

# ИМЕНА И ДАТЫ

## К 50-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ И БИОФИЗИКИ ТАВРИЧЕСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. В.И. ВЕРНАДСКОГО

---

Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского

Серия «Биология, химия». Том 24 (63). 2011. № 2. С. 3-21.

**УДК 4777.75**

### ИСТОРИЯ КАФЕДРЫ ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ И БИОФИЗИКИ

*Чуян Е.Н.*

*Таврический национальный университет им. В.И.Вернадского, Симферополь, Украина  
E-mail: timur328@gmail.com*

Статья посвящена истории становления, развития кафедры физиологии человека и животных и биофизики Таврического национального университета им. В.И.Вернадского, которая в 2011 году празднует свой 50-летний юбилей.

**Ключевые слова:** Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, кафедра физиологии человека и животных и биофизики

За 93 года существования первому ВУЗу в Крыму суждено было пройти очень сложный путь, пережить немало трудностей в годы гражданской, Великой отечественной войн, эвакуации в Дагестан, экономических и политических кризисов, охвативших страну. Однако воплотились в жизнь слова первого ректора Таврического университета Р.И. Гельвига, который сказал, *«что этот университет должен стать Храмом Науки, к которому будет приходить молодежь, чтобы получить свет, идти в жизнь и светить вокруг»*. Это стало возможным потому, что в университете работали и работают настоящие профессионалы своего дела. И кафедра физиологии человека и животных и биофизики является этому достойным примером.

#### **Этап становления кафедры**

Кафедра физиологии человека и животных и биофизики прошла сложный путь становления и развития. В течение ряда десятилетий (1918-1961 гг.) анатомия, физиология и смежные с ними дисциплины находились в структуре учебного процесса кафедры зоологии, на которой был организован кабинет анатомии и физиологии.

В пятидесятые годы на кафедре зоологии читали курсы анатомии кандидат биологических наук, доцент Н.П. Марков, физиологии человека и животных – кандидат биологических наук, доцент Т.Н. Вендиктова, а затем ученик академика

И.С. Бериташвили – доктор медицинских наук, профессор А.М. Волинский. Практические занятия по физиологии человека и животных обеспечивали кандидат биологических наук А.Г. Соловых и преподаватель В.С. Демешева. Научная тематика исследований была связана с изучением условных рефлексов. События этого времени находят более полное описание в истории кафедры зоологии.

В качестве самостоятельного структурного подразделения кафедра анатомии и физиологии человека и животных была образована в 1961 году в составе естественно-географического факультета. В течение 1961-1969 г.г. руководство этой кафедрой осуществлялось кандидатом медицинских наук, доцентом Д.Д. Шелепой.

*«Тогда мы работали в Воронцовском парке, очень хорошее время было. Шелепа Дмитрий Денисович был первым заведующим кафедрой, медик, анатомию читал, великолепный преподаватель, великолепный человек»* - делится воспоминаниями старший лаборант кафедры Любовь Федоровна Иванова. Любовь Федоровна пришла работать на кафедру в 1964 году и до сих пор этот скромный и светлый человек трудиться во благо кафедры.

Новая кафедра обеспечивала преподавание учебных дисциплин: анатомии, физиологии человека и животных, гистологии с основами эмбриологии, физиологии спорта и др. на естественном и географическом факультетах, которые стали самостоятельными единицами в структуре ВУЗа, а также на факультете физического воспитания и курсах медицинских сестер. Курс анатомии читал доцент Д.Д. Шелепа, гистологии и физиологии спорта – доцент Л.В. Гусев, физиологии человека и животных – доцент А.Г. Соловых, медицинскую подготовку вел преподаватель В.С. Демешева. Практические занятия по физиологии человека и животных, анатомии на факультетах естественных наук и физического воспитания осуществляли ассистенты В.Г. Сидякин, В.В. Баранов, Л.Н. Трещева.

В этот период истории кафедры научная работа носила характер поиска актуальной тематики, которая могла бы объединить творческие интересы преподавателей с учётом их базовой специальности.

В связи с реорганизацией пединститута в университет в 1971 году, в деятельности кафедры произошли заметные изменения. С 1969 года вторым заведующим кафедрой анатомии и физиологии человека и животных стала доктор медицинских наук, профессор В.А. Ткачук. Состав коллектива кафедры также претерпел существенные изменения. В конце 60-х, в начале 70-х годов на кафедре работали д.мед.н., проф. В.А. Ткачук, д.б.н., проф. А.М. Сташков, проф. Б.В. Павлов, д.мед.н. В.И. Елкин, д.мед.н. А.М. Ефименко, доц. А.Г. Соловых, доц. В.Н. Коновальчук, преподаватель В.С. Демешева, ассистенты Н.А. Темурьянц, В.Г. Сидякин, В.В. Баранов, Л.Н. Трещева.

С учетом перспектив развития кафедры были приняты меры по подготовке кадров высшей квалификации через целевую аспирантуру на базе ведущих институтов и ВУЗов страны. В аспирантуру были рекомендованы наиболее перспективные выпускники факультета естественных наук и физического воспитания. В связи с этим, за период с 1968-1975 гг. окончили аспирантуру и защитили диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.13 – физиология человека и животных:

В.Г. Сидякин – в Институте физиологии им. И.П. Павлова АН СССР (научный руководитель – профессор Н.Ф. Суворов);

С.А. Панова – в Ленинградском педиатрическом медицинском институте (научный руководитель – профессор В.И. Елкин),

И.И. Коренюк – в Институте зоологии АН Молдавской ССР (научный руководитель – профессор С.А. Кузнецов),

Л.Д. Лесова – на кафедре анатомии и физиологии человека и животных Симферопольского государственного университета им. М.В. Фрунзе (научный руководитель профессор В.А. Ткачук);

В.В. Баранов – в Институте физиологии им. И.П. Павлова АН СССР (научный руководитель проф. Н.Ф. Суворов).

Кроме того, на базе Института физиологии им. И.П. Павлова АН СССР работала и защитила кандидатскую диссертацию выпускница факультета естественных наук С.И. Баженова. После окончания аспирантуры молодые кандидаты биологических наук в течение 1973-1979 года в разное время прошли конкурс и были избраны преподавателями кафедры.

В эти годы основной состав преподавателей кафедры достиг относительной стабильности. Это касается и учебно-вспомогательного персонала, представленного шестью сотрудниками. В их числе были старшие лаборанты Л.Н. Трещева, Г.С. Губанова, лаборант Л.Ф. Иванова, старший инженер В.Б. Макеев и другие.

С 1973 года на кафедре была открыта специализация по физиологии человека и животных. Одновременно с этим произошли существенные изменения в структуре учебного процесса кафедры: наряду с общими курсами, началось преподавание специальных дисциплин, произошло перераспределение учебных поручений, а в 1976 году состоялась первая защита дипломных работ 11-ти студентов-физиологов.

В данный период становления кафедры были созданы важные предпосылки для дальнейшей целенаправленной научно-исследовательской работы. Профессор В.А. Ткачук совместно с аспирантом, а затем кандидатом биологических наук, ассистентом кафедры Л.Д. Лесовой и старшим лаборантом Г.С. Губановой проводили исследования по актуальным вопросам сравнительной морфологии рецепторного аппарата у человека и различных видов животных, д.мед.н., профессор А.М. Ефименко начал исследования по физиологии мозгового кровообращения; профессор А.М. Сташков – по электрофизиологии головного мозга животных и человека; к.б.н., доц. В.Г. Сидякин – по корково-подкорковым механизмам формирования условных рефлексов; к.мед.н., доцент Н.А. Темурьянц и старший инженер В.Б. Макеев – по вопросам нейрогуморальных реакций животного организма на действие слабых переменных магнитных полей сверхнизкой частоты; к.б.н., ассистент И.И. Коренюк положил начало систематическому изучению нейронных механизмов регуляции двигательной функции животных, а к.б.н., ассистент С.А. Панова начала заниматься вопросами возрастной физиологии человека.

Таким образом, на кафедре к этому времени сформировались различные научные направления, что обусловлено как разной специализацией преподавателей, так и профилем их учебной работы.

В 1975 году избирают на должность заведующего кафедрой профессора А.М. Сташкова (рис. 1). Это приводит к значительным изменениям в учебной, научной и воспитательной работе, а также коренной реконструкции материально-технической базы кафедры.



Рис. 1. Сотрудники кафедры физиологии человека и животных и биофизики (1978г.).  
Примечания: слева направо 1 ряд: Губанова Г.С., Баженова С.И., Янцев А.В., Темурьянц Н.А., Сташков А.М., Панова С.А., Копылов А.М.; 2 ряд: Хитрова Т.В., Евстафьева Е.В., Гоголева О.В., Осовский Ю.В., Михалев Е.А., Михайлов А.В., Ефимова В.М., Ильичев А.В., Ильичева Т.В., Янова Н.П., Федорова В.С., Емельянова В.Г.

*«В 1975 году мне передали кафедру. Что я могу сказать, тогда на кафедре практически ничего не было. Когда я пришел, то стал набирать аспирантов, соискателей и через короткое время кафедра сильно выросла. Моими первыми аспирантами был А.В. Янцев, В.М. Ефимова. Также появился виварий, проводили исследования на животных. Хорошо начала продвигаться работа, посвященная магнитным полям сверхнизкой частоты. Над ней работали И.И. Кореньюк, Н.А. Темурьянц, но особенно, конечно, Наталья Арменаковна. И у нас был очень большой успех» - вспоминает А.М. Сташков.*

Действительно, Александр Михайлович внес значительный вклад в развитие научных школ университета, под его руководством сформировалось новое научное направление - «Механизм радиопротекторного действия неионизирующих излучений», результаты исследования которого были опубликованы не только в научных изданиях Украины, но и за рубежом. Под его руководством выполнено 16 кандидатских и 4 докторских диссертации.

*«Во многом кафедра сформировалась во время руководства Сташкова Александр Михайлович, он заслуженный человек, ветеран войны, потрясающе общительный, широкой души человек. Именно благодаря его научным связям, к нам всегда приезжала масса преподавателей из разных ВУЗов и НИИ, которые читали нам лекции, эти научные связи поддерживались и сохранялись долгие годы» - рассказывает доктор биологических наук, профессор В.Б. Павленко.*

Сейчас Александр Михайлович на заслуженном отдыхе, но коллектив кафедры очень ценит его как талантливого ученого, высококвалифицированного преподавателя, организатора и регулярно навещает его, поздравляет с праздниками.

### Этап развития кафедры

Важным событием в истории стало разделение кафедры в 1976 году на два самостоятельных структурных подразделения: кафедру физиологии человека и животных и биофизики (зав. – профессор А.М. Сташков) и кафедру биомеханики и физиологии спорта (зав. – проф. А.М. Ефименко). Первая из них вошла в структуру факультета естественных наук, а вторая – факультета физического воспитания и спорта. В связи с этим, в период 1976-1986 гг. продолжалось формирование коллектива кафедры и структуры учебного процесса. Чтение лекций и проведение практических занятий осуществляли профессор А.М. Сташков, доценты В.Г. Сидякин, Н.А. Темурьянц, И.И. Коренюк, ст. преподаватель Э.Л. Мирошник, ассистенты Л.Д. Лесова, С.А. Панова, В.В. Баранов, В.Б. Макеев, С.И. Баженова, А.В. Янцев, В.Б. Павленко (рис. 1). В последующем в 1979-1986 гг. Э.Л. Мирошник, В.Б. Павленко и В.В. Баранов перешли на работу в другие учреждения.

В течение 1974-1979 гг. были созданы учебные лаборатории по анатомии, гистологии, биологии индивидуального развития, биофизике и биометрии, малому и большому практикуму, а также научно-исследовательские лаборатории, оснащенные современным оборудованием и аппаратурой, в которых выполнялась научная работа по тематике кафедры и проводились практические занятия студентов, подготовка курсовых и дипломных работ (рис. 2).



Рис. 2. Занятия по анатомии ведет ассистент кафедры физиологии человека и животных и биофизики Лесова Л.Д.

С 1975 – 1976 гг. на кафедре начались коренные изменения в научно-исследовательской работе преподавателей и студентов. Прежде всего, четко определилась тематика исследований в рамках Координационных планов АН СССР, АН УССР, АМН СССР и МЗ СССР на стыке актуальных проблем и вопросов современной физиологии, биофизики и медицины. В целом исследования проводились по двум основным направлениям, связанным с изучением механизмов биологического действия слабых переменных магнитных полей сверхнизкой частоты (ПеМП СНЧ) и с исследованием нейронных механизмов головного мозга в регуляции моторных функций животного организма.

Эта работа выполнялась усилиями нескольких исследовательских групп, координация научных исследований осуществлялась зав. кафедрой профессором А.М. Сташковым. Начиная с 1975 года, кафедра выполняла научную работу по хоздоговорным темам, которые заключались с Институтом Радиационной физики АН СССР (Москва), с Институтом микроэлектроники АН СССР (Москва), Институтом Медико-биологических проблем АМН СССР и организациями с грифом почтовых ящиков. По инициативе и непосредственном участии кафедры совместно с Институтом физиологии им. И.П. Павлова, Институтом биофизики АН СССР и другими научными учреждениями были организованы две межвузовские научные конференции по проблемам магнитобиологии (1979, 1983 гг.), всесоюзная конференция по биофизическим проблемам биологического действия неионизирующих излучений (Ялта, 1983), два всесоюзных симпозиума по проблеме «Стриарная система и поведение в норме и патологии» (Ялта, 1984, 1988 гг.).

Под руководством доцента В.Г. Сидякина (рис. 3) разрабатывались фундаментальные вопросы по теме «Реакции нервной системы человека и животных на воздействие сверхнизкочастотных электромагнитных полей естественного и искусственного происхождения» с участием к.б.н., в.н.с. Н.П. Яновой, н.с. Е.А. Архангельской, м.н.с. А.В. Кирилловой, аспиранта О.П. Тарасовой и других сотрудников кафедры.



Рис. 3. Проведение экспериментальных исследований под руководством доцента Сидякина В.Г. (1980 г).

В исследованиях, проводимых под руководством профессора А.М. Сташкова и к.б.н., старшего научного сотрудника А.Н. Копылова по теме «Закономерности модифицирующего влияния слабых ПемП СНЧ на радиорезистентность животного организма», участвовали к.б.н., с.н.с. В.М. Ефимова, к.б.н., с.н.с. М.С. Михалев, к.б.н., с.н.с. Ю.В. Осовский, м.н.с. И.Е. Горохов, аспиранты В.С. Мартынюк, В.А. Рассыхина, м.н.с. М. Прокофьева и другие сотрудники кафедры (рис. 4–5).



Рис. 4. Освоение стереотаксической методики студентами и аспирантами Трошиным В.В. и Ефимовой В.М.

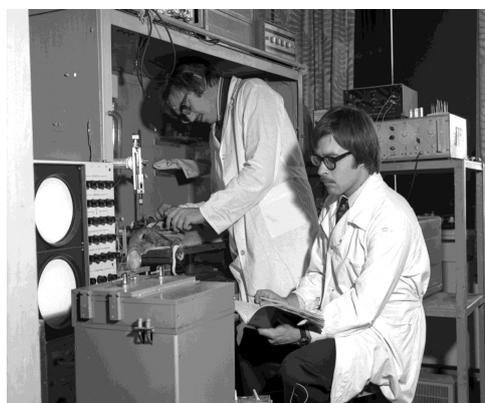


Рис. 5. Освоение методики вживления микроэлектродов в мозг под руководством асс. Янцева А.В. (1980 г).

В 1975 году Иван Иванович Коренюк организовал первую в Крыму лабораторию по исследованию электрической активности нейронов, которую возглавляет и в настоящее время.

Об этом периоде развития кафедры с улыбкой вспоминает Владимир Борисович Павленко: *«Когда я был на третьем курсе, Иван Иванович закончил аспирантуру. Он приехал с новыми идеями, освоив какие-то новые методики. Мы тоже мечтали заниматься биологией отдельных клеток, это вершина физиологии, очень романтично (смеется) и вообще открывает путь к исследованию мышления. Мы стали работать у Ивана Ивановича. Тогда как раз строили корпус, в котором мы сейчас находимся. Я со своими однокурсниками носил песок, которым засыпали вот именно третий этаж, перед тем как положить стяжку и потом линолеум. И когда появился Иван Иванович стали вместе делать лабораторию для изучения нейронной активности. Вплоть до того, что мы сами, начитавшись всякой литературы про радиолампы, транзисторы, делали какие-то усилители. Делали*

также большие железные камеры, в которых можно проводить исследования. Хорошее такое время было, продуктивное, всегда приятно вспомнить».

«Тогда на кафедре была только индукционная катушка, и больше никакой аппаратуры не было. В.Б. Павленко, он тогда был на 3 курсе университета, и еще два человека изъявили желание заниматься нейрофизиологией. И мы за 3 месяца создали электрофизиологическую установку. И с этих пор электрофизиологию преподают в университете» - вспоминает Иван Иванович.

Вот так, собственными руками сотрудников и студентов кафедры создается мощнейшая лаборатория. Подобных лабораторий и сейчас в Украине насчитывается не больше пяти. В период с 1975 по 1995 гг. в лаборатории проводились оригинальные исследования нейронных механизмов афферентной и эфферентной функций теменной ассоциативной области коры мозга (рис. 6). В разработке данной темы участвовали с.н.с., к.б.н. В.Б. Павленко, аспиранты Е.В. Евстафьева, Н.Н. Усаченко, Т.В. Орлова, м.н.с. Т.В. Ильичева и другие сотрудники кафедры.



Рис. 6. Исследование нейронной активности у кошек проводят доцент Коренюк И.И., аспирант Орлова Т.В., студент Когачев В. (1985 г.).

В 1976 году на кафедре была открыта лаборатория физиологии высшей нервной деятельности, в которой изучали изменения условнорефлекторной деятельности животных (в основном лабораторных крыс) при воздействии естественных и искусственных магнитных полей. Руководили исследованиями Н.А. Темурьянц и В.Г. Сидякин, в то время кандидаты биологических наук. Ответственным исполнителем при выполнении работ являлась Н.П. Янова.

Важными событиями для коллектива кафедры ознаменовались 1989 и 1990 годы, когда успешно прошла защита докторских диссертаций доцентом В.Г. Сидякиным, доцентом Н.А. Темурьянц, доцентом И.И. Коренюком.

Под руководством д.б.н., проф. Н.А. Темурьянц изучается комплекс фундаментальных вопросов по теме «Нервные, гуморальные и биофизические механизмы адаптации животного организма к действию неионизирующих излучений» с участием к.б.н., доц. С.И. Баженовой, к.б.н. А.В. Михайлова, к.б.н. В.Б. Макеева, М.Д. Серенко, аспирантов Е.В. Евстафьевой, В.И. Малыгиной, Е.Ю. Грабовской, Е.В. Анойченко, Е.Н. Чуян, Леонеля Сантана Вега и других.

В 1990 году открывается лаборатория электромагнитной физиологии и биофизики, руководителем которой становится доктор биологических наук, профессор Темурьянц Наталия Арменаковна (рис. 7).

Вспоминая, как все начиналось Наталья Арменаковна Темурьянц рассказывает: *«Институт радиотехники Академии наук СССР заказал нам исследование – выявление биологических закономерностей действия магнитных полей, вот тогда и произошел рывок. У нас появились деньги, помещение – вот эта лаборатория - и мы начали выполнять исследования. И пошла настоящая работа, которая стала базисом для нынешних исследований. Все с нуля начинали. Это очень тяжелый путь. Но благодаря этой профессии я встретила единомышленников, и не только ученых, а и замечательных потрясающе образованных людей. Потом у нас появились аспиранты, студенты, дипломники, сформировалось научное направление, появились мировые теоретические разработки, которые подтверждали наши исследования, появились публикации, и наши публикации уже согласовывались с результатами, к примеру, американцев. Мы участвовали во всех симпозиумах, наш авторитет рос и рос, тем более у нас издавались монографии. Первая книга, вышла в 1985 году, называлась «Космическая экология» - она получила серебряную медаль ВДНХ. По тем временам это был ошеломляющий успех. Мы даже и не подозревали об этом, а узнали совершенно случайно. И эта монография получила очень высокую оценку, к примеру, академика Казначеева и других известных людей. У нас был европейский гранд Сортеписис. Кроме того, каждые два года мы проводим Международный семинар «Космос и Биосфера»... Мы многое сделали».*



Рис. 7. Лаборатория электромагнитной физиологии и биофизики 1990 г. На фото во главе стола: Темурьянц Н.А., аспиранты Малыгина Н.А., Грабовская Е.Ю., Евстафьева Е.В. (на переднем плане) и студенты – специализанты кафедры.

Действительно, Наталья Арменаковна является членом европейского и американского биоэлектромагнитных обществ, регулярно печатается в известных научных журналах. Школа электромагнитной физиологии и биофизики внесла

значительный вклад в развитие биофизических и физиологических исследований в Украине. Авторитет этой школы признан мировым научным сообществом. Свидетельством тому являются публикации в престижных изданиях, монографии, награжденные престижными премиями (госпремия АРК, премии им. В.И. Вернадского ТНУ) патенты на изобретения Украины и России, десятки защищенных кандидатских и 5 докторских (Сидякин В.Г., Темурьянц Н.А., Владимирский Б.М., Чуян Е.Н., Мартынюк В.С.) диссертаций. Несомненно, каждый понимает, что все это благодаря усердной и кропотливой работе талантливых ученых нашего университета.

С 1991 по 2005 год кафедрой руководил доктор биологических наук, академик АПН Украины, профессор В.Г. Сидякин.

В этот период времени окончательно сформировались и развивались три самостоятельных направления научных исследований и соответственно три научных лаборатории кафедры.

С 1995 года исследования старейшей лаборатории кафедры – лаборатории исследований нейронной активности были переориентированы на изучение тончайших процессов в нейронах и их мембранах – внутриклеточных электрических потенциалов, протекающих в интактных и изолированных нейронах ганглиев мозга виноградной улитки. Целью этих исследований является выяснение механизмов возникновения пейсмекерной активности, организации синаптических связей нейронов, выявление нейронных механизмов действия, как эталонных лекарственных средств, так и новосинтезированных химических веществ в обычных терапевтических и сверхмалых концентрациях. Наряду с этим, в лаборатории с 2003 года под руководством профессора И.И. Коренюка были освоены новые нейроэтологические, поведенческие системные методы исследования на крысах, что позволило изучать нейротропные, психотропные, противоболевые, противовоспалительные и другие эффекты тестированных соединений. Большой заслугой И.И. Коренюка является то, что он сумел привлечь к совместной работе сотрудников, аспирантов и студентов кафедр органической и неорганической химии, которые не только синтезируют новые соединения, но уже самостоятельно начали оценивать их биологические эффекты. В настоящее время в лаборатории испытано более 50-ти соединений в отношении наличия у них нейротропной и психотропной активности, направленности, порога, оптимальных и токсических концентраций/доз. Эти исследования имеют большое фундаментальное и практическое значение для нейробиологии, нейрофармакологии, клинической медицины, биохимии, синтеза новых с заданными свойствами соединений, перспективных лекарственных препаратов.

Широкий фронт исследований обусловил разработку и внедрение в научные исследования двух компьютерных программ для регистрации, обработки и автоматизированного анализа биоэлектрических сигналов, и одной полезной модели. За эти разработки лаборатория получила три авторских свидетельства на изобретение и десять патентов. В лаборатории защищена 1 докторская и 12 кандидатских диссертаций.

На базе лаборатории электромагнитной физиологии и биофизики (руководитель проф. Н.А. Темурьянц) была изучена зависимость биологической активности ПемП СНЧ от индивидуальных особенностей животных (Е.Ю. Грабовская, В.А. Минко,

Е.И. Нагаева), описаны изменения биологической ритмики под влиянием этого фактора (В.С. Мартынюк, А.В. Шехоткин, И.Б. Камынина, В.А. Насилевич). Важным этапом этих исследований явилось исследование роли эпифиза в механизмах физиологического действия ПемП СНЧ (А.В. Шехоткин), исследования взаимосвязи биологической ритмики с ритмикой гелиокосмических факторов (В.С. Мартынюк, П.А. Григорьев) влияние гелиогеофизических факторов на физико-химические (Ю. Цейлер, П. Калиновский), клеточные (Р. Абу Хадда) и социальные системы (Б.М. Владимирский).

Параллельно с исследованиями биологического действия ПемП СНЧ в конце 80-х годов начались исследования биоэффектов низкоинтенсивного электромагнитного излучения крайне высокой частоты (ЭМИ КВЧ). Е.Н. Чуян впервые исследовала зависимость этих эффектов от индивидуальных свойств животных, описала их способность ограничивать развитие стресс-реакции на гипокинезию. В дальнейшем были изучены реакции ЦНС на действие ЭМИ КВЧ (О. Тарасова, В.П. Пономарева), зависимость его действия от параметров излучения (О.В. Хомякова), его влияние на биологическую ритмику (О.Б. Московчук), на неспецифическую резистентность (Н.П. Верко), симпатoadреналовую систему (А.В. Чирский). Нейроиммуноэндокринные механизмы действия ЭМП КВЧ подробно исследованы Е.Н. Чуян, роль стресс-лимитирующих систем в механизмах действия ЭМИ КВЧ показана в работах М.М. Махониной, Э.Р. Джелдубаевой (рис. 8).



Рис. 8. Проведение исследований биоэффектов низкоинтенсивного электромагнитного излучения крайне высокой частоты.

Совокупность описанных работ позволила говорить о Крымской школе электромагнитной биологии, изучающей эффекты слабых электромагнитных воздействий. Авторитет этой школы признан мировым научным сообществом.

Третье научное направление кафедры – психонейрофизиология – является преемником направления исследований высшей нервной деятельности, которое возглавлял академик АПН Украины В.Г. Сидякин (рис. 9).

В начале 90-х годов механизмы воздействия низкочастотных магнитных полей и электромагнитных излучений миллиметрового диапазона потребовалось изучить

сразу на нескольких уровнях: от отдельных нейронов головного мозга бодрствующих животных до элементов поведения. В работу включились нейрофизиологи – кандидаты биологических наук Орлова Т.В. и Павленко В.Б. Объектом исследований стали нейронная активность, электроэнцефалограмма и двигательные реакции бодрствующих животных (главным образом кошек). В лаборатории были разработаны новые, мирового уровня методики анализа нейрофизиологических механизмов поведения, созданы уникальные компьютерные программы и оборудование, позволяющие изучать биопотенциалы головного мозга животных и человека в процессе выполнения ими сложных поведенческих задач. Лаборатория стала одной из немногих в Украине и единственной в Крыму, способной в хронических опытах регистрировать и анализировать активность одиночных нейронов коры и подкорковых структур мозга бодрствующих свободноподвижных животных, а также изменения ЭЭГ, сопровождающие целенаправленную деятельность человека.

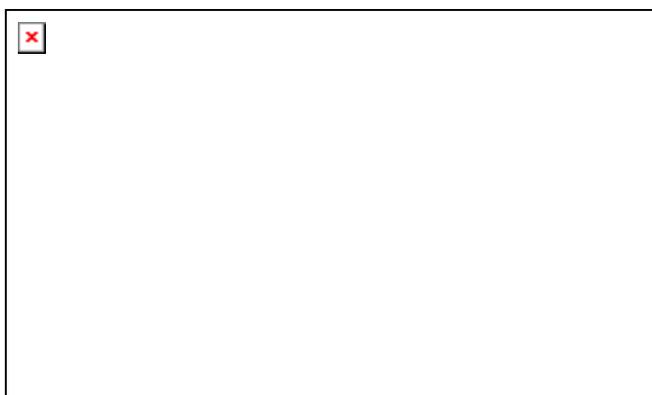


Рис. 9. Сотрудники лаборатории психонейрофизиологии (1990 г.).

Примечания: Слева направо 1 ряд: Чемоданова Е.В., Орлова Т.В., Кириллова А.В.; 2 ряд: Доровлев И.С., Шумилина К.В, Павленко В.Б., Куличенко А.М., Янова Н.П., Сидякин В.Г.

В начале нового века, в связи с новым кругом рассматриваемых проблем, лабораторию стали называть лабораторией нейроэтологии. С 2005 года коллектив возглавляет доктор биологических наук, профессор Павленко В.Б.

В настоящее время основным направлением работы лаборатории является изучение нейро- и психофизиологических механизмов формирования личности человека, коррекция неблагоприятных психофизиологических состояний с помощью биологической обратной связи по электроэнцефалограмме (нейрофидбэк), анализ нейронных механизмов формирования индивидуального паттерна биопотенциалов головного мозга. За последние 10 лет сотрудниками лаборатории были защищены 12 кандидатских и одна докторская диссертации. Под руководством кандидатов биологических наук Куличенко А.М., Луцюка Н.В., Макаричевой А.В., Махина С.В., Фокиной Ю.О., Черного С.В., Эйсмонт Е.В. в

лаборатории выполнены десятки дипломных работ выпускников биологического и психологического факультетов.

В последние годы лаборатория реализует проект, направленный на изучение механизмов негативных изменений эмоциональных и высших когнитивных функций в их взаимосвязи у детей и взрослых, разработку новых методов диагностики и коррекции указанных функций человека с применением цветовой и звуковой стимуляции с обратной связью по ЭЭГ на основе портативного автоматизированного комплекса и оригинальных компьютерных программ.

*«Сейчас мы занимаемся в основном тем, что обучаем людей управлять ритмами своего мозга, ритмами энцефалограммы, при этом проходит эксперимент таким образом: вот если мы работаем с ребенком (рис. 10), то перед ним на экране компьютера какая-то компьютерная игра и он, не касаясь клавиатуры, меняя активность своего мозга, управляет этой игрой. Например, ребенок выбирает зверька или букашку, которые соревнуются между собой в скорости, в перетягивании каната и т.д. Если ребенок сконцентрируется — то его персонаж выиграет. Таким образом, мы учим человека лучше использовать ресурсы своего мозга. Вот такими интересными направлениями занимается наша лаборатория»* - рассказывает В.Б. Павленко.



Рис. 10. Электрэнцефалографические исследования у детей.

#### **Современный этап в жизни кафедры**

С 2005 года кафедру возглавляет доктор биологических наук, профессор Е.Н. Чуян. Это ознаменовалось началом значительных изменений в учебной, учебно-методической, научной и воспитательной работе, а также коренной реконструкции материально-технической базы кафедры.

Е.Н. Чуян в 2004 году защитила докторскую диссертацию, является автором свыше 300 научных публикаций, патентов, учебных пособий, в том числе 4 монографий, под её руководством защищено 10 кандидатских диссертаций. Заместитель председателя специализированного ученого совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.13 - "Физиология человека и животных", член редколлегии журналов "Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского" и "Геополитика и экогеодинамика регионов", член Президиума Крымского научного центра НАНУ и

МОНУ, Украинского биофизического и Украинского физиологического обществ, Украинского общества клеточной физиологии. В 2006 году награждена премией им. В.И. Вернадского «За вклад в научные исследования в области электромагнитной биологии». В 2008 г. награждена премией Верховного Совета АРК.

Кадровый состав кафедры является одним из лучших не только на факультете, но и в университете – на кафедре работают 4 доктора биологических наук, профессора (Е.Н. Чуян, Н.А. Темуриянц, И.И. Коренюк, В.Б. Павленко), 11 кандидатов наук, из них 6 доцентов (С.А. Панова, А.В. Кириллова, А.В. Янцев, М.Ю. Раваева, Д.Р. Хусаинов, Э.Р. Джелдубаева, Т.В. Гамма), старший преподаватель, к.б.н. Заячникова Т.В., ассистенты к.б.н. Фокина Ю.О., к.б.н. Трибрат Н.С., к.б.н. Бирюкова Е.А., Костюк А.С. (рис. 11). В повседневном организационном и материально-техническом обеспечении учебного процесса и научной работы студентов и преподавателей активно участвуют зав. лабораторией Г.С. Губанова, ведущий специалист Л.А. Рыбникова, зав. виварием О.А. Гоголева, лаборант Л.Ф. Иванова. Большой стаж работы и высокий уровень их квалификации оказывают положительное влияние на состояние учебного процесса.



Рис. 11. Сотрудники кафедры физиологии человека и животных и биофизики.

Примечания: Слева направо 1 ряд: Губанова Г.С., Кириллова А.В., Гоголева О.А., Темуриянц Н.А., Гамма Т.В., Коренюк И.И.; 2 ряд: Ефимова В.М., Павленко В.Б., Панова С.А., Махонина М.С., Джелдубаева Э.Р., Янцев А.В., Хусаинов Д.Р.

Кафедра физиологии человека и животных и биофизики готовит биологов, специализирующихся по физиологии человека и животных образовательных квалификационных уровней: бакалавр, специалист, магистр. С 2002 года осуществляется набор студентов по специальности «Биофизика», направления подготовки 0704 «Биология» образовательных квалификационных уровней: бакалавр (4 года), специалист (1 год), магистр (1 год) (рис. 12).

За годы существования кафедры созданы все необходимые условия для подготовки специалистов и магистров. Это традиционно высокий уровень преподавания учебных дисциплин, наличие лабораторно-экспериментальной базы и специалистов, которые владеют современными методами физиологических и биофизических исследований, математической статистики, компьютерного

моделирования в биологии, диагностики и коррекции функционального состояния человека и животных. За последние десять лет кафедра выпустила более 300 специалистов и магистров, многие из них защитили кандидатские диссертации и работают в ТНУ, других ВУЗах и НИИ Украины, другие стали прекрасными учителями.



Рис. 12. Первый выпуск магистров-биофизиков с ректором Багровым Н.В. (2007 г.).

При кафедре функционирует виварий (заведующая О.А. Гоголева), в котором содержатся лабораторные животные для проведения учебных и научных экспериментальных исследований.

В 2007 году под руководством Е.Н. Чуян создан Центр коррекции функционального состояния человека, основными задачами которого являются проведение научно-исследовательской, учебной, просветительской и оздоровительной работы по диагностике и коррекции функционального состояния человека. В Центре коррекции функционального состояния человека проводится научная работа по теме «Механизмы биологического действия факторов разной природы и интенсивности на функциональное состояние организма человека». Эта тема является логическим продолжением исследований, проводимых на кафедре, напрямую связана с электромагнитной биологией и биофизикой. На сегодняшний день Центр является научной базой для проведения фундаментальных и прикладных исследований и разработок по приоритетному направлению «Здоровье человека», направленных на изучение физиологических и биофизических механизмов биологического действия факторов разной природы и интенсивности на функциональное состояние организма человека. За три года существования Центра защищены две кандидатские диссертации (Н.С. Трибрат, Е.А. Бирюкова).

Создание Центра способствует расширению учебной и материально-технической базы для подготовки магистров и специалистов, специализирующихся по физиологии человека и животных, биофизике (проведение практических занятий и учебной практики) (рис. 13).



Рис. 13. Студенты биологического факультета на практическом занятии по инструментальным методам исследования в физиологии.

Оздоровительная работа Центра складывается из широкого диапазона современных диагностических и физиотерапевтических методов, что позволяет эффективно контролировать динамику изменений физиологического состояния организма, выявлять начало патологического процесса практически всех органов и систем организма и в дальнейшем проводить адекватную коррекцию функционального состояния организма.

В 2007 году в ТНУ осуществлен первый набор студентов на специализацию по медицинской биофизике направлению подготовки "Биология" (рис. 14). Прием абитуриентов осуществляется только из числа лиц, имеющих базовое медицинское образование (младший специалист). Это актуально для Крымского региона в целом, поскольку создание лечебно-диагностических, оздоровительных и реабилитационных центров, профилакториев требует подготовки квалифицированных специалистов, умеющих работать на современном диагностическом и физиотерапевтическом оборудовании. Данная специализация пользуется большим спросом среди абитуриентов, в связи с чем, поступление на нее осуществляется на конкурсной основе. Практические занятия и производственная практика по спецкурсам: "Эффекты слабых воздействий", "Нейрофизиология", "Медицинская биофизика", "Биоэлектрические процессы в сердце", "Кардиография", "Электрофизиология", "Диагностика функциональных состояний и методы их коррекции", "Автоматизированные измерения в биофизике", "Патофизиология", "Основы функциональной диагностики", "Современное медицинское оборудование", "Физиотерапия" и т.д. проводятся на базе Центра коррекции функционального состояния человека.

В настоящее время на кафедре проводится подготовительная работа к лицензированию специальности 8.04010212 «Физиология человека и животных» образовательно-квалификационного уровня «магистр». На протяжении последних десятилетий на нашей кафедре созданы научные школы, разработана уникальная аппаратура и методы исследования, которые могут успешно использоваться для подготовки высококвалифицированных дипломированных «магистров-физиологов».



Рис. 14. Первый выпуск бакалавров-биологов, специализирующихся по направлению «медицинская биофизика» (2010 г.).

С 2009 г. кафедра физиологии человека и животных и биофизики Таврического национального университета им. В.И. Вернадского сотрудничает с международной организацией «InterNICHE». Такое сотрудничество обеспечивает практическую поддержку и помощь преподавателям в замене экспериментов на животных комплексом альтернативных методов. Так, если ранее студенты на практических занятиях были вынуждены выполнять диссекцию (анатомирование трупа животного) и вивисекцию (экспериментирование на живом животном), то сейчас появилась возможность замены подобных экспериментов использованием компьютерных моделей. Использование альтернативных методов обучения дает возможность унифицировать учебные программы по ряду дисциплин под общий европейский стандарт, исключив при этом негуманное использование животных в биологических экспериментах.

В феврале 2011 г. на кафедре открыт компьютерный класс в рамках проекта Электронной интернационализации образования для совместного обучения (EICL – Internationalization for Collaborative Learning) (рис. 15). Этот проект является образовательной программой Европейского Союза, которая поддерживает модернизацию системы высшего образования и создает пространство для сотрудничества в странах-партнерах через университетские проекты. Внедрение альтернативных методов обучения явилось предпосылкой к тому, что в июне 2011 г. Таврический национальный университет признан самым гуманным вузом Украины.



Рис. 15. Открытие компьютерного класса в рамках проекта Электронной интернационализации образования для совместного обучения (2011 г.).

На кафедре всегда большое количество аспирантов, которые успешно защищают кандидатские диссертации. Работает старейший в университете специализированный ученый совет по защите кандидатских диссертаций по специальности «Физиология человека и животных», первое заседание которого состоялось еще в 1976 г. под председательством профессора А.М. Сташкова (ученый секретарь к.б.н. Н.А. Темурьянц). В настоящее время спецсовет, возглавляемый проф. Н.А. Темурьянц (ученый секретарь – к.б.н. Д.Р. Хусаинов), признан самым эффективным в ТНУ.

В настоящее время на кафедре ведется большая научная работа. Свидетельством тому являются публикации в престижных изданиях, высокий Impact Index, монографии, награжденные престижными премиями (госпремия АРК, премии им. В.И. Вернадского ТНУ) патенты на изобретения Украины и России, десятки защищенных кандидатских и докторских диссертаций, участие в Международных проектах, многочисленные конференции и симпозиумы при участии наших ученых. В частности, с 1995 г. в Крыму регулярно проводятся международные конференции «Космос и биосфера» (рис. 16), в работе которых принимают участие ученые Украины, России, Италии, США и других стран. Сотрудники кафедры являются членами многих международных научных обществ (Европейское и Американское биоэлектромагнитные общества, Международное биометеорологическое общество, Международный союз по исследованию малоизученных факторов среды, физиологическое и биофизическое общества Украины и др.). Многочисленные ученики работают в различных научных учреждениях Украины, ближнем и дальнем зарубежье. Кафедра имеет тесные научные контакты с многочисленными научно-исследовательскими институтами: Институтом космических исследований РАН, Институтом биофизики РАН, Институтом физиологии им. А.А. Богомольца НАНУ, Киевским национальным университетом им. Т.Г. Шевченко, Московским государственным университетом, Санкт-Петербургским университетом, Институтом нейрофизиологии РАН и т.д.



Рис. 16. Участники конференции «Космос и биосфера», Крым, Партенит, 2005 г.

Кафедра физиологии человека и животных и биофизики на протяжении нескольких лет занимает одно из первых мест по рейтингу научных исследований ТНУ им. В.И. Вернадского.

Коллектив кафедры является очень дружным и сплоченным, что и определяет эффективность работы кафедры. *«Я вам так скажу, когда люди работают над*

какой-то проблемой, и всегда чем-то заняты, когда у людей есть общая идея, то у них не остается времени на какие-то трения и распри» - рассуждает кандидат биологических наук, старший преподаватель, заместитель декана по учебной работе Гамма Т.В. Действительно, нам комфортно работать друг с другом, мы понимаем друг друга, мы поддерживаем друг друга в какие-то трудные минуты. И самое главное – нам приятно оставаться после работы вместе, отмечать праздники, дни рождения. Нам комфортно просто общаться.

Ну и, конечно же, кафедра имеет свои сложившиеся традиции, которые знают и чтят наши молодые сотрудники. *«Мы традиционно выпускаем в конце учебного года лягушку из вивария на волю, наряжаем ее, и по красной дорожке отпускаем восвояси. В конце учебного года торжественно сжигаем расписание, обязательно с шашлыками, и с чистой совестью идем на отдых. Мы интересно проводим посвящение в студенты физиологии и биофизики - это обязательная процедура, это один из ярких праздников нашей кафедры, когда мы вместе со студентами, а не просто преподаватели и студенты, когда студенты вносят какую-то новую, свежую струю, а мы, конечно, учимся у них современным взглядам на жизнь, но учим и их, учим трепетному отношению к традициям, к истокам, к учителям»* - рассказывает к.б.н., доцент Раваева М.Ю.

В этом году кафедра физиологии человека и животных празднует свое 50-летие. За это время кафедра прошла сложный путь своего становления и развития. Менялись руководители, менялся профессорско-преподавательский состав, но сегодня наш университет может гордиться нашей кафедрой, высококвалифицированными и талантливыми преподавателями и учеными. Один из первых руководителей кафедры профессор Александр Михайлович Сташков сказал в канун юбилея: «Я рад, что на кафедре сложился хороший коллектив. Мы всегда были дружны, помогали друг другу – я желаю, чтобы вы это сохранили. Также хочу пожелать, чтобы кафедра двигалась дальше, чтобы все хорошо работали, и чтобы ваши заслуги были признанными».

**Чуян О.М.** Історія кафедри фізіології людини і тварин і біофізики / О.М. Чуян // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія „Біологія, хімія”. – 2011. – Т. 24 (63), № 2. – С. 3-21.

Стаття присвячена історії становлення, розвитку кафедри фізіології людини і тварин і біофізики Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського, яка в 2011 році святкує свій 50-річний ювілей.

**Ключові слова:** Таврійський національний університет ім. В.І. Вернадського, кафедра фізіології людини і тварин і біофізики.

**Chuyan E.N.** History of the department of physiology and animal rights and biophysics / E.N. Chuyan // Scientific Notes of Taurida V.I. Vernadsky National University. – Series: Biology, chemistry. – 2011. – Vol. 24 (63), No 2. – P. 3-21.

Article is devoted to the history of development, development of the department of human physiology and biophysics and animals Tauride National University. V.I Vernadsky, which in 2011 celebrates its 50th anniversary.

**Keywords:** Taurian National University. V.I Vernadsky, Department of Human and Animal Physiology and Biophysics.

*Поступила в редакцію 17.06.2011 г.*