

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра теоретических основ  
физического воспитания

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

**АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭМС-ТРЕНИРОВОК  
В ПОДГОТОВКЕ СПОРТСМЕНОВ-БОДИБИЛДЕРОВ**

студента 3 курса 332 группы

направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование  
профиль «Физическая культура» (магистратура)

Институт физической культуры и спорта

Борькеева Артема Игоревича

Научный руководитель-доцент,  
кандидат медицинских наук, доцент

\_\_\_\_\_

Н.М. Царева

подпись, дата

Саратов 2019

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность.** Достижение новых высот и все более впечатляющих соревновательных результатов в бодибилдинге требует использования всех доступных средств и технологий. Все компоненты системы подготовки спортсменов-бодибилдеров требуют модернизации для того, чтобы новые успехи были достигнуты максимально здоровыми и эффективными, чтобы развитие спортсменов проходило безопасно и быстро.

Общее влияние электромиостимуляции на организм уже неоднократно привлекало внимание исследователей в области медицины и спорта.

Однако исследований на тему оценки эффективности электромиостимуляционных тренировок при подготовке соревнующихся спортсменов в бодибилдинге пока не проводилось.

Большой потенциал электромиостимуляционного воздействия на результаты атлетов и отсутствие научных разработок на тему его влияния в бодибилдинге обозначили актуальность настоящей работы.

**Объектом** исследования настоящей работы является совокупность методов подготовки соревнующихся спортсменов в бодибилдинге.

**Предметом** исследования настоящей работы является электромиостимуляционное воздействие как элемент системы подготовки бодибилдеров.

**Целью** настоящей работы является формулировка совокупного воздействия ЭМС-тренировок на форму соревнующихся спортсменов-бодибилдеров и анализ эффективности ЭМС-тренировок.

**Задачи** данной работы:

- о обзор системы интегральной подготовки бодибилдера,
- обозначит место электромиостимуляционного воздействия в системе интегральной подготовки в бодибилдинге,
- составит комплексы подготовки для контрольных групп спортсменов-бодибилдеров с использованием ЭМС-тренировок и без него,

- сравнит результаты спортсменов в контрольных группах,
- сделает выводы об эффективности ЭМС-тренировок.

#### **Методы исследования:**

1. теоретический анализ и обобщение научной литературы,
2. антропометрические методы,
3. метод оценки уровня физического состояния по силовым показателям,
4. математико-статистические методы.

**Научная новизна** заключается в совершенствовании процесса коррекции физической формы с помощью электромиостимуляции и оценке эффективности физкультурно-оздоровительных занятий на основе использования ЭМС-методов.

**Практическая значимость** работы заключается в том, что электромиостимуляционное воздействие на организм атлетов может дать мощный толчок развитию этой спортивной дисциплины.

## **СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Во введении обосновывается актуальность исследования, ставятся цели и задачи, определяются предмет, объект исследования, научная новизна и практическая ценность.

В первой главе исследована теоретическая база на тему электромиостимуляционного воздействия на организм, в том числе в спорте, а также обозначена роль и потенциал ЭМС-тренировок в процессе подготовки спортсменов-бодибилдеров.

ЭМС-тренировки – это достаточно новое направление в миостимуляции. Ее суть заключается в проведении процедуры электростимуляции во время выполнения физических упражнений. Как известно, мышцы сокращаются за счет электрических микроимпульсов, за счет интенсивного сокращения во время обычной тренировки происходит наращивание мышечной массы. ЭМС-технология позволяет увеличить сокращения и помогает добиться

максимальных результатов в кратчайшие сроки. Использую едва заметные микроимпульсы процедура усиливает эффект от тренировок в несколько раз.

Также в работе было определено место электромиостимуляции в системе подготовки спортсменов-бодибилдеров.

Правильное сочетание компонентов системы подготовки спортсмена в бодибилдинге является одной из ключевых задач процесса обеспечения оптимальной формы к соревнованиям. Некорректное смещение приоритетов в сторону одного из направлений подготовки может обеспечить недостаточные нагрузки, которые не принесут видимых результатов, или же привести к перенапряжению атлета и как результат – к угнетению его физической формы, что, несомненно, также является негативным результатом.

Традиционно в системе подготовки спортсмена принято выделять несколько подсистем:

- систему тренировочной подготовки,
- систему средств восстановления,
- систему соревнований.

Электромиостимуляционное воздействие имеет потенциал стать тем самым «идеальным» и «универсальным» компонентом этой системы, входящим одновременно и в систему тренировочной подготовки, и в систему восстановления. Уникальность такого положения электростимуляции в системе подготовки обеспечивается содержанием этого вида воздействия и позволяет специфически использовать его для подготовки атлетов, применяя и в процессе активных тренировок в качестве дополнительного источника нагрузки на мышцы, так и для восстановления после интенсивного тренинга и травм.

Кроме того, электростимуляция позволяет бодибилдерам избирательно развивать отдельные участки мышц, что придает еще большее значение этому методу воздействия на организм спортсменов. Ведь в культуризме особое значение придается пропорциональности развития мышц или отдельных частей мышцы, а электромиостимуляция позволяет преодолеть непропорциональное развитие некоторых мышечных групп атлетов.

Еще одно направление использования электростимуляции в тренировке культуриста – поддержание соревновательной «формы» в период вынужденного бездействия вследствие переездов во время соревнований, а также после небольших травм. Возможно применения электростимуляции и в домашней обстановке без использования большого количества оборудования, доступного в профессионально оснащенных залах.

Все это делает электромиостимуляционное воздействие незаменимым в системе подготовки спортсменов-бодибилдеров.

В литературе были описаны исследования по поводу улучшения отдельных физических характеристик, таких как скорость, выносливость, сила, но не было найдено данных, позволяющих говорить о доказанной практической эффективности ЭМС-технологий в бодибилдинге. Это и определило гипотезу и механизм исследования второй части работы.

Во второй главе настоящей работы описан эксперимент, который был проведен с 1 июня 2017 по 1 августа 2018 гг., в ходе которого было сформировано две группы спортсменов, которые занимались и питались по аналогичной схеме, разницу составляло только наличие или отсутствие тренировок и массажа с использованием ЭМС-технологий.

В ходе исследования был выявлен более видимый положительный эффект от тренировок с использованием ЭМС-технологий. Бодибилдеры смогли в аналогичные сроки без применения специализированных препаратов достигнуть более внушительных результатов в антропометрических показателях (разница составляет от 12 % до 136 %) и силовых показателях (разница в приросте мышечной силы со спортсменами, не использующими EMS-тренировки от 7,1 до 175% в разных упражнениях).

Полученные данные обозначили высокий потенциал для проведения эмперического исследования для выявления влияния ЭМС-технологий на результаты подготовки спортсменов-бодибилдеров.

Практическое исследование позволяет говорить о положительном эффекте технологии в процессе подготовки атлетов. Данная технология будет рекомендована для использования в подготовке соревнующихся спортсменов.

## **ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В ходе настоящей работы был проведен анализ литературы, который позволил структурировать все элементы системы подготовки атлета-бодибилдера и обозначить в ней место электромиостимуляционному воздействию.

ЭМС-воздействие оказалось уникальным компонентом, который находится одновременно в двух подсистемах подготовки спортсмена: в тренировочной и восстановительной.

Также было обобщен теоретический базис о электромиостимуляционном воздействии на организм в принципе, и на подготовку спортсменов-бодибилдеров в частности.

В ходе осуществления данной работы была сформулирована и проверена гипотеза о том, что ЭМС-технологии помогут спортсменам значительно эффективнее добиваться своих целей.

Полученные данные обозначили высокий потенциал для использования ЭМС-технологий в процессе подготовки спортсменов-бодибилдеров, а также обширное поле для дальнейших теоретических и прикладных исследований в данном направлении.