

# **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ**

**Сборник  
материалов научно-практической конференции  
с международным участием**

**31 октября 2025 года**

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«Гродненский государственный медицинский университет»

Кафедра медицинской реабилитации

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ  
МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ**

Сборник  
материалов научно-практической конференции  
с международным участием

31 октября 2025 года

Гродно  
ГрГМУ  
2025

УДК 615.8:005.745(06)

ББК 51.13л0

А 437

Рекомендовано Редакционно-издательским советом ГрГМУ  
(протокол № 13 от 13.11.2025).

Редакционная коллегия: ректор ГрГМУ, д-р мед. наук., проф. И. Г. Жук (отв. редактор); проректор по научной работе ГрГМУ, канд. мед. наук, доц. М. Н. Курбат; зав. каф. медицинской реабилитации, канд. мед. наук, доц. С. С. Василевский; доц. каф. медицинской реабилитации, канд. мед. наук, доц. В. В. Бут-Гусаим; доц. каф. медицинской реабилитации, канд. мед. наук, доц. А. С. Ярош.

Рецензенты: зав. каф. неврологии и нейрохирургии учреждения образования  
«Гродненский государственный медицинский университет»,  
д-р мед. наук, проф. С. Д. Кулеш;  
зав. каф. нормальной физиологии учреждения образования  
«Гродненский государственный медицинский университет»,  
д-р мед. наук, проф. В. В. Зинчук.

А 437

**Актуальные** вопросы медицинской реабилитации : сборник материалов научно-академической конференции с международным участием, 31 октября 2025 года [Электронный ресурс] / редкол.: И. Г. Жук (отв. ред.) [и др.]. – Электрон. текст. дан. и прогр. (объем 2,3 Мб). – Гродно : ГрГМУ, 2025. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). ISBN 978-985-36-0050-6.

В сборнике материалов научно-практической конференции представлены работы, посвященные комплексному подходу к медицинской реабилитации, включая методы восстановления после заболеваний сердечно-сосудистой, нервной, опорно-двигательной систем и др. Рассматриваются клинико-физиологические основы применения реабилитационных технологий, принципы формирования индивидуальных программ, медико-социальная реабилитация пациентов и вопросы врачебного контроля.

Материалы сборника рассчитаны на специалистов, занимающихся медицинской реабилитацией, студентов медицинских вузов, а также широкую аудиторию читателей, интересующихся данной отраслью современной медицины.

*Авторы несут ответственность за достоверность представленных данных, неправомерное использование объектов интеллектуальной собственности и авторского права в соответствии с действующим законодательством.*

УДК 615.8:005.745(06)

ББК 51.13л0

ISBN 978-985-36-0050-6

© ГрГМУ, 2025

## ПАССИВНЫЕ ПОДВЕСНЫЕ СИСТЕМЫ В КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ГРЕБЛЕЙ НА БАЙДАРКАХ И КАНОЭ

Невар С.Ф., Самусик И.Н.

Полесский государственный университет  
г. Пинск, Республика Беларусь

**Аннотация.** Важнейшей задачей в учебно-тренировочном процессе лиц, занимающихся греблей на байдарках и каноэ является профилактика нарушений осанки и сколиотических деформаций позвоночника.

Сегодня для решения этих задач наибольший интерес представляет так называемая нейромышечная активация (НМА) с помощью пассивных подвесных систем с использованием технологий «Redcord», которая позволяет включить механизмы нейромышечной активации, способствующих восстановлению контроля над мышцами, отвечающими за постуральный баланс, устраниить явления сенсорно-моторной амнезии, развивать новые, более оптимальные правильные паттерны движений, формировать навык правильной осанки.

**Целью исследования** является разработка новых подходов в профилактике и коррекции нарушений постурального баланса, расширение арсенала форм, средств и методов физической реабилитации спортсменов, занимающихся греблей на байдарках и каноэ, имеющих нарушения осанки с помощью пассивных подвесных систем

**Ключевые слова:** опорно-двигательный аппарат, осанка, постуральный баланс, технология «Redcord», нейромышечная активация

Оптимальный уровень функционирования организма спортсмена во время тренировок и соревнований возможен при правильном планировании тренировочного процесса, предусматривающем адекватную нагрузку, адаптацию. Для формирования адаптационных механизмов немаловажная роль принадлежит функциональной составляющей опорно-двигательного аппарата – осанке, которая выступает основой (стержнем) всего организма человека, обеспечивая его функционирование, а также выполнение различных локомоций.

Процесс ее формирования берет начало с раннего детства и находится в прямой зависимости от формы позвоночника, гармоничности развития композиционной составляющей мышц торса и их тонуса.

Дефанс мышц плечевого пояса, шеи, спины, живота, таза и задней поверхности бедер спортсменов – гребцов в процессе тренировок могут

приводить к неравномерной мышечной тяге, вызывающей увеличение или уменьшение изгибов позвоночного столба, изменения угла наклона таза, снижению рессорных свойств позвоночника, дисгармоничному развитию телосложения. Наиболее часто такие проявления наблюдаются у юных гребцов.

В результате двигательные акты осуществляются неэкономичным, энергозатратным путем, нагрузка при этом распределяется между группами мышц неравномерно, тем самым ухудшая качество самого движения. Все это приводит к перестройке проприоцептивной афферентации от мышц, формированию новых неоптимальных двигательных цепей и, соответственно, двигательного стереотипа в целом, приводящие к ухудшению техники выполненного двигательного действия, в дальнейшем и к развитию дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника и суставов.

С целью повышения уровня физической подготовленности и физического развития, укрепления мышечно-fasциальных цепей, ответственных за постуральный баланс и контроль вертикальной стойки у спортсменов, занимающихся греблей на байдарках и каноэ с нарушением осанки в сагittalной плоскости на базе Полесского государственного университета разработана и проходит апробацию коррекционная программа с применением методики тренировочных воздействий на тренажере «Redcord».

В медико-педагогическом исследовании принимают участие 10 спортсменов гребцов на байдарках и каноэ с нарушением осанки в сагиттальной плоскости (сутулая спина). Коррекционная программа занятий для группы строится с использованием тренировок на тренажере «Redcord». Применяемые упражнения делятся на два типа:

- 1) с разомкнутой цепью (открытая кинематическая цепь);
- 2) с замкнутой цепью (закрытая кинематическая цепь).

В начале цикла занятий применяются упражнения в закрытой кинематической цепи. Эффекты от выполнения этих упражнений:

- ✓ большая функционально-соответствующая нагрузка (вес собственного тела);
- ✓ многосегментные движения, основанные на центральной стабилизации;
- ✓ коактивация агонистических/антагонистических мышц.

Упражнения в открытой кинематической будут использоваться на втором этапе занятий. Они требуют большей стабильности тела, тем самым включая механизмы сенсомоторного контроля, активации mechanoreцепторов. Сочетание движений во всех плоскостях развивает координацию и равновесие, восстанавливая постуральный контроль и чувство собственного тела.

На занятиях придерживаются следующих методических правил:

1. Упражнения начинают с нейтральной позиции, чтобы создать ясную и четкую отправную точку для занимающихся.
2. Постепенно увеличивают нагрузку, учитывая при этом уровень физической подготовленности и функциональное состояние занимающихся.

3. Новые упражнения начинают с того уровня, при котором занимающийся выполнял предыдущие задания правильно и действие физических упражнений не провоцировали болезненных ощущений.

4. Осуществляется контроль за каждым повторением упражнения для формирования правильного, оптимального паттерна движений.

5. При достижении уровня физической готовности, когда занимающийся в состоянии правильно и свободно выполнять упражнения начального звена с определенным числом повторений, переходят к следующему уровню, тем самым используя принцип динамической прогрессии.

6. Программа занятий представлена физическими упражнениями изометрического характера для мышц позвоночника, брюшного пресса, таза и бедер, плечевого пояса и спины.

7. Количество упражнений от 3-5 в начале цикла тренировок с 2-3 повторений и одного-двух подходов, до 7-10 упражнений с 6-8 повторениями каждого упражнения в 3-4 подходах в основной части цикла. Перерывы между подходами 30-60 сек.

8. При выполнении упражнений в подвесах соблюдается техника безопасности.

9. Дозировка физической нагрузки на занятии регулируется за счет:

- ✓ Увеличения количества повторений упражнений;
- ✓ Времени удержания тела в нестабильном положении;
- ✓ Времени отдыха между подходами;
- ✓ Темпом выполнения упражнений;
- ✓ Изменением площади опоры;
- ✓ Изменением исходного положения.

Для оценки функционального состояния опорно-двигательного аппарата и «мышечного корсета» в ходе медико-биологического наблюдения были использованы соматоскопические исследования, которые включали визуальный осмотр тела в сагиттальной и фронтальной плоскостях с определением симметричности плечевого пояса и формы треугольников талии, прилегание лопаток и соматометрические измерения глубины шейного и поясничного изгибов, определение плечевого индекса.

Для оценки физической подготовленности занимающихся применялись батареи тестов силовой направленности с их бальной оценкой по степени эффективности:

- ✓ переменное максимальное поднимание разноименных руки и ноги из положения лежа на животе, руки вверх, количество раз за 1 минуту;
- ✓ поднимание верхней части туловища из положения лежа на спине, согнув ноги, руки за голову, количество раз за 1 минуту;
- ✓ время удержания горизонтального положения тела, лежа на бедрах лицом вниз поперек гимнастической скамейки, с;
- ✓ время удержания горизонтального положения тела, лежа на бедрах лицом вверх поперек гимнастической скамейки, с.

Таблица 1 – Оценка уровня развития физической подготовленности (в баллах)

Исследуемый параметр	Результаты обследования, баллы				
	1	2	3	4	5
Силовая динамическая выносливость мышц спины, кол-во раз	до 39	40-69	70-99	100-149	>150
Силовая динамическая выносливость мышц живота, кол-во раз	до 29	30-49	50-69	70-99	>100
Силовая статическая выносливость мышц спины, с	до 49	50-119	120-179	180-229	>230
Силовая статическая выносливость мышц живота, с	до 10	11-29	30-39	40-49	>50

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью пакета прикладных программ STATISTICA 6.0.

Показатели статической и динамической выносливости мышц спины и живота в группе обследованных спортсменов-гребцов на байдарках и каноэ до применения коррекционной программы с использованием технологии «Redcord» представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели статической и динамической выносливости мышц спины и живота спортсменов-гребцов

Исследуемый параметр	Результаты обследования группы наблюдения до
Силовая статическая выносливость мышц спины, с	51,80±0,13
Силовая статическая выносливость мышц живота, с	15,20±0,11
Силовая динамическая выносливость мышц спины, кол-во раз	56,30±0,03
Силовая динамическая выносливость мышц живота, кол-во раз	25,00±1,01

Показатели соматометрического исследования и плечевого индекса до применения коррекционной программы с использованием технологии «Redcord» представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели соматометрического исследования и плечевого индекса

Показатель	Соматометрические показатели (до)	Нормативные показатели
Глубина шейного изгиба (см)	6,90±0,5	4-6
Глубина поясничного изгиба (см)	2,40±0,3	4-6
Прилегание лопаток	нет	есть
Положение плечевого пояса	асимметрично	симметрично
Плечевой индекс, %	85,9	90 и выше

Анализ результатов соматометрии показал нарушение осанки в сагиттальной плоскости в группе наблюдения (увеличение глубины изгиба шейного отдела  $6,90 \pm 0,5$  см, уменьшение поясничного изгиба  $2,40 \pm 0,3$  см, крыловидность лопаток, асимметричное положение плечевого пояса, снижение показателей плечевого индекса).

Анализ результатов физической подготовленности спортсменов, занимающихся греблей на байдарках и каноэ, указывает на низкий уровень силовой статической выносливости мышц брюшного пресса.

Предполагается, что коррекционная программа с применением технологии «Redcord» спортсменов-гребцов на байдарках и каноэ с нарушением осанки в сагиттальной плоскости (сутулая спина) будет способствовать повышению физической подготовленности и функционального состояния занимающихся, коррекции деформации и формированию навыка правильной осанки. Следует отметить, что тренировки на тренажере «Redcord» в коррекционной программе реабилитации позволяют разнообразить занятия, вызывая живой интерес, повышая мотивационную составляющую, развивают устойчивость и силу, координацию и равновесие, повышают эффективность восстановительного процесса.

### Литература

1. Букуп, К. Клиническое исследование костей, суставов и мышц : пер. с англ. / К. Букуп, Й. Букуп. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Медицинская литература, 2018. – 384 с.
2. Буров, А. Э. Диагностика и оценка профессионально важных качеств в практике профессионально-прикладной физической культуры : научно-практическое пособие / А. Э. Буров, О. А. Ерохина. – Чебоксары : ИД «Среда», 2020. – 192 с.
3. Люн, К. Тренировки с подвесными ремнями : пер. с англ. / К. Люн, Л. Чоу ; пер. В.М. Боженов. – Минск : Попурри, 2016. – 144 с.
4. Невар, С. Ф. Уровень физической подготовленности студенток с нарушениями осанки в сагиттальной плоскости (сутулая спина) / С. Ф. Невар, Н. Г. Кручинский // Здоровье для всех. – 2022. – № 1. – С. 69–73.
5. Невар, С. Ф. Применение технологий «Redcord» в реабилитации студентов с нарушением осанки // Физическая культура и спорт в условиях современного образования : сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием обучающихся и молодых ученых (Курск, 25 апреля 2024 г.). – Курск, 2024. – С. 67–72.
6. Невар, С. Ф. Сравнительный анализ технологий пассивных подвесных систем // Здоровье для всех. – 2021. – № 1. – С. 13–17.
7. Kim, S.-Y. The application of the Neurac technique vs. manual therapy in patients during the acute phase of subacromial impingement syndrome: A randomized single-blinded controlled trial / S.-Y. Kim, Z. Dvir, J.-S. Oh // Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation. – 2020. – Vol. 33, No. 4. – P. 645–653.
8. Lakhonina, A. I. Neuromuscular Activation in cardio-vascular rehabilitation for patients with arterial hypertension / A. I. Lakhonina, E. A. Aydinova, M. S. Brynza, D. V. Safronov, I. V. Belozorov // Fizicna reabilitacia ta rekreativno-ozdorovci technologii. – 2020. – Vol. 5, No. 3. – P. 21–25.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ПУТИ РАЗВИТИЯ КАФЕДРЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В ГРОДНЕНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Пирогова Л.А., Василевский С.С., Бут-Гусаим В.В., Ярош А.С..... 6

### СОВРЕМЕННЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ БИОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТРЕССА В СПОРТЕ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

Бут-Гусаим В.В., Пирогова Л.А..... 23

### ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В НЕЙРОКОГНИТИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА: АНАЛИЗ ПРЕДИКТОРОВ НИЗКОГО ОТВЕТА НА ТЕРАПИЮ

Горбачева А.В., Тынтерова А.М..... 27

### СОВРЕМЕННЫЕ СТРАТЕГИИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ВЕДЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ

Гладышева М.Г..... 29

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ НА ТРЕТЬЕМ ЭТАПЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА

Довгалюк Ю.В., Чистякова Ю.В., Основина И.П.,  
Васильева Н.В., Митряева И.В. .... 34

### ЛОКАЛЬНАЯ КРИОТЕРАПИЯ В КОРРЕКЦИИ ЭНТЕРАЛЬНЫХ СИМПТОМОВ И ОБЩЕГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИ СИНДРОМЕ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА С ЗАПОРАМИ (САНАТОРНЫЙ ЭТАП ЛЕЧЕНИЯ)

Кириченко А.И., Воскобойникова Е.А., Бовина М.Н.,  
Власов А.Е., Левада М.П. .... 38

### ПРИМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В КОРРЕКЦИИ СЕНСОМОТОРНОГО КОМПОНЕНТА И НАРУШЕНИЙ СНА У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ БЕСПОКОЙНЫХ НОГ

Кириченко А.И., Воскобойникова Е.А., Бовина М.Н.,  
Дмитриева Д.И., Зарецкая А.П. .... 44

### РЕАБИЛИТАЦИЯ СПОРТСМЕНОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ: КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ «ВРЕМЯ» ИЛИ «ФУНКЦИЯ»

Кручинская Е.Н., Кручинский Н.Г. .... 50

<b>ОСОБЕННОСТИ ФИЗИОТЕРАПИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СУСТАВОВ</b>	
Малькевич Л.А. ....	54
<b>ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИНТЕРВАЛЬНОЙ ГИПОКСИ-ГИПЕРОКСИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕГО ВОЗРАСТА С СОЧЕТАННОЙ КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ</b>	
Андреева А.В., Якушин С.С., Филимонова А.А., Андреева Ю.А. ....	58
<b>ПРИМЕНЕНИЕ ВОСТОЧНЫХ ГИМНАСТИК В КАЧЕСТВЕ АКТИВНЫХ МЕТОДИК РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ИНФАРКТА ГОЛОВНОГО МОЗГА</b>	
Соколов Д.В., Пирогова Л.А., Василевский С.С., ....	61
<b>ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ С УЧЕТОМ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА МИНЕРАЛЬНУЮ ПЛОТНОСТЬ КОСТНОЙ ТКАНИ</b>	
Маринич Т.В., Василевска В.А. ....	65
<b>ПЕРСОНИФИЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПРОФИЛАКТИКЕ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ У СПОРТСМЕНОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФЕКЦИЮ, ВЫЗВАННУЮ COVID-19</b>	
Маринич В.В. ....	68
<b>USING OF COMPREHENSIVE ECHOCARDIOGRAPHIC EXAMINATION IN MEDICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION</b>	
Mazalkova M. ....	73
<b>ПАССИВНЫЕ ПОДВЕСНЫЕ СИСТЕМЫ В КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ГРЕБЛЕЙ НА БАЙДАРКАХ И КАНОЭ</b>	
Невар С.Ф., Самусик И.Н. ....	76
<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ И ЭРГОТЕРАПИИ</b>	
Осипчук Е.Ю. ....	81
<b>ПРИМЕНЕНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ РЕСПИРАТОРНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА</b>	
Остапович Т.Р. ....	84

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОБЯЗАННОСТЕЙ В РАБОТЕ СО СРЕДОЙ МЕЖДУ УЧАСТНИКАМИ МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНОЙ БРИГАДЫ НА ОСНОВЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ	87
Сикорская И.С., Святская Е.Ф. ....	87
ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕНСИТИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С МИОФАСЦИАЛЬНЫМ СИНДРОМОМ	
Сирицына Ю.Ч., Сиваков А.П. ....	92
КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ РОЛИ МОЗГОВОГО НЕЙРОТРОФИЧЕСКОГО ФАКТОРА (BDNF) В ПАТОГЕНЕЗЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ	
Сирицына Ю.Ч., Бут-Гусаим В.В., Лапука А.А. ....	96
СВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЯ СИНДРОМА ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕНСИТИЗАЦИИ С ПОКАЗАТЕЛЕМ УРОВНЯ БОЛИ	
Сирицына Ю.Ч., Бут-Гусаим В.В., Ярош А.С. ....	99
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ В РАННЕЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОК ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ НА ТАЗОВОМ ДНЕ	
Ярош А.С., Фираго М.Э., Макаревич Ю.Т., Елинская Н.А. ....	103