

МОТИВАЦИЯ И КОНФЛИКТ В СИСТЕМНЫХ МЕХАНИЗМАХ ИНИЦИИ ПОВЕДЕНЧЕСКОГО АКТА

А. В. Котов

Научно-исследовательский институт нормальной физиологии им. П. К. Анохина РАМН, Москва
Институт медицинского образования Новгородского государственного Университета им. Ярослава Мудрого, Великий Новгород

Motivation and Conflict in Initiation the System Mechanisms of Behavioral Act

A. V. Kotov

P. K. Anokhin Research Institute of Normal Physiology, Moscow
Ya. Mudri Novgorod State University, Institute of Medical Education, Novgorod Great

В сравнительном аспекте рассматриваются доминирующая мотивация и конфликт в качестве фундаментальных эндогенных детерминант целенаправленного поведения. Предложена гипотеза, что конфликт в отличие от доминирующей мотивации обеспечивает мобилизацию новых поведенческих актов, не связанных с удовлетворением ведущих потребностей, но качественно обогащающих спектр различных видов целенаправленной активности субъекта в изменяющихся условиях внешней среды.

A comparative analysis of possible conflict- and motivational determinant role in the goal-directed behavior ? is made. The hypothesis that conflict, but no dominant motivation plays systemo-organising role in initiation of new behavioral acts, which enlarge spectrum of motivational activity in animals was formulated.

Инициация двигательного поведенческого акта присуща только биологическому (живому) объекту и это положение аксиоматично.

Впрочем, признаки эндогенной активности и некоторой «произвольности действий» обнаруживались и на предбиологическом уровне развития материи. Уже некоторые сложные белковые соединения в составе «первородного бульона» на планете Земля, по-видимому, были способны осуществлять оценку параметров своего внутреннего состояния (температура, вязкость, устойчивость химических связей и др.) применительно к окружающей среде. На этой основе ими осуществлялся самоконтроль кооперативного взаимодействия или, наоборот, противостояния внутренних процессов и элементов, что можно обозначить как «напряжение» или, по выражению Якова Беме, мучку материи. Эта мучка в эволюционном плане разрешалась на путях длительного и прогрессивного структурно-функционального развития предбиологических субстратов в сторону биологических систем. Возникновение этих систем характеризовалось их самоизоляцией от окружающей среды (с помощью мембран), появлением способности к самопроизводству и элементарным двигательным актам (положительные и отрицательные таксисы). Считают, что дальнейшее развитие биологических систем сопровождалось совершенствованием и дифференцировкой внутренних источников активности у простейших, предопределивших способность высоко развитых существ к

постановке целей поведения на основании эндогенно детерминированных мотивационных процессов.

Мотивация, как объект исследования и, одновременно, как научная проблема, не сразу заняла подобающее ей место в русской физиологии, поскольку феномен эндогенно-обусловленной деятельности у субъекта внешне не укладывался в рефлекторную парадигму поведения, прочно утвердившуюся в отечественной физиологической науке в XIX—XX вв. Допускалось лишь модулирующее влияние исходного состояния головного мозга на реализацию психических [1] и условных [2] рефлексов при действии на организм раздражителей внешней среды. Считали, что это исходное состояние мозга опосредуется наличием или отсутствием основных биологических влечений, а также внутренними переживаниями субъекта, которые недоступны объективному изучению. Признавали, однако, что «...страсти это единственные ораторы, доводы которых всегда убедительны; их искусство рождено как бы самой природой и зиждется на непреложных законах» [3]. Последнее утверждение указывало на необходимость, тем не менее, объективного и беспристрастного анализа механизмов столь субъективного явления, которым является мотивация.

Известно, что формирование, реализация и завершение полноценного поведенческого акта разворачиваются в соответствии с логической схемой событий и действий в индивидуальной жизни субъекта: потребность — мотивация — целенаправленное действие —

удовлетворение или неудовлетворение потребности (достижение или недостижение результата) — эмоциональная оценка результативности акта. Дискретный характер возникновения и реализации этих событий и действий, однако, не означает последовательную смену физиологических процессов, лежащих в их основе. Например, мотивация может не только инициировать, но и «пронизывать» все стадии поведенческого акта, да и сама поведенческая деятельность, как правило, осуществляется на континуально выраженном эмоциональном фоне [4]. Первичные мотивационная и эмоциональная составляющие внешне целенаправленного поведения могут быть скрыты и интимны, а их биологическая модальность, даже если эти составляющие и трансформированы в специфическое адекватное поведение и выражены экспрессивно, не всегда поддаются верной и объективной оценке. В свою очередь, большинство центральных и вегетативных физиологических коррелятов психических процессов также не могут быть отнесены к разряду строгих и надежных маркеров биологической окраски переживаемых субъектом состояний (половое возбуждение, страх, агрессия и др.), отражая лишь наличие, отсутствие или степень эмоционального напряжения как такового.

Тем не менее, в XX веке при изучении проблемы мотивации был достигнут существенный прогресс благодаря:

— пионерским работам ряда исследователей, посвященным функциональной анатомии глубоких структур мозга [5, 6, 7, 8];

— проникновению и признанию во многих физиологических лабораториях взглядов психологов на природу психических процессов [9, 10, 11];

— некоторому сближению мировоззренческих и теоретических позиций нейрофизиологов и сторонников классического и современного психоанализа.

В этом контексте в современной истории развития отечественной науки среди других следует особо отметить редко упоминаемые работы отечественных экспериментальных психологов, которые на фоне фундаментальных, общепринятых и широко пропагандируемых достижений научной школы И. П. Павлова не оказались преданы забвению [12, 13]. Выдающаяся роль в объективных исследованиях мотивации принадлежит также учению А. А. Ухтомского о доминанте [14], заложившего основы так называемой «физиологии духа» и предвосхитившего открытие многих свойств мотивационного возбуждения, как уникального психофизиологического процесса. В современной отечественной физиологии многочисленные проблемы доминирующих мотиваций в должной мере разрабатываются в научных школах П. К. Анохина — К. В. Судакова, П. В. Симонова и др.

Анализируя в историческом аспекте работы авторов, решавших проблему «внутренних источников активности» отметим разработку следующих гипотез, концепций и понятий:

• «Произвольность, спонтанность» [1, 6, 7, 11, 15]. Например, по И. М. Сеченову, произвольность — свойство, отражающее в движении первично возникший психический мотив, который часто идет наперекор чувству самосохранения.

• Модели и метапсихологические конструкции: «либидо», «ego-instincts» и «Оно» [16], составляющие хаос инстинктивных «энергий». Признается наличие накопленной и нереализованной сексуальной, оборонительной и др. «энергий», как потенциальных внутренних источников активаций, локализованных на уровне «побудительных аффективных ядер» [11] и реализующихся за счет «специфических энергий реакций» [15—18], а также «центров мотивационных импульсов» [19]. Гипотетически, «ядра» и «центры» представляют собой «резервуары-структуры», содержащие психическую «энергию».

• «Доминанта» [14]. Очаг возбуждения и, одновременно, принцип работы ЦНС; благодаря своим свойствам и внутренним законам доминанта способна усиливать нервные импульсы, снабжая субъекта «энергией» деятельности.

• «Слепая сила подкорки» [2], как ресурс потенциальной активации мозга, за счет «задержанной» неспецифической «энергии» возбуждения, не имеющей специального приложения в поведенческом акте.

• «Активность лимбико-ретикулярного комплекса» [4, 5, 7, 20—22]. Деятельность структур «висцерального мозга» и неспецифической активирующей системы среднего мозга, как источников внутренней «энергии» мотивационного процесса.

• «Пейсмекерная» роль структур гипоталамуса [4, 21]. Функция групп нервных клеток подбурья, осуществляющих трансформацию гуморальных и нервных влияний в электрические процессы, которые охватывают многие отделы мозга, включая кору больших полушарий; с помощью «пейсмекеров» гипоталамуса информация о ведущих потребностях организма обеспечивает и сохраняет специфичность (модальность) мотиваций.

• «Потребность и конфликт» [21, 23—26]. Детерминанты избирательной активации мозга в условиях перманентно возникающих состояний напряжения в ЦНС, например, при выборе подкрепления и целей поведения в «трудных ситуациях».

Отношу себя к представителям научной школы академика П. К. Анохина и считаю себя участником разработки того научного направления исследований, которое в рамках этой школы в 60—70-е гг. XX в. возглавил профессор К. В. Судаков. В его книге [21] мотивация была определена как «...субъективно окрашенное состояние, возникающее на основе избирательной корко-подкорковой интеграции возбуждений и ориентирующая организм на удовлетворение ведущих (биологических или социальных) потребностей». При этом под потребностью понимались нужда или дефицит в организме пластических, энергетических и информационных ресурсов для поддержания его целостности. Впервые, с по-

зиций системного подхода, были сделаны важнейшие обобщения и сформулирован ряд гипотез, касающихся механизмов «основных влечений»: о роли мотивации в процессах афферентного синтеза функциональных систем поведенческих актов, о восходящих активирующих влияниях мотивационных центров гипоталамуса на кору мозга, о «сенсорном» и «метаболическом» насыщениях, об изменениях конвергентной «емкости» нервных клеток при мотивациях, о механизмах взаимоотношения памяти, эмоций и мотиваций, как базовых психофизиологических конструктов. Многие из этих положений получили развитие и в настоящее время: показана роль мотивации не только на стадии афферентного синтеза, но также в реализации других ключевых механизмов функциональных систем поведенческих актов; обнаружено, что мотивация не только «организует» поведенческий акт, но и проявляет признаки саморазвития по законам доминанты; выявлено, что «пейсмекеры» биологических мотиваций могут видоизменяться и приобретать функции запуска патологических форм поведения, включая аддиктивного и девиантного.

Особое место в ряду представлений о механизмах мотиваций сыграла концепция о «пейсмекерном» характере их возникновения [2, 21]. Согласно концепции отдельные нервные клетки ядер гипоталамуса в своих морфологических границах проявляют: спонтанный характер активности, высокую чувствительность к нервным и гуморальным влияниям, поступающим с периферии, выраженные трансформационные функции. На основе избирательного возбуждения нервные клетки в составе «пейсмекеров» мотиваций инициируют восходящие активирующие влияния на другие подкорковые структуры мозга и, преимущественно, на передние отделы коры больших полушарий. Эти активирующие функции обеспечивают в итоге целостную интеграцию корково-подкорковых возбуждений в высокоспецифичный мотивационный процесс, ориентирующий организм на достижение конкретного потребного результата действия. Сформированные таким образом биологические мотивации проявляют ряд фундаментальных свойств:

- высокую энергетическую заряженность;
- подавление всех видов деятельности кроме одной;
- императивность в мобилизации элементов центральной и вегетативной нервной систем;
- ориентацию организма на удовлетворение биологических и социальных потребностей, то есть на восполнение дефицита в чем-либо;
- вовлечение структур мозга в мотивационное возбуждение по градиенту участия.

Особое внимание обратил на себя тот факт, что в границах физиологической нормы избыточное возбуждение мотивационных «пейсмекеров» гипоталамуса может сопровождаться радикальными изменениями поведения субъекта в виде смены им постановки целей поведенческого акта. Это свойство было обозначено нами как функциональная пластичность, обеспечиваю-

щее способность доминирующей мотивации в экстремальных условиях изменять свою исходную модальность [26].

По мере удовлетворения потребности мотивация может не только подавляться, но также возрастать и модифицироваться. В экспериментальной психологии этот феномен лег в основу развития представлений о механизмах «автономизации побуждений» [9]. Как свидетельствуют клинический опыт, а также данные современных физиологических исследований, подобные изменения мотивационной основы поведения особенно ярко проявляются при хроническом эмоциональном напряжении. В этих условиях мотивационная активность начинает реализовываться в обновленном содержании, включая в свой состав новые направляющие компоненты. Ведущую роль в этих процессах у человека играет внутрилличностный конфликт, который является инвариантным (общим) компонентом внутренней структуры эмоционального стресса, неврозов и пограничных состояний, формируя их функциональное «ядро».

Конфликт, в отличие от мотивации, не строится строго на избирательном возбуждении различных структур мозга. Конфликт не возникает также как следствие противоборства процессов возбуждения или торможения, а сущностно выражает собой феномен противостояния в ЦНС эквивалентных (равных по силе), но разнонаправленных тенденций, процессов и даже одновременно реализующихся информационных моделей целостных деятельностей. Организм ищет выход из конфликта, формируя метамотивации или вторичные потребности (квазипотребности), ориентирующие и мобилизующие субъекта на достижение новых целей через обновленную интеграцию различных структур и клеточных элементов головного мозга. При этом формируются состояния типа «идеаций» или «эврика!» [4], близкие по природе явлению «инсайта» (озарения), описанному гештальт-психологами. Эти состояния способны обеспечить субъективные (направляющие) виртуальные компоненты уже новых конфликт-индуцированных мотиваций.

Конфликты [24] подразделяют на эндогенные (избыточная мотивация, избыточная эмоция, проблемы принятия решения) и экзогенные (фрустрация при непреодолимых препятствиях на пути к цели, дефициты времени, пространства, информации, ресурсов среды). При изолированных или комбинированных конфликтах животные и человек могут реализовать различные самомотивированные стратегии поведения:

Поведение животных и человека

1. Активное, направленное на:

- преодоление;
- избавление (устранение);
- избегание.

2. Пассивное, направленное на:

- пережидание;
- затаивание.

2а. «Парализующий страх».

2б. Сон.

3. *Парадоксальное, направленное на:*

- достижение неадекватных исходной потребности раздражителей;
- усугубление конфликта.

Поведение человека

1. «Копинг» (совладание с напряжением):

- проблемно-центрированный, направленный на:
 - разрешение конфликта;
 - избегание конфликта;
 - поиск социальной поддержки.
- эмоционально-центрированный, направленный на:
 - устранение конфликта;
 - усугубление конфликта.

При экспериментальном изучении конфликта обнаруживается, что и новая конфликт-индуцированная мотивация и новый конфликт-индуцированный целенаправленный поведенческий акт формируются не вслед, а непосредственно во время нарастающего состояния конфликтного напряжения в ЦНС. На этот счет следует упомянуть однажды высказанные замечательные утверждения и мнения, что: «наши страсти являются порождением других страстей, угасание одной из них почти всегда означает торжество другой» [3] или «если имеется торможение какой-либо деятельности или даже ее отдельных компонентов исследователь должен искать другую целостную деятельность» [4].

Эти высказывания в настоящее время подкреплены результатами конкретных физиологических исследований (рис. 1). Как видно из рисунка, на фоне увеличения длительности электрической стимуляции «пейсмейкеров» голода латерального гипоталамуса у накормленных кроликов их поведение последовательно

преобразуется из одного вида в другой. При этом вновь возникающие за счет искусственно создаваемого эндогенного конфликта (избыточная пищевая мотивация) поведенческие акты как бы поочередно «отрываются» от исходной пищевой мотивационной базы, обнаруживая свою изолированность и подчиненность законам иерархической организации. Это ли не признаки своеобразного саморазвития мотивационных «векторов» поведения при конфликте?

В условиях подобного эндогенного конфликта, по мере его прогрессирования у животных видоизменяется и сам инструментальный акт (например, подергивание кроликом зубами за металлическое кольцо для дальнейшего получения из кормушки пищи). Экстремальное по силе и длительности раздражение «центров голода» гипоталамуса приводит к внешне парадоксальному отказу животного от пищи и навязчивому воспроизведению им собственно самого инструментального акта. Наблюдаемый поведенческий акт становится самодостаточным и, по-видимому, самомотивированным. Такая вновь сформированная целенаправленная конфликт-индуцированная активность (уже не пищедобывательная) оказывается специфически чувствительной (торможение, облегчение) и высокоуязвимой к действию информационно-емких пептидных соединений, например производных АКГГ (бета-липотропин, бета-эндорфин), обладающих псевдоподкрепляющим действием. Представляется, что этот факт можно рассматривать в качестве дополнительного свидетельства самодостаточности и функциональной автономности вновь сформированного вида целенаправленного поведения при конфликте.

Феномен «функциональной автономизации» поведения животных обнаруживается и при моделировании у них эндогенных конфликтов в зоосоциальной среде их обитания. В группах крыс по показателям успешности пищедобывания при конкуренции за пищу выделяли «лидеров», «субдоминантов» и «изгоев», занимавших соответствующие места на «иерархической лестнице» внутрigrупповых взаимоотношений. Формировали эндогенный конфликт типа «избыточная мотивация» у крыс-«изгоев» путем создания у них в «центрах голода» гипоталамуса хронического очага возбуждения. Для этого осуществляли многократные микроинъекции в эту структуру мозга бодрствующим животным стимулирующего химического фактора — норадреналина-битартрата. В результате этих воздействий у крыс-«изгоев» наблюдали радикальные изменения поведения. На смену обычных попыток (более или менее успешных) осуществить пищедобывательный акт во время пищевого теста у крыс «изгоев» в навязчивой форме обнаруживались виды поведения с другой (не пищевой) мотивационной основой: прием воды, укусы конкурентов, их преследование, груминг (комфортное поведение), стресс-протективная активность и др. Было констатировано как бы «расширение сферы значимого» [25] в индивидуальном поведении крыс.

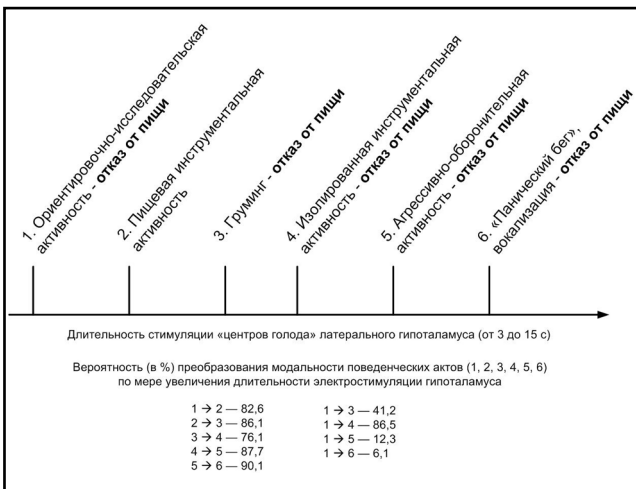


Рис. 1. Последовательность проявления поведенческих актов по мере увеличения длительности электрического раздражения «центра голода» латерального гипоталамуса у кроликов.



Рис. 2. Общий вид группы обезьян. Стрелкой отмечена особь, подвергнутая иммунизации (объяснения в тексте).

Этот феномен и так называемое «возвышение» исходных биологических потребностей у животных возникали, по-видимому, за счет изменений функциональной специфичности «пейсмекерных» зон гипоталамуса и энергетически соподчиненных им структур, с последующим формированием новых устойчивых видов целенаправленного поведения.

В других экспериментах оказалось, что если крысам в условиях длительной (до 30 суток) водной депривации предоставлять 20% водный раствор этанола в качестве единственного источника жидкости, то в результате этого «центры жажды» периферикальной области гипоталамуса начинали выполнять у них функции «запуска» алкогольной мотивации. Дипсогенные электро- и хемостимуляция «центров жажды» гипоталамуса приводили у крыс к поиску и приему не воды, а алкоголя. Если осуществляли насильственную алкоголизацию крыс в условиях ожидания ими болевого шока, то поведенческие акты выбора и потребления алкоголя наблюдались у них лишь при электрической и специфической хемостимуляции «центров страха» вентромедиального гипоталамуса, но не «центров жажды» его латеральных отделов. Это говорит о том, что конфликт индуцированное влечение (к приему алкоголя) у животных в эксперименте способно формироваться на различной морфо-функциональной базе естественных биологических мотиваций с вовлечением в этот процесс каждый раз различных и специфических нейрохимических субстратов мозга.

Конфликт-индуцированное целенаправленное поведение может обеспечиваться и более сложными механизмами, предопределяющими даже «индивидуально-личностную» сферу активности отдельных особей у высокоразвитых животных в зоосоциальной среде их обитания. Так, например, исследовали эффекты активной иммунизации обезьян «*macaca mulatta*» конъюгатами бета-эндорфина с белком носителем. Эксперименты продолжались длительное время (до 1,5 лет).

Пять обезьян находились в условиях группового содержания, а иммунизации подвергали животное, занимавшее 4-е, предпоследнее, место в иерархической организации группы. В результате 2-х кратной иммунизации наблюдаемая особь на фоне нарастания иммунного ответа (повышения титра специфических антител к бета-эндорфину) и резкого (гиперкомпенсаторного) роста содержания бета-эндорфина в крови постепенно перемещалась с низких ступеней иерархической лестницы на высшие, занимая в конце наблюдения уже лидирующие позиции. Эти данные свидетельствуют, что искусственно вызванный нейрохимический конфликт в ЦНС у испытуемой обезьяны за счет направленного сдвига и дисбаланса в крови и головном мозге уровня опиоидного пептида (а, следовательно, и избыточной положительной эмоции) способствовал долговременной реализации поведения самоактуализации особи в группе (рис. 2).

В итоге, следует еще раз констатировать, что формирование мотивационно-обусловленного поведения чрезвычайно изменчиво и пластично. Оно происходит в силу трансформационных процессов происходящих первично на уровне пусковых структур гипоталамуса, а затем лимбико-ретикулярного комплекса и коры мозга. Можно также считать, что помимо доминирующей мотивации особую роль в системной организации целенаправленной активности субъекта играет конфликт, как не эпизодическое, а перманентно возникающее состояние напряжения в ЦНС. Приведенные данные свидетельствуют, что конфликт, как и мотивация, являются самостоятельными, но различными по происхождению детерминантами системно организованного поведенческого акта.

Мотивация, возникнув на основе ведущей потребности (биологической или социальной), по законам доминанты последовательно вовлекает структуры мозга в специфическую интеграцию возбуждений, направляющих организм на удовлетворение потребности. Конфликт, напротив, вызывает дезинтеграцию доминирующей на данный момент мотивации и текущего поведенческого акта, и сам становится первичным звеном системогенеза нового поведенческого акта.

Дальнейшее развитие и совершенствование конфликт-индуцированной поведенческой активности происходят за счет потери исходной специфичности «пейсмекеров» мотиваций гипоталамуса и нарастающей «функциональной автономизации» этих эндогенных источников активации мозга. Окончательная стабилизация конфликт-индуцированных форм поведения, по-видимому, обеспечивается: усиленным синтезом внутренних метаболитов, опосредующих псевдо- и истинное подкрепление вновь сформированной деятельности индивида, образованием информационно-емких белково-пептидных комплексов и их включением не только в фиксацию, но и полноценное воспроизведение индивидуального опыта удовлетворения вновь сформированных потребностей субъекта во время конфликта. Такого рода механизмы могут составлять нейрофизиологический и

молекулярно-биологический базис тех процессов, которые в классическом и современном психоанализе обозначают в качестве «некоторой внутренней силы саморазвития».

Мотивация и конфликт безусловно составляют энерго-информационную основу тех механизмов, с по-

мощью которых субъект вскрывает и преодолевает противоречия, решает диагностические и оперативные задачи; с помощью мотивации и конфликта мозг «...совершает движение от незнания к знанию, от одного знания к другому и тем самым обеспечивает целенаправленное поведение» [27].

Литература

1. Сеченов И. М. Рефлексы головного мозга (1866). Избр. произв., М. 1953.
2. Павлов И. П. Полное собрание трудов. М.-Л. «Изд-во АН СССР» 1949.
3. Де Ларошфуко Ф. Максимумы. М. 1974; 213—234.
4. Анохин П. К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. М. 1968; 547 с.
5. Olds J. Drives and reinforcements. Behavior studies of hypothalamic functions. N-Y, L. 1977; 253 p.
6. Delgado J. M. R. Physical control of the mind. N-Y. «Harper a. Row» 1969; 142 p.
7. Anand V. K. Nervous regulation of food intake. Physiol Rev 1961; 41: 677—708.
8. McLean P. Brain evolution relating to family, play and call. Arch Gen Psychiatry 1985; 405—417.
9. Atkinson J. W. An Introduction in Motivation, N.-Y. 1964; 152 p.
10. Allport G. Becoming: Basic consideration for a psychology of Personality. N-H. 1955; 230 p.
11. McDougall W. Outline of psychology. N-Y. 1923; 411 p.
12. Лазурский А. Ф. Очерк науки о характерах. М. 1995; 126 с.
13. Боровский В. М. Введение в сравнительную психологию. Работник просвещения 1927; 6—12.
14. Ухтомский А. А. Собр. Соч. 1950; 334 с.
15. Lorenz K. The comparative method in studying innate behaviour patterns. Sym Soc exp Biol. 1950; 4: 221—268.
16. Freud S. Entwurf einer Psychologie. Aus dem Anfunden der Psychoanalysis. London «Imago» 1950; 466 p.
17. Хайнд Р. Поведение животных. М. «Мир» 1975; 855.
18. Brady J. et. al. J. Comp. Physiol. 1955; 46: 464—468.
19. Tinbergen N. Book Review. Anim. Behav. 1968; 16: 399.
20. Andersson B. The physiology of thirst. Progress in Physiol. Psych. 1966; 157.
21. Судак К. В. Биологические мотивации. М. «Медицина» 1971; 303 с.
22. Симонов П. В. Мотивированный мозг. Избр. Труды. М. «Наука» 2004; 171—323.
23. Adler A. Praxis und Theorie der Individualpsychologie. Munchen 1927; 276.
24. Levin K. Vorsatz, Wille und Bedurfins. Berlin 1926; 171 p.
25. Колесов Д. В. Эволюция психики и природа наркотизма. М. «Педагогика» 1991; 311 с.
26. Котов А. В. Мотивационно-эмоциональный конфликт в структуре поведенческого акта. Психол. Ж. 1999; 20 (6): 62—71.
27. Полежаев Е. Ф. Нейроконфликтная природа целенаправленного процесса. Психологические механизмы целеобразования. М. «Наука» 1977; 233—250.

ТРЕТИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ КОНГРЕСС «НЕЙРОНАУКА ДЛЯ МЕДИЦИНЫ И ПСИХОЛОГИИ»

Судак, Крым, Украина, Июнь 12—20, 2007

INTERNATIONAL INTERDISCIPLINARY CONGRESS «NEUROSCIENCE FOR MEDICINE AND PSYCHOLOGY»

Третий международный междисциплинарный Конгресс «Нейронаука для медицины и психологии» является третьим мероприятием, посвященным многоплановому исследованию нервной системы и использованию этих знаний в медицинской и психологической практике. Организаторы Конгресса — РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК, ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ИМ. И. П. ПАВЛОВА, ИНСТИТУТ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ РАН, UNIVERSITY OF MARYLAND MEDICAL SCHOOL, ГУ научно-исследовательский институт нормальной физиологии им. П. К. АНОХИНА РАМН при участии Отделения медико-биологических наук Русской секции Международной академии наук.

Председатели Оргкомитета: М. Г. Айрапетяну, академик МАН, Засл. деят. науки РФ (Россия) и Е. В. Лосева, д. б. н. (Россия).

Конгресс будет проходить в г. Судак на базе пансионата «Звездный», расположенном на Крымском побережье Черного моря. Участники конгресса будут проживать в пансионате в номерах со всеми удобствами и с трехразовым питанием, а также, по желанию, в частном секторе. В период проведения конгресса можно совершить экскурсии по живописным местам Крымского полуострова.

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ЯЗЫКИ: Английский и русский.

Резюме докладов на русском (1 стр.) и английском (1 стр.) языках будут опубликованы в сборнике трудов Конгресса. Материалы принимаются в электронном виде во вложенном файле в формате DOC на адрес sudak2007@gmail.com до 25 марта 2007 г.

С благодарностью примем советы по уточнению тематики конгресса и другие пожелания по его проведению.

Все подробности о проведении Конгресса, условиях участия и представления резюме докладов, новую информацию можно найти на сайте: <http://brainres.narod.ru>

Надеемся, что Конгресс привлечет внимание ученых, врачей, психологов, фармацевтов, педагогов и других специалистов, чьи интересы связаны с комплексным изучением разнообразных функций организма, регулируемых нервной системой.