

Михнюк В.А.

Магистрант 1 курса БГУИР

г. Минск, РБ

Шекунов В.С.

Магистрант 2 курса БГУИР

г. Минск, РБ

Лукашевич В.А.

к.м.н. "WOEX"

Научный руководитель: **Давыдов М.В.**

к. т. н, доцент БГУИР

г. Минск, РБ

АЛГОРИТМ РАБОТЫ МОБИЛЬНОЙ РОБОПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ТРЕНИРОВКИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Аннотация

Актуальность заключается в анализе существующих методов реабилитации и разработка более доступного и безопасного средства реабилитации. Необходимо разработать методы и средства для реабилитации лиц с ограниченными возможностями.

Ключевые слова

Реабилитация, роботоплатформа, тренировка, инсульт, привод, алгоритм.

Abstract

Relevance lies in the analysis of existing rehabilitation methods and the development of a more affordable and safe means of rehabilitation. It is necessary to develop methods and means for the rehabilitation of persons with disabilities.

Keywords

Rehabilitation, robot platform, exercise, drive, algorithm.

В статье рассматривается алгоритм устройства для физической реабилитации лиц с ограниченными возможностями, возникшими в результате: спинальной травмы, инсульта, рассеянного склероза, ДЦП, болезни Паркинсона и многих других заболеваний нейромышечной системы и опорно-двигательного аппарата.

В остром периоде инсульта основными задачами реабилитации являются:

- ранняя активизация больных;
- предупреждение развития патологических состояний и осложнений, связанных с гипокинезией;
- восстановление активных движений.

По окончании острого периода инсульта (21-й день) наступает ранний восстановительный период. Основными задачами данного периода являются дальнейшее развитие активных движений, преодоление патологических синкинезий, снижение спастичности, совершенствование ходьбы, тренировка устойчивости вертикальной позы.

При реабилитации пациентов после инсульта для профилактики спастичности или уменьшения имеющегося мышечного тонуса целесообразно использовать облегчающую методику физической реабилитации, которая основана на влиянии чувствительных стимулов на основные рефлекс, изменяющиеся на фоне структурного повреждения головного мозга. [1, с. 211, 213].

Для мобильной робоплатформы был разработан функциональный алгоритм, показанный на рисунке 1. При подаче питания выполняется калибровка, при которой устанавливаются значения по умолчанию. По окончании калибровки устройство готово к работе и ожидает команд. Выбор команды осуществляется пультом управления.

При выполнении имитации ходьбы, двигатели поднимают и опускают одну ногу, затем вторую. Также присутствует возможность управление одной из ног. Операция подъема/опускания ног выполняется прижатой кнопке на пульте. При отпускании кнопки, ноги возвращаются в исходное положение.

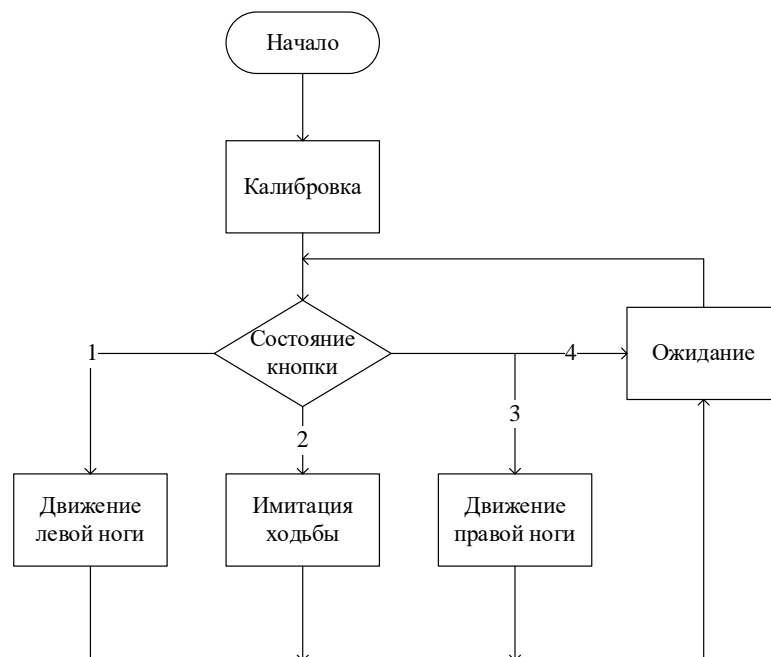


Рисунок 1 – Алгоритм работы устройства

Список используемой литературы:

1. Баранцевич Е. Р., Ковальчук В. В., Овчинников Д. А., Стурова Ю. В. Современные возможности реабилитации пациентов после инсульта. Артериальная гипертензия. 2015;21(2):206–217.

2. Лукашевич, В.А. Адаптивная кинезитерапия в коррекции дефектов пространственного ориентирования у постинсультных пациентов / Лукашевич В.А., Пономарев В.В., Тарасевич М.И. // Наука и здравоохранение. – 2019. – 3(21) – С.108-115.

3. Lukashevich, U. Methodological aspects of adaptive kinesitherapy / Lukashevich U., Ponomarev V. // Journal of Neurological Sciences: XXIV World Congress of Neurology, Dubai, UAE, 27-31 October. : WCN19 Journal Posters Part 3 V1, 2019. - P.103.