

# Первый, кто «вступил в диалог» с нейроном

К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ П.Г. КОСТЮКА



Платон Григорьевич Костюк  
(1924–2010)

## ЖАЖДА УЧИТЬСЯ

Родился Платон Григорьевич 20 августа 1924 г. в Киеве. С детства воспитывался в атмосфере науки. Его отец Григорий Силович, действительный член Академии педагогических наук СССР, был известным психологом и блестящим педагогом, а мать Матрена Федоровна — ученым-химиком. Огромные шкафы с книгами и рояль, наука и музыка — такой гармонией был наполнен родительский дом. Мальчик очень любил бывать в лаборатории матери, рассматривать приборы, колбы и пробирки. И, конечно, атмосфера, в которой прошли детские годы Платона Костюка, в значительной степени определила его будущее. При поддержке отца он рано пристрастился к языкам. Уже в школе читал Гете, Гейне, Шиллера в подлиннике. Затем освоил английский и французский, что впоследствии очень помогло в научной работе. Большим его увлечением была и музыка: юноша окончил вечернее

Нейрофизиология — раздел физиологии животных и человека, изучающий функции нервной системы и ее основных структурных единиц — нейронов. Именно в этой области работал наш соотечественник Платон Григорьевич Костюк — один из крупнейших физиологов современности, выдающийся ученый с мировым именем, прославивший украинскую науку, человек огромного интеллекта и высочайшей культуры

отделение консерватории. Любовь к классической музыке он сохранил на всю жизнь.

Окончив среднюю школу в 1941 г., поступил в Сталинградский медицинский институт, в 1942–1943 гг. учился в Объединенном украинском университете, эвакуированном в город Кзыл-Орду. В 1943 г. его призвали в Красную Армию, назначив командиром отделения запасного стрелкового полка, и вскоре направили на учебу в Харьковское военно-медицинское училище, после окончания которого в 1945 г. он становится фельдшером отдельного резервного батальона медицинского состава. День Победы П.Г. Костюк встретил в Восточной Пруссии. После демобилизации в 1945 г. он продолжил образование сначала на биолого-почвенном факультете Киевского государственного университета, который окончил в 1946 г., а в 1949 г. — в Киевском медицинском институте.

## МИКРОЭЛЕКТРОДНЫЕ ПРЕМУДРОСТИ

Научная работа П.Г. Костюка началась еще в студенческие годы в лаборатории общей физиологии Института физиологии при Киевском государственном университете им. Т.Г. Шевченко под руководством одного из основоположников современной электрофизиологии, проф., а затем академика АН УССР Д.С. Воронцова. Поскольку во время войны оснащение кафедры было разграблено, а многое сгорело, аппаратуру приходилось заново изготавливать самим. Тем не менее, работу удавалось выполнять на высоком методиче-

ском уровне, преимущественно благодаря тому, что всем сотрудникам лаборатории пришлось стать, по их шутливому определению, «левшами», чтобы обеспечить строгие технические требования к экспериментам. Это, в частности, были первые подходы к регистрации электрических сигналов отдельных сегментов спинного мозга.

В 1949 г. П.Г. Костюк защитил кандидатскую диссертацию и в том же году окончил лечебный факультет медицинского института. Больше всего его интересовала клиническая неврология, но врачом-лечебником он так и не стал, возобладали научные амбиции. В 1956 г. успешно защитил докторскую диссертацию и через два года перешел на работу в Институт физиологии им. А.А. Богомольца, где организовал лабораторию, а затем отдел общей физиологии. К этому времени вышли его работы «Двухнейронная рефлекторная дуга» и «Микроэлектродная техника», за которые он был удостоен премии им. И.П. Павлова АН СССР. В них автор поделился опытом, как не только фиксировать электрические сигналы нейронов, но и перфузировать, вводя определенные солевые растворы внутрь практически невидимой клетки и изучая ее мембранные ответы. Размер микроэлектрода при этом был вдвое меньше, чем разрешающая способность светового микроскопа. По сути, образно говоря, это дало возможность впервые «вступить в диалог» с нейроном — структурной и функциональной единицей нервной системы.

**НЕОЖИДАННОЕ ЗНАКОМСТВО**

В 1959 г. судьба свела Платона Григорьевича с выдающимся ученым того времени, оказавшим большое влияние на его дальнейшее становление. Этим ученым был сэр Джон Кэрю Экклс — австралийский нейрофизиолог, лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине.

Вот как сам Платон Григорьевич вспоминал этот случай: «Шел 1959 год, «железный занавес» ослабевал, и меня включили в состав советской делегации на Международный физиологический конгресс в Буэнос-Айресе. Сделал доклад на английском об исследованиях отдельных нейронов спинного мозга с помощью микроэлектродов. После выступления ко мне вдруг подошел Экклс и спросил, где я всему этому научился. Когда я ответил, что все сделано самостоятельно, он был невероятно удивлен и тут же пригласил меня в свою лабораторию в Канберре в Австралии, заверив, что оплатит все расходы. В Киеве я собрал и подал через институтскую канцелярию все необходимые документы, но прошли недели и месяцы, а ответа не было. Но вот однажды в дирекции института раздался международный телефонный звонок. Звонил Экклс. Он спросил: «Почему вы не едете?». Я начал что-то туманно объяснять, что не все, мол, от меня зависит. Экклс тут же сказал: «Я сейчас же дам телеграмму Хрущеву». Разговор, очевидно, прослушивался. Не знаю, звонил ли он в Москву, но через несколько дней мне выдали разрешение».

В Канберре П.Г. Костюк работал не очень долго из-за разразившегося Карибского кризиса. Но все же месяцы, проведенные в лаборатории Экклса, он назвал «стартовыми в самопознании».

**ПОКОРЕНИЕ ВЕРШИН**

В 1966 г. П.Г. Костюк возглавил Институт физиологии им. А.А. Богомольца АН УССР. Институт развивался, рядом со старым зданием вырос новый 16-этажный научный корпус, лаборатории пополнились современным оборудованием, в коллектив влилась талантливая

молодежь. Исследования проводились в трех направлениях: физико-химические основы биологических систем, нейрофизиология, физиология висцеральных систем. Результаты не замедлили сказаться, и вскоре институт стал одним из общепризнанных мировых научных центров в области нейрофизиологии.

В 1982 г. к обязанностям Платона Григорьевича прибавилось заведование кафедрой мембранной биофизики Киевского отделения Московского физико-технического института, а в 1992 г. он стал директором Международного центра молекулярной физиологии НАН Украины. Вместе с лауреатом Нобелевской премии Эрвином Негером (Германия) ученый возглавил международную кафедру ЮНЕСКО «Молекулярная и клеточная физиология», открывшуюся в 2000 г. на базе Института физиологии им. А.А. Богомольца.

Кроме того, он был председателем Украинского общества физиологов, основателем и главным редактором журнала «Нейрофизиология», соредактором международного журнала *Neuroscience* (Оксфорд, Великобритания).

Результаты научных исследований П.Г. Костюка обобщены в более чем 600 научных публикациях, 9 монографиях и 3 учебниках, опубликованных в стране и за рубежом.

Ученый подготовил более 100 докторов и кандидатов наук.

Открытое им и соавторами явление избирательной саморегуляции кальциевой проводимости мембраны сомы нервных клеток зарегистрировано как научное открытие.

Самоотверженный и плодотворный труд П.Г. Костюка был высоко оценен: его избрали действительным членом Российской академии наук, Академии наук УССР, Академии медицинских наук Украины, Немецкой академии естествоиспытателей «Леопольдина», Академии наук Чехии, Европейской академии, а также в состав руководящих органов многих международных обществ физиологов и биофизиков. В 1993–1998 гг. он был вице-президентом Национальной академии наук Украины, получил несколько Государственных премий, а также премии им. И.П. Павло-

ва, им. И.М. Сеченова, им. А.А. Богомольца, им. Луиджи Гальвани Джорджтаунского университета (США).

Умер Платон Григорьевич 10 мая 2010 г. Похоронен в Киеве на Байковом кладбище.

**НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ**

Основные направления научных исследований П.Г. Костюка — нейрофизиология (синаптические процессы в спинном мозге), молекулярная биология и клеточная биофизика (структура и функция ионных каналов, мембранные рецепторы). Впервые в СССР он применил микроэлектродную технику для исследований структурно-функциональной организации нервных центров, биофизических, молекулярных механизмов возбуждения и торможения в нервных клетках. Первым в мировой науке разработал методику внутриклеточного диализа сомы нервной клетки и применил ее для исследования мембранных и молекулярных механизмов этой клетки. Внес существенный вклад в раскрытие гомеостаза ионов кальция в нервных клетках и его нарушений при мозговой патологии, ишемии/гипоксии, эпилепсии, сахарном диабете, болевых синдромах, фенилкетонурии.

Ученый основал отечественную школу исследователей в области нейрофизиологии, клеточной и молекулярной физиологии, биофизики, которая известна во многих странах мира. Созданное им оригинальное научное направление помогает в открытии самых сложных и тонких механизмов жизнедеятельности нервной клетки и служит теоретической основой для познания деятельности мозга. На основании фундаментальных исследований структуры и функции ионных каналов, мембранных рецепторов нервных клеток П.Г. Костюк открыл новые факты относительно их молекулярных, кинетических и фармакологических свойств, чем внес неоценимый вклад в понимание механизмов гомеостаза ионов кальция в нервных клетках и его нарушений при патологии мозга.

Подготовил Руслан Примак, канд. хим. наук

