

## ОТЗЫВ

на автореферат работы  
Вещицкого Александра Александровича  
«ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АРХИТЕКТУРЫ  
СЕНСОМОТОРНЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ СПИННОГО МОЗГА КОШКИ,  
ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ХОДЬБУ В РАЗНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ»,  
представленной в качестве диссертации на соискание ученой степени кандидата  
биологических наук.

Представленная на соискание степени кандидата биологических наук работа Вещицкого А.А. посвящена важнейшей проблеме нейрофизиологии – исследованию процессов, лежащих в основе локомоции.

Хорошо известно, что за инициацию локомоции из спинного мозга отвечает так называемый центральный генератор паттернов. Достаточно хорошо изучен механизм локомоции в направлении вперед, однако локомоция в других направлениях, в частности, ходьба назад, исследована недостаточно. Кроме того, целый ряд вопросов, касающихся клеточного состава и функционального значения конкретных элементов спинальных сетей спинного мозга, до сих пор ожидают своего решения. Поэтому цель исследования, состоящая в детальном изучении морфофункциональной организации сенсомоторных нейронных сетей спинного мозга кошки, контролирующей ходьбу в разных направлениях, представляется актуальной.

Основным достоинством представленной работы является комплексный морфофункциональный подход к решению поставленных задач. Наряду с применением физиологических методов (острая модель децеребрированной кошки с применением стимуляции структур спинного мозга, регистрацией электрической активности целевых мышц и анализом кинематики вызванных движений), автор использует методы иммуногистохимического анализа (исследование пространственного распределения иммунопозитивных нейронов, экспрессирующих белок раннего гена *c-fos* и кальций-связывающие белки кальбиндин и парвальбумин).

В результате проведенных исследований было показано, что зоны спинного мозга, стимуляция которых вызывает ходьбу задних конечностей в направлении вперед и назад, по-разному распределены вдоль оси пояснично-крестцового утолщения спинного мозга. Также выделены функциональные нейронные сети спинного мозга, участвующие в одном случае в реализации ходьбы вперед, а в другом – назад. Сочетанный морфофункциональный анализ полученных данных позволил автору сделать вывод о наличии в сером веществе спинного мозга интернейронов различных типов, задействованных в контроле ходьбы в различных направлениях. На основании полученных данных предложен новый метод деления серого вещества спинного мозга на функциональные зоны.

Представленная работа имеет не только фундаментальное, но и прикладное значение. Полученные А.А. Вещицким новые данные не только расширяют имеющиеся представления об организации спинальных локомоторных сетей, но и могут быть использованы в области современной робототехники при создании протезов конечностей.

Результаты работы неоднократно докладывались на Всесоюзных и Международных конференциях и опубликованы в 6 научных статьях в российских и зарубежных рецензируемых изданиях. Очевиден значительный личный вклад автора на всех стадиях проведения экспериментов и анализа результатов. Из замечаний – в автореферате не указан пол экспериментальных животных, по-видимому, эта информация присутствует в тексте диссертации.



В целом, по актуальности темы, новизне полученных результатов, теоретической и практической значимости диссертационная работа Вещицкого Александра Александровича «Исследование морфофункциональной архитектуры сенсомоторных нейронных сетей спинного мозга кошки, обеспечивающих ходьбу в разных направлениях», являясь законченным научным исследованием, полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (с изменениями в редакции постановлений Правительства РФ № 355 от 21.04.2016, № 748 от 02.08.2016) предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор, Александр Александрович Вещицкий, заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.00.13 – физиология и 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология.

Доктор биологических наук

А.Б. Вольнова

Старший научный сотрудник Биологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9  
Телефон: +79111315524  
E-mail: a.volnova@spbu.ru

Личную подпись

заверяю

Документ подготовлен по личной инициативе

Текст документа размещён в открытом доступе на сайте

СПбГУ по адресу <http://spbu.ru/science/expert.html>

специалист по кадрам

Л.Ю. Камолова

