

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шаманцевой Наталии Дмитриевны  
**"СЕНСОМОТОРНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПОЗЫ ЧЕЛОВЕКА ПРИ  
НЕИНВАЗИВНОЙ СТИМУЛЯЦИИ СПИННОГО МОЗГА"**, представленной на  
соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности  
**1.5.5 – Физиология человека и животных.**

Диссертационная работа Н.Д. Шаманцевой посвящена важной и сложной проблеме нейрофизиологии: выяснению механизмов регуляции позы в условиях земной гравитации. Вопрос о том, какие факторы влияют на стабилизацию позы, при ее возмущении, является малоизученным и привлекающим внимание ученых, занятых изучением двигательного контроля. Наиболее существенным моментом при этом является определение уровней нервной регуляции постуральной устойчивости.

Диссертация написана в обычном для кандидатских диссертаций стиле и включает в себя литературный обзор, методику, изложение экспериментальных результатов, заключение и выводы. В литературном обзоре подробно обсуждаются современные представления о существе вопроса в данной области. Отслежены все работы, связанные с началом исследований регуляции позы, вплоть до текущего состояния знаний о постуральном контроле у человека. Проведенный детальный анализ литературных данных поставил перед автором насущные задачи, которые он попытался решить в своей работе.

Для изучения вопроса о том, как нервная система человека реагирует на внешние возмущения во время спокойного стояния, Н.Д. Шаманцевой проведено изучение влияния неинвазивной чрескожной стимуляции спинного мозга с интенсивностью стимуляции, не вызывающей дискомфортных ощущений, на стабилизацию вертикальной стойки. Для оценки влияния ЧССМ на позу автор в своем исследовании регистрировал как кинематические, так и электрофизиологические характеристики такого воздействия. Использование метода неинвазивной чрескожной стимуляции спинного мозга для изучения спинальных механизмов регуляции позы здорового человека позволило автору селективно модулировать активность спинальных сетей на уровне нижнегрудного и поясничного утолщений спинного мозга. Применение метода ЧССМ на фоне дестабилизации позы, обусловленной воздействием звуковых стимулов, активирующих преимущественно супраспинальные центры без прямого вовлечения спинального уровня, позволило автору выявить роль спинальных сетей в регуляции позы.

Прежде всего обращает на себя внимание многогранность методов исследования, которые помогают решить поставленные задачи. В работе учтены многие факторы (дыхательные движения, внешняя сенсорная информация), влияющие на поддержание и контроль вертикальной позы. Учтены также постуральные стратегии, присущие отдельным индивидуумам.

В исследованиях, проведенных автором, использовались разнообразные подходы для решения поставленных задач, которые подробно излагается в диссертации. Автором собран богатый экспериментальный материал, который хорошо иллюстрирован натуральными осциллограммами, графиками и таблицами. Следует подчеркнуть большой объем работы, проделанной диссертанткой, и значительную трудоемкость экспериментальных исследований. Автор умело сочетает данные из литературных источников с данными, полученными в собственных экспериментах.

Результаты, представленные в диссертации, являются новыми. Впервые на здоровых испытуемых проведено разграничение между двумя уровнями управления позы (центральной и спинальной) при спокойной стойке и во время ее возмущений. Представляется также весьма актуальным использование разнообразных подходов (экспериментальных и теоретических) для решения поставленных задач. Работа Н.Д. Шаманцевой в этом плане является серьезным подспорьем в дальнейших исследованиях

регуляции позной стабильности, а подобное использование разнообразных методических приемов открывает перед исследователями нейрональных сетей спинного мозга новые возможности получения новых данных.

Поставленные задачи выполнены полностью и в полном объеме.

Результаты этих исследований нашли отражение в восьми выводах, которые представляются вполне обоснованными и подкрепленными фактическим материалом. Исследование в своей основе фундаментальное, но имеет не только теоретическое значение, а вместе с тем, возможно применение его результатов в клинической практике восстановления контроля постуральной устойчивости у больных с неврологическими нарушениями.

Работа Н.Д. Шаманцевой, несомненно, удовлетворяет всем требованиям, установленным Положением «О порядке присуждения ученых степеней» от 24.09.2013 г. № 842, пп. 9–14 (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 21.04.2016 г. № 335) к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5 – Физиология человека и животных, а сам автор достоин присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5 – Физиология человека и животных.

Селионов Виктор Александрович  
кандидат биологических наук,  
ведущий научный сотрудник  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича  
Российской академии наук (ИППИ РАН)  
13.03.2026



Подпись Селионова В.А. заверяю:

