

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

И. Н. Ворошин



АДАПТИВНЫЙ СПОРТ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: СПОРТ ЛИЦ С ПОРАЖЕНИЕМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Москва, 2021

Ворошин Игорь Николаевич, доктор педагогических наук, доцент, тренер высшей категории по спорту лиц с поражением опорно-двигательного аппарата, старший тренер сборной команды Санкт-Петербурга по легкой атлетике спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата, личный тренер высококвалифицированных легкоатлетов спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата. Автор более 150 научных и научно-методических работ по совершенствованию различных сторон спортивной подготовки в дисциплинах спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата.

Методические рекомендации предназначены для специалистов, занимающихся подготовкой спортсменов различной квалификации в адаптивных видах спорта. В материале представлены основные вехи развития спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата в мире и в нашей стране, описаны основные отличительные особенности спортивных дисциплин, рассматриваются особенности тренировочной и соревновательной деятельности, описываются специальные принципы спортивной тренировки, приводится содержание различных видов спортивной подготовки. Данные материалы могут быть использованы для построения спортивной подготовки спортсменов различной квалификации в дисциплинах спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата. Также материалы можно использовать для организации спортивных и спортивно-массовых мероприятий по различным дисциплинам спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Историческая справка появления и развития спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата в мире и в нашей стране	5
2. Основные регламентирующие документы по спорту лиц с поражением опорно-двигательного аппарата – Всероссийский классификация, федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта	9
3. Краткая характеристика спортивных дисциплин спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата, включенных в программу летних Паралимпийских игр	12
4. Краткая характеристика спортивных дисциплин спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата, включенных в программу зимних Паралимпийских игр	26
5. Основные отличительные черты спортивных дисциплин спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата	30
6. Особенности наполнения видов спортивной подготовки спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата	38
7. Общие и специальные принципы спортивной подготовки спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата	50
Заключение	55
Список использованной литературы	56

ВВЕДЕНИЕ

К написанию данного пособия подтолкнуло желание объединить имеющиеся многочисленные, но разрозненные научные данные о спортивной подготовке в спорте лиц с поражением опорно-двигательного аппарата (ОДА), стремление систематизировать теоретические знания и передовой практический опыт подготовки спортсменов. В данном материале я постарался акцентировать внимание на принципиальных особенностях как соревновательной деятельности, так и спортивной подготовки, которые отличают спорт лиц с поражением ОДА от других видов олимпийского и паралимпийского спорта. Целью написания является изложение специфических знаний о спорте лиц с поражением ОДА тренерам различной квалификации, студентам высших и средних учебных заведений физической культуры и спорта, а также педагогических вузов, имеющих направление «физическая культура» или «физическая культура и спорт». Это одно из немногих учебных изданий, где конкретный вид паралимпийского спорта — спорт лиц с поражением опорно-двигательного аппарата, рассматривается не как средство реабилитации, абилитации, или/и рекреации, а как часть мирового спорта, имеющего свою специфику спортивно-подготовительной и соревновательной деятельности.

Необходимо отметить, что спорт лиц с поражением ОДА — это не просто часть паралимпийского спорта, а это исток всего паралимпийского движения. Как раз с развития спортивных дисциплин, в которых принимали участие спортсмены с параплегией — поражением опорно-двигательного аппарата, — начиналось это мощное в современном мире явление. Сейчас паралимпийское движение с апогеем в виде летних и зимних Паралимпийских игр постоянно привлекает все большее количество спортсменов из все большего количества стран. При этом наблюдается постоянное возрастание конкуренции на спортивных аренах. Поэтому становится необходимо уделить особое внимание вопросам совершенствования различных сторон спортивной подготовки в паралимпийском спорте в целом, и в спорте лиц с поражением ОДА в частности.

1. Историческая справка появления и развития спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата в мире и в нашей стране

Паралимпийское движение на современном историческом этапе — основное направление адаптивного спорта. Апогеем паралимпийского движения являются Паралимпийские игры. В них заложена основная идея паралимпийского спорта — единый спортивный мир с едиными ценностями и едиными возможностями здоровых людей и людей с определенными особенностями здоровья в спортивном самовыражении и стремлении к максимальному спортивному результату. Цель паралимпийского спорта — предоставление возможности реализации спортивного потенциала людям с определенными особенностями здоровья.

Паралимпийское движение в современном его виде отсчитывает свою историю с середины XX века, когда одним из печальных наследий Второй мировой войны явилось большое количество людей, получивших ранения, травмы и увечья. В послевоенных европейских госпиталях, организованных центрах реабилитации, в клубах, где занимались инвалиды, все чаще стали организовывать систематические занятия физическими упражнениями, стали проводиться соревнования, в которых благодаря особым условиям могли участвовать люди, имеющие различные поражения опорно-двигательного аппарата (ОДА). Самым активным с точки зрения внедрения передового опыта использования спортивных упражнений в реабилитацию лиц с поражением ОДА стал директор Сток-Мандевильского госпиталя (Великобритания) Сэр Людвиг Гуттман (рис. 1). Он первый при реабилитации раненных солдат с параплегией, передвигающихся на инвалидных колясках, решил системно использовать спортивную подготовку. Для этого им активно использовался адаптированный вариант пулевой стрельбы, стрельбы из лука, баскетбол, настольный теннис, игра в кегли, дартс, бильярд, крикет, различные виды передвижения на колясках. К удаче Гуттмана, в 1948 в Лондоне состоялись первые послевоенные летние Олимпийские игры, и он смог договориться с организаторами Олимпиады-1948 провести на тех же аренах через несколько недель первые Сток-Мандевильские игры, которые стали прообразом современных Паралимпийских игр. В первых Сток-Мандевильских играх участвовали 16 бывших британских военнослужащих, получивших ранения и оказавшихся прикованными к инвалидным коляскам. Были организованы соревнования по стрельбе из

лука (рис. 2). Это событие вызвало большой ажиотаж в обществе и смогло привлечь внимание к проблеме реабилитации и дальнейшей социализации людей с поражением ОДА, а в Гуттмане зародило уверенность в необходимости развития спортивного движения среди инвалидов. В 1948 году под руководством Людвиг Гуттмана был создан Сток-Мандевильский спортивный комитет, который в последствии занялся вопросами организации и проведения Сток-Мандевильских игр. Было решено проводить Сток-Мандевильские игры каждый год и следующие, прошедшие в 1949 году игры, смогли собрать уже 60 участников. В дальнейшем возникла тенденция к увеличению числа участников и количества соревновательных дисциплин. Статус международных появился у Сток-Мандевильских игр в 1952, когда на соревнования приехала команда из Нидерландов. Сэр Людвиг Гуттман благодаря своим незаурядным способностям, огромному везению, актуальности своих идей смог создать абсолютно новое мировое явление — паралимпийское движение, аналогов которого еще не было. Данное движение собрало спортсменов со значительными функциональными ограничениями. Изначально в Сток-Мандевильских играх принимали участия только спортсмены, выступающие на колясках, что заставило разрабатывать новые подходы к проведению и соревнований, и спортивной подготовки к ним.

Необходимо отметить, что одной из основных развивающих сил паралимпийского спорта в целом и спорта лиц с поражением ОДА является технический прогресс специализированной соревновательной техники — протезной, колясок для различных видов передвижения, различных приспособлений для выполнения соревновательных упражнений со значительным повышением эффективности участия, а также со значительным повышением уровня безопасности при выполнении данных упражнений.

В 1960 году состоялись IX Сток-Мандевильские игры, которые в последствии будут названы «I летние Паралимпийские игры». Это событие произошло спустя несколько недель после XVII летних Олимпийских игр, прошедших в Риме (Италия) на тех же спортивных объектах. В первых летних Паралимпийских играх участвовало 209 атлетов на колясках из 17 стран. Среди них были разыграны 113 комплектов медалей по 8 видам спорта — по легкоатлетическим дисциплинам (метание различных снарядов), плаванию, баскетболу, бильярду (снукер), стрельбе из лука, фехтованию, настольному теннису, дартсу. Большинство спортивных дисциплин проводились по правилам, схожим с правилами про-

ведения обычных турниров. После успешного проведения игр была разработана новая концепция соревнований, которая меняла временные интервалы проведения, а также регламентировала места и время проведения. Так, предполагалось, что Сток-Мандевильские игры будут проводиться раз в четыре года, сразу после Олимпийских игр в тех же городах. В 1963 году по инициативе Гутмана Сток-Мандевильские игры были переименованы в «Паралимпийские игры», однако данное название окончательно закрепилось только на играх 1988 года.

Начиная с 1960 года летние Паралимпийские игры проводятся раз в четыре года, сразу после Олимпийских игр, однако полноценно реализация концепции Гутмана о проведении Паралимпиады на объектах Олимпиады стала осуществляться с Игр-1988, пришедших в южнокорейском Сеуле. Вплоть до V летних Паралимпийских игр, которые состоялись в 1976 году в Канадском Торонто, в соревнованиях летних Паралимпиад принимали участия только спортсмены с поражением ОДА.

I зимние Паралимпийские игры состоялись в 1976 году в небольшом шведском городке Орнсколдсвик. В соревнованиях приняли участие спортсмены с ампутированными конечностями (с поражением ОДА) и спортсмены с нарушением зрения. В программу соревнований было включено два вида спорта: горнолыжный спорт и лыжные гонки.

К сожалению, ни до, ни после Великой Отечественной войны и вплоть до конца семидесятых годов XX века в СССР не признавалась необходимость развития физической культуры и спорта для людей, имеющих инвалидность, существование таких людей в советском обществе старались просто не замечать. Иллюстрацией такого отношения является одна из позорных страниц истории СССР — категорический отказ проведения в 1980 году Паралимпийских игр в Москве — столице XXII летних Олимпийских игр, с формулировкой «В СССР инвалидов нет!» и это при том, что в страну из Афганистана возвращалось множество покалеченных советских воинов-интернационалистов.

Впервые российские спортсмены с поражением ОДА, выступая в составе команды СНГ (Содружество независимых государств), приняли участие только в IX летних Паралимпийских играх, прошедших в 1992 году в испанской Барселоне. На рубеже веков спорт лиц с поражением ОДА в России развивался благодаря энтузиастам и при минимальной поддержке со стороны государства.

Благодаря возросшему интересу со стороны общества на современном этапе развития спорта в нашей стране сильнейшие российские

спортсмены–паралимпийцы показали значительный прогресс результатов в летних и зимних дисциплинах. Так, после выступлений на зимних Паралимпийских играх 2006 и 2010 годов паралимпийский спорт России смог сделать качественный скачок на летних Паралимпийских играх 2012 года в Лондоне. В Лондоне наши атлеты–паралимпийцы смогли выиграть 36 золотых медалей. Для сравнения, на Паралимпиаде–2008 в Пекине спортсмены нашей страны смогли выиграть 18 золотых медалей. На зимних Паралимпийских играх–2014 в Сочи российские спортсмены показали просто выдающийся результат: более чем в три раза опередили второе место в медальном зачете [1].

К сожалению, на последнем витке развития спортивной истории паралимпийские идеалы, которые тщательно выстраивались несколько десятилетий, были разрушены Ф. Крейвеном (Президент МПК с 2001 по 2017 года). Этот человек необоснованно отстранил команду России от Паралимпийских игр–2016 в Рио–де–Жанейро. Однако руководство страны не оставило российских паралимпийцев без поддержки, что помогло наименее болезненно преодолеть данный кризис. Спорт является неотделимой частью общества, и когда возникает глобальная проблема, которой стала всемирная вирусная пандемия 2020 года, международные спортивные организации должны оперативно на нее реагировать. Поэтому вслед за МОК впервые в истории МПК объявил решение о переносе на 2021 год XVI летних Паралимпийских игр, которые должны были состояться в 2020 году.

Начиная с первых летних игр, на паралимпиадах наблюдается существенная динамика включения и исключения как отдельных спортивных дисциплин, так и целых видов спорта. Необходимо отметить, что в большинстве видов паралимпийского спорта принимают участие спортсмены с различными поражениями ОДА, при этом спортсмены именно этой нозологии разыгрывают большинство наград игр – 70–78 %. На современном этапе развития паралимпийского движения в летние Игры (2020) включено 19 видов спорта с участием спортсменов с поражением ОДА: академическая гребля, бадминтон, баскетбол на колясках, бочча, велосипедный спорт, волейбол сидя, выездка (конный спорт), гребля на байдарках и каноэ, легкая атлетика, настольный теннис, пауэрлифтинг, плавание, пулевая стрельба, регби на колясках, стрельба из лука, теннис на колясках, триатлон, тхэквондо, фехтование на колясках. Разыграно более 400 комплектов медалей. На последних состоявшихся зимних Играх–2018 паралимпийцы с поражением ОДА разыграли ком–

плекты медалей во всех 6 проведенных видах спорта: биатлон, горные лыжи, керлинг на колясках, лыжные гонки, сноуборд, хоккей-следж.

Паралимпийский спорт на современном уровне характеризуется постоянным повышением конкуренции с высокой плотностью и с высоким уровнем результатов, что предъявляет особые требования к подготовке спортсменов, принимающих участие в Паралимпийских играх [2].

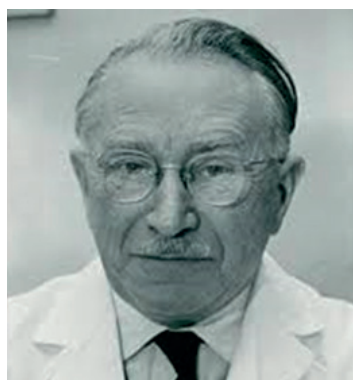


Рисунок 1. Сэр Людвиг Гуттман



Рисунок 2. Соревнования по стрельбе из лука среди спортсменов с параплегией на Олимпийских играх-1948

2. Основные регламентирующие документы по спорту лиц с поражением опорно-двигательного аппарата – Всероссийский реестр видов спорта, Единая всероссийская спортивная классификация, федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта

Как в любом другом виде спорта, признанном в нашей стране, на основании Федерального закона № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007, в спорте лиц с поражением ОДА различные аспекты спортивной подготовки регламентируются с помощью определенных правовых документов. Среди документов, регламентирующих педагогическую сторону спортивной подготовки, необходимо выделить Всероссийский реестр видов спорта, федеральный стандарт спортивной подготовки, Единую всероссийскую спортивную классификацию.

Всероссийский реестр видов спорта (ВРВС) – документ, включающий все признанные на территории РФ виды спорта и отдельные их дисциплины. Данный документ, касательно спорта лиц с поражением ОДА, как

правило, обновляется раз в год, однако в последние годы ситуация поменялась и увеличились бюрократические проволочки, что резко затягивает принятие актуальной версии документа. Данная ситуация резко тормозит развитие новых спортивных дисциплин. Например, в легкой атлетике с 2018 года на чемпионатах мира и Европы проводятся дисциплины Race Running (4 комплекта наград), также розыгрыш медалей в данных видах запланирован на летних Играх-2024, при этом данные дисциплины на данный момент до сих пор не включены в ВРВС.

Другой серьезной проблемой ВРВС является бездумное объединение нескольких дисциплин в одну. Так, например, в легкой атлетике объединен в одну дисциплину бег на 800 метров среди бегунов, выступающих стоя, и бегунов на колясках, выступающих в положении сидя, при этом бег выполняется по общей дорожке, что нарушает международные правила соревнований и подвергает угрозе жизни и здоровья спортсменов.

Федеральные стандарты спортивной подготовки (ФССП) – это документ первостепенной важности, от которого отталкиваются административные структуры при построении и реализации всех этапов долгосрочного тренировочного процесса в государственных учреждениях спортивной направленности – СШ, СШОР, ЦФКиС (осуществляющие спортивную подготовку) и другие. По сути своей ФССП представляет собой сборник нормативных условий и требований регламентации процесса спортивной подготовки на различных этапах спортивного мастерства – НП, ТЭ, ССМ, ВСМ. В первом разделе ФССП описаны требования к структуре и содержанию программ спортивной подготовки. Во втором разделе приводятся нормативы физической подготовки и иные спортивные нормативы для различных этапов спортивной подготовки. В данном разделе приведены батареи тестов для каждой группы дисциплин, для каждой функциональной группы с учетом гендерного фактора. В третьем разделе описаны требования к участию лиц, проходящих спортивную подготовку в спортивных соревнованиях. В четвертом разделе сформированы требования к результатам реализации программ спортивной подготовки. В пятом описаны особенности осуществления спортивной подготовки по отдельным спортивным дисциплинам. В шестом разделе приводятся требования к условиям реализации программ спортивной подготовки, в том числе к кадрам, к материально-технической базе, к инфраструктуре организаций и к иным условиям.

Главное, что позволило сделать ФССП в спорте лиц с поражением ОДА — стандартизировать подходы к построению спортивной подготовки. До принятия данного документа и постепенного перехода региональных спортивных организаций на работу по его положениям субъекты нашей страны самостоятельно принимали решения о нормировании условий и требований спортивной подготовки в паралимпийских видах спорта. Однако, несмотря на положительный сдвиг, произошедший при начале работы по ФССП в спорте лиц с поражением ОДА, данные документы имеют серьезные недочеты:

- ФССП был принят в 2014 году и в неизменном виде действует до сих пор, уже охватив два полных зимних и два летних паралимпийских цикла. В каждом последующих Паралимпийских играх происходят изменения видового состава — добавляются и убираются как отдельные спортивные дисциплины, так и виды спорта. Выявлено несвоевременное добавление вновь включенных паралимпийских дисциплин и видов спорта, что значительно тормозит их развитие в нашей стране;
- Необходимо уточнение большинства разделов и связанных с ними приложений с учетом опыта их практического использования;
- Значительно размыты границы «функциональных групп», которые используются только в данном документе;
- Не прописана возможность приобретения организациями, занимающимися подготовкой спортсменов специфического оборудования: протезной техники, специализированных колясок и других материально-технических средств.

Практика внедрения ФССП по спорту лиц с поражением ОДА в регионы показало движение в сторону совершенствования регламентации деятельности спортсменов и тренеров по реализации спортивной подготовки, однако на основании ФССП в каждом регионе сделаны методические рекомендации, которые выполнены на качественно разном уровне и непродуманное их составление значительно усложнило работу по спортивной подготовке.

Единая всероссийская спортивная классификация (ЕВСК). Данный документ с 2006 года формируется в недрах Минспорта РФ и предназначен для качественной градации спортсменов по профессиональному уровню. В отличие от ФССП, ЕВСК по спорту лиц с поражением ОДА базируется на международной спортивно-функциональной классификации и в большей степени соответствует международным правовым стандартам паралимпийского спорта.

Как и в любом олимпийском виде спорта в ЕВСК по спорту лиц с поражением ОДА происходит градация спортивных результатов на разряды и почетные спортивные звания от 3 юношеского разряда до «Мастера спорта РФ международного класса (МСМК)». В одних спортивных дисциплинах для присвоения разряда/звания необходимо выполнение спортивного норматива, в других необходимо занятие определенного места на соревнованиях определенного уровня, в третьих – самое распространенное – или выполнение норматива, или занятие определенного места на соревнованиях определенного уровня. Также могут быть дополнительные условия, например, при присвоении разряда/звания за выполненный норматив необходимо определенное количество соперников, что часто становится невыполнимым условием – это один из самых больших недостатков действующий ЕВСК по спорту лиц с поражением ОДА.

Появление и исчезновение спортивных дисциплин в спорте лиц с поражением ОДА – распространенное явление, связанное с частым изменением совокупности дисциплин, проводимых на тех или иных крупных международных форумах, в связи с чем одной из главных проблем ЕВСК в данном виде спорта является периодичность изменения – один раз за 2–3 года, – а также запоздалость включения новых спортивных дисциплин.

Если объективно оценивать состояние дел в спорте лиц с поражением ОДА по перечисленным выше документам, то приблизительное их отставание от современных реалий – 5–6 лет.

3. Краткая характеристика спортивных дисциплин спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата, включенных в программу летних Паралимпийских игр

На последних прошедших летних Паралимпийских играх, которые состоялись в 2021 году в японском Токио, из 22 видов спорта, включенных в программу игр, в 19 видах приняли участие спортсмены с поражением ОДА, при том, что в 14 из них атлеты с данной нозологией были единственными участниками.

Академическая гребля (Para Rowing). В одиночных классах (мужчины, женщины) – PR1 (AM1x/AW1x) – спортсмены соревнуются на дистанциях 2000 метров. Лодки данного класса должны быть оборудованы вспомогательными плавучими булями, которые работают как стабилизаторы,

обеспечивая боковое равновесие. С помощью проведения специализированной спортивно-функциональной классификации для соревнований в данном классе лодок допускаются спортсмены, имеющие поражение моторных функций ног и корпуса, связанные с травмами спинного мозга высокого уровня, с некоторыми формами церебрального паралича. Сиденье в лодке неподвижное, включает спинку и часто боковую поддержку корпуса, что увеличивает устойчивость спортсмена.

В классе двоек — PR2 (TA2x) — выступают смешанные экипажи (мужчина, женщина). Данная лодка для обеспечения дополнительного бокового равновесия может быть оборудована вспомогательными плавучими булями-стабилизаторами. В такой лодке устанавливаются неподвижные сиденья. Для соревнований в данном классе лодок допускаются спортсмены, имеющие поражения ног выше колена. Каждый спортсмен выполняет греблю парой весел. Гонки проводятся на дистанциях 2000 м.

В классе четверок — PR3 (LTA4+) — выступают смешанные экипажи: двое мужчин, двое женщин, при этом каждый спортсмен выполняет греблю одним веслом. Экипаж может включать спортсмена с нарушением зрения. К участию в соревнованиях в данном классе лодок допускаются спортсмены, соответствующие минимальным требованиям к поражению ОДА. В классе LTA4, начиная с Паралимпиады-2016, помимо гребцов в лодке находится рулевой. Гонки проводятся на дистанциях 2000 м. Сиденья в лодке подвижные.

Баскетбол на колясках (Wheelchair Basketball). Находящиеся на площадке игроки должны быть проклассифицированы по специализированной спортивно-функциональной классификации и в зависимости от вида и степени поражения им может быть начислено от 1 до 4,5 классификационных балла. При этом в одной команде на площадке могут находиться спортсмены с суммарным количеством классификационных баллов не более 14, нарушение данного правила является командным фолом.

Большинство правил игры в баскетбол на колясках пришли из олимпийского баскетбола. Это и стандарты игровой площадки, мяча, игрового времени, количества игроков, порядка замен, видов фолов, профессиональных жестов судей, лимитов времени и другое. При ведении мяча спортсмен после каждого одного или двух движений коляской должен ударить мяч одной рукой об паркет, выполнить бросок или отдать передачу, в противном случае фиксируется нарушение в передвижении с мячом. Ввиду наличия специализированного оборудования баскетболист на коляске не всегда физически способен соблюдать правило 3 секунд при проходе к кольцу,

в этом случае свисток о нарушении отдается на усмотрение судьи, определяющего умышленность данной ситуации. При получении мяча на своей половине поля команда обязана за 10 секунд перевести мяч на сторону соперника. Необходимо отметить, что пересечение линии игроком фиксируется по вертикальной проекции коляски. Игрок, владеющий мячом, не может быть атакован в пределах вертикальной проекции своей коляски, в противном случае фиксируется персональный фол.

Бадминтон (Para Badminton). В соревнованиях по паралимпийскому бадминтону принимают участие спортсмены с *ампутацией, дисмелией, церебральным параличом, травмой спинного мозга, низкорослостью, атетозом, атаксией*, которые распределяются на 6 спортивно-функциональных классов: WH1 и WH2 — атлеты, выступающие в положении сидя на специализированных спортивных колясках; SL3 и SL4 — классы спортсменов, выступающих стоя, имеющих поражение ноги или ног; SU5 — спортсмены с нарушением функций верхней конечности; SS6 — класс низкорослых спортсменов (рис. 3).

К отличительным правилам паралимпийского бадминтона необходимо отнести уменьшенные размеры поля в одиночных разрядах классов WH1, WH2 и SL3 — половина ширины олимпийского бадминтонного корта, при этом задняя зона считается аутом при подаче, а передняя зона всегда не играет. В классе SL3 при подаче передняя зона и парная часть площадки является аутом. В парных разрядах WH1/WH2 матчи проводятся на полном корте по парным правилам, но передняя зона всегда является аутом [4]. В бадминтоне спортсменами может использоваться специализированная протезная техника. Спортсмены, выступающие в классах WH1, WH2 используют специализированные коляски, для которых характерно наличие развала ведущих колес, наличие одинарных или парных передних и задних колес, предотвращающих опрокидывание коляски.



Рисунок 3 — игровые моменты паралимпийского бадминтона

Бочча (Boccia). В данном виде спорта выступают спортсмены, имеющие значительные поражения всех конечностей, поэтому соревновательное упражнение выполняется только в положении сидя. Специализированная классификация делит спортсменов, имеющих значительные спастические проявления или/и значительную потерю силы в мышцах корпуса и в конечностях, на 4 спортивно-функциональных класса: BC1–BC4.

Игра в паралимпийское бочча проводится специализированными мячами (красного и синего цветов, мяч «джек» белого цвета) на игровом корте 6х12,5 метров (рис. 4). Корт состоит из 6 боксов, имеющих размеры 1х2,5 метра, в которых располагаются спортсмены во время матча, и игрового поля 6х10 метров, на котором проводится непосредственный розыгрыш эндов. На игровом поле выделена «недействительная зона для «джека»», ограниченная V-образной линией. Спортсмены играют кожаными мячами весом 275 ± 12 г, имеющими длину окружности 27 см. Цель данной спортивной игры – расположить свои мячи в игровой зоне ближе к мячу «джек» (рис 5). Победителем энда определяется тот, чей мяч будет ближе всех к мячу «джек». За каждый ближний к мячу «джек» цветной мяч дается одно очко. Победитель матча определяется по сумме набранных очков во всех эндах.

Спортсменам класса BC1, BC3 и BC4 разрешено иметь спортивного ассистента. В случае необходимости они выполняют следующие функции: регулирование и стабилизация коляски спортсмена, регулирование положения спортсмена, подготовка и/или передача мяча спортсмену, регулирование желоба для броска, действия до и после броска, сбор мячей с корта в конце каждого энда.

В паралимпийское бочча играют как в индивидуальном виде, так и в парном, и в командном (3 человека).



Рис. 4 – игровое поле для бочча



Рис. 5 – игровой момент в бочча

Велоспорт (Para Cycling). В данном виде в спортивно-функциональной классификации учитываются поражения ОДА, связанные с *ампутацией, дисмелией, церебральным параличом, травмой спинного мозга, атетозом, атаксией*, для чего создано 12 классов: H1–H5 – спортсмены на «хендбайк» (рис 6); T1–T2 – спортсмены на трехколесных велосипедах (рис 6); C1–C2 – спортсмены на двухколесных велосипедах.

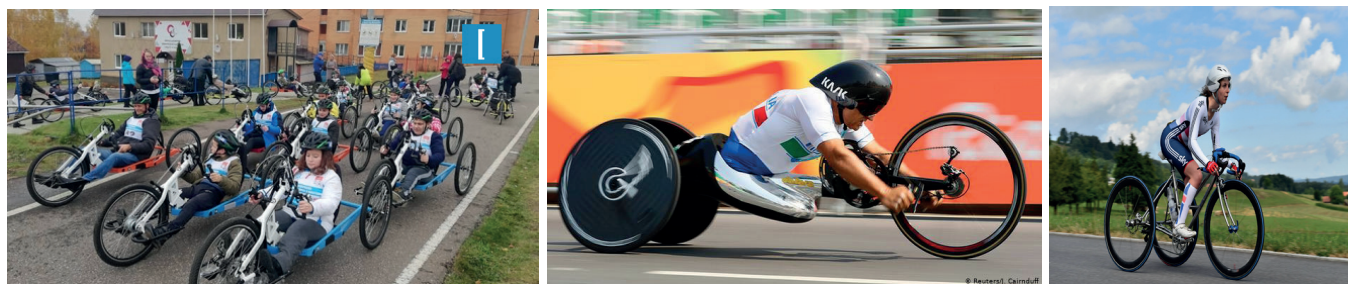


Рисунок 6 – различные виды паралимпийских велосипедов

Соревнования по паралимпийскому велоспорту проводятся на основе международных правил Международного союза велосипедистов с учетом конструктивных особенностей велосипедов различных типов, а также с учетом особенностей нозологии спортсменов. Используемые велосипеды имеют строгую техническую регламентацию, прописанную в правилах Международного союза велосипедистов.

Волейбол сидя (Sitting Volleyball). Специализированная спортивно-функциональная классификация включает два класса – VS1 и VS2. Класс VS1 включает спортсменов с более выраженным поражением ОДА.

Современные правила волейбола сидя во многом заимствованы из олимпийского аналога, однако Международная федерация волейбола инвалидов (World Para Volley) сделала доработку и полную адаптацию правил под специфические условия игры в положении сидя. Площадка для игры – 10х6 метров. Она разделена на две половины сеткой, имеющей высоту 1,15 метра для мужских команд и 1,05 метра для женских. Линия атаки – 2 метра от сетки. Команда по волейболу сидя может насчитывать до 12 человек, 6 из которых находятся на игровой площадке. Одновременно на площадке в команде может находиться только один игрок класса VS2. Во время выполнения розыгрыша мяча какая-либо часть тела игрока от ягодицы до плеча должна находиться в контакте с площадкой. Потеря контакта с площадкой разрешена только при первом действии с мячом после подачи соперника команды или при оборонительных действиях для «спасения» мяча. Мяч вводится в игру подачей. Как и в олимпийском волейбо-

ле, за один розыгрыш мяча команде можно сделать до 3 касаний, касание мячом блока не учитывается. В волейболе сидя разрешается выполнить блок и нападающий удар при подаче соперника (рис. 7).



Рисунок 7 – игровые моменты в волейболе сидя

Гребля на байдарках и каноэ (Paracanoe). Данный вид спорта включает в себя гонки на дистанцию 200 метров на двух типах лодок (рисунок) — байдарка-каяк и каноэ-Va'a. Последнее представляет собой традиционное полинезийское каноэ с балансиром. Байдарка-каяк приводится в движение двухлопастным веслом, а каноэ-Va'a — однолопастным веслом. В лодках запрещены движущиеся сиденья. Фиксация спортсменов к сиденью или другим частям лодки запрещена. Для увеличения стабильности нахождения каноэ на воде допускается использование стабилизирующих понтонов. На байдарке может быть установлен руль. В байдарке спортсмен может соревноваться только в положении сидя.

Специализированная классификация по паралимпийской гребле на байдарках и каноэ делит спортсменов, имеющих определенные поражения ОДА нижних конечностей и корпуса (нарушение мышечной силы, нарушение диапазона движения, дефицит конечностей), на 3 спортивно-функциональных класса, при этом функциональные критерии для классов спортсменов, выступающих на байдарках и каноэ, одинаковые, но в зависимости от типа лодки класс спортсменов обозначаются с «KL» — байдарка и с «VL» — каноэ.

Паралимпийский конный спорт (выездка)(Para Equestrian). В зависимости от особенности поражения ОДА спортсмена, на основании прохождения классификации, оценивающей моторную функцию, потерю силы, нарушение координации, атлет принимает участие в одном из пяти уровней.

На современном этапе соревнования проводятся на основе правил Международной федерации конного спорта с учетом функциональных возможностей спортсменов-паралимпийцев. Соревнования проводятся

на ровной площадке покрытой неглубоким слоем плотного песка. Всадники уровней I—III выступают в манеже 20x40 м, уровней IV—V — в манеже 20x60 м. В данном виде спорта мужчины и женщины соревнуются между собой по единым оценочным критериям. Для каждого уровня разработана программа упражнений-тестов, обязательных к исполнению в ходе соревновательного выступления, которые оцениваются членами жюри.

На Паралимпийских играх разыгрываются медали в индивидуальных разрядах в каждом уровне в выездке-фристайле и в выездке-чемпионате. Каждый выполненный элемент (движение) и определенные переходы от одного к другому оцениваются по десятибалльной системе, где 0 — самая низкая, а 10 — самая высокая оценка. Результативность выступления зависит от суммы набранных баллов. Также предусмотрено снижение оценки — штрафы за определенные нарушения.

Легкая атлетика (World Para Athletics). На современном этапе паралимпийские легкоатлетические дисциплины объединяют в себе: для ходячих атлетов — бег на дистанции от 100 метров до марафона, прыжки в длину, высоту, метание копья, диска, толкание ядра; у атлетов, выполняющих соревновательные упражнения в положении сидя (лица с поражением ОДА) — бег на колясках на дистанции от 100 метров до марафона, эстафетный бег, толкание ядра, метание копья, диска, клуба-кегли. Смешанная эстафета 4x100 метров (2 мужчины и 2 женщины).

В дисциплинах легкой атлетики используется уникальная спортивно-функциональная классификация для лиц с поражением ОДА, с помощью которых выполняется учет множества особенностей, связанных с инвалидностью спортсмена — это наличие ампутации, дисмелии, церебрального паралича, травмы спинного мозга, низкорослости, атектоза, атаксии. Для этого сформировано 46 классов. В обозначение каждого спортивно-функционального или спортивно-медицинского класса включена литера «Т» или «F». Литерой «Т» обозначаются беговые дисциплины, а также прыжки. Литерой «F» обозначаются метания.

В спортивно-функциональных классах легкоатлетов с поражением ОДА предусматривается использование специализированных технических устройств — протезов, артезов, станков для метания сидя, беговых колясок.

Для проведения соревнований по World Para Athletics Международным паралимпийским комитетом (МПК), на основе международных правил проведения соревнований по олимпийской легкой атлетике создан свод правил, учитывающий нозологические особенности спортсменов, а также специфичность используемого оборудования, поэтому в раз-

личных классах правила могут отличаться. Правила также включают регламентацию используемых технических средств.

На международных соревнованиях беговые дисциплины среди ходячих атлетов проводятся практически по всем международным правилам олимпийской легкой атлетики, однако на спринтерских дистанциях атлеты с поражением ОДА могут не использовать стартовые колодки или использовать их частично. Начиная с первых летних Паралимпийских игр большое количество медалей разыгрывается спортсменами с поражением ОДА в метаниях в положении сидя, которое на современном этапе выполняется спортсменами со специализированного метательного станка. В зависимости от класса и пола различен вес соревновательных снарядов.

Настольный теннис (Para Table Tennis). Для учета нозологических особенностей спортсменов с поражением ОДА разработана и внедрена классификация, включающая 10 классов (ТТ1–ТТ10), с помощью которой учитываются поражения, связанные с церебральным параличом, ампутацией конечностей, *дисмелией, разницей длины ног*, травмой спинного мозга, низкорослостью, атетозом, атаксией, а также учитывается положение, в котором спортсмен соревнуется, — стоя или сидя на коляске. Спортсмены, выступающие в положении сидя на коляске, — классы ТТ1–ТТ5. Спортсмены, выступающие стоя, — классы ТТ6–ТТ10. Соревнования по паралимпийскому настольному теннису проводятся по большинству международных правил, разработанных Международной федерацией настольного тенниса (рис. 8).



Рисунок 8 — игровые моменты паралимпийского настольного тенниса

Триатлон (World Paratriathlon) имеет специализированную спортивно-функциональную классификацию, которая делит спортсменов с поражением ОДА на 5 паралимпийских классов: PTWC, PTS2–PTS5. Соревнования по паралимпийскому триатлону проводятся на основе использования международных правил соревнований, разработанных Международным союзом триатлонистов, в которых учитываются функциональные осо-

бенности спортсменов, связанные с их инвалидностью. Паралимпийские триатлонные соревнования включают поочередное преодоление трех сегментов дистанции: 750-метровой дистанции в плавании на открытой воде, 20-километровой велосипедной дистанции и 5-километровой беговой дистанции. По окончании первого и второго сегментов соревнований спортсмены переодеваются в специализированную спортивную экипировку в «транзитной» зоне. Здесь для спортсменов с поражением ОДА, выступающих в положении лежа/сидя (класс PTWC), допускается внешняя помощь со стороны ассистентов (personal handler). В зависимости от класса спортсмены на велосегменте паралимпийского триатлона используют хендбайки, двухколесные велосипеды, трехколесные велосипеды. При этом правила использования данного оборудования, а также техническая регламентация взята из паралимпийского велоспорта. На беговом сегменте паралимпийского триатлона спортсмены, выступающие на беговых колясках, используют оборудование, по своей технической регламентации заимствованное из паралимпийской легкой атлетики.

Пауэрлифтинг (World Para Powerlifting) представлен только дисциплинами для спортсменов с поражением ОДА в 10 весовых категориях. Мужские весовые категории: самая легкая до 49 кг, самая тяжелая свыше 107 кг; женские соответственно до 41 кг и свыше 86 кг.

Спортсменам на соревнованиях по паралимпийскому пауэрлифтингу разрешается выполнять только три попытки взятия веса, по одной попытке в каждом из трех раундов.

В паралимпийском пауэрлифтинге нет деления на спортивно-функциональные классы. Спортсмены с поражением ОДА всех нозологий соревнуются между собой. На специализированной спортивно-функциональной классификации выявляется наличие минимальных критериев поражения ОДА, которые связаны с церебральным параличом, ампутацией нижних конечностей, *дисмелией нижних конечностей*, травмами спинного мозга, низкорослостью. При этом необходимо отметить, что в некоторых случаях — различные ампутации ног — к массе спортсмена прибавляются дополнительные килограммы.

Спортсмены с поражением ОДА соревнуются только в одном упражнении — жим от груди в положении лежа на спине. Соревнования проводятся практически по всем правилам Международной федерации пауэрлифтинга, однако скамья для выполнения жима имеет большие размеры.

В паралимпийском пауэрлифтинге используется особое стартовое положение, которое неизменно во время выполнения попытки — го-

лова, плечи, ягодицы, ноги (полностью выпрямленные — насколько это возможно) и обе пятки соприкасаются со скамьей.

Плавание (World Para Swimming). Паралимпийские плавательные дисциплины проводятся только в 50-метровом бассейне. Соревнования по плаванию проводятся четырьмя основными спортивными стилями: вольным стилем на дистанциях 50, 100, 200 и 400 метров, баттерфляем, брассом и плаванием на спине на дистанциях 50 и 100 метров, в комплексном плавании разыгрываются медали на дистанциях 150 и 200 метров. Также на играх проводятся мужские и женские эстафеты 4x100 метров, а также смешанные эстафеты 4x50 и 4x100 метров.

В паралимпийском плавании для классификации спортсменов с поражением ОДА используется специализированная спортивно-функциональная классификация, включающая 10 классов, учитывающих снижение мышечной силы, дефицит конечности, разница длины нижних конечностей, низкорослость, гипертонус, атаксию, атетоз, нарушенный диапазон пассивных движений. В паралимпийском плавании перед номером класса присваивается литера в соответствии со стилем плавания: вольный стиль — «S», брасс — «SB», индивидуальное комплексное плавание — «SM». Классы спортсменов с поражением ОДА — S/SB/SM1—S/SB/SM10. За каждое функциональное ограничение, вызванное определенным поражением, начисляется определенное количество баллов, и каждый класс предусматривает определенную их сумму.

Паралимпийское плавание проводится практически по всем правилам олимпийского спортивного плавания, осуществляемого в бассейнах, однако в правила включены пункты, способствующие повышению безопасности спортсменов во время соревнований и учитывающие возможное наличие различных нозологических особенностей. Например, допускается отсутствие некоторых локомоций в стилях плавания, являющихся обязательными в олимпийском плавании. Необходимо отметить, что в ходе соревнований во время плавания запрещено использование протезной техники. В соревнованиях спортсменов с поражением ОДА разрешено во время старта использовать внешнюю помощь, но при условии исключения какого-либо преимущества.

Регби на колясках (Wheelchair Rugby). Для допуска в данный вид паралимпийского спорта каждый спортсмен должен проходить спортивно-функциональную классификацию, которая делит спортсменов на 7 классов, обозначаемых цифрами от 0,5 до 3,5. Одновременно на площадке могут находиться игроки с суммой классов не более 8.

Современные правила игры в регби на колясках разработаны Международной федерацией регби на колясках. Они учитывают как особенности материально-технической базы, так и физические возможности спортсменов, связанные с поражением ОДА. В данной командной игре принимают участие до 12 спортсменов, при этом на игровой площадке находятся четыре игрока. Каждая команда может выполнять неограниченное количество замен после остановки в игре, за исключением остановки после реализованной попытки. Игровая площадка для игры в регби на колясках имеет размеры поля 15x28 метров. Примыкая к лицевым линиям поля на расстоянии 8 метров друг от друга, расположены стойки ворот (пластиковые конусы), их минимальная высота 45 см, они расположены вне границ игрового поля. Между ними находится зачетное поле, начало которого уходит в глубь поля на 1,75 метра. Для игры в регби на колясках используется стандартный волейбольный мяч белого цвета.

Целью игры является набор очков за внесение мяча в зачетную зону команды соперника или касания мячом линии поля между воротами соперника — реализация попытки. За каждый мяч, занесенный в зачетную зону, команда получает одно очко. С мячом в ходе игры возможно выполнение следующих действий: дриблинг, передача, бросок, удар, переброс. Игра состоит из 4 периодов по 8 минут чистого времени (рис. 9). Во время владения мячом спортсмен каждые 10 секунд должен выполнять его ведение (удар об пол) или отдать пас, в противном случае фиксируется нарушение с последующей потерей мяча. Для возврата мяча в игру после любой остановки в игре, в том числе после занесенного мяча, после нарушения или удаления, после тайм-аута производится вбрасывание от лицевой или боковой линии. На владение мячом (контроль мяча) команде отводится 40 секунд. После перевода мяча на сторону соперника нельзя возвращать мяч на свою половину поля. Возможность передачи мяча вперед — одно из основных отличий регби на колясках от олимпийского аналога.

По правилам регби на колясках игрок и его коляска во время игрового времени являются одним объектом, пресечение всех игровых линий считается по проекции коляски (рис. 9).



Рисунок 9 — игровые моменты регби на колясках

Стрельба из лука (Para Archery). В соревнованиях по паралимпийской стрельбе из лука принимают участие спортсмены наличием врожденных физических аномалий развития, различных травм и заболеваний, которые привели к снижению мышечной силы, дефициту конечности, разнице длины конечностей, спастике, атаксии, атетозу, нарушению диапазона пассивных движений. Для учета поражений разработана классификация, разделяющая спортсменов на два класса: класс W1 (wheelchair 1) и открытый класс (open). В первом соревнуются спортсмены, выступающие на колясках, имеющие значительные ограничения в работе рук, ног и туловища. Класс «open» включает как спортсменов, выступающих стоя, так и выступающих в положении сидя.

В основу правил соревнований по паралимпийской стрельбе из лука легли олимпийские правила, разработанные Международной федерацией стрельбы из лука. Для победы спортсмен или команда должны набрать наибольшее количество очков за счет попадания в стандартные мишени, состоящие из 10 концентрических кругов разного цвета. Диаметр мишени зависит от дистанции стрельбы — наибольшая мишень — 122 см при дистанции 70 метров, наименьшая мишень — 40 см на удалении 50 метров.

Стрельба пулевая (World Shooting Para Sport) включает соревнования по стрельбе из пневматической винтовки на дистанции 10 м, мелкокалиберной винтовки на дистанции 50 м, пневматического пистолета с 10 метров и из мелкокалиберного пистолета на дистанции 25 и 50 метров.

Современная спортивно-функциональная классификация по пулевой стрельбе делит спортсменов с поражением ОДА, имеющих *ампутацию, дисмелию, церебральный паралич, травму спинного мозга*, на 2 класса: класс SH1 — спортсмены, имеющие минимальные критерии поражения; класс SH2, в котором спортсмены имеют поражение руки или рук, при этом возможно и наличие поражений в нижних конечностях.

Соревнования по паралимпийской пулевой стрельбе проводятся на основе международных правил, разработанных Международной федерацией стрелкового спорта с учетом нозологических особенностей. Целью пулевой стрельбы является набор наибольшего количества очков, которые присуждаются за попадание в каждую из зон круглой концентрической мишени. Стрелковое положение может иметь три варианта: условное положение лежа (prone) — выполняется в положении сидя (с использованием инвалидной коляски, стула, кресла, сиденья) с опорой на два локтя; условное положение стрельбы с колена (kneeling) — выполняется в положении сидя с

опорой на один локоть; условное положение стоя (standing) — выполняется в зависимости от класса в положении стоя или в положении сидя при условии отсутствия опоры на локоть (рис).

Теннис на колясках (Wheelchair Tennis). Спортивно-функциональная классификация делит спортсменов с травмами спинного мозга, с ампутациями, с дисмелиями одной или двух нижних конечностей, с церебральным параличом, атаксией, атетозом на два класса: «Open» — класс, в котором могут выступать спортсмены, имеющие минимальные поражения ОДА; «Quads» — класс спортсменов с высоким уровнем травмы спинного мозга.

На Паралимпийских играх в классе «Open» проводятся одиночные и парные турниры отдельно среди мужчин и женщин. В классе «Quad» соревнования проводятся в одиночном и парном разрядах в миксте. Соревнования по теннису на колясках проводятся на стандартных теннисных кортах. Игровые встречи проводятся по правилам большого тенниса с использованием стандартных теннисных ракеток и мячей, однако существует ряд правил, учитывающих функциональные особенности спортсменов и их оборудования: игрок может отбить мяч после двух отскоков мяча, при этом второй отскок может быть вне пределов корта; во время розыгрыша игрок и его коляска считаются единым объектом, что позволяет использовать соответствующие положения правил; перед началом подачи подающему разрешается выполнить один толчок коляски до удара по мячу; при отсутствии физической возможности выполнения обычного способа подачи игрок или ассистент игрока может подбросить мяч для подачи с отскока; спортсмену не разрешается использовать во время игры любую часть ног для выполнения маневра или остановки; спортсмен не должен терять контакт хотя бы одной ягодичи с сидением коляски в момент удара по мячу.

Тхэквондо (Para Taekwondo). Всемирная федерация тхэквондо совместно с МПК разработала классификацию, учитывающую нарушение мышечной силы, атетоз, спастические проявления, дефицит конечности, дисмелию, атаксию. На играх спортсмены двух классов (K43 и K44), соревнуются вместе — это спортсмены с поражением одной или двух рук. Паралимпийский турнир по тхэквондо прошел в весовых категориях: мужчины — до 61 кг, до 75 кг, свыше 75 кг; женщины — до 49 кг, до 58 кг, свыше 58 кг.

В паралимпийском тхэквондо соревнования проводятся по большинству международных правил Всемирной федерации тхэквондо, однако во время поединков запрещены удары в голову, которые караются

штрафными очками. За прямой удар в корпус соперника присваивается 1 очко, за удар в корпус с разворота — 3 очка. Побеждает спортсмен, набравший за поединок большее количество очков.

Фехтование на колясках (Wheelchair Fencing). На современном этапе для допуска к соревнованиям в фехтовании учитываются поражения ОДА, связанные с травмой мозга, с ампутацией, с дисмелией, с церебральным параличом. Спортсмены делятся на два спортивно-функциональных класса — категория «А» и «В».

Категория «А» включает атлетов с ампутациями нижних конечностей, с травмой нижнего отдела спинного мозга или с поражением церебральным параличом (диплегия нижних конечностей). Фехтующая рука не имеет функциональных нарушений. Категория «В» объединяет спортсменов, имеющих поражение одной или двух нижних конечностей, вместе со значительным или средним нарушением баланса туловища. Также данный класс объединяет спортсменов с поражением фехтующей руки.

В фехтовании на колясках многие правила проведения соревнований заимствованы из олимпийского фехтования, где они разработаны Международной федерацией фехтования. Коляски спортсменов жестко прикрепляются под углом к центральной перекладине на расстояние, которое выберет спортсмен с длиной более короткой руки (рис. 10). Каждый соперник должен держаться свободной рукой за кресло. Схватка продолжается до 15 выигранных одним соперником очков. Очко присуждается фехтовальщику, который первый нанес укол сопернику в разрешенную зону при соблюдении всех правил поединка. Спортсмены используют практически стандартное спортивное оружие — рапира, сабля, шпага. При этом для каждого вида оружия характерна специфическая зона поражения. Во встрече команд принимают участие 3 спортсмена, один из которых может быть заменен на запасного.



Рисунок 10 — современное оборудование для фехтования на колясках

4. Краткая характеристика спортивных дисциплин спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата, включенных в программу зимних Паралимпийских игр

Во всех 6 видах зимнего спорта, проводимых на зимних Паралимпийских играх, участвуют спортсмены с поражением ОДА.

Паралимпийский биатлон (Para Biathlon). В биатлоне и в лыжных гонках спортсмены проходят идентичную спортивно-функциональную классификацию, которая действительна сразу в обоих видах паралимпийского спорта. Также необходимо отметить идентичность классификации в данных двух дисциплинах и в дисциплинах «горнолыжный спорт» у спортсменов, выступающих в положении сидя.

Спортивно-функциональная классификация в биатлоне учитывает следующие поражения спортсмена: снижение мышечной силы, дефицит конечности, разница в длине ног, постоянный повышенный тонус в мышечной группе, атаксия, атетоз, нарушение пассивного диапазона движений. Классификация делит спортсменов на 10 классов. Спортсмены, выступающие в положении стоя, разделяются на классы LW2–9. Спортсмены, выступающие в положении сидя – классы LW10–12

В паралимпийском биатлоне винтовка спортсмена в течении гонки постоянно находится на стрельбище, при этом зарядание винтовки (для спортсменов с поражением ОДА) выполняет представитель команды. Стрельба выполняется только из положения лежа. Спортсмены, выступающие в положении сидя, для передвижения используют специализированное оборудование – боб. Расстояние от линии огня до мишени диаметром 13 мм – 10 метров. В спринте спортсмены выполняют 2 стрельбы, в пасьюте и в индивидуальной гонке – 4 стрельбы. В спринте и пасьюте в случае промаха спортсмены пробегают штрафной круг 150 метров, в индивидуальной гонке промах наказывается временным штрафом. В спринте и в индивидуальной гонке дается отдельный старт, в гонке преследования старт дается по системе гандикапа. При проведении гонок в одной дисциплине объединяются спортсмены нескольких спортивно-функциональных классов, что подтолкнуло МПК создать формулу расчета условного времени (гандикапного), которая используется при распределении итоговых мест. В остальном, гонки проводятся по большинству правил, разработанных Международным союзом биатлонистов.

Паралимпийский горнолыжный спорт (World Para Alpine Skiing). На современном этапе в программе зимних Паралимпийских игр горно-

лыжный спорт представлен 5 дисциплинами: слалом, слалом-гигант, скоростной спуск, супер-гигант, супер-комбинация. В каждой из дисциплин разыгрывается комплект медалей среди мужчин и среди женщин с поражением ОДА — в положении сидя и в положении стоя.

В горнолыжном паралимпийском спорте используется спортивно-функциональная классификация, схожая с лыжными гонками и биатлоном. При этом классификация спортсменов, выступающих в положении сидя, идентична. Для учета данных поражений спортсменов сформировано 12 классов.

Каждая из соревновательных дисциплин паралимпийского горнолыжного спорта объединяет спортсменов нескольких спортивно-функциональных классов, поэтому для учета нозологических особенностей итоговый результат переводится в очки, по которым выявляется победитель и определяются последующие места. Горнолыжники с поражением ОДА в зависимости от функциональных возможностей могут использовать как элементы типового горнолыжного оборудования — лыжи, горнолыжные палки, шлем (обязательно), горнолыжный костюм и т. д., — так, при необходимости, и лыжные палки-аутригеры — это специальные костыли с упором в предплечье с мине-лыжей на конце (рис. 1). Спортсмены, выступающие в положении сидя, используют боб, прикрепленный с помощью специальной амортизационной системы к монолыже, при этом спортсмены активно используют аутригеры (рис. 11).

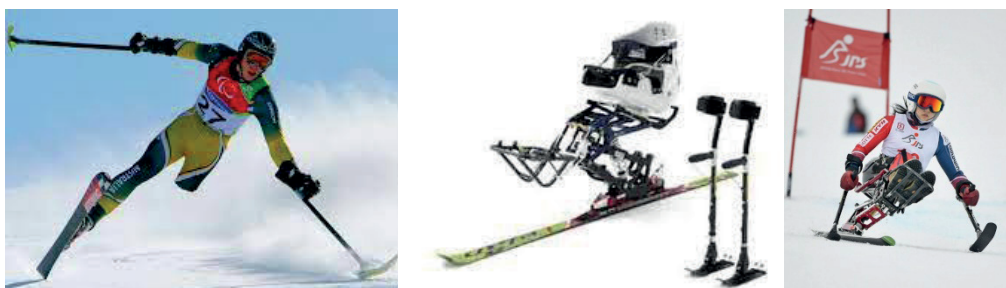


Рисунок 11 — различные виды паралимпийского горнолыжного оборудования

Керлинг на колясках (Wheelchair Curling). Управляющим органом керлинга на колясках является Международная федерация керлинга. Для участия спортсменов должен соответствовать минимальным критериям поражения ОДА по нарушению мышечной силы, нарушению пассивного диапазона движений, гипертонусу, ампутации или дисмелии, атаксии.

Основное отличие керлинга на колясках заключается в том, что в керлинге на колясках нет свипования — нагревания поверхности льда

за счет его натирания специальными щетками непосредственно перед проходом камня. Еще выталкивание при запуске камня осуществляется спортсменом, сидящим на неподвижной коляске, рукой или при помощи специализированного экстендера (кия). Игровая команда в керлинге на колясках состоит из 5 игроков, при этом в команде обязательно должна быть женщина.

Паралимпийские лыжные гонки (Para Cross-country Skiing). На современном этапе спортсмены-паралимпийцы, выступающие в положении стоя, используют два стиля передвижения: коньковый и классический. Медали разыгрываются в спринтерских гонках, в гонке на среднюю дистанцию и в гонке на длинную дистанцию, также проводятся эстафеты 4x2,5 км.

В лыжных гонках и биатлоне соревновательные классы совпадают: спортсмены, выступающие в положении стоя — классы LW2—4,5/7, 6, 8, 9; спортсмены, выступающие в положении сидя — классы LW10—12. В гонках во время индивидуальных соревнований объединены спортсмены нескольких классов, поэтому для распределения итоговых мест используется «процентная система» — это формула расчета условного итогового времени, которая умножает время каждого участника в зависимости от класса спортсмена на определенный процент (коэффициент). При формировании эстафеты рассчитывается суммарный коэффициент, начисляемый в зависимости от классов и пола членов команды, который не должен превышать определенного значения.

Пара сноуборд (World Para Snowboard). На Паралимпийских играх в сноуборде награды разыгрывают только спортсмены с поражением ОДА, имеющие нарушение мышечной силы, нарушение диапазона движений, гипертонус, атетоз, ампутацию или дисмелию, разницу в длине ног. Для учета поражений спортсмены с помощью спортивно-функциональной классификации разделены на три класса: классы SB-LL1 — значительное поражение одной ноги выше колена, или комбинированное поражение двух ног; классы SB-LL2 — поражение одной ноги с меньшими, чем в классе SB-LL1 моторными ограничениями, также в данный класс включают спортсменов с атетозом, атаксией средней и умеренной степени; классы SB-UL объединяют спортсменов, имеющих поражение верхних (верхней) конечностей.

На международном уровне пара сноуборд развивается под эгидой непосредственно Международного паралимпийского комитета. Современная паралимпийская соревновательная сноуборд-программа вклю-

чает кросс и банкед-слалом. Во время выполнения соревновательного упражнения спортсмены могут использовать дополнительное защитное оборудование спортсмена, а также протезную технику.

Хоккей-следж (World Para Ice Hockey). Для участия в хоккее-следж спортсмен, проходя спортивно-функциональную классификацию, должен соответствовать минимальным критериям одного из нозологических видов поражений ОДА: ампутация одной ноги выше стопы или дисмелия того же уровня; отсутствие пассивного диапазона движений в голеностопном суставе или нарушение пассивного диапазона движений хотя бы в одном коленном или тазобедренном суставе; умеренная спастичность ног, вызванная церебральным параличом; разница нижних конечностей более чем на 7 см.

Игра проводится по адаптированным правилам Международной Федерации хоккея с шайбой, учитывающим наличие поражений ОДА, а также особенности материально-технической базы. Одним из основных отличий хоккея-следж является передвижение по игровой площадке на специализированных санях (рис. 12). Вместо одной игровой клюшки хоккеисты-следж используют две укороченные клюшки с максимальной длиной 1 м (рис. 12), у каждой из которых с одной стороны находится игровой крюк, а на другом конце – металлическая зубчатая насадка для возможности выполнения эффективного отталкивания. Игрок может одновременно использовать обе клюшки для проводки шайбы с последующими действиями.

В ходе игры на поле со стороны каждой команды должно находиться шесть игроков, в том числе вратарь, а общее количество игроков в команде – 15. Если в команде играют 2 женщины, то количество игроков может быть увеличено до 16 человек. Игра состоит из трех 15-минутных периодов чистого игрового времени.



Рисунок 12 — примеры экипировки в хоккее-следж

5. Основные отличительные черты спортивных дисциплин спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата

Паралимпийский спорт в целом и спорт лиц с поражением ОДА в частности — это долгосрочное явление, которое имеет свою динамику, поэтому в ходе развития происходят различные процессы, обусловленные стремлением к совершенствованию организуемых спортивных форумов, в том числе усилением процесса вовлечения лиц с особенностями здоровья к активному занятию спортом, а также стремлением к демонстрации равных возможностей, к торжеству воли, силы и разума. В спорте лиц с поражением ОДА существуют как схожие с олимпийским спортом черты, так и отличительные, делающие его, с одной стороны, уникальным явлением и не позволяющим использовать систему спортивной подготовки олимпийского спорта, с другой стороны, дающие возможности заниматься спортом атлетам с особенностями здоровья. Необходимо отметить, что в зависимости от нозологии и степени поражения отличия спорта лиц с поражением ОДА от олимпийских аналогов могут быть более или менее выраженными.

В спорте лиц с поражением ОДА основные отличия заложены в соревновательной деятельности, которая диктует необходимость учета специфики в подготовке спортсмена за счет специфического подбора средств и методов различных видов подготовки. Дисциплины спорта лиц с поражением ОДА имеют специфические отличия от олимпийского спорта, основными из которых являются: наличие нозологического фактора, т. е. наличие у спортсменов определенного заболевания, травмы, дисфункции и др.; наличие спортивно-функциональной классификации; специфическая соревновательная деятельность; наличие специализированного оборудования — протезной техники, различных специализированных колясок, различных специфических приспособлений — станков для легкоатлетических метаний, бобов для лыжных гонок и биатлона, постаментов для фехтования на колясках и др.; наличие правил соревнований, учитывающих функциональные возможности спортсменов с поражением ОДА.

Наличие нозологического фактора. Нозология (греч. *nosos* болезнь + *logos* учение). Каждое из нозологических направлений в спорте лиц с поражением ОДА учитывает обязательное наличие у спортсмена определенного поражения, как врожденного, так и приобретенного характера. Необходимо отметить, что в одних видах может учитываться одни пораже-

ния, в других дисциплинах — другие. Например, в лыжных гонках учитывается такое заболевание как атаксия, в паралимпийском пауэрлифтинге его наличие не дает право участвовать в соревнованиях. Также в одних дисциплинах может учитываться одна степень или уровень поражения, в других данный уровень (степень) может быть недостаточным для допуска к соревнованиям. Например, в легкую атлетику спорта лиц с поражением ОДА допускаются спортсмены с полным отсутствием минимум кисти руки, а в бадминтоне минимальным поражением считается отсутствие 2 пальцев на одной играющей руке. В различных дисциплинах паралимпийского спорта, в которых участвуют атлеты с поражением ОДА, учитываются следующие основные поражения: спастичность мышечных групп, различные ампутации, *дисмелия*, травмы спинного мозга, перманентная потеря мышечной силы, *атетоз*, *атаксия*, низкорослость.

Нередким явлением в паралимпийском спорте является наличие у спортсмена сразу нескольких поражений/нарушений, каждое из которых дает право участия в паралимпийских соревнованиях. Например, наличие у спортсмена церебрального паралича со спастическими проявлениями и умственной отсталостью. В данном случае спортсмен вправе сам решать, в каких дисциплинах он хочет выступить, но при наличии двух и более заболеваний не предоставляется дополнительных искусственных преимуществ.

Как в любом виде спорта, в спорте лиц с поражением ОДА существует ряд заболеваний, которые являются противопоказаниями для занятий. Наличие этих заболеваний является опасностью при занятии спортом для жизни спортсмена и в некоторых случаях опасностью для жизни его окружения (персонала). К таким заболеваниям относятся рассеянный склероз, эпилепсия и др.

Паралимпийские виды спорта позволяют участвовать спортсменам с различными поражениями опорно-двигательного аппарата, но допуск для участия строго регламентирован и подразумевает проведение специфических мероприятий — спортивно-функциональной классификации.

Спортивно-функциональная классификация. В спорте лиц с поражением ОДА могут принимать участие спортсмены, имеющие определенные поражения, наличие и степень которых определяется в ходе проведения специфической процедуры — спортивно-функциональной классификации. Сразу необходимо отметить, что в различных видах паралимпийского спорта, где участвуют лица с поражением ОДА,

существует различное количество классов с различными критериями, поэтому в каждом виде используется уникальная система спортивно-функциональной классификации. Так, например, в пауэрлифтинге существует только один класс, в котором объединены спортсмены с различными поражениями — с церебральным параличом, с различными ампутациями нижних конечностей, с дисмелией, с травмами спинного мозга, с низкорослостью. В легкой атлетике спорта лиц с поражением ОДА спортсмены разделяются на 50 классов. Исключение — биатлон и лыжные гонки, где спортивно-функциональная классификация идентична. В соответствии с правилами, каждый спортсмен, участвующий в паралимпийских соревнованиях, должен получить спортивно-функциональный класс или допуск по наличию минимальных поражений.

Задачи спортивно-функциональной классификации заключаются: в определении возможности участия в конкретном виде спорта лиц с поражением ОДА; в распределении спортсменов на классы в соответствии с их нозологическими особенностями и функциональными возможностями в случае, если в спортивных дисциплинах несколько классов. Также задачей может явиться оценка в баллах степени поражения (игровые командные виды).

Спортивно-функциональная классификация отличается выявлением влияния поражения ОДА на выполнение как соревновательного упражнения целиком, так и на отдельные его части. Во время данной классификации в зависимости от особенностей поражения используются антропометрические, неврологические, педагогические, биомеханические методики тестирования, но без использования аппаратных медицинских методов. В каждом классе существует определенный набор функциональных и/или нозологических характеристик инвалидности, являющихся минимальными требованиями для получения спортсменом данного класса. Также для определения класса могут учитываться особенности осуществления спортсменом соревновательной деятельности, например, легкоатлетические метания, выполняемые в положении сидя или в положении стоя. В современной системе классификации, используемой как для выступлений в России, так и в последующей интеграции на международную спортивную арену, существует три уровня: региональный, национальный, международный. В данной системе классификации могут различаться статусы классов, их всего три: «N — новый» — спортсмен впервые проходит процедуру классификации на данном уровне; «R — пересмотр» — спортсмен повторно проходит про-

цедуру классификации; «С — постоянный» — спортсмену установлен постоянный класс. Данная система классификации включена в правила проведения соревнований и позволяет максимально учитывать нозологический фактор в соревновательной деятельности.

В ходе развития и совершенствования паралимпийского спорта осуществляется процесс совершенствования системы спортивно-функциональной классификации [10]. Уточняются критерии оценки функциональных или медицинских особенностей в классах. Некоторые спортивно-функциональные классы ликвидируются, одновременно происходит появление новых классов.

Необходимо отметить тот факт, что процедура прохождения спортсменом спортивно-функциональной классификации несет в себе стрессовую ситуацию и может значительным образом влиять на реализацию спортивного потенциала спортсмена на последующем после классификации старте [1].

Специфическая соревновательная деятельность. Соревновательная деятельность в атлетических видах спорта, в том числе в дисциплинах спорта лиц с поражением ОДА, базируется на выполнении определенных двигательных действий, выполняемых в определенных внешних условиях, направленных на достижение максимального результата, в этом и заключается специфика каждого из видов спорта, однако, помимо данных «классических» отличий в спорте лиц с поражением ОДА существуют дополнительные.

В видах паралимпийского спорта во главу угла ставится спортивный результат, достижение которого без сопутствующего ущерба для здоровья является целью спортивной подготовки. Как и любые другие виды спорта, дисциплины спорта лиц с поражением ОДА предполагают наличие условий для оценки выступления. Под условиями можно понимать правила соревнований, стандартизирующие соревновательную деятельность, и непосредственную организацию их проведения. В каждом виде паралимпийского спорта как части мирового спортивного пространства можно выявить три обязательных аспекта соревновательной деятельности: определение победителя и призеров соревнований с последующим их награждением; ранжирование показанных на соревнованиях результатов от лучшего к худшему; регистрация, при возможности, абсолютно лучших результатов — рекордов. Однако в различных дисциплинах спорта лиц с поражением ОДА существует один или два дополнительных специфических аспекта. Первый аспект — обязательное использование спортивно-функциональной

классификации. Больше всего различных нозологических особенностей, влияющих на функциональные возможности атлетов, присутствует у лиц с поражением ОДА, поэтому спортивно-функциональная классификация разделяет спортсменов на большее количество классов. На основе международной классификации проводятся все крупнейшие международные и национальные паралимпийские соревнования (Паралимпийские игры, чемпионаты России, Европы, мира). Второй специфический аспект соревновательной деятельности паралимпийского спорта — наличие методики объединения спортивных результатов спортсменов определенных классов в одной дисциплине. Данный аспект существует не во всех видах Паралимпийского спорта. Например, в плавании классы практически не объединяются. Необходимо отметить, что существует несколько методик объединения, каждая из которых используется в определенном виде спорта:

- Без каких-либо коэффициентов — объединение неформатированных результатов в один итоговый протокол. Пример объединения легкоатлетов-бегунов и прыгунов с протезом стопы и атлетов имеющих дисмелию голени, но выступающих без протезной техники — классы T64 и T44. Другим примером является хоккей-следж, где на площадку выходят спортсмены с поражением ОДА различных нозологий;

- С использованием гандикапа, т. е. в зависимости от степени поражения итоговый результат — время на финише — умножается на коэффициент, но результат в финишных протоколах приводится в минутах и секундах. Как пример широкого использования такой системы можно привести зимние паралимпийские виды — лыжные гонки, биатлон;

- Перевод показанного результата в очки. Для этого может использоваться простое (деление на определенный в каждом классе коэффициент) или сложное математическое действие (функция с 3 переменными — Raza's калькулятор в дисциплинах легкой атлетики). В отличие от использования гандикапа в итоговых протоколах результат ранжируются в очках. Примером использования данной системы может служить объединение некоторых классов в легкой атлетике, например, в метании кляба в классах F31, F32 и F51;

- Обязательное одновременное нахождение на игровой площадке в одной команде игроков с различной степенью поражения. Например, в баскетболе на колясках игроки классифицируются по шкале от 1 до 4,5 баллов. Наличие самого сильного поражения ОДА, влияющего на соревновательные действия, — 1 балл (поражение шейного отдела позвоночника), наименьшее по влиянию поражение — ампутация части

ноги — 4,5 бала. На площадке могут находиться спортсмены (5 человек), имеющие в сумме 14 баллов.

Наличие специализированного оборудования. Еще одним возможным важным отличием многих дисциплин спорта лиц с поражением ОДА является наличие специализированного спортивного оборудования. Здесь и далее речь идет о специализированном оборудовании, которое используется в связи с наличием функциональных особенностей — наличия поражения. Данное оборудование может быть из олимпийского спорта с некоторыми доработками, например, скамья для паралимпийского пауэрлифтинга имеет большие размеры и при выполнении соревновательного упражнения спортсмен полностью ложится на нее (рис. 13). В большинстве случаев специализированное спортивное оборудование создано специально для использования спортсменами с определенным поражением ОДА в определенном виде паралимпийского спорта. Необходимо отметить, что подавляющее большинство такого оборудования является индивидуальным. Практически для каждого вида паралимпийского спорта оборудование может в значительной степени отличаться, но однородно оно будет в том, что с одной стороны будет способствовать повышению спортивного результата, с другой — повышать уровень безопасности спортсмена, уменьшая риск травматизма. В специализированном оборудовании для спорта лиц с поражением ОДА можно условно выделить четыре условных группы:

— Первая — протезная техника конечностей (рис. 14). Существуют различные виды протезов рук и ног, имеющие вид как схожий со здоровой конечностью, так и значительно отличающийся. Примером первого может служить протез стопы для толкания ядра, примером второго — протез ноги для спринтерского легкоатлетического бега;

— Второй группой необходимо выделить большое разнообразие спортивных колясок, используемых во многих видах паралимпийского спорта (рис. 15). Они бывают беговые — легкоатлетический бег в положении сидя, игровые (различные для каждой игры) — для баскетбола, большого тенниса, бадминтона и др., обычные бытовые (без отличий) — для бочки и другие. Условно к коляскам можно отнести велосипед хендбайк;

— Третья группа включает различные приспособления для соревнований в зимних видах паралимпийского спорта — бобы для гонок на лыжах и биатлона спортсменов, выступающих в положении сидя; сани-следж для хоккея-следж; монолыжа для горнолыжного спуска спортсменов, выступающих в положении сидя (рис. 16);

– Четвертая – различные приспособления для спортсменов, выступающих в положении сидя, не включенные во вторую и третью группы – различные варианты станков для легкоатлетических метаний (рис. 17).



Рисунок 13. Скамья для жима лежа

Рисунок 14 – различные спортивные протезы



Рисунок 15. Различные виды спортивных колясок



Рисунок 16. Различные средства для передвижения спортсменов

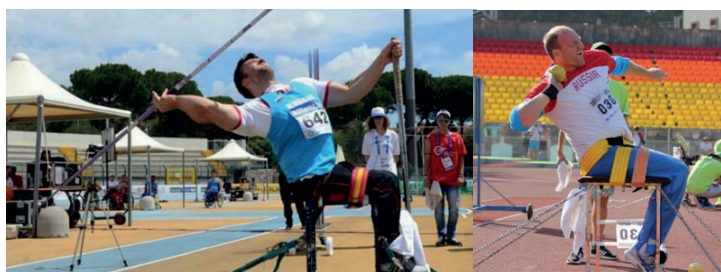


Рисунок 17. Различные приспособления для фиксации выполнения упражнения в положении сидя

В правилах соревнований по паралимпийским видам спорта используемое специализированное оборудование регламентировано определенными техническими параметрами, но допускает различные вариации.

Также существуют различные технические приспособления, которые не имеют промышленного производства, а выпускаются штучно, при этом делаются самими спортсменами и тренерами. Примером могут являться станки для легкоатлетических метаний в положении сидя.

Наличие правил соревнований, учитывающих функциональные возможности спортсменов с поражением ОДА. Правила соревнований разрабатываются для регламентации выполнения соревновательных действий во время проведения спортивного форума. Основными задачами правил соревнований в дисциплинах спорта лиц с поражением ОДА являются:

- стандартизирование выполнения соревновательной деятельности;
- минимизирование риска вреда здоровью не только спортсменам, но и сопровождающим, судьям, официальным лицам и зрителям.

Правила соревнований должны учитывать все основные особенности вида спорта. В случае дисциплин спорта лиц с поражением ОДА в правилах соревнований прежде всего необходимо учитывать: особенности двигательных действий и условия их выполнения; наличие нозологического фактора; возможное наличие специализированного спортивного оборудования.

Одной из проблем подготовки в некоторых дисциплинах спорта лиц с поражением ОДА является частое изменение правил соревнований со множеством значительных изменений и дополнений. Так в каждом паралимпийском виде спорта правила соревнований утверждаются на два года. Есть виды, в которых в течении многих лет правила практически неизменны, но есть виды спорта и отдельные их дисциплины, где изменения в правилах очень частые и очень значительные, что может приводить к глобальным перестройкам системы спортивной подготовки.

Практически во всех дисциплинах спорта лиц с поражением ОДА в основу свода правил взяты правила олимпийских соревнований, но в данный свод правил могут быть внесены более или менее значительные изменения. Чем сильнее поражение, тем более значительные отличия правил от олимпийского спорта. Например, в легкоатлетическом спринте при наличии более короткой руки разрешается использование во время стартового положения подставки под руку (рис 6). В легкоатлетических метаниях и толкании, где участвуют спортсмены с поражением ОДА, используются более легкие, чем в олимпийском спорте снаряды, при этом спортсмены, выступающие в положении сидя, надежно закрепляются к стулу, что оберегает их от падения. В волейболе сидя

высота сетки ниже, чем в олимпийских дисциплинах. В парабадминтоне в играх спортсменов на колясках используются меньшие размеры площадки (кроме пар), чем в олимпийском спорте.

Использование спортсменами с поражением ОДА специализированного спортивного оборудования вносит существенные дополнения или/и изменения в правила соревнований. Это связано, во-первых, с необходимостью регламентации самого специализированного спортивного оборудования, во-вторых, с необходимостью регламентации его использования спортсменом/спортсменами.

Необходимо отметить, что каждая из отличительных черт дисциплин спорта лиц с поражением ОДА находится в динамике, т. е. достаточно часто претерпевает изменения, стараясь идти вровень как с потребностями лиц с определенными поражениями ОДА, так и с техническим прогрессом: расширяется количество нозологических групп, участвующих в паралимпийском движении, увеличивается количество паралимпийских видов спорта, совершенствуются правила соревнований и классификации, все более удобным и безопасным становится специализированное оборудование.

6. Особенности наполнения видов спортивной подготовки спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата

Совокупность видов спортивной подготовки (физической, технической, психологической, тактической, технико-конструкторской, интегральной, теоретической) — это основа спортивной тренировки в дисциплинах *спорта лиц с поражением ОДА*.

Физическая подготовка. Спортивная подготовка в дисциплинах *спорта лиц с поражением ОДА* требует от спортсмена высочайшего уровня физической подготовленности, которая представляет собой развитие физических качеств, являющихся специфической предпосылкой достижений.

Физическая подготовка в паралимпийском виде спорта представляет собой процесс реализации специализированных средств развития нескольких специальных физических качеств. Эти средства при разном сочетании вступают в различные виды взаимосвязи — дополняют, противоречат или оказывают косвенное влияние друг на друга. Оптимальным является то сочетание в тренировочном занятии средств, когда

одна их группа дополняет другую. Дополняющими друг друга являются средства, направленные на развитие аэробной выносливости и средства, направленные на развитие гибкости; средства, направленные на развитие быстроты и средства скоростно-силовой подготовки; средства развития общей и силовой выносливости; средства развития скоростно-силовых качеств и средства развития координации. Противоречат между собой средства развития быстроты и средства развития всех видов выносливости; средства развития максимальной силы и средства развития всех видов выносливости; средства развития максимальной силы и средства развития скоростно-силовых качеств; средства развития максимальной силы и средства развития координации. Некоторые средства оказывают косвенное влияние друг на друга: средства развития гибкости и средства развития координации; средства развития силовой выносливости и средства развития специальной выносливости, в том числе скоростной, и другие.

С точки зрения физиологии спорта в основе развития специальных физических качеств лежат процессы функциональной адаптации организма спортсмена к нагрузкам определенной направленности. Чем выше мастерство спортсмена, тем более выражены данные адаптационные сдвиги по сравнению с начальным уровнем. В основе развития специальных физических качеств лежит повышение эффективности определенных биохимических процессов, позволяющих выполнять двигательные действия в определенных условиях. Под условиями нужно понимать длительность и интенсивность нагрузки. Данные биохимические процессы идентичны в олимпийских и паралимпийских видах спорта. Поэтому можно сказать, что совокупность специальных физических качеств практически одинакова. Однако необходимо учитывать, что в дисциплинах *спорта лиц с поражением ОДА* двигательная деятельность осуществляется с более быстрым истощением энергетических ресурсов и с меньшей мощностью данных процессов. Поэтому могут использоваться дополнительные внутренние источники энергообеспечения, нехарактерные для олимпийского спорта в аналогичных дисциплинах. Например, бег на 100 метров в олимпийской легкой атлетике у высококвалифицированных спортсменов занимает время до 10 секунд, что обеспечивается преимущественно использованием креатин фосфатного источника энергообеспечения. Идентичная дистанция у лучших бегунов на колясках занимает около 16 секунд, что не может обеспечиваться преимущественным использованием креатин фосфат-

ного источника ввиду его быстрого истощения, а требует развертывания анаэробного гликолитического энергообеспечения, что должно накладываться свою специфику в подготовительном этапе.

В основе развития специальной физической подготовки должны лежать упражнения, соответствующие соревновательному упражнению по двум и более из критериев: группам мышц, вовлекаемых в работу; амплитуде и направлению движения; акцентированному участку амплитуды движения; величине усилия и времени его развития; скорости движения; режиму работы мышц [9].

Техническая подготовка направлена на обучение спортсмена технике определенных двигательных действий, характерных для избранного вида спорта, и доведение их до совершенства [6]. Рациональная техника предполагает разумное использование спортсменом собственных двигательных возможностей, что и обеспечивает успешное решение поставленной двигательной задачи. Технику соревновательных упражнений нельзя рассматривать в отрыве от уровня физической подготовленности и индивидуальных особенностей спортсмена. Эффективность спортивной техники заключается в умении выполнять движения быстро, своевременно расслабляя мышцы, но проявляя при этом значительные мышечные и волевые усилия [8].

Схожесть технической подготовки в дисциплинах спорта лиц с поражением ОДА с олимпийскими заключается в необходимости учета различных видов индивидуальных особенностей (функциональных, антропометрических, психофизиологических, возрастных и других) при разработке и доведении до высокого уровня эффективности способа выполнения соревновательного упражнения. Отличием технической подготовки в дисциплинах спорта лиц с поражением ОДА является дополнительное влияние на эффективность и способ выполнения соревновательного упражнения и выраженность особенностей нозологического фактора. В различных дисциплинах спорта лиц с поражением ОДА существуют разные уровни возможностей по использованию наработок техники выполнения соревновательных упражнений из олимпийских видов спорта. Для лучшего учета нозологических особенностей спортсменов, учета использования специальных технических средств, а также для понимания возможности заимствования данных из олимпийских видов спорта была выполнена систематизация соревновательных упражнений на четыре нозологических типа.

Первый нозологический тип соревновательных дисциплин. В данных дисциплинах практически полностью нивелировано влияние нозологического фактора за счет использования специального соревновательного оборудования — различных колясок и других специальных технических средств. Дисциплины и виды спорта данного нозологического типа достаточно многочисленны и отличаются большим количеством особенностей выполнения соревновательных упражнений — баскетбол на колясках, регби на колясках, фехтование на колясках, теннис на колясках, керлинг на колясках, хоккей-следж, волейбол сидя, стрельба из лука, пулевая стрельба, отдельные дисциплины легкой атлетики, бадминтона, настольного тенниса, велоспорта, академической гребли, триатлона, горнолыжного спорта и другие. В дисциплинах данного нозологического типа участвуют спортсмены с поражением ОДА, имеющие различные нозологии — церебральный паралич, определенные ампутации, *дисмелия*, травма спинного мозга. Дисциплины отличаются, во-первых, тем, что нет аналогов в Олимпийском спорте, во-вторых, у спортсменов в данных дисциплинах за счет использования специализированного оборудования изолированы пораженные звенья опорно-двигательного аппарата, то есть спортсмен способен выполнять соревновательное упражнение без ограничений, связанных с поражением ОДА. Примером данных дисциплин может являться использование хендбайка в велоспорте спортсменами с травмой спинного мозга или бег на коляске спортсменом, имеющим ампутацию нижней конечности (рис. 18).

К дисциплинам первого нозологического типа можно отнести пауэрлифтинг и паратхэквондо, где принимают участие спортсмены с поражением ОДА. Здесь не используются специализированные технические средства, однако из-за особенностей правил соревнований, накладывающих отпечаток на разнообразие технических действий, происходит ограничение локомоций пораженными конечностями, что практически полностью нивелирует поражение опорно-двигательного аппарата. Так, например, в тхэквондо удары можно наносить только ногами, тем самым практически полностью нивелировано поражение верхних конечностей (рис. 18). Разработка параметров техники в дисциплинах данного типа должна основываться на общих биомеханических и физиологических закономерностях, без учета нозологического фактора, но с учетом использования специализированного соревновательного оборудования.

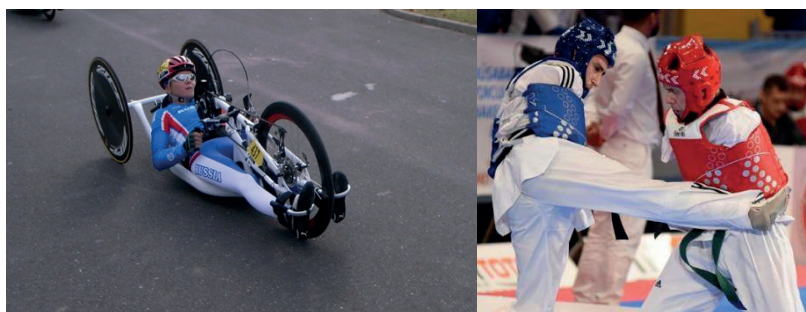


Рисунок 18 — дисциплины первого нозологического типа

Второй нозологический тип соревновательных дисциплин. В таких дисциплинах оказывается небольшое влияние нозологического фактора на технику выполнения соревновательного упражнения. Оно ограничивается особенностью выполнения пораженной конечностью отдельной локомоции спортсмена с поражением ОДА, значительно не влияющей на эффективность целостного соревновательного движения. Поэтому для совершенствования техники данных упражнений возможно использование большинства биомеханических характеристик техники выполнения атлетами олимпийских видов спорта. В дисциплинах данного нозологического типа принимают участие спортсмены, использующие протезное оборудование, в результате чего поражение ОДА значительно нивелируется, но при этом техника локомоции с участием протезированной конечности будет отличаться от здоровой ноги/руки. Примером может служить использование протеза стопы в легкоатлетическом беге или в прыжках.

Другой большой группой спортивных дисциплин данного нозологического типа являются те, в которых принимают участие спортсмены с поражением ОДА, имеющие выраженную атаксию или атетоз, низкорослые, имеющие определенную ампутацию, определенную дисмелию, церебральный паралич с поражением одной определенной конечности, так называемое «прочее поражение ОДА» — это отдельные дисциплины легкой атлетики, плавания, лыжных гонок, велоспорта, триатлона, горнолыжного спорта. Данные поражения накладывают незначительный отпечаток на технику выполнения соревновательных упражнений, например, ампутация или дисмелия кисти при выполнении бега нарушает симметрию беговых циклов. Наличие низкорослости уменьшает амплитуду разгона легкоатлетического снаряда или уменьшает мощность гребкового движения в плавании. Наличие атаксии, атетоза уменьшает возможности межзвенной координации в целостном соревновательном упражнении, не позволяя максимально реализовывать уровень

физической подготовленности. Церебральный паралич, поразивший нижнюю конечность спортсмена, в плавании снижает эффективность выполнения отдельных локомоций данной конечностью во время всего цикла и увеличивает длительность всего цикла работы ног.

Третий нозологический тип соревновательных дисциплин. Данный нозологический тип охватывает самое большое количество дисциплин легкой атлетики, плавания, велоспорта, настольного тенниса, в которых принимают участие спортсмены, имеющие: церебральный паралич, поразивший две и более конечностей; высокую ампутацию, или высокую дисмелию одной или большего количества конечностей, максимально задействованных в соревновательной дисциплине, например, ампутация ноги выше колена бегуна-легкоатлета, или дисмелия руки пловца выше локтя. Данные поражения ОДА значительно изменяют структуру выполнения соревновательного упражнения. Для частичного нивелирования поражения и приобретения определенных двигательных возможностей спортсмены в некоторых дисциплинах могут использовать протезную технику, например, протез ноги, включающий коленный сустав, в беговых и технических дисциплинах легкой атлетики (рис. 19), протез стопы или более высокого поражения в велоспорте (рис. 19), сноуборде (рис. 19). Однако движения протезированной конечностью выполняются со значительно меньшей эффективностью по сравнению со здоровой конечностью. При использовании такого протеза перед спортсменом и тренером встают две сложные задачи: оптимизировать структуру движения здоровыми конечностями в комбинации с протезированной конечностью; выявить и внедрить эффективные параметры движений здоровыми и протезированной конечностями.

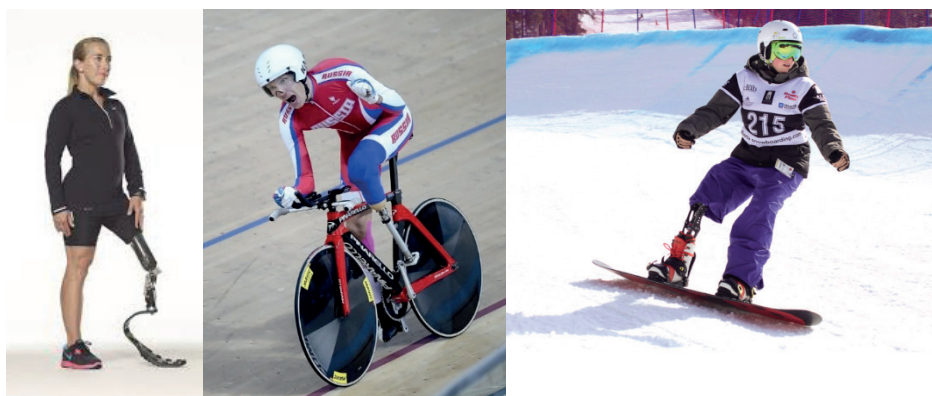


Рисунок 19 – пример спортивных дисциплин третьего нозологического типа

Если рассматривать возможность разработки и использования биомеханических характеристик из олимпийских видов спорта, то такая возмож-

ность существует для двигательных действий, выполняемых здоровыми звеньями тела. В зависимости от особенностей двигательных действий, выполняемых пораженными конечностями, существуют большие разбросы значений амплитуды и скорости выполнения двигательных действий, а также не всегда существует функциональная возможность выполнения оптимального движения, что не позволяет разработать биомеханические модельные характеристики. При осуществлении технической подготовки у спортсменов с такими нарушениями на первый план выходит необходимость нахождения компромиссов во взаимодействии здоровых и пораженных конечностей. В данной группе дисциплин в технической подготовке особенно важно не только выявлять эффективные критерии отдельных двигательных действий, но и формировать уникальную целостную схему движений, способную не только максимально реализовывать спортивный потенциал, но и способную сохранять здоровье спортсмена.

Четвертый нозологический тип соревновательных дисциплин. Спортивных дисциплин и видов спорта данного нозологического типа достаточно большое количество: бочча, отдельные дисциплины легкой атлетики, лыжных гонок, горнолыжного спорта, настольного тенниса, бадминтона. Они отличаются большим количеством технических особенностей выполнения соревновательных упражнений. Причиной данного разнообразия является, во-первых, использование специального соревновательного оборудования — различных колясок для передвижения в условиях соревнований, станков для легкоатлетических метаний, выполняемых из положения сидя и других специальных технических средств, во-вторых, наличие высоких степеней поражения опорно-двигательного аппарата, связанных с тяжелыми формами заболевания церебральным параличом, с травмами спинного мозга грудного или шейного отдела позвоночника. Здесь к отличительным особенностям техники выполнения соревновательных дисциплин можно отнести, во-первых, исключение отдельных двигательных действий, выполняемых спортсменами в аналогичных дисциплинах первого нозологического типа ввиду функциональной невозможности их выполнения; во-вторых, выполнение атлетами двигательных действий, частично или полностью компенсирующих те, которые из-за особенностей нозологии спортсмены неспособны выполнять.

Например, в легкой атлетике бегуны на колясках в дисциплинах 1 нозологического типа активно используют мышцы корсета для сгибания и разгибания корпуса, что в виду особенностей поражения невозмож-

но сделать спортсменам в дисциплинах 4 нозологического типа. Необходимо в дисциплины 4 нозологического типа причислить баскетбол на колясках и регби на колясках, т. к. в связи с особенностями правил соревнований в команде должны играть спортсмены с различной степенью поражения ОДА. В группе дисциплин четвертого типа особенно важно в технической подготовке формировать уникальную целостную схему движений, способную не только реализовывать спортивный потенциал, но и способную сохранять здоровье спортсмена, при этом практически невозможно разработать единые биомеханические критерии техники, т. к. в данных дисциплинах выполнение соревновательных упражнений значительно отличается в каждом конкретном случае.

Несмотря на значительное влияние на формирование техники соревновательных упражнений нозологического фактора, в данном процессе прежде всего необходимо руководствоваться биомеханическими и физиологическими закономерностями повышения эффективности выполнения двигательных действий. В рамках технической подготовки необходимо создать эффективный механизм контроля и дальнейшего совершенствования элементов технических соревновательных упражнений на основе достижения оптимальных биомеханических значений с одновременным выявлением и дальнейшим учетом параметров доступных двигательных действий.

Тактическая подготовка в дисциплинах *спорта лиц с поражением ОДА* — неотъемлемая часть структуры спортивной подготовки, в основе которой лежит рациональный подход в решении поставленных задач на каждом этапе соревнований и/или на каждой игровой встрече при оптимальном распределении функциональных, технических, психологических возможностей спортсмена с учетом особенностей инвалидности, а также особенностей используемого соревновательного оборудования и правил соревнований.

В дисциплинах *спорта лиц с поражением ОДА* возможны специфические блокирующие приемы соперника, осуществляемые с помощью технических средств передвижения, например, с помощью инвалидных гоночных колясок [5]. В тактическом ключе в состязаниях очень важно учитывать возможные специфические реакции пораженных функциональных систем на спортивную нагрузку и на взаимодействие спортсмена с соперником, а также с партнерами по команде. Тактику по количеству задействованных спортсменов можно разделить на командную, групповую и индивидуальную. Наибольшее разнообразие

приемов всех трех видов тактики наблюдается в командных игровых видах спорта — регби на колясках, баскетбол на колясках, керлинг на колясках, где спортсмен демонстрирует индивидуальные тактические действия, например, распределение максимальных усилий в ходе всей игры; участвует в групповой тактике в виде участия в конкретных игровых схемах в определенной игровой ситуации — в атаке или защите; участвует в командной тактике, в которой реализуются общие тактические установки — игра от обороны, игра с активным использованием быстрых контратак, долгий контроль мяча и другое.

В индивидуальных неигровых видах спорта количество тактических приемов спортивной борьбы значительно меньше, данные приемы дополнительно могут ограничиваться отсутствием непосредственного контакта с соперником — например, спортивное плавание в бассейне. При этом чем менее продолжительное соревновательное усилие, тем меньше возможностей для ведения тактической борьбы. Например, в беге на колясках на дистанцию 100 метров в финальной части соревнования возможны только индивидуальные тактические приемы, которые могут выражаться в возможности демонстрации максимального усилия на определенном участке дистанции за счет быстрого разгона или/и демонстрации максимальной частоты движения руками при беге на определенном отрезке дистанции. Гораздо больше приемов соревновательной борьбы можно использовать в беге на колясках на дистанции более 400 метров, где спортсмены переходят на общую дорожку. Помимо тактического распределения сил по всей дистанции в данных дисциплинах большое значение в возможности использования тактических приемов играют габариты беговой коляски. На прямых участках дистанции бегуны на колясках стараются увеличивать скорость и не допускать обгонов соперниками, тем самым заставляя соперника продолжать обгон по виражу. Обгон соперника по виражу заставляет спортсмена сместиться с оптимальной траектории на более дальние дорожки, что за счет пробегания по большему радиусу приводит к увеличению преодолеваемой дистанции, в результате чего спортсмен вынужден помимо выполнения ускорения во время обгона соперника пробегать лишние метры, что заставляет тратить больше сил и негативно влияет на итоговое время.

В беге на колясках, при переходе на общую дорожку, спортсмены активно используют такое физическое явление как «аэродинамический след объекта», в результате учета которого возможно использование групповой тактики (тактическое взаимодействие двух и более спортсменов):

– Первый вариант – разгон лидера группы на финишном отрезке. В данном взаимодействии участники группы поочередно увеличивают скорость или поддерживают ее на высоких значениях, при этом лидер группы бежит вплотную сзади, находясь в аэродинамическом следе, затем, отработав определенный отрезок, разгоняющий отходит в сторону, освобождая бровку дорожки лидеру своей группы, который за счет такого взаимодействия, сэкономив силы в беге по дистанции, начинает активно финишировать;

– Второй вариант – сдерживание основного соперника, соперников. На определенном отрезке дистанции, чаще на вираже, заняв выгодную часть дорожки – ближе к бровке, позади лидера своей группы, участник или участники начинают поддерживать набранную скорость или уменьшать данную скорость, при этом лидер группы начинает выполнять ускорение и за счет разницы скоростей отрывается от соперников. Такие действия позволяют выполнить «отрыв» лидеру. Указанные виды взаимодействия могут использоваться в забеге как по отдельности, так и в совокупности.

Возможность использования тактических схем напрямую зависит от функциональных возможностей спортсмена, особенно качеств скоростной и специальной выносливости, скоростно-силовых качеств, ловкости и диктуется развитием сценария соревновательной деятельности [9].

Тактика спортсмена в соревнованиях определяется прежде всего той задачей, которую ставят перед ним. Все разнообразие таких задач в конечном счете можно свести к четырем: показать максимальный, рекордный результат; победить соперника независимо от того, какой будет показан результат; выиграть соревнования и одновременно показать высший результат; показать результат, достаточный для выхода в следующий тур соревнований [6].

Психологическая подготовка – полноценное направление спортивной подготовки, без которого чрезвычайно сложно на определенных соревнованиях показать тот максимальный уровень спортивных результатов, на который вышел спортсмен по своей функциональной и технико-тактической подготовленности [2]. Для повышения качества тренировочной и соревновательной деятельности целесообразно на системной основе проводить диагностику психологического состояния спортсменов, работать в индивидуальном порядке с возникающими у спортсменов проблемами и обучать спортсменов методикам саморегуляции, которая позволяет спортсменам в ситуациях, где возникают острые стрессовые состояния как в ходе соревнований, так и в ходе

тренировочной деятельности, концентрироваться на решении определенной задачи, резко повышая шансы на реализацию имеющегося у спортсмена потенциала, тем самым повышая качественный уровень тренировочно-соревновательной деятельности [1].

Можно выделить два вида психологической подготовки: 1) общая — направленная на развитие и совершенствование психических функций и качеств, необходимых для усиленных занятий избранным видом спорта; 2) специальная — направленная на формирование психологической готовности к участию в конкретном соревновании [5].

Теоретическая подготовка призвана дать спортсмену специальные знания, необходимые в спортивной деятельности; дать понимание закономерностей функционирования и развития организма в процессе спортивной деятельности; продемонстрировать сущности спорта, принципов, правил и конкретных методов спортивной тренировки [7].

Одним из важных направлений теоретической подготовки атлета-паралимпийца является комплекс знаний о поведении на международных соревнованиях. Подобные знания должны складываться из досконального изучения актуальных положений правил и особенностей проведения соревнований, правил общения с судьями, правил общения с тренером и обслуживающим персоналом как непосредственно на соревновательной арене, так и во время различных внесоревновательных и антидопинговых процедур. Современные реалии паралимпийского спорта таковы, что спортсмен должен владеть специализированной международной (английской) терминологией, иметь необходимый для общения с судьями, техническими делегатами и прочими официальными лицами словарный запас.

В современном паралимпийском спорте одним из основных направлений теоретической подготовки становится антидопинговая подготовка. Использование допинга в Паралимпийском спорте в нашей стране не является распространенным явлением, однако политизированные нападки со стороны международных спортивных организаций, в том числе Международного паралимпийского комитета, заставляют уделять повышенное внимание данному вопросу. Спортсмен-паралимпиец должен знать основные положения правил антидопинга, должен понимать всю возможную ответственность в случае нарушения антидопингового кодекса, должен владеть знаниями об алгоритме действий при сдаче антидопинговых тестов, уметь правильно вести себя для исключения возможных провокаций — подбросов запрещенных средств и субстанций со стороны соперников.

Теоретическая подготовка наравне с остальными видами спортивной подготовки должна иметь полновесность и всесторонность, придавать дополнительную уверенность спортсмену в своих действиях и способствовать повышению уровня концентрации при выполнении средств тренировочной и соревновательной деятельности.

Технико-конструкторская подготовка. В данный вид подготовки заложено овладение необходимыми знаниями, умениями и навыками использования технических средств в соревновательной деятельности, а также всего комплекса сервисно-эксплуатационных мероприятий. Технико-конструкторская подготовка — это не только совокупность теоретических знаний, но и практические навыки управления, ремонта, ухода и конструирования технических средств. Этот вид подготовки у высококвалифицированных спортсменов тесно связан с тактической и технической подготовкой (С. П. Евсеев). Необходимо отметить, что совершенствование соревновательного оборудования — это двухсторонний процесс взаимодействия производителя и потребителя (спортсмена), поэтому чем более подробная и качественная информация поступает от спортсмена, тем более качественно возможно выполнить настройку, доводку и усовершенствование конкретного специализированного технического средства.

Интегральная подготовка объединяет в себе средства и методы, направленные на совершенствование непосредственной соревновательной деятельности. Данный вид подготовки будет являться ключевым практически во всех дисциплинах *спорта лиц с поражением ОДА*. В качестве основного средства интегральной подготовки выступают: выполнение соревновательного упражнения в условиях официальных соревнований различного уровня; выполнение части или полного соревновательного упражнения в условиях тренировочного процесса с использованием соревновательного метода — это различные спарринги (схватки различной продолжительности, например, в паратхэквондо), отработка стандартных положений в игровых видах (штрафные броски в баскетболе на колясках), одновременное выполнение несколькими спортсменами определенного упражнения с долей соревновательной борьбы (старты под команду в плавании с проплыванием определенного отрезка); специально-подготовительные упражнения, максимально приближенные по структуре и характеру проявляемых способностей к соревновательным.

При анализе различных видов подготовки необходимо понимать условность существующих между ними границ, т. к. одни и те же средства могут являться компонентами двух и более видов подготовки.

7. Общие и специальные принципы спортивной подготовки спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата

Система спортивной тренировки в каждом атлетическом виде спорта как структурное объединение нескольких компонентов выстраивается на основе применения основополагающих идей, базовых положений, основывающихся на специфических закономерностях — специальных принципах спортивной тренировки. Однако данные принципы необходимо использовать с учетом специфики дисциплин спорта лиц с поражением ОДА.

Специальные принципы спортивной тренировки являются общими для всех атлетических видов спорта, поэтому далее они будут называться «общие принципы спортивной тренировки». В дополнение к общим принципам спортивной тренировки в связи с наличием специфических особенностей присутствующим в дисциплинах спорта лиц с поражением ОДА, необходимо сформулировать «специфические принципы спортивной тренировки», отражающие данные особенности.

Помимо общих и специфических принципов, спортивная тренировка в дисциплинах спорта лиц с поражением ОДА, как любой педагогический процесс, должна быть выстроена с применением дидактических принципов: научности, доступности, систематичности и последовательности, сознательности и активности, наглядности, прочности, коллективности в единстве с индивидуализацией, связи с практикой.

Схематическое изображение совокупности педагогических принципов, реализация которых необходима для эффективного построения и совершенствования системы спортивной тренировки в паралимпийских видах спорта, представлена на рисунке 20.

Практика реализации долгосрочной спортивной тренировки в дисциплинах спорта лиц с поражением ОДА выявила недостаточность общих принципов спортивной тренировки для учета нозологического фактора. Для этого учета сформулированы специфические принципы, обязательные для реализации при подготовке спортсменов в атлетических дисциплинах спорта лиц с поражением ОДА — принципы учета и нивелирования нозологических особенностей: выявления и учета возможностей выполнения движений, постоянной модернизации и максимального использования специальных технических средств [3].

Принцип выявления и учета возможностей выполнения движений. Необходимость формулирования данного принципа была продиктована наличием особенностей выполнения двигательных действий спортсменами в

дисциплинах спорта лиц с поражением ОДА, связанных с их функциональными особенностями. Данные особенности проявляются в невозможности выполнения эталонной структуры движения с оптимальными биомеханическими параметрами, в том числе соревновательного упражнения.



Рисунок 20 – педагогические принципы, необходимые для построения системы спортивной тренировки в дисциплинах спорта лиц с поражением ОДА

Принцип выявления и учета возможностей выполнения движений предусматривает необходимость оптимизации структуры движения на основе учета двигательных возможностей пораженных звеньев тела. Для учета данных особенностей во время долгосрочной спортивной подготовки не-

обходимо их выявление (расчет амплитуды движения пораженной конечности, расчет разницы в парных конечностях при наличии ампутации или недоразвития и т. д.). Затем при построении тренировочного процесса необходима разработка стратегии технической подготовки, начиная от выбора способа выполнения соревновательного упражнения и преобразования структуры действия до подбора специальных физических упражнений в рамках физической подготовки. Например, в легкоатлетических метаниях в положении сидя осуществляется выбор способа выполнения соревновательного упражнения с использованием опорного вертикального шеста, с использованием спинки-ограничителя или без их использования. В беге на колясках выполняется выбор высокой или низкой посадки, с жесткой или относительно свободной фиксацией сгибания-разгибания корпуса. Каждый из используемых элементов накладывает отпечаток на технику выполнения соревновательного упражнения и на специальную физическую подготовку, ограничивая локомоторные возможности, но повышая безопасность спортсмена и снижая риск получения спортивной травмы [1,2].

При подготовке спортсмена в дисциплинах спорта лиц с поражением ОДА необходимо учитывать, что реализация некоторых средств физической, технической, интегральной подготовки может являться травмоопасной вследствие имеющегося поражения. Особенности инвалидности накладывают определенные ограничения, которые проявляются в невозможности выполнения отдельных упражнений или возможности их выполнения в особых условиях. Например, необходимо учитывать особенность выполнения упражнения спортсменом с заболеванием церебральным параличом, в котором задействована пораженная или пораженные конечности, так как возможно возникновение спастических проявлений в мышцах конечностей, сопровождаемых отсутствием фазы расслабления, что резко повышает опасность их повреждения или повреждения мышц-антагонистов.

Реализация принципа выявления и учета возможностей выполнения движений предусматривает выбор эффективных, актуальных средств и методов тренировки, являющихся прежде всего относительно безопасными при выполнении спортсменом, имеющим определенное поражение. Необходимо отметить, что для спортсменов с различными поражениями будет отличаться перечень травмоопасных упражнений. Спортсмены, имеющие поражение руки, многие силовые упражнения, где необходимо использование обеих рук, выполняют с использованием протезной техники, дополнительной страховки или/и в облегченных условиях. Спортсмены с диплегией, низкорослые, метатели с ампутацией или недораз-

вити́ем стопы, или ноги выше колена не должны использовать прыжковые упражнения с более чем одним отталкиванием. Спортсмены с атаксией или атетозом при выполнении силовых упражнений должны использовать тренажерные устройства или дополнительную страховку. Спортсменами с гемопорезом не должны использоваться метания различных снарядов двумя руками, силовые упражнения с задействованием обеих рук.

Реализация данного принципа также необходима для учета возможного снижения двигательных возможностей в конечности(ях). Вследствие этого невозможно компенсировать полный арсенал двигательных действий, присущих относительно здоровому человеку, однако возможно за счет компенсационных двигательных действий других функционирующих конечностей выполнять определенные соревновательные паралимпийские упражнения. Данные упражнения могут значительно отличаться от аналогичных упражнений, выполняемых спортсменами с другими поражениями. Принцип предусматривает акцентированное развитие компенсаторных функций здоровых звеньев за счет формирования особой структуры соревновательного упражнения. Спортсмены, не имеющие физической возможности передвигаться в вертикальном положении за счет использования ног, выполняют передвижение на колясках за счет вращения колес руками с активным использованием корпуса (при наличии такой возможности). Поэтому физическая подготовка должна быть направлена на развитие именно данных групп мышц. Спортсмены, не имеющие физической возможности метать стоя, метают сидя. При этом спортсмен выпрямляет и/или вращает корпус за счет работы опорной руки, фиксирующей шест, что требует акцентированного развития мышц сгибателей опорной руки. Спортсмен с протезируемой ногой (ногами) выше колена в безопорной фазе выполняет вынос протезированной ноги вперед с одновременным отведением.

Принцип постоянной модернизации и максимального использования специальных технических средств. Реализация данного принципа продиктована необходимостью использования в дисциплинах спорта лиц с поражением ОДА современных специальных технических средств, которые способны вносить значительный вклад в повышение эффективности подготовки и конкурентоспособности спортсмена. В зависимости от функциональных особенностей спортсмены в дисциплинах спорта лиц с поражением ОДА могут использовать протезы, артезы, специализированные соревновательные коляски, специальные станки. С другой стороны, при выходе спортсмена на определенный уровень подготовленности появляется необходимость переделки уже используемой техники. В беге на

колясках совершенствование оборудования (беговой коляски) выполняется за счет: снижения веса при сохранении прочности; уменьшения трения между вращающимися элементами; улучшения аэродинамических свойств системы спортсмен-коляска. С ростом спортивного мастерства и повышением уровня физической подготовленности спортсмены должны уменьшать диаметр опорного обода колеса. При использовании бегового протеза стопы необходима тщательная настройка под выполнение разгибания с максимальной амплитудой в определенный момент времени – фаза заднего шага, для способствования продвижения спортсмена вперед (бег) или вперед-вверх (отталкивание в прыжках). Для правильной работы протеза и обеспечения синхронизации начала и завершения разгибания стопы в фазе заднего шага, необходима достаточная точность в выстраивании схемы крепления и расположения на данном креплении искусственной стопы. С ростом спортивного мастерства и повышением уровня физической подготовленности спортсмена должна увеличиваться жесткость протеза. Данное техническое средство за счет амортизации снижает ударное воздействие на культу, коленный сустав и позвоночник спортсмена, тем самым нивелируя негативные последствия при постановке протеза на опору [3].

Реализация принципа постоянной модернизации и максимального использования специальных технических средств обуславливает тенденцию к созданию новых спортивных дисциплин и новых паралимпийских видов спорта за счет появления новых возможностей выполнения двигательных действий, увеличения их продолжительности за счет большей экономичности, а также повышения уровня безопасности при выполнении двигательных действий. Например, появление в середине 70-х годов прошлого века специализированной беговой коляски позволило бегунам, выступающим в положении сидя, значительно увеличить дальность соревновательных дистанций, вплоть до марафона, а также за счет повышения устойчивости системы спортсмен-коляска уменьшить риски падения. Дополнительные соревновательные возможности появились у атлетов с травмами спинного мозга в паралимпийском велоспорте с изобретением велосипеда-хендбайка.

Принципы спортивной подготовки являются одним из важнейших компонентов спортивной тренировки в дисциплинах спорта лиц с поражением ОДА, позволяющими упорядочить использование средств и методов. Реализация данных принципов позволяет выстраивать эффективный тренировочный процесс, поддерживать ремиссионность заболевания и уменьшать риски спортивного травматизма.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведенных исследований в дисциплинах спорта с поражением опорно-двигательного аппарата выявлено большое количество принципиально разнообразных и разноплановых особенностей тренировочной и соревновательной деятельности: функциональные особенности спортсменов, связанные с церебральным параличом, различными ампутациями, дисмелией, травмами спинного мозга, атетозом, атаксией, низкорослостью, а также особенности материально-технической базы — наличие специальной протезной техники, различных специализированных колясок, станков для метания, рейсранов, бобов для бега на лыжах в положении сидя; правила, регламентирующие соревновательную деятельность; наличие уникальных паралимпийских дисциплин; наличие специализированной спортивно-функциональной классификации.

При анализе спортивной подготовки в дисциплинах спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата выявлено многостороннее содержание и определена системная структура. Установлена малая изученность как общей структуры, так и ее компонентов.

Из схожих компонентов паралимпийской и олимпийской систем подготовки необходимо выделить периодизации: многолетняя, делящаяся на этапы — спортивно-оздоровительный, начальной подготовки, углубленной специализации, совершенствования спортивного мастерства, высшего спортивного мастерства; циклическая, состоящая из макро-, мезо и микроструктур, но отличающаяся наличием самых больших циклических структур — магноциклов. Наиболее распространенными макроциклами подготовки являются полугодичный, годичный, сдвоенный годичный.

В ходе подготовки к ответственным соревнованиям спортсменов-паралимпийцев во многих дисциплинах спорта лиц с поражением опорно-двигательного аппарата выявлено недостаточное количество «подводящих» соревнований.

Спортивная подготовка в спорте лиц с поражением опорно-двигательного аппарата базируется на специальных принципах (направленность на максимальный результат, углубленная специализация и индивидуализация, единство общей и специальной подготовки, постоянность тренировочного процесса, взаимосвязь тенденций постепенности и максимальной нагрузки, волнообразность динамики нагрузки, цикличность тренировочного процесса, единство и взаимосвязь структуры соревновательной деятельности и структуры подготовленности,

единство и взаимосвязь тренировочного процесса и соревновательной деятельности с внутренировочными факторами, взаимообусловленность эффективности тренировочного процесса и профилактики спортивного травматизма), которые можно перенять из олимпийской легкой атлетики, однако к существующим принципам для паралимпийского спорта необходимо добавить принципы учета и нивелирования нозологических особенностей: принцип выявления и учета возможностей выполнения движений, принцип постоянной модернизации и максимального использования специальных технических средств, что позволяет учитывать особенности спортивной тренировки в исследуемых дисциплинах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ворошин, И. Н. Система спортивной тренировки высококвалифицированных легкоатлетов в спорте лиц с поражением опорно-двигательного аппарата: дис. ... д-ра пед.наук: 13.00.04 / Ворошин Игорь Николаевич. — СПб, 2018б. — 386 с.
2. Ворошин, И. Н. Содержание инновационной системы спортивной подготовки легкоатлетов-паралимпийцев с поражением ОДА // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. — 2015. — № 5 (123). — С.49-52
3. Ворошин, И. Н. Специфические принципы спортивной подготовки в спорте лиц с поражением ОДА // Адаптивная физическая культура. — 2018а. — № 2 (74). — С. 4-5.
4. Добрынин, П. К., Ворошин, И. Н., Барябина В. Ю. Особенности тренировочной и соревновательной деятельности парабадминтонистов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. — 2019. — № 8 (174). — С. 52-56.
5. Евсеев, С. П. Основные тенденции развития адаптивного спорта в международном олимпийском движении // Адаптивный спорт. — М.: Советский спорт, 2010. — С.253-288.
6. Курамшин, Ю. Ф. Теория и методика физической культуры — М.: Советский спорт, 2010. — 320 с.
7. Матвеев, Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник для вузов физической культуры — М.: Советский спорт, 2010. — 340 с.
8. Озолин, Н. Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать — М.: Астрель, 2004. — 863 с.
9. Платонов, В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение — Киев: Олимпийская литература, 2013. — 624 с.
10. Williamson, D. C. Principles of classification in competitive sport for participants with disabilities: A proposal // Palaestra, — 1997. — V.13. — P.44-48.