

**УДК 687.13-056.29**

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ С  
ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ С УЧЕТОМ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ  
ОСОБЕННОСТЕЙ.**

**Мирзаева У М  
Бобожонова М А**

*Доц Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности*

Maqolada bolalar serebral falaji (BSF) bilan kasallangan bolalar uchun reabilitatsion kiyimlarni ergonomik talablarga muvofiq loyihalash xususiyatlari bayon etilgan. Tahlil asosida umurtqa va oyoq bo'g'imlarini qo'llab-quvvatlovchi kombinezon varianti taklif etilgan.

В статье рассмотрены особенности проектирования реабилитационной одежды для детей с детским церебральным параличом (ДЦП) с учетом эргономических требований. На основе анализа форм тела и движений детей с ДЦП предложен вариант комбинезона, обеспечивающего поддержку позвоночника и нижних конечностей во время реабилитации.

The article presents the design features of rehabilitation clothing for children with cerebral palsy (CP) considering ergonomic factors. Based on the analysis of body shapes and movements, a jumpsuit model was developed to support the spine and lower limbs during rehabilitation

Детский церебральный паралич (ДЦП) - группа стабильных нарушений развития моторики и поддержания позы, ведущих к двигательным дефектам, обусловленным не прогрессирующим повреждением и/или аномалией развивающегося головного мозга ребёнка.

Двигательные дефекты зависят от формы ДЦП и отличаются своеобразием и специфичным сочетанием двигательных патологических компонентов. Вместе с тем, можно выделить общие для всех форм ДЦП нарушения, характерные для двигательных дефектов при ДЦП.

Изучение положений тела и движений ребенка-инвалида играет важную роль для проектирования эргономичной одежды, так как построение чертежей конструкций деталей одежды должно происходить с учетом морфологических и динамических особенностей ребенка, больного ДЦП. [1]

В Республиканской детской психоневрологической больнице имени У.К.Курбанова г. Ташкента в 2018-19 гг. проведены исследования по изучению особенностей фигуры, статодинамических функций детей, больных ДЦП.

Анализ условий жизнедеятельности и факторов, влияющих на общее состояние детей с ДЦП, проводился на основе наблюдений и социологических исследований больных с детским церебральным параличом. Количество наблюдений составило 200 детей с различными формами детского

церебрального паралича, находящихся на лечении в стационарных условиях. Возраст и пол детей - от ясельного возраста до старшего школьного. В исследовании участвовали не только сами дети, но и их родители.

Форма ДЦП ребенка, лечущегося в больнице, отражается в его диагнозе и амбулаторной карте. Анализ амбулаторных карт наблюдаемых детей показал, что двигательные нарушения осанки вызваны спастической диплегией - 48%, спастическим тетрапарезом -11%, дискинетический ДЦП -33% и микроцефалией - 8% (рис.1).[2]

Спастическая диплегия это наиболее распространённая форма ДЦП. При данной форме имеются двигательные нарушения в верхних и нижних конечностях, причем ноги поражены сильнее, чем руки. Степень поражения рук может быть различной - от выраженных ограничений в объеме и силе движений и до легкой моторной неловкости. При спастической диплегии основным признаком является повышение мышечного тонуса в нижних конечностях с ограничением объема и силы движений. Выраженные симптомы спастической диплегии обнаруживаются уже в первые дни жизни ребенка. У детей отмечается вынужденное положение конечностей, при котором бедра повернуты внутрь, колени прижаты друг к другу. Дети начинают ходить с опозданием. Повышение мышечного тонуса преобладает в приводящих мышцах бедер, в силу чего наблюдается перекрещивание ног при опоре на пальцы, что нарушает осанку, затрудняет стояние и ходьбу. Обе ноги при попытке встать или лечь приводятся в движение одновременно. Относительно легкое нарушение двигательных функций рук позволяет пользоваться ими: ребёнок помогает себе при передвижении и во время ходьбы (при своевременном комплексном лечении ходьба осваивается), дает возможность развивать и формировать навыки самообслуживания, трудовые навыки, навыки письма и т.д.

Спастическим тетрапарезом (двойная гемиплегия) является самая тяжелая форма ДЦП. Диагностируется уже в период новорожденности. Характеризуется тяжелыми двигательными нарушениями во всех четырех конечностях, причем руки поражаются в такой же степени, как и ноги, а иногда и сильнее. Развитие двигательных функций крайне затруднено. Дети не держат голову, не сидят, не стоят и не ходят. Не развиваются предпосылки к самостоятельному передвижению, формированию навыков самообслуживания. Однако ранняя и систематическая работа по физическому воспитанию в сочетании со всеми видами консервативного лечения может привести к улучшению в состоянии.

У больных гиперкинетической (дискинетический) формой ДЦП двигательные нарушения проявляются в виде насильственных движений, ограничивающих функцию плеча и предплечья, разведение, противопоставление пальцев, а также опорную функцию кисти.

Микроцефалия — это неонатальная мальформация, при которой голова ребенка намного меньше, чем у других детей того же возраста и пола. В

сочетании с ненадлежащим развитием мозга у детей с микроцефалией могут развиваться нарушения развития. Степень тяжести микроцефалии варьируется от легкой до тяжелой.

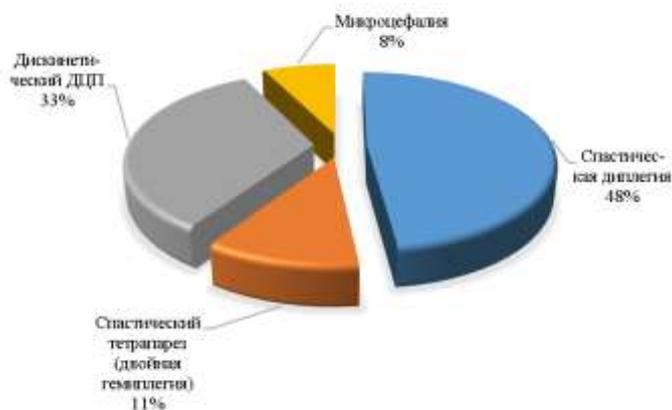


Рис.1. Форма ДЦП ребенка.

На основе классификации движений здоровых детей, предложенной Бескоровайной Г.П. и Куреновой С.[3], и результатов вышеперечисленных исследований разработана схема наиболее часто принимаемых положений тела и выполняемых движений детьми-инвалидами с ДЦП при спастической диплегии. Пример схемы характерных положений тела и видов движений детей-инвалидов, больных ДЦП, при спастической диплегии приведен на рисунке рис.2. Все движения разделены на две большие группы: выполняемые из положения «стоя» и выполняемые из положения «сидя». Группа движений, выполняемых из положения «стоя», включает три подгруппы: движения верхних конечностей, движения нижних конечностей, движения туловища. Группа движений, выполняемых из положения «сидя», включает две подгруппы: движения верхних конечностей и движения туловища.[1]



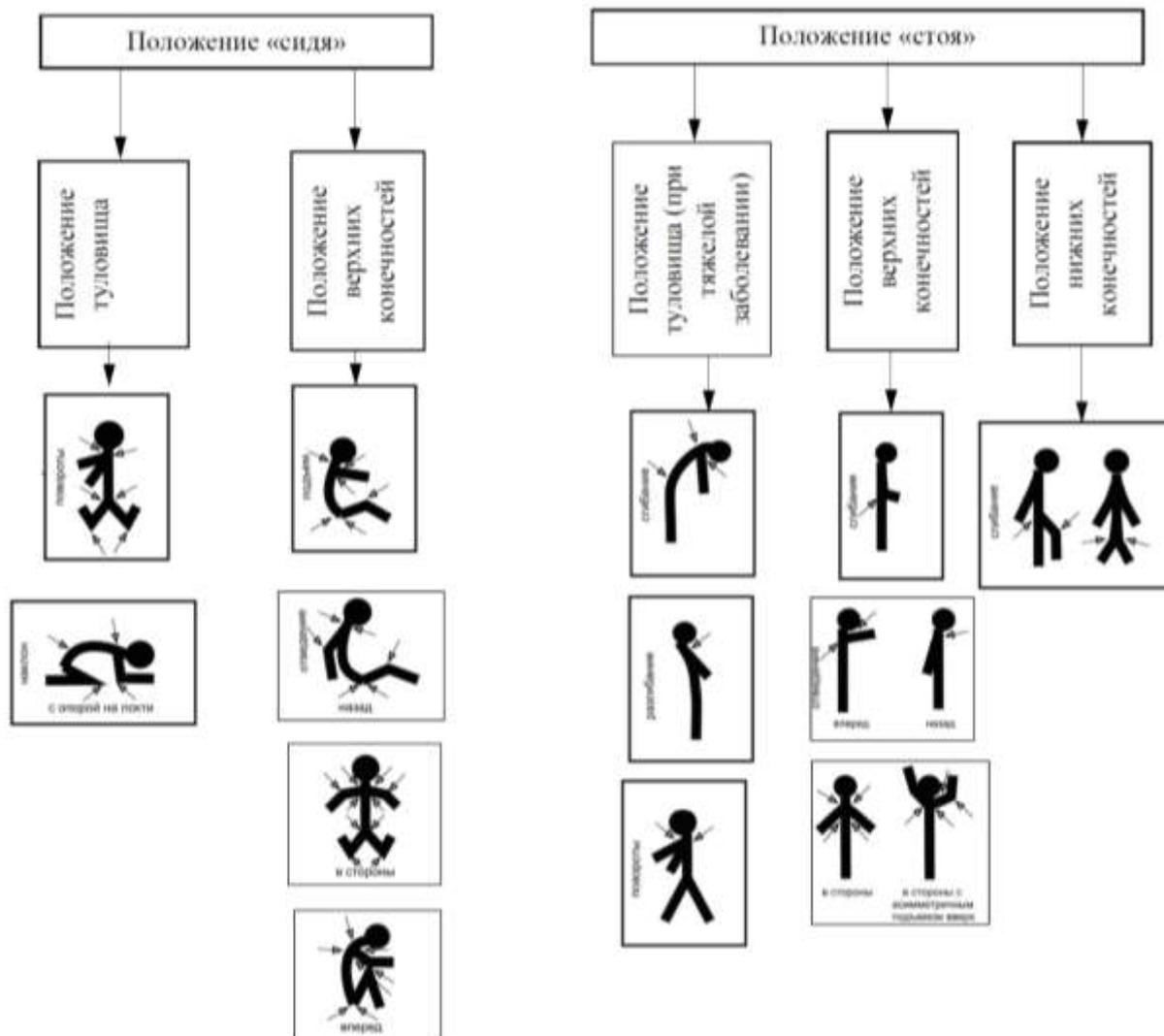


Рис.2– Схема характерных положений тела и видов движений детей-инвалидов с ДЦП при спастической диплегии

По результатам исследований среди больных спастической диплегией 12% - дети с искривлением позвоночника и нарушением осанки; 24% - с нарушением общей осанки; 13% - конкратурой в верхних конечностях; 25% - сгибательной конкратурой в нижних конечностях; 26 % - нарушениями в конкратуре верхних и нижних конечностях. При проектировании реабилитационной одежды надо учитывать эти нарушения осанки детей.

Наблюдения показали, что более половины наблюдаемых детей свободно сидят, а другая половина не может сидеть самостоятельно или без помощи посторонних. Свободно ходят всего 21,5%, вообще не могут ходить - 37,6% или ходят с поддержкой 40,9%. По данным опроса только 11,2% больных ДЦП детей одеваются самостоятельно, остальные с посторонней помощью [2].

По результатам анализа для проектирования реабилитационной одежды для данной группы было определено, что данный тип болезни часто встречается у мальчиков дошкольного возраста с ростом 104 - 110 см. Результаты анализа приведены в процентном соотношении в табличной форме (табл.1).

Таблица №1.

Показатели исследования по половозростному признаку больных детей.

Пол ребенка		Возраст ребенка		Рост ребенка	
Девочки	40 %	Ясельная	20 %	80-86	8%
				86-92	9%
Мальчики	60%	Дошкольная	40 %	92-98	12%
				98-104	16 %
		Младшая школьная (7-11 лет)	32 %	104-110	20 %
				110-122	18 %
Старшая школьная (12-14 лет)	8 %	122-...	15 %		

Используя вышеперечисленные данные, был рекомендован реабилитационный комбинезон для поддержания осанки, а также суставов нижних конечностей. Дети, болеющие этой болезнью, большую часть своего времени проводят около телевизора, поэтому поддержка позвоночника очень важна. Накладная съемная деталь нижней части комбинезона находящейся в коленной части дает возможность поддержки во время тренировок, а в быту, при необходимости снятия для релаксации мышц.

Рекомендуемый комбинезон предназначен для ношения в период реабилитации как во время тренировочных действий так и во время отдыха со снятой накладной деталью. В отличие от существующих исследований, данная работа основана на анализе морфологических особенностей детей с различными формами ДЦП и предлагает конструктивное решение комбинезона, учитывающее индивидуальные эргономические параметры.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Панферова Е.Г., Харлова О.Н. «Особенности проектирования одежды для детей – инвалидов с учетом двигательных отклонений» Научный журнал КубГАУ, №67(03), 2011 года.
2. Абдуллаходжаева З.А., Нигматова Ф.У., Лукьянова М.В. «Формирование требований к проектированию одежды для детей с ограниченными двигательными возможностями». Журнал «Тўқимачилик муаммолари», 2019г.–64с.
3. Бескоровайная Г.П., Куренова С.В. Проектирование детской одежды: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / Под общей ред. Бескоровайной Г.П. – М.: Мастерство, 2000. –96с.