

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© Кершбаум Х., Чугунова Е.И., 2014  
УДК 61(092)+612.821

УЧЕНИЕ И.П. ПАВЛОВА О ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Х. Кершбаум, Е.И. Чугунова*

Парис-Лодрон университет, г. Зальцбург, Германия

**С помощью метода условных рефлексов И.П.Павловым разработаны основы учения о высшей нервной деятельности. Под термином высшая нервная деятельность следует понимать совокупность нейрофизиологических процессов, обеспечивающих как сознательное, так и подсознательное усвоение информации и приспособительное поведение человека.**

**Ключевые слова:** Иван Петрович Павлов, физиология высшей нервной деятельности.

В течение долгих лет Иван Петрович Павлов вместе с многочисленными сотрудниками и учениками разрабатывал учение о высшей нервной деятельности. Шаг за шагом вскрывались тончайшие механизмы корковой деятельности, выяснялись взаимоотношения между корой больших полушарий и нижележащими отделами нервной системы, изучались закономерности протекания процессов возбуждения и торможения в коре. Было установлено, что эти процессы находятся в тесной и неразрывной связи, способны широко иррадиировать, концентрироваться и взаимно действовать друг на друга. На сложном взаимодействии этих двух процессов (возбуждения и торможения) и основана, по Павлову, вся анализаторная и синтезирующая деятельность коры больших полушарий. Этими представлениями была создана физиологическая основа для изучения деятельности органов чувств, которая до Павлова строилась в основном на субъективном методе исследования.

Глубокое проникновение в динамику корковых процессов позволило Ивану Петровичу показать, что в основе явлений сна и гипноза лежит процесс внутреннего торможения, широко иррадиирующий по коре мозга спустившийся в подкорковые образования. Подробные исследования

спящих людей показали, что сон – циклическое явление.

Исследование условных рефлексов, вырабатываемых на раздражение рецепторов различных органов, позволило изучить функции организма в их зависимости от деятельности коры мозга при самых разнообразных условиях жизни организма.

Изучая качественные отличия высшей нервной деятельности человека по сравнению с животными, И.П. Павлов выдвинул учение о двух сигнальных системах действительности: первой – общей у человека и животных, и воспринимающей непосредственное воздействие, сигналы внешней среды, и второй – свойственной только человеку, речевой системе.

Слова, по мнению И.П. Павлова, это как бы сигналы сигналов. В своих представлениях о второй сигнальной системе он рассматривал реакции на слова, слышимые, видимые (читаемые) и произносимые, как результат выработки особых условных рефлексов. Эти условные рефлексы второй сигнальной системы возникают при произнесении слов на основе раздражений рецепторов органов речи – мускулатуры губ, щек, гортани.

Импульсы, вызванные раздражением рецепторов органов речи, поступают в корковый отдел двигательного анализа-

тора и связывают эти раздражения временной связью, с одной стороны, с раздражениями слухового (а при чтении – зрительного) анализатора, с другой стороны, – с раздражениями, производимыми воздействием явлений природы, обозначаемых словами, на различные рецепторы организма. И.П. Павлов подчеркивал, что в этих вторых сигналах действительности мы имеем способ связи человека с окружающей его социальной средой, средство "межлюдской сигнализации".

Основным биологическим законом является единство организма и среды. И.П. Павлов, создавая учение о высшей нервной деятельности, исходил именно из этого закона и на протяжении многих лет своей жизни исследовал формы и закономерности взаимодействия высших животных с окружающей средой. Утверждая, что организм представляет собой единое целое, И.П. Павлов научно объяснил, что функциональное единство организма как целого обеспечивается деятельностью центральной нервной системы.

"Животный организм как система существует среди окружающей природы только благодаря непрерывному уравниванию этой системы с внешней средой", – говорил И.П. Павлов. Под уравниванием он понимал процесс приспособления живых организмов к условиям жизни, то есть к внешней среде. Изучая организм в целом и внутренние законы его деятельности, И.П. Павлов никогда не отрывал организм от среды и считал, что внешняя среда является причиной всех изменений, происходящих в динамике жизненных процессов организма.

Все движения человека имеют рефлекторную природу, незначительная часть из них относится к врожденным рефлексам, которые И.П. Павлов назвал безусловными, а более сложные движения осуществляются с помощью целой системы рефлексов, как врожденных, так и приобретенных в течение индивидуальной жизни. Последние И.П. Павлов назвал условными рефлексам. Если бы внешняя среда оставалась всегда неизменной, то к этой среде можно было бы приспособиться за счет одних без-

условных рефлексов. Однако внешняя среда постоянно меняется, поэтому малое количество безусловных рефлексов у людей пополняется приобретенными рефлексам – условными рефлексам. Условный рефлекс по И.П. Павлову представляет собой временную связь между организмом и средой, а точнее, между корковыми центрами безусловного и условного раздражителей.

И.П. Павлов рассматривал сознание человека в неразрывной связи с речью и установил, что механизмы высшей нервной деятельности, выработки и торможения условных рефлексов определяют и развитие речи. Вторая сигнальная система функционирует на основе первой, т. е. на основе воздействия на организм человека явлений природы, обозначаемых словами. Это позволило распространить принцип детерминизма на специфичные для человека высшие формы нервной деятельности.

Таким образом, павловский принцип детерминизма, характеризующий всё учение о рефlekсах, получил высшее развитие в представлениях о второй сигнальной системе, являющихся первым шагом в естественно научном изучении различных сторон высшей мозговой деятельности, связанных с явлениями сознания и поведения.

Павловское учение подняло рефлекторную теорию на качественно новую ступень, поставило эту теорию на незыблемую почву точных экспериментальных фактов.

### **Заключение**

Исследования И.П. Павлова носили не только фундаментальный, но и прикладной характер.

Помимо своих гениальных достижений, Иван Петрович создал еще и огромную научную школу. Последняя, как известно, определяется, прежде всего, личностью основателя этой школы, кругом его научных интересов, возможностей и склонностей людей, которые эту научную школу представляют. Именно эта характеристика, т.е. качество пришедших в науку учеников, в значительной мере также определяет личность ученого.

И.П. Павлов предстает как исключительно целеустремленный человек, все

помыслы которого заключаются в поисках «господина факта» – научной истины. Его никогда не удовлетворяло простое открытие фактов, он анализировал их, сопоставлял с известными ранее, создавал теоретические построения и тут же безжалостно уничтожал их, если новые и бесспорные факты оказывались в противоречии с ними.

Отмеченные сто десять лет назад Нобелевской премией новаторские идеи и достижения Ивана Петровича стимулировали возникновение целых направлений в исследовании механизмов регуляции висцеральных функций; нейрофизиологии и ее короны – учения о высшей нервной деятельности; кибернетики; клинической медицины; комплекса прикладных наук. Жизнь и развитие идей И.П. Павлова активно продолжается и развивается в многочисленных лабораториях физиологов, биохимиков, психологов во всем мире.

Новые, актуальные научные знания, которые опираются на учение И.П. Павлова, и сегодня обуславливают его присутствие в академическом и научном мире.

### Литература

1. Анохин П.К. // Большая медицинская энциклопедия. – М., 1960.
2. Иван Петрович Павлов // Большая медицинская энциклопедия. – М.; Л., 1949.
3. Асратян Э. А. Иван Петрович Павлов / Э.А. Асратян. – М.: Наука, 1981. – 439 с.
4. Коштоянц Х.С. Очерки по истории физиологии в России / Х.С. Коштоянц. – М.: Изд-во «Академия Наук СССР», 1948. – 496 с.
5. Кончаловский М.П. Избранные труды / М.П. Кончаловский. – М., 1951. – 216 с.
6. Неопубликованные и малоизвестные материалы И.П. Павлова / сост. Н.М. Гуреева, Е.С. Кулябко; отв. ред. Е.М. Крепе. – Л.: Изд-во «Академия Наук СССР», 1975. – 309 с.
7. Павлов И.П. Лекции о работе больших полушарий головного мозга / И.П. Павлов. – Л.: Изд-во «Академия Наук СССР», 1949. – 483 с.
8. Павлов И.П. Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения животных) / И.П. Павлов. – М.: Наука, 1973. – 661 с.

### I.P. PAVLOV'S STUDY OF HIGHER NERVOUS ACTIVITY

*H. Kerschbaum, E.I. Chugunova*

**A concept of conditioned reflexes developed by I.P. Pavlov played a key role in the developing of “higher nervous activity” approach. Higher nervous activity is regarded as a totality of neurophysiologic processes involved in both conscious and subconscious information gathering and adjustment in humans.**

**Keywords:** *Ivan Petrovich Pavlov, physiology of higher nervous system.*

Хуберт Кершбаум – проф., д-р естественных наук факультета клеточной биологии университета им. Парис-Лодрон, г. Зальцбург, Австрия, зав. кафедрой клеточной и молекулярной нейробиологии (Paris Lodron Universität Salzburg).

E-mail: hubert.kerschbaum@sbg.ac.at.

Чугунова Е.И. – мастер естественных наук факультета клеточной биологии университета им. Парис-Лодрон, г. Зальцбург, Австрия (Paris Lodron Universität Salzburg).

E-mail: elena.chugunova@stud.sbg.ac.at.