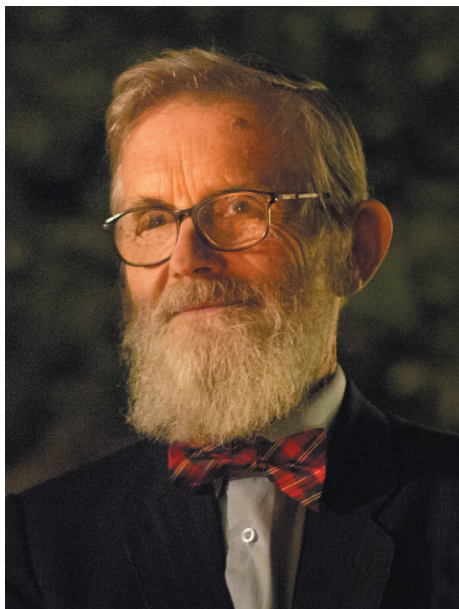


ИВАН НИКОЛАЕВИЧ ПИГАРЁВ

DOI: 10.31857/S0235009222010061



14 июля 2021 г. на 81-м году жизни трагически погиб Иван Николаевич Пигарёв — доктор биологических наук, главный научный сотрудник Института проблем передачи информации РАН.

Институт проблем передачи информации РАН потерял в лице Ивана Николаевича Пигарева одного из своих самых ярких и творческих сотрудников, разрабатывавшего фундаментальные проблемы нейрофизиологии в течение более полувека. Он пришел в институт в 1961 г. старшекурсником кафедры высшей нервной деятельности биологического факультета МГУ для выполнения дипломной работы по моделированию пассивных электрических свойств сетчатки. После защиты диплома И.Н. Пигарев был принят в лабораторию биофизики зрения (сейчас это лаборатория передачи информации в сенсорных системах), в которой проработал всю жизнь.

Ранний период собственных исследований Ивана Николаевича пришелся на пору становления нейроэтологии как науки, указывающей на конкретные типы нейронов, ответственные за те или иные врожденные стереотипы поведения: нейроны как физиологические адекватные ключевым стимулам классической этологии Лоренца и др. Общеизвестным началом этого направления считают работу четверых зарубежных ученых —

Джерома Леттвина, Уолтера Питтса, Уоррена МакКаллока и Умберто Матурано “Что говорит глаз лягушки мозгу лягушки” (1959). Вместе с Г.М. Зенкиным Иван Николаевич провел первые в нашей стране опыты по микроэлектродной регистрации импульсной активности ганглиозных клеток лягушки — путем отведения от крыши ее среднего мозга, впервые освоив у нас (а по сути, введя в общую практику) изготовление платинированных микроэлектродов “по Джестеленду”, обладающих малым входным сопротивлением. Одной из первых их совместных работ был опыт применения таких микроэлектродов для регистрации нейронной активности зрительных нейронов в свободном поведении лягушки, что было выполнено при помощи миниатюрных приспособлений для крепежа самодельного микроманипулятора на черепе животного — первого в серии многих подобных инженерных решений, применявшихся впоследствии И.Н. Пигаревым в работах на кошках и обезьянах. Спустя много лет, когда Иван Николаевич работал в США, он не мог не посетить Джерома Леттвина. Поначалу Леттвин был не слишком любезен, но узнав, что И.Н. Пигарев успешно повторил их методику и, более того, проводил опыт на свободной прыгающей лягушке, проникся симпатией и расстались они друзьями.

В той же серии совместных с Г.М. Зенкиным работ нейроэтологического плана выделяется развитие представлений об организации тектальной проекции щуки — рыбы, которой свойственно держаться неподвижно в потоке воды: в ее зрительной проекции доминируют “детекторы движения от хвоста к голове” или, другими словами, детекторы сдвига вниз по течению относительно зрительно воспринимаемого окружения, малейшего сигнала от которых достаточно для внесения нужной поправки в биологически осмысленную систему контроля положения.

Следующие исследования И.Н. Пигарева были выполнены на кошках и обезьянах. Каскад инженерных решений микроэлектродных отведений при помощи оригинальных приспособлений, позволяющих видеть работу нейронов зрительной коры бодрствующей кошки (т.е. без применения какого-либо наркоза) в ответ на зрительные стимулы, с одновременной регистрацией движений глаз кошки — посредством опять-таки оригинальной (самодельной) системы датчиков-

колец, закрепленных на глазе кошки, и “куба Гельмгольца” для самой регистрации движений. Этот этап полон методических новаций и коррекций интересов самого Ивана Николаевича. Новые инженерные решения рождались каждый день и претворялись Иваном Николаевичем в жизнь немедленно в мастерской, которая была в то время в лаборатории. Неистощимая фантазия Ивана Николаевича позволяла находить неожиданные стимулы для нейронов разных областей коры, что позволило описать множество новых свойств нейронов. Проникновение в новые и новые кортикальные зрительные проекции привело его к убежденному непринятию устоявшегося представления “из рук нобелевских лауреатов” — о принципе последовательной зависимости проекций ($V1 \rightarrow V2 \rightarrow V3...$) в их системе, и к столь же убежденному представлению о системе самостоятельных, по сути, “первичных”, независимых зрительных кортикальных проекций кошки. Вполне логичным был здесь переход интереса, точнее — коррекция направления опытов, от кошки к обезьяне. Общим итогом этого глубокого пересмотра явилась его докторская диссертация, и большая глава, написанная И.Н. Пигаревым в “Руководство по физиологии”.

Третье направление интересов Ивана Николаевича — физиология сна, возникло на основе попутных наблюдений при длительной регистрации импульсной активности корковых нейронов в ходе опытов с ненаркотизированной кошкой, засыпающей или дремлющей в станке. Так или иначе, обнаружилось, что нейроны, в бодрствующем состоянии животного отвечающие на зрительные стимулы, в фазе сна отвечают на что-то иное, никакого отношения к зрению не имеющее. Отсюда берет свое начало догадка, что во сне зрительная кора переключается на обработку совершенно

иного потока информации, не имеющего доступа к коре в фазу бодрости по причине отсутствия в коре собственной проективной области. Эта догадка привела Ивана Николаевича к созданию висцеральной теории сна, работу над которой прервала трагическая авария.

Иван Николаевич был трудоголиком, работа была главным удовольствием в его жизни, и никакие обстоятельства не могли помешать ему в его исследованиях. Однако сам Иван Николаевич написал о себе так: “Несмотря на то, что научная работа всегда была для меня очень важной жизненной составляющей, самым главным в своей жизни я, без сомнения, считаю нашу семью и наших замечательных детей, и внуков. Сделанные научные открытия рано или поздно были бы сделаны и другими людьми, но такие дети могли появиться только в нашей семье”.

Иван Николаевич был бессменным замечательным кинолетописцем лаборатории, в его архивах сохранились сотни видеозаписей. Он собрал своими руками автомобиль. Яхту, построенную Иваном Николаевичем с друзьями и коллегами, помнят старшие жители Николиной горы. Он обладал удивительным качеством притягивать к себе людей. К нему легко обращались и с профессиональными вопросами, и с житейскими проблемами. Его зарубежные коллеги с теплотой вспоминают общение с ним и его экскурсии по Москве.

Гибель И.Н. Пигарева — тяжелая потеря для всех, кто с ним работал и близко общался, для сотрудников института и зарубежных коллег, для редакции нашего журнала. Несмотря на свои годы, И.Н. Пигарев оставался молодым, полным энергии, вдохновения и творческих планов, заражающим коллег своим энтузиазмом.