Александрин В.В. Знак эмоции противоположен направлению изменения мотивационного возбуждения// Актуальные проблемы современной науки Номер: 6 (103) Год: 2018 , Страницы: 113-117 , DOI 10.25633/APSN.2018.06.09

Александрин В.В., кандидат биологических наук,
ведущий научный сотрудник
(Научно-исследовательский институт
общей патологии и патофизиологии, Москва)

ЗНАК ЭМОЦИИ ПРОТИВОПОЛОЖЕН НАПРАВЛЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЯ МОТИВАЦИОННОГО ВОЗБУЖДЕНИЯ

Резюме

Эмоции- это субъективное переживание процесса повышения или снижения величины мотивационного возбуждения. Процесс повышения уровня мотивации переживается как отрицательная эмоция, а снижение мотивационного возбуждения- как положительная эмоция. В зависимости от плавности или быстроты изменения мотивации эмоция может иметь характер настроения (медленное изменение мотивации, часы) или аффекта (быстрое изменение мотивации, секунды и минуты).

Э=f (M t 1- M t 2)/ (t2- t1)

Где Э-эмоция, ее знак и величина , M t 1- мотивационное возбуждение в момент времени t1, M t 2- мотивационное возбуждение в момент времени t 2, (t2- t1) –промежуток времени в секундах, минутах или часах.

Ключевые слова : формула эмоций, мотивации.

Aleksandrin V.V.

EMOTION SIGN OPPOSED TO DIRECTION OF MOTIVATIONAL EXCITATION

Resume

Emotions are a subjective experience of the process of increasing or decreasing the magnitude of motivational arousal. The process of increasing the level of motivation is experienced as a negative emotion, and a decrease in motivational arousal is a positive emotion. Depending on the smoothness or speed of change in motivation, an emotion may have a mood (slow change in motivation, hours) or affect (rapid change in motivation, seconds and minutes).
E=f (M t 1- M t 2)/ (t2- t1)
Where E-emotion is its sign and magnitude, M t 1 is motivational arousal at time t1, M t 2 is motivational arousal at time t 2, (t2- t1) is a time interval in seconds, minutes or hours.
Keywords: formula of emotions, motivation

Эмоции-субъективные состояния человека и животных, возникающие в ответ на воздействие внешних или внутренних раздражителей и проявляющиеся в форме непосредственных переживаний (БМЭ, 1986)
«Организм стимулируется к целенаправленной деятельности не только отрицательной эмоцией мотивационного состояния, но и представлением о той положительной эмоции, которая связана с возможным будущим подкреплением » (К.В.Судаков, Руководство по физиологии, 1986).
«Эмоции в актуальной ситуации отражают адекватность-неадекватность ситуации деятельности ее мотивам, мотивации. Само предвидение возможности наступления некоторого события или складывающейся какой-то ситуации может быть эмоциогенным». (А.Н.Леонтьев . Лекции по общей психологии, 1974).
Таким образом, эмоции порождаются не только мотивацией и ее удовлетворением, но и манипуляцией с информацией, внешней или извлеченной из памяти. Наиболее детально процесс был представлен в теории П.В.Симонова. «Эмоции есть отражение мозгом человека и животных какой –либо актуальной потребности (ее качества и величины)и вероятности (возможности) ее удовлетворения, которую мозг оценивает на основе генетического и ранее приобретенного индивидуального опыта».Далее автором приводится формула для вычисления силы эмоции и ее знака,

существенным моментом которой является разница между информацией о средствах, прогностически необходимых для удовлетворения потребности и информацией о средствах, которыми располагает субъект в данный момент. Эта разница может быть положительной, отрицательной или нулевой. Несмотря на элегантность, формула Симонова имеет ряд непреодолимых недостатков. Во-первых, вместо потребности уместнее говорить о мотивации, поскольку далеко не всякая потребность ощущается как таковая. Все витамины, макро и микроэлементы. незаменимые аминокислоты как потребности не ощущаются, поскольку не трансформируются в мотивации. Мотивация в отличие от потребности более гибкая : она в процессе поведенческих актов может изменяться, вплоть до нуля, несмотря на то, что породившая ее потребность остается неизменной или усиливается. Например, известные туристам приемы подавлять жажду жеванием несъедобных предметов или при голоде пить подсоленую воду. Но пожалуй, главный недостаток формулы Симонова- это постулирование нулевой эмоции при равенстве прогноза и средств, которыми располагает субъект в данный момент. Грубо говоря, если жена обещала приготовить плов на ужин и приготовила, то муж встретит это известие с каменным лицом. Опираясь на собственный жизненный опыт любой супруг этот постулат опровергнет : жена будет радостно расцелована . В связи с этим мы предлагаем другую формулу возникновения эмоций. Мы полагаем, что всякая деятельность снижает уровень имеющейся мотивации (не потребности), и это само по себе переживается как положительная эмоция. Но для начала рассмотрим сам поведенческий акт. В основу будет положено учение об акцепторе результатов действия П.К.Анохина.

Акцептор результатов действия (АРД)-это церебральный аппарат предвидения внешних результатов поведения, направленного на удовлетворение доминирующей мотивации. АРД можно представить как нейрон в медиальной префронтальной коре (рис.1), у которого стадия потенциала действия достигается при суммации на его мембране мотивационной активации и активации энграммы любого результата действия.

$U_{ПД} = U_{М} + U_{РД}$

связи дорзолатеральной лобной коры и стриарного комплекса участвуют в формировании положительного эмоционального подкрепления при достижении цели . Их разрушение приводит к хроической фрустрации (Баранцевич и др,журн корсак 2015, т 115, 12

)

При наличии только мотивационной активации нейрон АРД находится в ждущем режиме (цитата:Судаков, 1986). Само по себе мотивационное возбуждение переживается как отрицательная эмоция. После возникновения мотивации

целью двигательных реакций становится не только конечный результат, но и все акцепторные кванты-то есть цепь промежуточных результатов : A,B,C,D.
Начало поисковой деятельности, в отличие от бездействия, снижает величину мотивации, что переживается как положительная эмоция . Нахождение вовне стимула (A), связанного с удовлетворением имеющейся мотивации, приводит также к снижению мотивации, что переживается как густия положительной эмоции (цитата: Леонтьев А.М.). Процесс двигательного взаимодействия с этим стимулом также снижает мотивацию и вызывает положительную эмоцию . Таким образом, последовательное срабатывание квантов АРД будет приводить к периодическим снижениям мотивационного возбуждения, всплескам положительных эмоций (густиям) , новым промежуточным результатам (B,C,D) и сменам двигательных стереотипов, пока последний квант поведения не удовлетворит имеющуюся мотивацию, что приведет к ее резкому снижению и потоку удовольствия.

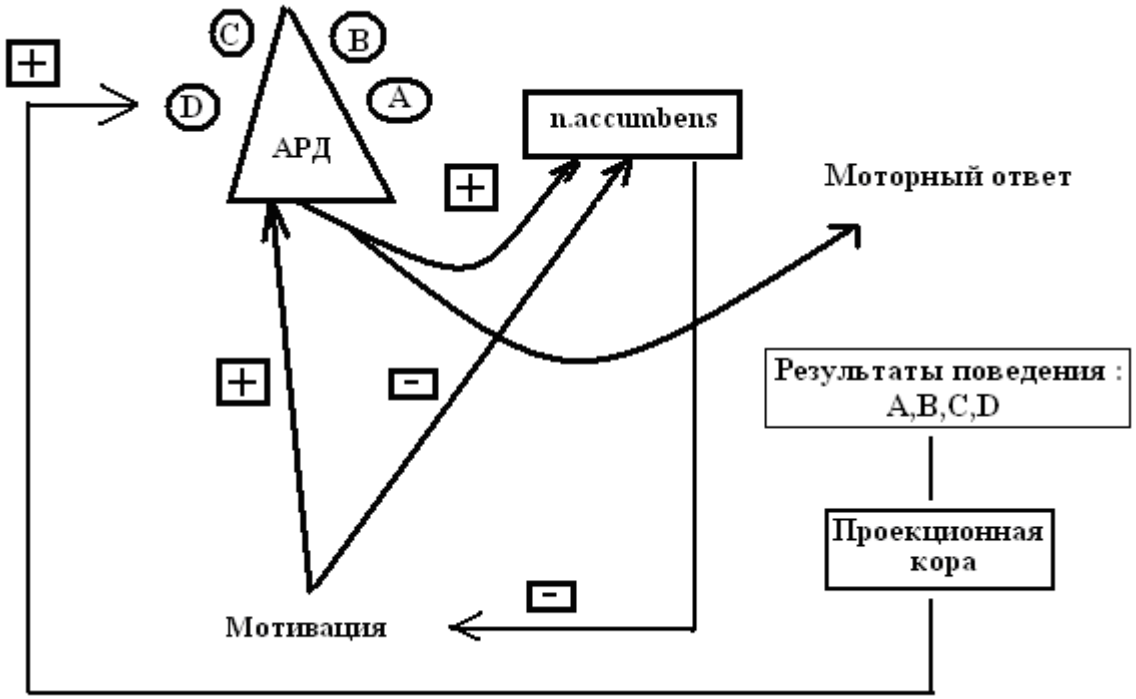

Рис.1 Нейрон (АРД) в медиальной префронтальной коре, у которого стадия потенциала действия достигается при суммации на его мембране мотивационной активации и активации любой энграммы A,B,C или D.После возникновения мотивации целью двигательных реакций становится цепь промежуточных результатов : A,B,C,D. Процесс взаимодействия с этими стимулами снижает мотивацию и вызывает положительную эмоцию.

Таким образом, эмоции-это способ существования мотивации, субъективное переживание процесса повышения или снижения величины мотивационного возбуждения. Процесс повышения уровня мотивации переживается как отрицательная эмоция, а снижение мотивационного возбуждения- как положительная эмоция (рис.2).
В зависимости от плавности или быстроты изменения мотивации эмоция может иметь характер настроения (медленное изменение мотивации, часы) или аффекта (быстрое изменение мотивации, секунды и минуты).
Э=f (M t 1- M t 2)/ (t2- t1)
Где Э-эмоция, ее знак и величина , M t 1- мотивационное возбуждение в момент времени t1, M t 2- мотивационное возбуждение в момент времени t 2, (t2- t1) –промежуток времени в секундах, минутах или часах. Рис.2 поясняет эту формулу. M t 1-M t 2=+Э : эмоция положительная. M t 2-M t 3=0: эмоция не меняется. M t 3-M t 4=- Э: эмоция отрицательная. M t 4-M t 5=+Э: эмоция положительная. Причем в период (t 4- t 5) эмоция выше , чем в период (t 1- t 2), поскольку разница в мотивационном возбуждении больше.

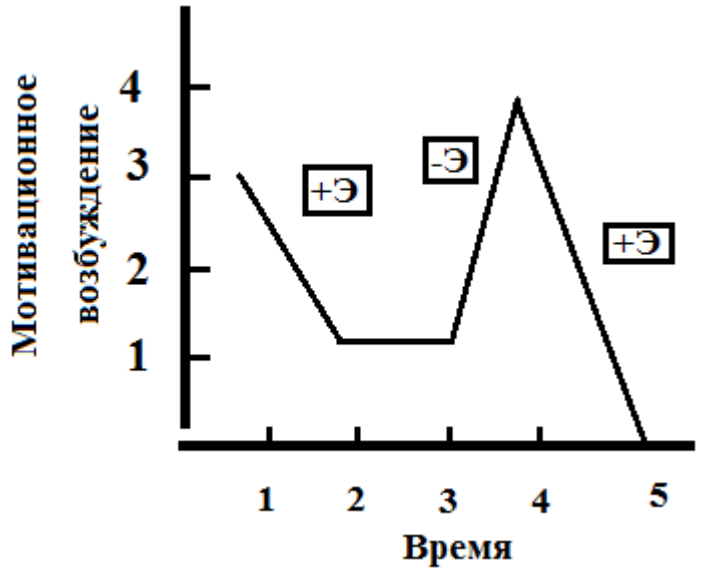

Рис.2 . Изменение уровня мотивационного возбуждения во времени , в процессе которого возникают положительные (+Э) и отрицательные эмоции: (-Э).

Общая схема функционирования мозга выглядит следующим образом.

Мотивационное возбуждение из гипоталамуса или миндалины активирует в префронтальной коре мотивационный нейрон, который несет на себе синапсы энграмм значимых стимулов -АРД. Это вызывает торможение текущего поведения , отрицательную эмоцию и запуск поисковой реакции, сопровождающуюся положительной эмоцией . При встрече со значимым стимулом фильтрующая система «нижневисочная кора-гиппокамп» пропускает его к АРД, после чего тормозится поисковое поведение , запускается условный двигательный стереотип ,снижается уровень мотивации (цитата: Судаков К.В.), что переживается как положительная эмоция . Одновременно формируется обратная связь АРД-›ГК (круг Иваницкого А.М.), с помощью которой значимый стимул удерживается в фокусе внимания и страхуется от интерферирующего торможения .

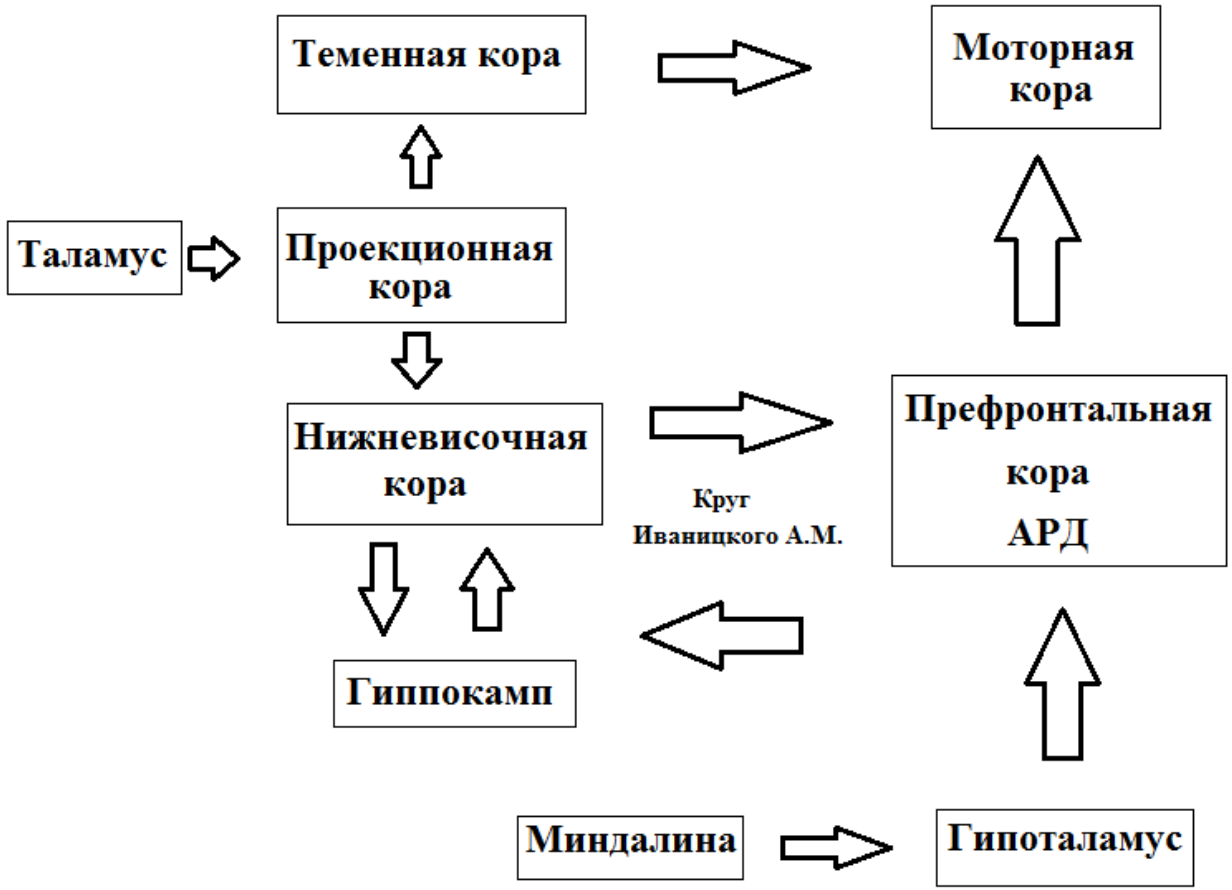

Рис. 3. Общая схема функционирования мозга в процессе взаимодействия со значимыми стумулами.

Цитаты

«Пачкообразная ритмика центральных нейронов в условиях доминирующего мотивационного возбуждения отражает процессы ожидания соответствующего подкрепления, причем нейроны разных отделов мозга «ожидают»» свои

специфические параметры подкрепления и активно оценивают их за счет обратной афферентации» (Судаков К.В., Руководство по физиологии, 1986).
«При пищевой мотивации у кроликов , вызванной электрической стимуляцией центра голода латерального гипоталамуса, передние отделы сенсомоторной коры , а также структуры дорсального гиппокампа при их электрическом раздражении оказывают нисходящие тормозные влияния на инициативные центры голода латерального гипоталамуса» (Судаков К.В., Руководство по физиологии, 1986).

«Когда говорят об эмоциях, любят вводить категорию «счастье». Даже выдумали однажды нечто вроде меры счастья — один исследователь назвал эту единицу счастья густией. Так вот, оказывается, что повышение числа густий в переживании счастья, длительности этого переживания, пожалуй, при положительных аффектах увеличивается.
» (Леонтьев А.Н. Лекции по общей психологии, 1974).

Литература

1. Александрин В.В. Предполагаемый механизм акцептора результатов действия // Известия вузов. Приборостроение.-1998, Т.41 (4):22-25
2. Александрин В.В. Трехступенчатая фильтрация информации на пути к двигательным областям мозга//Нейрокомпьютер.-1993, (3-4):17-21
3. Шульгина Г.И., Александрин В.В. анализ механизмов реализации «акцептора результатов действия» на модели нервной сети //Физиология человека.-1996,Т.22 (1):32-26
4. Александрин В.В. Возможная роль гиппокампа в регуляции проводимости выходных нейронов неокортекса // Известия вузов. Приборостроение.-1998, Т.41 (4):26-29