

УДК 602

ТРЕНАЖЁР ЩИПКОВОГО И ПИНЦЕТНОГО ЗАХВАТОВ 3D-ТРЕКЕР ЛИНЕЙНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ

Агнистова Алина Юрьевна

Краснодарский край, г. Армавир, МБОУ СОШ № 5, 11 класс

Научный руководитель: Шишкин Евгений Маленович, г. Армавир, МБОУ ДО «Центр детского (юношеского) научно-технического творчества», педагог дополнительного образования высшей категории, почётный работник общего образования РФ

В современной научной литературе большое место уделяется изучению двигательной сферы человека, считается, что познание мира через движение способствует полноценному развитию ребенка и определяет его готовность к систематической учебе в школе. Под мелкой моторикой принято понимать совокупность скоординированных действий человека, направленных на выполнение точных мелких движений руками и ногами. Степень развития мелкой моторики рук характеризуется возрастной эволюцией пальцевых захватов. Задатки пинцетного захвата начинают формироваться уже с 6 месяцев, а щипкового захвата – с 11 месяцев. Регрессия мелкой моторики человека может быть вызвана естественными, возрастными факторами, а также болезнями и перенесёнными травмами, часто сопровождается тремором рук. Выделяют основные типы нарушения мелкой моторики: нарушения подачи сигнала на выполнение действия, вызванные органическими поражениями головного мозга; нарушения передачи сигнала; нарушения в приёме и выполнении сигнала; нарушения мелкой моторики при *синдроме дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ)*. В своей работе мы остановились на коррекции нарушений мелкой моторики вызванной недостаточной степенью обученности. Наш прибор может быть полезен как при недостаточной степени обученности, так и при функциональных нарушениях, так как его действие целиком направленно на коррекцию развития пальцевых захватов и контроля тремора 3D-трекером мелких линейных перемещений.

Детские церебральные параличи – термин, объединяющий группу хронических не прогрессирующих комплексов двигательных нарушений, вызванных поражениями или аномалиями головного мозга [1]. Наш метод может быть эффективным в той или иной мере при реабилитации всех специфических факторов, входящих в группу хронических не прогрессирующих комплексов двигательных нарушений свойственных ДЦП.

Устройство представлено двумя блоками: 3D-трекером мелких линейных перемещений и тренажёром пальцевых захватов, составляющие единый реабилитационный комплекс. Каждый блок может функционировать как отдельно, с ограниченными функциями, так и совместно. Такая конфигурация позволила снизить себестоимость устройства. Внешний вид прибора представлен на рисунке 1.

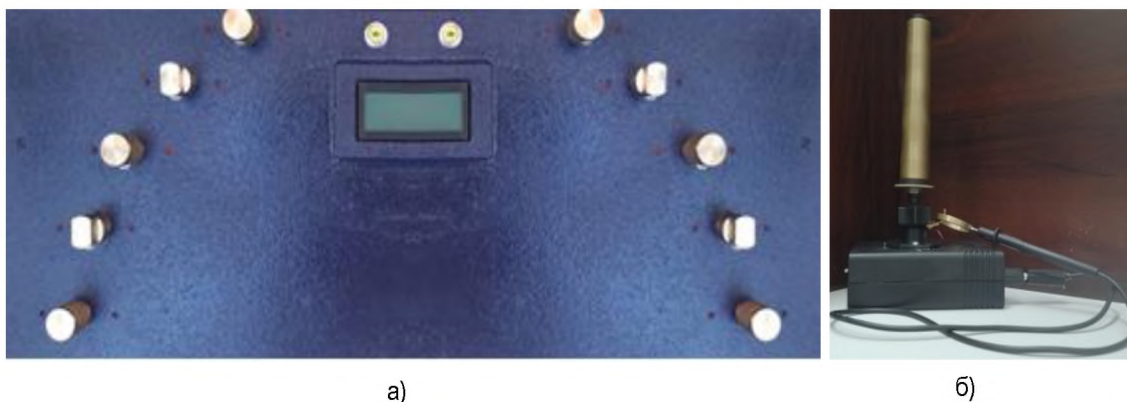


Рис. 1. Внешний вид прибора: а) тренажер пальцевых захватов; б) 3D-трекера

Электрическая схема устройства представлена рисунке 2.

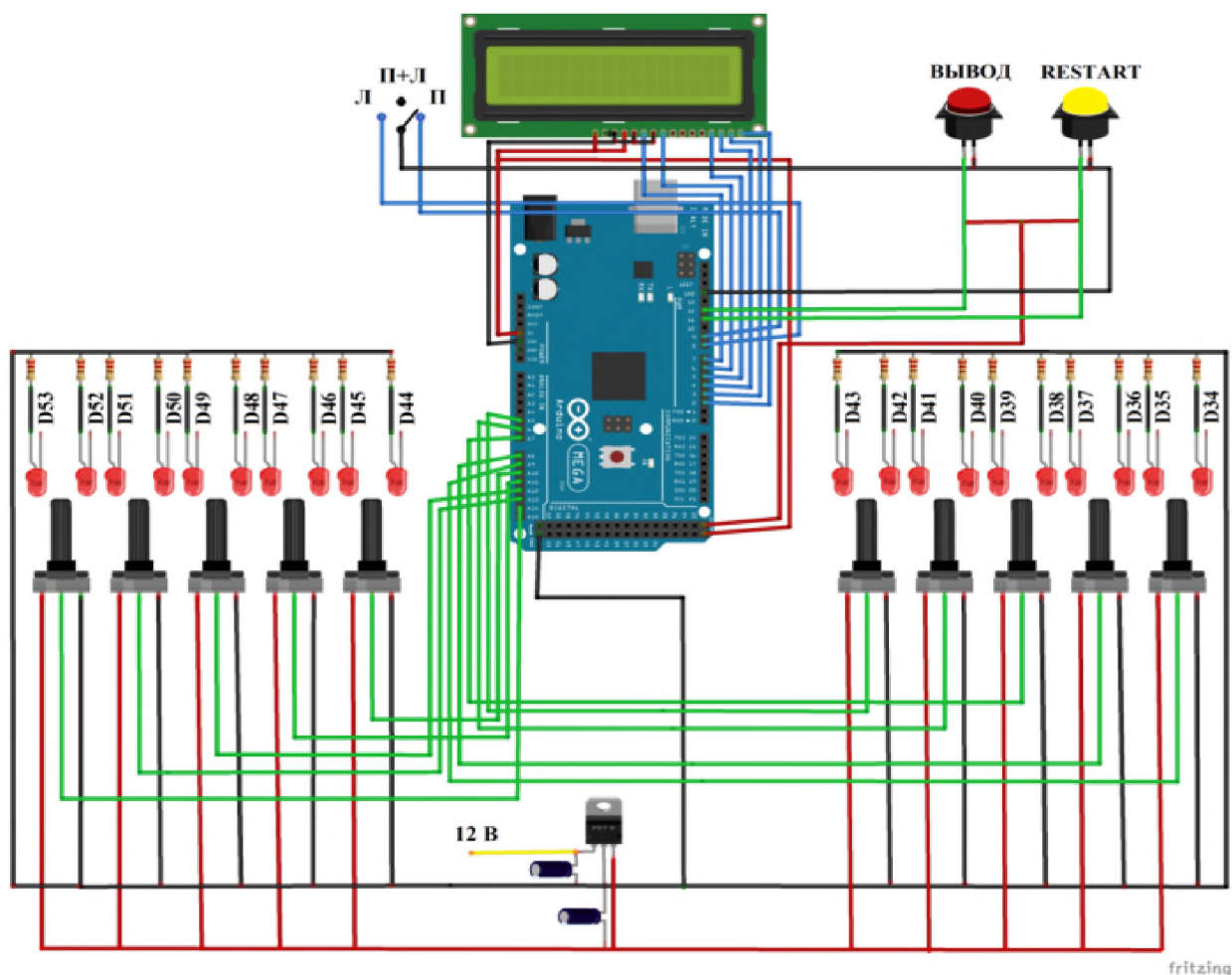


Рис. 2. Электрическая схема тренажёра

Апробация прибора проводилась на базе Армавирского Центра детского (юношеского) научно-технического творчества, в учебных группах по подготовке детей к школе, возраст от 6 до 7 лет, учебная программа: «Самodelкин». Степень развития мелкой моторики рук определена входным мониторингом, при наборе в учебные группы центра с помощью широко известной методики, разработанной доктором психологических наук Н.Е. Вераксой [2]. Было сформировано шесть групп детей по десять человек: две группы с недостаточной степенью обученности, две группы со средней степенью обученности, две группы с высокой степенью обученности. Гендерный анализ состава групп не проводился. Каждая пара групп делилась на экспериментальную и контрольную. Занятия в экспериментальных группах по учебной программе «Самodelкин» проводились с использованием наших приборов, а в контрольных группах – без использования их. Эксперимент занял 2020-2021 учебный год. Были проведены три текущих мониторинга и итоговый мониторинг с интервалами в два месяца по методике доктора психологических наук Н.Е. Вераксы. Гистограммы, иллюстрирующие степень развития навыков мелкой моторики в группах с недостаточной и средней степенью «обученности», представлены рисунке 3.

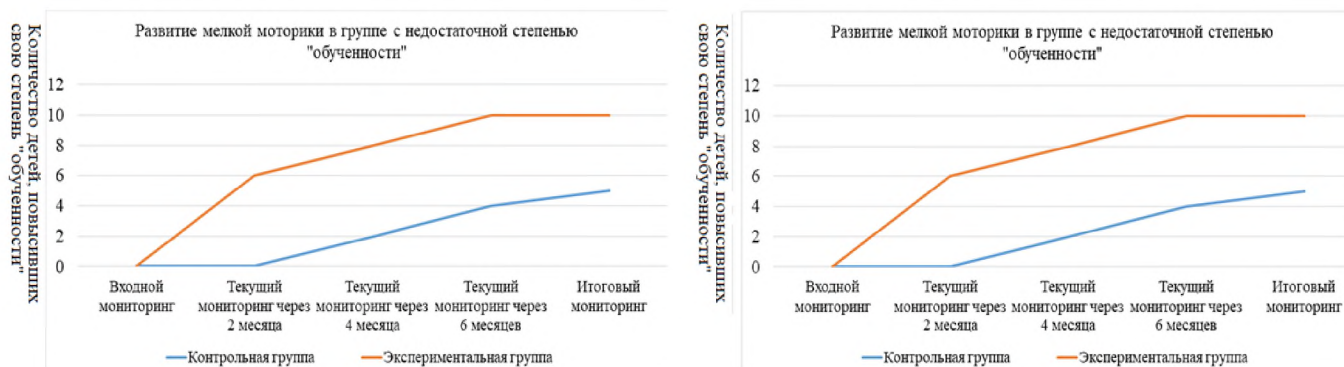


Рис. 3. Контрольные гистограммы

Анализируя гистограммы, можно отследить влияние разработанного прибора на развитие мелкой моторики. Итоговый мониторинг контрольной группы с недостаточной степенью обученности показал, что 5 человек повысили свой уровень до среднего, в экспериментальной группе – все участники. Итоговый мониторинг контрольной группы со средней степенью обученности выявил, что 6 человек повысили свой уровень до высокого. В экспериментальной группе этого результата достигли все участники. Следует отметить, что методика Н.Е. Вераксы не позволяет отследить прогресс у групп с высокой степенью обученности, так как уже при входном мониторинге баллы у большинства достигали максимальных значений. Однако контроль времени выполнения упражнений на разработанных тренажёрах показывал наличие прогрессивных изменений. Мы считаем, что совместное применение методики Н.Е. Вераксы и контроля объективного показателя – времени – нашими приборами позволит охватить диагностикой более широкий диапазон развития мелкой моторики, снизить время на тестирование.

Список литературы:

1. Общая характеристика детского церебрального паралича и его структура // Учебный центр «Логопед Мастер» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.logopedmaster.ru/node/902> (дата обращения 27.08.2021 г.).
2. Веракса Н.Е. Диагностика готовности ребенка к школе. Мозаика-Синтез, 2010.