

Перфилова Е.Ю.

*Научный руководитель: заведующий каф. Физвоспитания С.А. Николаев
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени
Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail: perfilova1399yulia11@mail.ru*

Нанотехнологии в спорте

В настоящее время спорт — это не только соревновательная деятельность, тренировки и упорство человека, но и инновационные технологии, позволяющие спортсменам улучшать спортивные достижения и ставить новые мировые рекорды. Промышленная индустрия предлагает спортивные снаряды, одежду, обувь из передовых современных технологий для спортсменов и любителей здорового образа жизни. Все это стало возможным благодаря нанотехнологиям.

Нанотехнологии в спорте — совокупность методов и приемов, обеспечивающих возможность контролируемым образом создавать и модифицировать объект (конкретный вид спорта), поэтому нанотехнологии играют очень большую роль в развитии спорта. Нанотехнологии относятся к технологиям, которые используют особенные свойства мельчайших частиц. Нанотехнологии представляют собой новый способ получения конструкций, материалов и устройств с высокими, совершенно новыми функциями и свойствами [1].

Сегодня нанотехнологии применяются в изготовлении мячей для тенниса, велосипедных рам, ракеток, спортивной одежды, лыж и лыжных палок, и многого другого. В 2004 были созданы мячи для гольфа с применением нанотехнологий. При ударе по мячу клюшкой лишь часть ее энергии обеспечивает разгон, остальное уходит на деформацию. Разработчики придумали мячи, внешняя поверхность которых изготовлена из материала, содержащего наночастицы. Такие мячи, как утверждают их создатели, деформируются гораздо меньше и поэтому могут быть точнее направлены в лунку. Материалы, содержащие углеродные нанотрубки или другие наночастицы, уже используются в деталях спортивных велосипедов, лыжах и лыжных палках — для повышения прочности и снижения веса.

С помощью нанотехнологий разработаны спортивная одежда и обувь, облегчающие жизнь и увеличивающие физические возможности человека. Хлопковые ткани со специально организованными нановолокнами выводят пот спортсмена на наружную поверхность майки или футболки, где он быстро высыхает — а внутренняя поверхность остается почти сухой. Благодаря нанотехнологиям, производители спортивной одежды смогли добиться того, что форма теперь весит 150–200 грамм, ткань не поглощает влагу. Изобретатели существенно уменьшили вес спортивной обуви, одна кроссовка весит 90 граммов. Все швы со спортивной одежды переместили на спину, этим уменьшили сопротивление воздуха и ветра во время бега. Продумана система охлаждения спортивной формы в проблемных местах. В современных футбольных рубашках применяется так называемая «спортивная шерсть», которая представляет собой смесь натуральной шерсти и полиэстера. Натуральные волокна расположены ближе к телу, а искусственные — снаружи [2].

В 2001 году учеными была разработана биоактивная ткань. В эту «самоочищающуюся» ткань вживили серебряные нано-частицы SilverSure, которые «переваривают» запахи, пот и грязь. Благодаря этим открытиям после занятий спортом одежда и обувь не имеет запаха. Врачи сразу же проявили интерес к подобным тканям, так как подобный этот живой антисептик может применяться и для производства перевязочных материалов.

Ученые создали при помощи нанотехнологий ультра-легкие купальники, позволяющие пловцам практически скользить по воде. Материал этих купальников отвергает влагу и может быть применен и для велосипедистов-гонщиков, которые желают сократить сопротивление, причиненное их одеждой. Спортивная одежда спортсменов должна быть легкой, не стесняющей движений,

гигиеничной, и мягкой, способной изменять свою конфигурацию. Реализовать подобное «чудо» и сделать его явью стало возможным в связи с интеграцией наукоемких технологий (hi-tech) в текстильное производство [1].

Российские эксперты считают перспективными направлениями использования нанотехнологий в спорте «нанонарезку» стволов винтовок для биатлона (комплекс материалов и технологий, позволяющий повысить фактор статической стабильности пули путем увеличения скорости ее вращения), новейшие смазки для лыж, позволяющие получить скользящую поверхность с заданными триботехническими характеристиками в широком диапазоне изменения характеристик снега и других факторов окружающей среды, и введение в организм спортсмена недопинговых препаратов, проникающих сквозь кожу и своевременно высвобождающихся из нанотранспортных капсул на основе бета-циклодекстрина [3].

Инновационные технологии широко применяются и в области спортивной медицины. Разрабатываются такие новейшие технологии исследования организма человека, которые позволят делать выводы на основе простого исследования одной молекулы, ведь очень важно своевременно диагностировать заболевания [1].

Таким образом, нанотехнологии в спорте в первую очередь влияют на увеличение физических качеств спортсменов, способствующие улучшению их функционального состояния, а также влияют на результативность какого-либо вида спорта.

Литература

1. Рахматов, А. И. «Использование нанотехнологий на занятиях по физической культуре в вузе». [Электронный ресурс] – Режим доступа: [<https://moluch.ru/th/3/archive/43/1346/>] – 2016.
2. Ломакина О.Б. «Роль и место нанотехнологий в национальных инновационных системах»/ Ломакина О.Б., Воинов А.И. - М.: Издательский дом "Наука", 2012. – Режим доступа:[<https://iknigi.net/avtor-olga-lomakina/94252-rol-i-mesto-nanotehnologiy-v-nacionalnyh-innovacionnyh-sistemah-olga-lomakina/read/page-1.html>]
3. Наноолимпиада: Спорт и нанотехнологии. [Электронный ресурс] – Режим доступа:[<http://www.rusnanonet.ru/articles/95188/>] – 2013.
- 4.