

# ВЛИЯНИЕ ПРИНЦИПОВ ЭРГОНОМИКИ НА ПОДГОТОВКУ СПОРТСМЕНОВ

*Гахария Т.Н.*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Яшин К.Д. – канд. техн. наук, доцент*

Занятие спортом привлекает миллионы людей во всем мире. Проблема повышения эффективности подготовки является ключевой в современном спорте. Успехи в спорте во многом зависят от системы спортивной тренировки. Многие виды спорта очень травматичны сами по себе, поэтому важно учитывать эргономические принципы при проектировании залов, подборе спортивного инвентаря, экипировки для подобных видов спорта с целью максимального обеспечения безопасности тренировок и успешности соревнований. Это требует учета многих факторов. Главное, чтобы организация залов, подбор спортивной одежды и оборудования обеспечивали безопасную деятельность спортсменов и приводили к повышению результативности тренировок и соревнований.

Цель исследования – определить влияние эргономических принципов на процесс тренировок и подготовку спортсменов в целом.

Успех спортсмена во многом зависит от его подготовки. Подготовка спортсмена – сложный многоэтапный процесс, включающий многочисленные спортивные тренировки, соревнования и другие элементы, повышающие их эффективность: общий режим жизни, специальное питание, отдых, средства восстановления и др. В частности, спортивная тренировка представляет собой специализированный педагогический процесс, направленный на достижение спортсменом высоких спортивных результатов [1]. Она должна характеризоваться прогрессивными принципами, научным подбором средств и методов, высоким уровнем организации педагогического и врачебного контроля, обеспечения необходимых гигиенических условий.

Актуальность темы обусловлена тем, что использование эргономики является перспективным научным направлением, позволяющим усовершенствовать подготовку спортсменов. Эргономика (от греч. *ergon* – работа, *nomos* – закон) – это наука, позволяющая решать задачи удобства и безопасности человека в процессе выполнения какой-либо деятельности. Область данного исследования – спортивная подготовка. Предмет исследования: влияние принципов эргономики на спортивную подготовку. Эргономические принципы при подготовке спортсмена должны учитываться не только во время проведения тренировки, но и при подборе спортивной одежды, инвентаря, предметов обихода и др. Современные спортсмены предъявляют высокие требования к оборудованию спортзалов, площадок и к своей спортивной одежде. Такие требования может удовлетворить только та продукция, которая оптимизирована до малейшей детали. Эргономичные спортивные товары должны быть спроектированы и адаптированы под особенности каждого отдельного вида спорта, которые тонко ощущаются спортсменами.

Использование эргономических требований при подборе средств и методов подготовки спортсменов помогает решить ряд важных задач: в первую очередь снизить уровень спортивных травм, обеспечить комфортные и безопасные условия для спортсменов всех уровней как на тренировках, так и во время соревнований. Чтобы избежать или свести к минимуму вред для здоровья от занятий спортом нужно понимать и применять принципы эргономики, т.к. неудобная экипировка, неверные позы на тренажерах, плохая подготовленность залов и спортплощадок приводят к нефизиологичным движениям суставов и позвоночника, отсюда все вытекающие последствия: ухудшается кровообращение в тканях, происходят застойные явления, варикоз, мышцы перенапрягаются, снижается их тонус, происходит отложение солей и, в результате, страдает опорно-двигательный аппарат. Это также может сказаться и на нервной системе: будет замечена повышенная утомляемость, либо, наоборот, нервное возбуждение, невротизация, начнется стресс, который может привести к депрессии. В итоге снижается результативность и, в целом, качество жизни.

Продуманные с точки зрения эргономики спортивные сооружения обладают необходимыми основными и вспомогательными помещениями, заполненными по площади и кубатуре достаточным инвентарем с учетом требований к определенному виду спорта [2]. К положительным моментам организации зала обычно относят наличие большого, открытого пространства, идеального для занятий спортом. Это необходимо, чтобы во время отработки элементов или при групповых тренировках спортсмены не мешали друг другу, сохранялась необходимая дистанция между людьми. Ровно уложенное напольное покрытие, защита батарей обеспечивают снижение уровня травматизма в любом виде спорта.

Наличие вспомогательных помещений в виде комнат для экипировки позволяет сохранять свободное пространство в зале и поддерживать порядок. Комфортные, средние по размеру,

раздевалки, с удобными скамьями и вешалками для одежды, с душевыми не должны нарушать личное пространство. При этом пол в душевых не должен быть облицован гладкой плиткой, чтобы исключить подскользывание и падение с последующими травмами. Либо должны присутствовать коврики, предотвращающие скольжение и значительно снижающие травмы, получаемые спортсменами, после долгой и усиленной тренировки. Правильно подобранная система вентиляции для спортивных залов и вспомогательных помещений также является необходимым фактором проведения успешных тренировок и побед на соревнованиях.

Оптимальный подбор спортивного инвентаря позволяет снизить загроможденность и выявить возможности повышения уровня комфорта и безопасности зала, а также приведет к увеличению работоспособности спортсменов. В некоторых видах спорта, например, борьба, уровень безопасности зала также можно поднять дополнительной защитой, используя мягкие подушки на стенах и всевозможных выступах. Характер оснащения зала для единоборств может различаться в зависимости от характера занятий, которые планируется там проводить. Это может быть один зал, разделенный на зоны для различных видов занятий, а могут быть отдельные залы или студии. Важно, чтобы организация этих залов обеспечивала безопасную деятельность спортсменов и приводила к повышению результативности тренировок.

Немаловажная роль отводится и одежде для тренировок и соревнований, т.к. она покрывает более 80% поверхности человека и образует вместе с человеком систему «человек-одежда-среда», в которой одежда находится в постоянном контакте и взаимодействии с поверхностью фигуры, поэтому важны такие показатели качества одежды, как «комфорт» и «удобство». В процессе эксплуатации у человека возникают психологические ощущения комфорта или дискомфорта, тепла и холода, удобства, давления на отдельные участки тела, что влияет на утомляемость и работоспособность спортсмена. Спортивная одежда должна обладать такими свойствами и формой, которые соответствовали бы анатомо-физиологическим и психологическим свойствам человека, проявляемым в процессе использования экипировки. Поэтому эргономическим исследованиям особенностей функционирования системы «человек - одежда - среда» отводится все большее место в научных и практических разработках проблем совершенствования методов проектирования, повышения уровня качества и конкурентоспособности изделий. Следовательно, создание эргономичной одежды требует более полного согласования формы одежды с антропометрическими характеристиками тела человека в соответствии с эргономическими принципами. Процесс разработки эргономичной одежды можно условно разделить на три этапа: анализ условий эксплуатации одежды; разработка эргономически рациональной конструкции и оценка эргономического соответствия разработанной одежды.

Оптимальная спортивная одежда должна быть выполнена в виде системы, комбинированной из нескольких слоев. Первый слой способствует оптимизации микроклимата тела, теплообмена и быстрому высыханию кожи. В качестве первого слоя выступает спортивное белье (термобелье). Оно греет, а также отводит влагу, оставляя тело сухим. Термобелье носят как в жару, так и в мороз, ведь сохранение сухости тела под одеждой чрезвычайно важно для того, чтобы предотвратить перегрев в жаркую погоду и замерзание в зимний период. Второй слой – (термоизолирующий) позволяет изолировать тепло и гарантировать оптимальный микроклимат внутри и снаружи. Основная его задача – сохранять тепло, а также отводить влагу к следующему (наружному слою одежды). Третий слой – наружный, защищает от неприятного воздействия внешних факторов (например, дождя, ветра или снега). Это верхняя одежда: куртки, штаны, комбинезоны из непромокаемых и непродуваемых тканей, в том числе мембранных. Задача третьего слоя – не пропускать влагу извне, защищать от ветра, «дышать» (выводить пот наружу). Большая часть такой одежды дополнительно обрабатывается водоотталкивающей пропиткой, которая заставляет капельки воды скатываться по поверхности одежды [3].

Каждый уровень в комбинации слоев выполняет свою специальную функцию, одновременно взаимодействуя с другими уровнями. Для обеспечения эффективности системы все ее слои должны максимально взаимодействовать друг с другом. Эргономичная система слоев и специальное сочетание материалов обеспечивают максимальный комфорт и полную свободу движений спортсменов. Это одежда, каждый предмет которой выполняет целый ряд согласованных функций, дополняющих друг друга, которая делает занятия спортом и активный отдых более продуктивными и комфортными, внося свой вклад в результативность подготовки спортсменов.

Таким образом, проблема повышения эффективности подготовки спортсменов является ключевой в современном спорте. Поэтому специалистам в области спортивной инженерии следует учитывать принципы эргономики. Для этого необходимо научиться оценивать то, с чем взаимодействует спортсмен, видеть ошибки и примеры неграмотного проектирования спортивных сооружений, оборудования, экипировки, и понимать, как их исправить, чтобы в дальнейшем в своей профессиональной деятельности не допускать подобного. Эргономика совмещает результаты различных научных исследований и включает в себя опыт, накопленный специалистами разных сфер: спортивно-медицинского профиля, физиологами, инженерами,

психологами и терапевтами. Цель эргономики в спорте – создать эффективный, комфортный и безопасный тренировочный и соревновательный процесс, то есть обеспечить условия, способствующие снижению утомляемости, сохранению хорошего самочувствия и здоровья в целом. Эргономические принципы положительно влияют на результативность подготовки спортсменов, помогают улучшить их физическое и психическое состояние, поднять уровень и качество жизни.

**Список использованных источников:**

1. Иссурин, В.Б. Подготовка спортсменов XXI века: научные основы и построение тренировки / В.Б. Иссурин. – Москва : Спорт, 2016. – 459 с.
2. Шукевич, Л.В. Технические показатели, определяющие спортивный результат в плавании / Л.В. Шукевич, А.А. Зданевич, И.В. Полетило // Теоретические и прикладные аспекты олимпийского образования, физической культуры и спорта школьников и учащейся молодежи : сборник научных статей / под общ. ред. А. А. Зданевича. – Брест : БрГУ, 2017. – С. 167-169.
3. Данилова, С.В. Эргономичность спортивной одежды как фактор здорового образа жизни / С.В. Данилова, Е.В. Быкова // Здоровьесбережение как инновационный аспект современного образования : материалы II Международной научно-практической заочной студенческой конференции, 20 марта 2015 г., г. Екатеринбург / Рос. гос. проф.-пед. ун-т. - Екатеринбург, 2015. - С. 51-53.