

видеоматериала. Динамические параметры на сегодняшний день возможно определить и оценить посредством косвенных измерений массива кинематических данных. Однако такие способы расчетов очень трудоемки, обладают значительной погрешностью и не дают представления о характере опорного взаимодействия весла спортсмена с поверхностью воды в опорной части гребной локомоции. Более объективный и детальный анализ динамических параметров движений веслом основан на использовании крупногабаритных диагностических комплексов и эргометрических тренажеров в лабораторных условиях. Вследствие этого особую актуальность имеет проблема внедрения в тренировочный процесс высококвалифицированных гребцов на каноэ методов и средств беспроводной регистрации динамических параметров, характеризующих выполнение основного соревновательного упражнения в естественных условиях гребли.

В рамках рассматриваемой проблемы на базе БНТУ разработан тензодинамографический интеллектуальный датчик для оценки динамических параметров гребковых локомоций в опорной части гребка. Рассматриваемое устройство крепится на древко весла и обеспечивает регистрацию следующих параметров: прикладываемые усилия, выполняемая спортсменом работа, мощность гребка, длительности опорной и безопорной части гребка. Полученные данные по каналу беспроводной связи передаются на устройство-приемник и персональный компьютер. Алгоритм организации работы устройства включает следующие блоки: подготовка и настройка оборудования, регистрация данных, обработка данных.

УДК 796.022

## **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ТРЕНИРОВКИ СИЛЫ И СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ МЫШЦ ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ**

Студент гр. 11904114 Дёмин А. К.

Кандидат техн. наук, доцент Савёлов И. Н.

Белорусский национальный технический университет

В результате выполнения данной работы была разработана конструкция устройства для тренировки силы и силовой выносливости мышц плечевого пояса лыжников-гонщиков (ТСЛГ).

ТСЛГ предназначен для совершенствования технической и силовой подготовленности лыжников-гонщиков с помощью системы, задающей нагрузку, и системы информационной обратной связи.

Были выбраны материалы, соответствующие условиям эксплуатации. Несущие детали конструкции изготовлены из стали Ст2СП. Облицовка

выполнена из этиаида ударопрочного ЭА-2Л-2. Приняты конструктивные и технические решения, учитывающие условия эксплуатации (климатическое исполнение УХЛ 4).



Габаритные размеры ТСЛГ: 1900×2200×700 мм.

Для защиты от коррозии и повреждений выбрано защитное покрытие – инфралит ЕР/РЕ 8085.

Рассчитана мощность электродвигателя постоянного тока – 0,29 кВт. Рассчитан необходимый момент силы заворачивания болтовых соединений, который составляет не менее 10,2 Н×м. Рассчитан роликовый подшипник на долговечность  $L_h=508000000$  ч. Расчет сварного

шва при действии эксплуатационной нагрузки определил его прочность. Катет сварного шва составил  $k=3$  мм. Выполнен статический анализ рамы на прочность.

В результате выполнения данной работы была разработана твердотельная модель конструкции ТСЛГ (рисунок).

УДК 796.015.868

## **АЛГОРИТМ ОЦЕНКИ ТЕХНИКИ РЫВКА В ТЯЖЕЛОЙ АТЛЕТИКЕ**

Студент гр. 11903115 Дмуховский В. И.

Доктор пед. наук, профессор Бельский И. В.

Белорусский национальный технический университет

Для осуществления соревновательной деятельности спортсмен должен обладать определёнными навыками и качествами. Тяжёлую атлетику относят к видам спорта, где необходимо проявлять скоростные, силовые и координационные способности. Поэтому важно следить за физической и технической подготовленностью спортсмена в течение всей его соревновательной деятельности. Периодически изучая подготовленность спортсмена, можно отслеживать из года в год прогресс тренированности, находить и исправлять двигательные ошибки, а также интегрировать все имеющиеся результаты исследований, чтобы улучшить процесс обучения молодых тяжелоатлетов.