

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Богданова Александра Олеговича на тему: «Пластичность синапсов соматосенсорной коры и гиппокампа крыс в условиях обогащенной среды: роль астроглии и норадренергической системы» по специальностям 03.03.01 – «Физиология» и 03.03.06 – «Нейробиология»**

Работа соискателя Богданова Александра Олеговича выполнена на высоком профессиональном уровне и посвящена актуальной проблеме нейробиологии. Изучение молекулярных основ влияния нейромедиаторов на функцию нейрона с применением средств, используемых в клинической практике, всегда вызывает неподдельный интерес широкого круга исследователей. Также работа посвящена такой сложной теме, как нейрон-астроцитарные взаимодействия, что значительно усложняет проводимые эксперименты и замедляет набор материала, но повышает значимость получаемых результатов. Работа хорошо структурирована, эксперименты спланированы и логически дополняют друг друга, повышая значимость и доказательность получаемых данных. Единственным недочётом автореферата является недостаточное описание базовых экспериментов, доказывающих астроцит-нейронные взаимодействия, на которые опирается автор при исследовании эффектов норадреналина и атомoksetина. Данные эксперименты проведены и подробно описаны в его печатных работах, в частности, влияние глии на мВПСТ через высвобождение D-серина. Аппликация D-серина и его блокатора D-ААО были проведены автором и его коллегами в одной из печатных работ (Lalo et al., 2018), однако в автореферате высвобождение D-серина астроцитами описывается, как гипотеза. Использование таких методик, как локальная фиксация потенциала (пэтч-кламп) и имиджинг живых клеток делает работу современной, и соотносит её с мировым уровнем. Данные, полученные *in vitro*, были подтверждены поведенческими тестами. Простота (пероральное введение) и эффективность терапии животных атомoksetином позволяет, в перспективе, использовать полученные результаты, как основу, для клинических исследований. Высокий уровень проделанной работы соискателя Богданова А.О. подтверждают его публикации в 3 научных англоязычных международных журналах, индексируемых Scopus и WoS.

Судя по автореферату, диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени

М.В.Ломоносова к работам подобного рода, а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а соискатель Богданов Александр Олегович вполне заслуживает присуждения искомой степени.

К.м.н., PhD, старший научный сотрудник  
НИИ молекулярной медицины и  
патобиохимии ФГБОУ ВО КрасГМУ им.  
проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава  
России

Шуваев Антон Николаевич



Научно-исследовательский институт  
молекулярной медицины и патобиохимии  
Федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования Красноярский  
государственный медицинский  
университет имени профессора В.Ф.  
Войно-Ясенецкого Минздрава России

Адрес: ул. Партизана Железняка 1,  
660022, г. Красноярск

Телефон: 39-22-22-22-22

Адрес эл почты: krasgmu@mail.ru

19 октября 2020 г.

