 1996 году, уже защитив докторскую диссертацию, Людмила Павловна возглавила лабораторию экспериментальной эндокринологии, продолжив вместе со своими сотрудниками научные изыскания. В декабре 2011 года она была избрана членом-корреспондентом РАН по отделению физиологии и фундаментальной медицины, а в 2015-м избрана директором Института физиологии им. И.П. Павлова РАН.

«Одна из самых трудных проблем связана с недостаточным финансированием, – считает Людмила Павловна. – В 90-е, самые тяжелые для отечественной науки, годы, из-за резкого уменьшения финансирования произошел большой отток специалистов – кто-то вообще ушел из этой сферы деятельности, кто-то уехал в другие страны... Для сравнения – в 60–70-е годы в институте работали 1500 человек, сегодня же – второе меньше, хотя по нынешним меркам такая численность является высокой. В 2005–2006 годах финансирование начало улучшаться, но в настоящее время, в связи с очередной волной экономического кризиса, вновь пошло на убыль.

Однако мы выстояли и в тяжелое пост-перестроенное время, и надеемся выстоять и сейчас. Удалось сохранить на-

учно-экспериментальную базу института и коллектив высокопрофессиональных специалистов, ученых, глубоко преданных своему делу, настоящих энтузиастов и подвижников. К счастью, сейчас развивается так называемая «грантовская» система поддержки науки, когда определенные виды научных исследований финансируются за счет средств отечественных, зарубежных и международных фондов. Такая система не только дает нам возможность продвигать научные идеи, но и привлекает внимание к институту. Но для получения грантов необходимы победы в нелегких соревнованиях с другими исследователями.

В настоящее время исследовательская работа в институте поддерживается 36-ю грантами Российского фонда фундаментальных исследований и Российского научного фонда. Институт сотрудничает с научными международными учреждениями 24-х стран. Большие надежды мы возлагаем на сотрудничество с правительством Ленинградской области, с которым в 2016 году было подписано соглашение о сотрудничестве».

Сама же Людмила Павловна давно вышла «на международный уровень» – с середины тех самых нелегких 90-х она успешно ведет совместную научно-исследовательскую работу с Институтом экспериментальной медицины Венгерской академии наук, Университетом города Киото (Япония), регулярно выступает с лекциями в различных университетах, а также на международных конгрессах. К тому же она является постоянным приглашенным лектором Международной школы по стрессу, в рамках которой ежегодно читает лекции в разных странах.

Однако в обязанности директора крупного научного центра входит не только научно-исследовательская деятельность и выступления с лекциями, но и более прозаичные задачи, связанные с развитием и обеспечением материально-технической базы института.

«В настоящее время мы разрабатываем концепцию инновационного развития института, заслуживающую отдельного обсуждения, и хочется надеяться, что в нашем районе и нашей области найдутся организации и частные лица, которые будут заинтересованы в участии в развитии института, – рассказывает Людмила Павловна. – Если говорить кратко, в наших планах – создание современного питомника лабораторных животных на базе уже существующего вивария. Мы также намерены со временем развивать клиническую часть для внедрения в медицинскую практику результатов наших фундаментальных исследований.

Глобальная задача – воссоздание грандиозного памятника истории и культуры, внесенного в список всемирного наследия ЮНЕСКО, а именно «Научного городка врача-физиолога И.П. Павлова» – таково его полное название. Мы надеемся, что с помощью привлечения внебюджетных средств нам удастся восстановить мемориальную часть, касающуюся жизни и научной деятельности академика Павлова.

Кроме того, хотелось бы уделять

больше внимания популяризации науки, которая в нашей стране, наряду с образованием, традиционно имеет особое значение, ничуть не меньшее, чем наши бескрайние просторы и природные ресурсы. В настоящее время мы сотрудничаем в этой области с Колтушской средней школой, наши сотрудники выступают с лекциями для ребят, обучающихся в специализированном биологическом классе. Школьники и студенты нередко бывают у нас на экскурсии в музее».

и стали для него местом летнего отдыха. Когда один из народных комиссаров от имени правительства предложил Павлову выбрать любой пункт на территории СССР, где он хотел бы иметь дачу, Иван Петрович категорически отказался: «Благодарю правительство и Вас лично за заботу обо мне, но у меня есть своя Ривьера, которую я ни на что не променяю».

В 1926 году здесь была создана Биостанция, которая положила нача-



Сотрудники лаборатории физиологии дыхания, заведующая Н.П. Александрова, заместитель директора по научной работе, д.б.н.

«...я поведу тебя в музей»

Нашим экскурсоводом стала Лариса Евгеньевна Андреева, научный сотрудник, научный консультант музея И.П. Павлова. Человек необыкновенно увлеченный, она, кажется, знает абсолютно всё о павловской «Ривьере» – именно так академик и Нобелевский лауреат называл Колтуши. Позднее деревню Колтуши стали называть столицей условных рефлексов.

Оказывается, впервые Павлов приехал сюда 5 июля 1924 года, когда в этих местах уже было организовано небольшое подсобное хозяйство для получения кормов и содержания экспериментальных животных при Институте экспериментальной медицины.

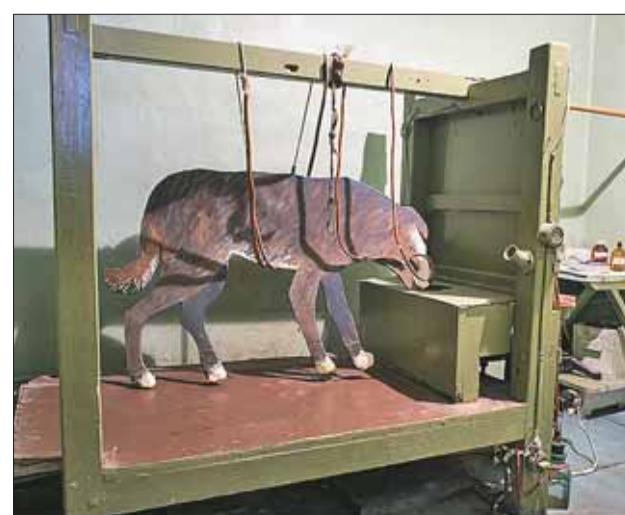
Он поселился в деревянном доме, на втором этаже, в комнате с видом на озеро. Три дня Иван Петрович провел здесь, купался, играл в городки, гуляя в парке. Колтуши ему очень понравились

ло научному городку в Колтушах, впоследствии ставшему крупным центром физиологической науки.

В 1927 г. Павлов пригласил в Колтуши архитектора Иннокентия Федоровича Безпалова, первоначально для создания проекта, а в дальнейшем и для строительства Биостанции. Безпалов совмещал в себе талант архитектора, скульптора, художника и организатора. Практически все, что разместилось в Колтушах до 1950 года, создано самим Безпаловым или под его руководством.

С 1929 г. началось строительство научного городка, включавшего лаборатории, помещения для экспериментальных животных (виварий), коттеджи для сотрудников и системы жизнеобеспечения. Для Лаборатории экспериментальной генетики высшей нервной деятельности было воздвигнуто специальное здание в стиле модерн, позднее названное «Старой лабораторией».

Над зданием возвышается башня, и многие думают, что это голубятни. Мол, голубей на эксперименты разводили. Но все гораздо романтичнее – Павлов увлекался астрономией, и башня ему была нужна для установки телескопа, чтобы наблюдать колтушское ночное небо. Символична сделанная по его

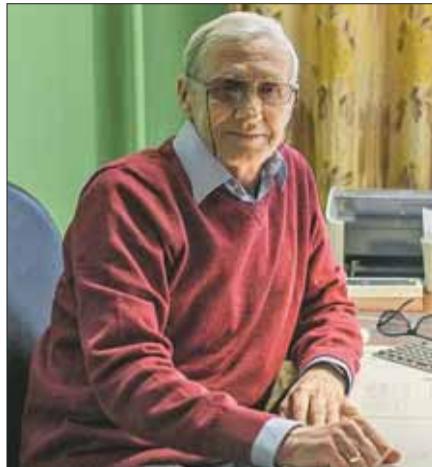




Л.В. Громова, зав. лабораторией физиологии питания, д.б.н.



В.А. Золотарев, зав. лабораторией физиологии пищеварения, к.б.н.



С.С. Пантелейев, зав. лабораторией кортико-висцеральной физиологии, д.б.н.



Сотрудники лаборатории экспериментальной эндокринологии, зав.- Л.П. Филаретова, чл.-корр. РАН, д.б.н.

просьбе надпись на башне – «Наблюдательность и наблюдательность». Это девиз Павлова.

К зданию ведет аллея, на которой установлены бюсты ученых И. Сеченова, Г. Менделея, Р. Декарта, Ч. Дарвина и самого Павлова. Все они выполнены скульптором И.Ф. Безпаловым. Первые три бюста выполнены по выбору Павлова, который высоко ценил этих ученых, и установлены при его жизни. Бюст самого Павлова поставили на гранитный постамент вблизи Старой лаборатории в 1937 году, уже после его смерти.

Интересна история появления бюста Дарвина. После сессии ВАСХНИЛ, на которой Лысенко разгромил генетику, бюст Менделея, как основоположника буржуазной лженауки, заменили бюстом Дарвина. После реабилитации генетики Мендель вернулся на свое место, а для Дарвина изготовили новый пьедестал.

И вот, наконец, мы в музее, экспозиция которого посвящена пребыванию И.П. Павлова в Колтушах с первых дней его приезда сюда в 1924 году и до его кончины.

В вестибюле второго этажа внимание привлекает большая картина С.П. Светлицкого и Н.П. Мовчана «Село Павлово в 1935 году». Хорошо видны лаборатории, коттеджи, виварий и другие здания, построенные к тому времени. Рядом – стела финской молочница Катри Пелтонен, приносившей Павлову и сотрудникам молоко и кормившей собак.

В коридоре много фотографий. Архитектор Колтушей И.Ф. Безпалов, первый директор биостанции С.Н. Выржиковский, сотрудники биостанции. Рядом фото – игра в городки Павлова и его сотрудникников. Далее – посещение Колтушой Гербертом Уэллсом, фото Уэллса с семьей Павлова, посещение Колтушой Нильсом Бором и другие фотографии.

В коридоре нашлось место и живописной диораме – она практически воспроизводит размещенную в вестибюле картину. Справа по коридору – вход в предкамеру и звуконепроницаемую камеру, где экскурсантам рассказывается о том, как сотрудники проводили эксперименты по изучению безусловного и условных рефлексов у собак. Там же имеется оборудование и несколько пугающий деревянный макет знаменитой «собаки Павлова». Это помещение еще называли «камерой молчания».

В гостиной сохранился большой раздвижной обеденный стол и старинный полубуфет, а также кожаный диван и два кресла. Одну из стен украшает карандашный портрет И.П. Павлова работы Исаака Бродского, написанный в 1915 году.

Приоткрытая дверь ведет в крошечный кабинет, где на столе бережно хранятся подлинные вещи академика – его письменный прибор, пресс-папье, канделябр, телефон. Особое внимание обращает на себя календарь с датой смерти ученого – 27 февраля 1936 года... На стене висят барометр и термометр, принадлежавшие И.П. Павлову, а в углу стоит репродуктор.

Далее следует застекленная ве- ранда – любимое место отдыха Ивана

Петровича. Здесь тоже есть на что посмотреть – вот велосипед, на котором ученый совершал длительные прогулки по аллеям парка. Примечательно, что велосипед этот не имеет так называемого «свободного хода» – крутить педали нужно было непрерывно, иначе, по мнению Павлова, пропадал весь смысл использования сего предмета. Вот набор для игры в городки, которую Иван Петрович очень уважал, – для него специально изготавлили облегченный вариант, учитывая его почтенный возраст. Вот улей – оказывается, Павлов был большим поклонником пчеловодства и завел на территории института небольшую пасеку.

Здесь же хранится портрет И.П. Павлова работы художника Михаила Нестерова, точнее, его копия. Портрет примечателен тем, что написан был на этой самой венеранде. Удивляют и прекрасно сохранившиеся предметы мебели – все, как было при Иване Петровиче.

На стене – множество фотографий, на которых Павлов с тяпкой, с граблями, возле клумбы с цветами – да-да, великий ученый находил время и для садоводства.

Наш экскурсовод Лариса Евгеньевна рассказала нам еще очень много интересного об академике Павлове – о его семье, научном окружении, знаменитых гостях, увлечениях... Впрочем, каждый может самостоятельно посетить этот уникальный музей и прикоснуться к истории жизни выдающегося ученого.

Про Филю, когнитивный тест и кортико-висцеральную физиологию

В этот же день нас ожидала еще одна увлекательная экскурсия – посещение научных подразделений института. До конца рабочего дня мы успели побывать в девяти лабораториях и группах института, ведущих исследования в области физиологии. Так, например, в группе физиологии сенсорных систем приматов нам продемонстрировали эксперимент по изучению способности макак-резус к выполнению когнитивных тестов разной степени сложности, предъявляемых на сенсорном экране монитора.

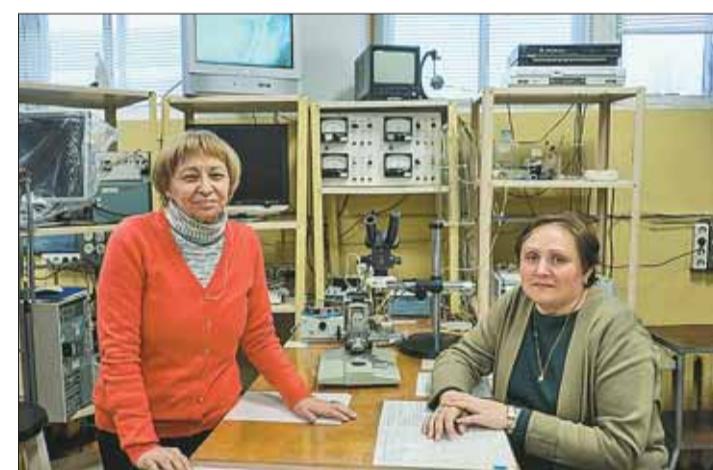
Главный участник эксперимента – макака по кличке Филин, в миру – Филя. Внешне это выглядело примерно так: Филя, помещенный в клетку, оборудованную специальной аппаратурой и именуемую экспериментальным комплексом для проведения психофизических и поведенческих исследований на обезьянах, дружелюбно разглядывал новых посетителей, нисколько не смущаясь фотокамеры. Но, услышав специальный сигнал, тут же потерял к нам всякий интерес и полностью переключился на установленный перед ним сенсорный экран. Как только раздавался звуковой сигнал, Филя начинал энергично постукивать по экрану, решая поставленные перед ним задачи, после чего ему за смывшленность немедленно

и автоматически выдавалось, говоря словами техника-ассистента Ирины Дворецкой, «подкрепление» – любимое лакомство. Младший научный сотрудник Любовь Иванова прокомментировала увиденное нами так: при прохождении этих тестов получены данные, показывающие, что макаки-резус не уступают человеку, решая сложные задачи даже лучше некоторых людей, участвующих в схожих экспериментах. Так что делаем выводы...

Побывали мы и в лаборатории физиологии питания, и в лаборатории физиологии пищеварения, и в лаборатории физиологии дыхания, и в лабораториях экспериментальной эндокринологии и генетики высшей нервной деятельности, и еще в нескольких подразделениях, включая лабораторию с совсем уж недоступным для понимания непосвященным человеком названием – кортико-висцеральной физиологии. И везде нас встречали радушные, невероятно увлеченные своим делом люди, буквально с порога готовые разъяснить нам, журналистам, суть своих научных исследований, показать экспериментальное оборудование, рассказать о достижениях и проблемах.

К сожалению, в рамках данной публикации описать все это невозможно, поэтому мы договорились с директором Людмилой Павловной Филаретовой о цикле материалов, рассказывающих о научно-исследовательской работе лабораторий и о сотрудниках института. Так что о загадочной кортико-висцеральной физиологии читайте в одном из наших следующих выпусков.

Светлана ЗАВАДСКАЯ
Фото Антона ЛЯПИНА



Сотрудники лаборатории физиологии сердечно-сосудистой и лимфатической системы, зав. Г.И. Лобов, д.б.н.



Сотрудники группы физиологии сенсорных систем приматов, зав. А.К. Хараузов, с.н.с, к.б.н.



Сотрудники лаборатории генетики высшей нервной деятельности, зав. Н.А. Дюжикова, д.б.н.



Сотрудники лаборатории физиологии движения, зав. Ю.П. Герасименко, чл.-корр. РАН, д.б.н.