

Отзыв на автореферат диссертации

Куца Александра Константиновича

«Влияние неоднозначности визуальной информации на процессы ее обработки в нейронной сети головного мозга», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 1.5.2 «Биофизика» и 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Диссертационная работа Куца Александра Константиновича посвящена теоретическому и экспериментальному исследованию процессов обработки визуальной сенсорной информации в нейронной сети головного мозга. В работе сделан упор на уровень неоднозначности поступающей сенсорной информации, в том числе, показано, как изменение уровня неоднозначности визуальной информации влияет на изменение стратегии обработки головным мозгом таких визуальных стимулов. Кроме этого, в работе показана возможность использования выявленных биомаркеров для разработки программного комплекса, классифицирующего состояние головного мозга во время восприятия визуальной информации, что подчеркивает не только фундаментальную значимость работы в области биофизики, но и прикладную.

Научная новизна и актуальность диссертации не вызывают сомнений. Полученные автором результаты оказываются весьма важными для понимания фундаментальных механизмов восприятия сенсорной информации. Известно, что некоторые патологии центральной нервной системы вызывают нарушения обработки сенсорной информации. Соответственно, понимание механизмов восприятия сенсорной информации поможет в диагностики патологий ЦНС.

Работа производит положительное впечатление. Результаты, представленные в диссертации, опубликованы в престижных реферируемых журналах, таких как «Sensors», «Sciences» и ряде других. Более того, результаты диссертации были неоднократно апробированы на престижных всероссийских и международных конференциях. Вышесказанное подчеркивает личный вклад автора, который не вызывает сомнений.

В автореферате полно и ясно отражен круг задач, исследуемых автором, их постановка и основные результаты исследований. Автореферат диссертации дает полное представление о проведенном диссертационном исследовании и позволяет судить об общей структуре работы, которую можно охарактеризовать как логичную и последовательную.

Из замечаний можно отметить, что было бы полезно подробнее сопоставить полученные результаты в первой главе с известной научной литературой. Кроме

этого, во второй главе вместо описания можно было представить визуализацию полученных результатов в виде графиков. Вместе с тем, представленные замечания носят рекомендательный характер и касаются представления материала в автореферате. Они не затрагивают основных положений диссертации, выносимые на защиту.

В целом, считаю, что представленная диссертация соответствует требованиям пп. 9 – 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Куц Александр Константинович, достоин присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальностям 1.5.2 «Биофизика» и 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Захаров Александр Владимирович

Кандидат медицинских наук

Директор научно-исследовательского института нейронаук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования «Самарский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89

8(846)332-16-34. E-mail: samgmu@mail.ru

27.11.2023

