



КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ

ВСЕРОССИЙСКОЙ С МЕЖДУНАРОДНЫМ  
УЧАСТИЕМ ШКОЛЫ-КОНФЕРЕНЦИИ СТУДЕНТОВ,  
АСПИРАНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

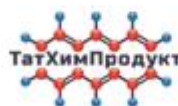
## «МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА»



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ  
И ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Координационный совет по делам молодежи в  
научной и образовательной сферах при Совете  
при Президенте Российской Федерации по  
науке и образованию



Казань, 30 ноября – 2 декабря 2023 года

УДК 001.1(082)  
ББК 72я43  
С23

**Мероприятие проведено в рамках реализации в форме субсидий  
из федерального бюджета образовательным организациям  
высшего образования на реализацию мероприятий,  
направленных на поддержку студенческих научных сообществ.**

**С23 Сборник тезисов Всероссийской с международным участием школы-конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Материалы и технологии XXI века» / Отв. ред. А.В. Герасимов. [Электронный ресурс]: сб. тезисов. – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 9,44 Мб). – Казань: Издательский дом Маковского, 2023. – 311 с. – Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. – Режим доступа: [https://kpfu.ru/portal/docs/F\\_717227560/Sbornik.tezisev.MiT.2023.pdf](https://kpfu.ru/portal/docs/F_717227560/Sbornik.tezisev.MiT.2023.pdf). – Загл. с титул. экрана.**

ISBN 978-5-904613-33-4

УДК 001.1(082)  
ББК 72я43

ISBN 978-5-904613-33-4

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ И ПРИЕМА ЕНДРАССИКА НА АМПЛИТУДУ Н-ОТВЕТА КАМБАЛОВИДНОЙ МЫШЦЫ У ЗДОРОВЫХ УЧАСТНИКОВ**

*А.Ф. Желтухина<sup>а</sup>, М.Э. Балтин<sup>а,б</sup>, И.Э. Шафигуллина<sup>а</sup>, М.И. Никулина<sup>а</sup>, А.А. Шульман<sup>а</sup>*

*<sup>а</sup> Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия*

*<sup>б</sup> Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Казань, Россия*

**angelina7385@yandex.ru**

Для облегчения сухожильных рефлексов в клинической практике используется прием Ендрассика. Прием Ендрассика объясняется тем, что активность нейронов шейного утолщения, которая возникает при попытке испытуемых разомкнуть руки изо всех сил, передается к альфа-мотонейронам спинного мозга и вызывает возбуждение тех мотонейронов, которые в отсутствие приема Ендрассика находятся обычно в состоянии подпорогового возбуждения

У 16 здоровых людей в возрасте от 20 до 30 лет регистрировали Н-ответ камбаловидной мышцы при выполнении приема Ендрассика и просмотре видео в шлеме виртуальной реальности с различным сюжетом. Для записи электромиографической активности мышц использовали электронейромиограф «Нейро-МВП-8».

При анализе изменения амплитуды Н-рефлекса камбаловидной мышцы при выполнении приема Ендрассика было выявлено, что у 70% участников наблюдалось схожее с приемом Ендрассика облегчающее воздействие виртуальной среды на возбудимость нейронов спинного мозга. В особенности при просмотре видео с американскими горками. У 30% участников при просмотре виртуальной реальности преобладали тормозные процессы, то есть происходило снижение амплитуды Н-рефлекса. При просмотре видеоряда в шлеме виртуальной реальности происходила активация мышц не только голеностопного сустава, но и бедра, что говорит об усилении сегментной активности нейронов спинного мозга. Таким образом можно предположить, что просмотр видеоряда в шлеме виртуальной реальности уменьшает пороги  $\alpha$ -мотонейронов и изменяет их фоновую активность, усиливая внутриспинальную активность нейронов.