

# Вторая сигнальная система

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

**Вторая сигнальная система** — система (вид сигнальной системы) условно-рефлекторных связей в головном мозге человека, где условным раздражителем является слово, речь («сигнал сигналов»). Возникает на базе первой сигнальной системы в процессе общения между людьми. В.с.с. является регулятором высшей нервной деятельности, основой письменной и устной речи, абстрактно-логического мышления. Понятие ввел И. П. Павлов.<sup>[1][2]</sup>

Также, в зависимости от преобладания первой или второй сигнальной системы, Павлов разделил человеческие типы на мыслительный, художественный и средний.<sup>[2]</sup>

Содержание

История и развитие

Развитие идей о второй сигнальной системе

Общие положения

Различия свойств деятельности первой и второй сигнальной систем.<sup>[8]</sup>

Понятие второй сигнальной системы в современной мировой науке о мозге

Литература

См. также:

Ссылки

Примечания

## История и развитие

В процессе эволюции животного мира на этапе становления и начального развития вида *Номо sapiens* произошло качественное видоизменение системы сигнализации, обеспечивающее активное и коллективное адаптивное приспособительное поведение, создавшее многообразные, принятые в группе системы сигнализации и языки: слово, по выражению И. П. Павлова, становится «сигналом сигналов». (см.подробнее: Знаковая система).

Появление второй сигнальной системы — возникновение речи и языков, сигнальных систем человека с сородичами, где условные (произвольные) сигналы индивида приобретают определенные, принятые группой значения и значимости, преобразуются в знаки языка в прямом смысле этого слова — это один из важнейших результатов длительной эволюции социальной жизни рода Номо, передающиеся через речевую деятельность из поколения в поколение.

И. П. Павлов разделяет функции сигнальных систем следующим образом:<sup>[3]</sup>

Всю совокупность высшей нервной деятельности я представляю себе так. У высших животных, до человека включительно, первая инстанция для сложных соотношений организма с окружающей средой есть ближайшая к полушариям подкорка с её сложнейшими безусловными рефлексам (наша терминология), инстинктами, влечениями, аффектами, эмоциями (разнообразная, обычная терминология). Вызываются эти рефлексы относительно немногими безусловными внешними агентами. Отсюда — ограниченная ориентировка в окружающей среде и вместе с тем слабое приспособление.

Вторая инстанция — большие полушария... Тут возникает при помощи условной связи (ассоциации) новый принцип деятельности: сигнализация немногих, безусловных внешних агентов бесчисленной массой других агентов, постоянно вместе с тем анализируемых и синтезируемых, дающих возможность очень большой ориентировки в той же среде и тем же гораздо большего приспособления. Это составляет единственную сигнализационную систему в животном организме и первую в человеке.

В человеке прибавляется... другая система сигнализации, сигнализация первой системы — речью, её базисом или базальным компонентом — кинестетическими раздражениями речевых органов. Этим вводится новый принцип нервной деятельности — отвлечение и вместе обобщение бесчисленных сигналов предшествующей системы, в свою очередь опять же с анализированием и синтезированием этих первых обобщенных сигналов — принцип, обуславливающий безграничную ориентировку в окружающем мире и создающий высшее приспособление человека — науку, как в виде общечеловеческого эмпиризма, так и в её специализированной форме.

— Павлов И.П. "Проба физиологического понимания симптомологии истерии"

Биопсихологические и социальные условия формирования структур мозга (неокортекса) и образования языков подвергнуты с конца XIX в. глубокому анализу палеопсихологами (Б. Ф. Поршнев, "О начале человеческой истории"), антропологами; и лингвистами - с открытием европейской наукой санскрита и с появлением сравнительного языкознания индоевропейских языков (см. В.фон Гумбольдт, Фердинанд де Соссюр).

## Развитие идей о второй сигнальной системе

Например, в исследованиях лаборатории высшей нейродинамики и психологии высших когнитивных процессов в школе Е. И. Бойко показана плодотворность учения И. П. Павлова о динамических временных связях В.с.с.<sup>[4]</sup>, разработана общая когнитивистская модель целостного рече-мысле-языкового процесса, найдены решения проблем взаимодействия психологии с лингвистикой, соотношения языка и речи в процессах речепроизводства и речепонимания; характер связей речи с мыслью, речи с личностью говорящего; особенности развития детской речи и др.; методы анализа публичных выступлений (интент-анализ), позволяющий в известной мере реконструировать «картину мира» говорящего.

Существенным резервом для дальнейших исследований остаются проблемы типологии индивидуальных различий во взаимосвязях общего и специального типов ВНД, неокортекса и эмоционально-волевой и произвольной регуляции деятельности и общения, пока что слабо представленных как в физиологии ВНД<sup>[5]</sup>, так и в психолингвистических исследованиях и в антропологической лингвистике.

## Общие положения

---

Вторая сигнальная система определяется как система «сигналов», идущих от общей с животными первой сигнальной системы — ощущений, представлений, относящихся к окружающему миру.

Вторая сигнальная система есть только у человека, это возможность абстрагироваться от объектов за счет абстрактных условных знаков (слов), тогда как первая сигнальная система имеет дело только с конкретными предметами и действиями. В процессе человеческого общения образуется условно-рефлекторная связь между словом и конкретной реакцией первой сигнальной системы.<sup>[6][7]</sup> Речевое общение человека это не просто восприятие сигналов (слов), это понимание их значения и смысла ("действует не своим звуком, а заключенным в нем понятием"<sup>[8]</sup>).

Вторая сигнальная система и **память** составляют одно целое. *Внутреннюю речь* как беззвучный двигательный аккомпанемент Павлов называл "базальным компонентом речи". Благодаря речи мир человека "**удваивается**", слово позволяет оперировать (мысленно) предметами даже в их отсутствие.<sup>[9]</sup> **Сознание** человека отличается целостным восприятием окружающего мира в *понятиях*.<sup>[8]</sup>

Первые три года жизни в развитии детей активно развивается первая сигнальная система и эмоциональная сфера, начальные реакции на речевые воздействия здесь скорее на *первосигнальные компоненты речи*: интонацию, громкость и пр., к 3-4 годам начинает вырабатываться более сложная система обобщений, вторая сигнальная система становится определяющей. И. М. Сеченов выделял *четыре степени обобщения* конкретных явлений словесными символами: I (слово заменяет зрительный образ **одного** предмета), II (слово заменяет **несколько** образов одного предмета), III (слово объединяет **несколько понятий**), IV (более обобщенное, **абстрактное** значение слова).<sup>[9][10]</sup>

У в.с.с есть свои специфические области коры большого мозга: центры речи (моторные и сенсорные), центры чтения, письма, проекционные зоны губ, языка, гортани и др. Соответственно их нарушение может вести к таким заболеваниям как афазия, агнозия, апраксия.<sup>[11]</sup>

Речь, как вторая сигнальная система, как семиотическая система значимостей:

«Если наши ощущения и представления, относящиеся к окружающему нас миру, есть для нас первые сигналы действительности, конкретные сигналы, то речь, специально прежде всего кинестетические раздражения, идущие в кору от речевых органов, есть вторые сигналы, сигналы сигналов. Они представляют собой отвлечение от действительности и допускают обобщение, что и составляет наше личное, специально-человеческое высшее мышление, создающее сперва общечеловеческий эмпиризм, а наконец, и науку – орудие высшей ориентировки человека в окружающем мире и самом себе».

И. П. Павлов (1932).<sup>[12]</sup>

## Различия свойств деятельности первой и второй сигнальной систем.<sup>[8]</sup>

---

*Характерные черты механизма условного рефлекса первой сигнальной системы:*

1. Конкретность сигнала
2. Безусловная основа подкрепления (пищевое, половое, защитное)
3. Биологическая природа достигаемого приспособления

*Условные рефлексы второй сигнальной системы:*

1. Отвлеченные сигналы (слова)
2. Подкреплением является то, что человек видит, слышит и делает сам и обсуждает с др. людьми

3. Учет потребностей каждого человека (не только своих)

### ***Основные свойства рефлексов второй сигнальной системы.***

1. Непрерывное синтезирование (распространение значения понятия на все смежные, широкое обобщение)
2. Одновременность формирования и перестройки временных сигнальных систем ("закрыто на ремонт", "подождите, пока загорится...")
3. Отображение во в.с.с временных связей, образованных в первой, и наоборот (условный рефлекс на звук звонка - слово звонок - надпись "звонок")
4. Отвлеченность понятия находится в обратном отношении к прочности его связи с конкретным раздражителем (чем абстрактнее понятие, тем слабее его связь с конкретным сигналом условной реакции)
5. Более высокая утомляемость и подверженность внешним влиянием в.с.с. в сравнении с первой

## **Понятие второй сигнальной системы в современной мировой науке о мозге**

---

### **Литература**

---

- Шичко Г. А. Вторая сигнальная система и её физиологические механизмы. Л., Медицина, 1969;
- Бойко Е. И. Механизмы умственной деятельности. М., 1976;
- Чуприкова Н. И. Слово как фактор управления в высшей нервной деятельности человека. М., 1976;
- Ушакова Т. Н. Функциональные структуры второй сигнальной системы. М., 1979; Ушакова Т. Н. Психология речи и языка. Психолингвистика //Психология XXI века, Учебник для вузов. М., 2003.
- Интегративная деятельность мозга человека. Вторая сигнальная система // «Физиология человека» (под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротко), 2007. - 656 с. [11] (<http://www.bibliotekar.ru/447/index.htm>)
- Вторая сигнальная система / Кольцова М. М. // Вешин — Газли. — М.: Советская энциклопедия, 1971. — (Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров ; 1969—1978, т. 5).

### **См. также:**

---

- Сигнальные системы
- Условный рефлекс
- Высшая нервная деятельность
- Физиология высшей нервной деятельности
- Кора головного мозга
- Центр Брока (центр моторной организации речи в ГМ)
- Область Вернике (сенсорная речевая зона в ГМ)

### **Ссылки**

---

- Лекция «Иван Петрович Павлов. Эксперименты: почти как люди ([## Примечания

---](https://www.youtube.com/watch?v=5uamXGHJhkU&t=1s&ab_channel=%D0%91%D0%B8%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D0%B8%D0%BC.%D0%9D.%D0%90.%D0%9D%D0%B5%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%B0)» (отдел зоологии Государственного биологического музея имени К.А. Тимирязева, к.б.н. М. Атрощенко).</li></ul></div><div data-bbox=)

1. Психиатрический энциклопедический словарь: словарь / Й.А. Стоименов, М.Й. Стоименова, П.Й. Коева и др.; Киев: МАУП, 2003. - 1200 с. [1] (<https://vocabulary.ru/termin/vtoraja-signalnaja-sistema.html>)
2. Психология. Иллюстрированный словарь: Более 600 ил. и 1700 ст. / И.М. Кондаков. - СПб.; М.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2003. - 508 с.: - (Психологическая энциклопедия). [2] (<https://vocabulary.ru/termin/vtoraja-signalnaja-sistema.html>)
3. Павлов И.П. Проба физиологического понимания симптомологии истерии / Акад. И.П. Павлов. - Л.: Изд-во АН СССР, 1932. - 36 с. [3] (<http://www.e-heritage.ru/ras/view/publication/general.html?id=44896789>)
4. Бойко Е. И. Механизмы умственной деятельности. (Динамические временные связи) М.: Педагогика, 1976.
5. Интегративная деятельность мозга человека. Вторая сигнальная система // «Физиология человека» (под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько), 2007. - 656 с. [4] (<http://www.bibliotekar.ru/447/231.htm>)
6. Корсини Р., Ауэрбах А. Психологическая энциклопедия. 2-е изд. — СПб.: Питер, 2006. — 1876 с. [5] (<https://vocabulary.ru/termin/vtoraja-signalnaja-sistema.html>)
7. И. П. Павлов (Полн. собр. соч. М.—Л., 1951, т. III, кн. 2, с. 335—336). [6] (<https://vocabulary.ru/termin/vtoraja-signalnaja-sistema-deistvitelnosti.html>)
8. Основы физиологии высшей нервной деятельности: Учеб. для биол. спец. вузов / А. Б. Коган. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1988. - 367 с. [7] (<https://search.rsl.ru/ru/search#q=%D0%9A%D0%9E%D0%93%D0%90%D0%9D%20%D0%9E%D0%A1%D0%9D%D0%9E%D0%92%D0%AB%20%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8>)
9. Физиология высшей нервной деятельности: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Биология" / В. В. Шульговский. - 3-е изд., перераб. - Москва: Академия, 2014. - 382 с. [8] (<https://search.rsl.ru/ru/search#q=%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%20%D0%B2%D1%8B%D1%81%D1%88%D0%B5%D0%B9%20%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D0%B4%D0%B5%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%B%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D1%88%D1%83%D0%B%D1%8C%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9>)
10. Элементы мысли / И.М. Сеченов. - СПб. и др.: Питер, 2001. - 402 с.
11. Большая медицинская энциклопедия: в 30 т. / гл. ред. акад. Б. В. Петровский; Акад. мед. наук СССР. - 3-е изд. - Москва: Сов. энциклопедия, 1974-1989. Т. 23. - 1984. - 543 с. [9] ([http://бмэ.орг/index.php/%D0%A1%D0%98%D0%93%D0%9D%D0%90%D0%9B%D0%AC%D0%9D%D0%AB%D0%95\\_%D0%A1%D0%98%D0%A1%D0%A2%D0%95%D0%9C%D0%AB](http://бмэ.орг/index.php/%D0%A1%D0%98%D0%93%D0%9D%D0%90%D0%9B%D0%AC%D0%9D%D0%AB%D0%95_%D0%A1%D0%98%D0%A1%D0%A2%D0%95%D0%9C%D0%AB))
12. Большая медицинская энциклопедия: в 30 т. / гл. ред. акад. Б. В. Петровский; Акад. мед. наук СССР. - 3-е изд. - Москва: Сов. энциклопедия, 1974-1989. - Т. 4. - 1976. - 576 с. [10] ([http://бмэ.орг/index.php/%D0%92%D0%AB%D0%A1%D0%A8%D0%90%D0%AF\\_%D0%9D%D0%95%D0%A0%D0%92%D0%9D%D0%90%D0%AF\\_%D0%94%D0%95%D0%AF%D0%A2%D0%95%D0%9B%D0%AC%D0%9D%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%AC](http://бмэ.орг/index.php/%D0%92%D0%AB%D0%A1%D0%A8%D0%90%D0%AF_%D0%9D%D0%95%D0%A0%D0%92%D0%9D%D0%90%D0%AF_%D0%94%D0%95%D0%AF%D0%A2%D0%95%D0%9B%D0%AC%D0%9D%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%AC))

---

Источник — [https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Вторая\\_сигнальная\\_система&oldid=114246966](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Вторая_сигнальная_система&oldid=114246966)

---

**Эта страница в последний раз была отредактирована 17 мая 2021 в 06:57.**

Текст доступен по лицензии Creative Commons Attribution-ShareAlike; в отдельных случаях могут действовать дополнительные условия.

Wikipedia® — зарегистрированный товарный знак некоммерческой организации Wikimedia Foundation, Inc.