

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук
ШЕЛЕПИНА Константина Юрьевича
НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ИНСАЙТА
03.03.01- Физиология

Диссертация Шелепина К. Ю. посвящена одной из актуальных проблем физиологии - механизмам принятия решения. Оригинальность исследования определяется собственно исследованным феноменом "инсайта" - интуитивного понимания и последующего внезапного решения проблемы, сопровождаемого ярким эмоциональным переживанием, что в литературе обозначается термином «озарение». Считалось, что возникающие при инсайте переходные состояния (неосознаваемое в осознаваемое) практически не поддаются психофизиологическим и психофизическим измерениям. Автором работы предложен новый оригинальный способ нейрофизиологического анализа этого явления на модели известного из психофизиологии Голлин-теста (допороговая, пороговая и послепороговая его последовательные стадии). В созданной автором экспериментальной модели тайминг постепенного нарастания количества деталей неполного изображения согласован с временными характеристиками медленного метаболического фМРТ-сигнала. Применение психофизиологических методов позволило объективизировать последовательные стадии инсайта, совмещение которых с показателями фМРТ-сканирования, дало возможность подойти к пониманию нейрофизиологических механизмов инсайта.

Основной вопрос исследования Шелепина К. Ю. - это не исследованный ранее вопрос организации нейросетей на различных стадиях инсайта. В результате работы были установлены основные корковые области, формирующие крупномасштабную нейронную сеть, связанную с возникновением инсайта; выявлена и описаны связанные со стадиями инсайта взаимоотношения в этой нейронной сети; показан приоритет правого полушария в возникновении инсайтного состояния в момент принятия решения об образе. Новыми, важными и интересными представляются сведения о динамике нейросети "инсайта", которая заключается в устойчивой (на всех стадиях инсайта) активации зрительных областей, осуществляющих сенсорный анализ, что в момент инсайта (при 20% уровне заполнения контура фигуры) дополняется резким повышением активности фронтальных областей (один из уровней принятия решения) и височной зоны (выполнение зрительно-лексических операций). Выявлены и описаны оппонентные отношения в этой нейросети, что подчеркивает ее динамический характер.

Результаты исследования дают принципиально новое понимание работы мозга и основу для развития нейротехнологий, имитирующих инсайтный тип принятия решения, который может быть успешным, а иногда и единственно возможным в экстремальных ситуациях. Работа представляется очень своевременной, так как полученные данные были использованы при разработке искусственной нейронной сети (локальной и крупномасштабной), обеспечивающей целенаправленное поведение.

В целом, судя по автореферату, работа Шелепина К.Ю. представляется интересным оригинальным исследованием, выполненном на современном научном, техническом и методологическом уровне.

Таким образом, судя по автореферату, диссертация Шелепина Константина Юрьевича «НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ИНСАЙТА» представляет собой законченное научное исследование, которое по своей актуальности, высокому методическому уровню, новизне полученных результатов, обоснованности представленных выводов и научно – практической значимости соответствует требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней и званий», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013, предъявляемым к кандидатским

диссертациям, а ее автор Шелепин Константин Юрьевич заслуживает присуждения
искомой степени кандидата медицинских наук по специальности 03.03.01 – физиология.

Михайлова Елена Семеновна



доктор биологических наук, главный научный сотрудник лаборатории сенсорных систем
Федерального бюджетного учреждения науки Институт высшей нервной деятельности и
нейрофизиологии РАН. Почтовый адрес: 117483, г. Москва, ул. Бутлерова, д.5А. Тел.: 8
(916) 3037219. Электронная почта: esmikhailova@mail.ru

Подпись Е.С. Михайловой удостоверено

Ученый секретарь ИВНД и НФ РАН
К.С.М., доц.



Семенова Н.В.