



Главная / Датчик продвижения

Советский район

Датчик продвижения

🕒 08.08.2018



Судьбу медали на Олимпиаде порой решают доли секунды. Белорусские ученые нашли способ, как улучшить результат с помощью умных датчиков

В научно-технологическом парке Белорусского национального технического университета «Политехник» открылась лаборатория спортивной биомеханики. Выполняет она спецзаказ национального спорта. Многим ноу-хау, которые появляются в этом учреждении, нет аналогов в мире.

— Здесь мы разрабатываем основные макетные образцы изделий для определения мощностных параметров движения спортсменов, — поясняет заведующий кафедрой

Юлия Бурдо. Датчик продвижения

спортивной инженерии БНТУ Валерий Васюк.



Заведующий кафедрой спортивной инженерии БНТУ Валерий Васюк

В чем смысл таких устройств? На снаряд устанавливают специальные интеллектуальные датчики. Спортсмен тренируется. Например, поднимает штангу, делает гребок веслом... Все его действия фиксируются и преобразовываются в цифровую информацию. На экране ноутбука можно увидеть графики и диаграммы тренировок. Далее полученные сведения расшифровывают молодые ученые — аспиранты спортивно-технического факультета БНТУ. Это инженеры, которые выступают одновременно тренерами: могут спроектировать и изобрести любое устройство для улучшения показателей атлета, создать правильную методику тренировок.

Сейчас в лаборатории ребята, среди которых есть и девушки-инженеры, занимаются проектом для спортивного плавания. Берут основные виды (кроль, брасс) и пытаются создать миниатюрные устройства для анализа гребка пловца под водой. Тренер, зная, как спортсмен работает по факту, сможет подобрать

методику для улучшения его показателей.

— На подходе конькобежный спорт. С тренером национальной команды по этому виду спорта уже обсуждаем зимние Олимпийские игры — 2026. У нас подрастает неплохой резерв. Ребятам, которым сегодня 14-15 лет, уже устанавливаем на лезвие коньков интеллектуальные датчики. Это позволяет определять характеристики движения по овалу и прямой, по выходу-входу в повороты, — рассказывает Валерий Васюк.

Так можно разработать для каждого конькобежца идеальный маршрут прохождения дистанции с учетом его антропометрических характеристик (вес, рост, размер стопы и так далее). К примеру, спортсмен будет четко понимать: если ему во время движения по овалу держаться внутренней бровки — можно выиграть долю секунды. А в спорте это весомый результат.

— Нам важно, чтобы наши спортсмены имели конкурентное преимущество, — резюмирует Валерий Евстафьевич.

Молодые инженеры трудятся под руководством Владимира Минчени — профессора кафедры конструирования и производства приборов БНТУ.

Валерий Васюк говорит: каждый его аспирант на вес золота. Подключить датчик к штанге может любой, а вот проанализировать полученную информацию под силу единицам.

Ребята трудятся не только в лаборатории. Их можно встретить на тренировках элиты белорусского спорта: молодые ученые старательно развешивают на теле атлета датчики, а затем на экране ноутбука пристально следят за каждым движением.

Валерий Васюк считает, что если каждый год 4-5 выпускников оставлять в магистратуре и закреплять за спортсменами, национальными командами для научного сопровождения тренировочного процесса, то вскоре все белорусские медальные виды спорта будут под контролем.

Большая часть студентов, которые учатся на спортивно-техническом факультете, имеют разряды. Правда, спортивные достижения для поступления роли не играют. Здесь важны знания физики и математики. Как правило, из 40 студентов факультета до выпуска доходят 28-30 ребят.



Павел Белоус, Дмитрий Лукашевич и Даниил Гусейнов работают в лаборатории спортивной биомеханики. Павел и Дмитрий — аспиранты, Даниил — четверокурсник.

Ребята хотят продемонстрировать проект, над которым трудятся. У них в руках комплект лыжероллеров и палок.

— На каждом снаряде — датчик, — Дмитрий указывает на миниатюрное устройство, закрепленное на лыжероллерной палке.

Он пытается оттолкнуться ею, как это делают спортсмены во время движения. Палка изгибается. Павел в это время на экране ноутбука следит за диаграммой. Дмитрий

сильнее давит на палку — линия на экране начинает «волноваться».

— Величина деформации палки позволяет определить, какое усилие приложил спортсмен. Мы видим время активной фазы отталкивания и время безопорной фазы, когда палка находилась в полете до следующего цикла движения. С помощью Bluetooth информация попадает на ноутбук, — говорит Дмитрий.

— Благодаря полученным данным мы можем проконтролировать, насколько эффективно спортсмен совершал отталкивание. Помочь ему, подсказав, в какой момент подкорректировать движения, — поясняет Даниил.



Сегодня эти ребята сопровождают знаменитых белорусских спортсменов на аренах и стадионах.

— Увидеть закулисы большого спорта, наблюдать, как вырастает спортсмен, дорогого стоит, — улыбаются молодые ученые.

— Пока не разобрались, как по-настоящему тренируются атлеты, не знали, насколько это сложно, — говорит Павел. — Казалось бы, вот плывет байдарочник. Греб и греб себе, главное — посильнее. Но только по одному гребку можно составить научный трактат, очень много нюансов, которые влияют на результат.

К аспирантам, которые трудятся в «Политехнике», в рабочее время приходят преподаватели английского. Ведь ребятам предстоит путешествовать по миру, так что без хорошей языковой подготовки не обойтись. Учат иностранный без отрыва от производства.

Кто пользуется ноу-хау

Больше года инновационную систему на тренировках используют спортсмены-тяжелоатлеты. Благодаря датчикам они могут поймать момент, когда поднять штангу будет легче.

Источник: «Минский курьер» — 08-08-2018

Весло для гребли оснастили умным датчиком два года назад. Это позволяет тренеру оценить мощность движений в водной фазе гребка. Поработать, если нужно, над техникой спортсмена.

Автор: *Юлия Бурдо*