**Современные гаджеты как средство удаленного контроля двигательной активности студентов.**

**Нестеров А.А., Изгородин Ю.А.**

Современный мир уже невозможно представить без гаджетов. Мобильные телефоны, смарт-часы, навигаторы, смартфоны, айфоны, планшеты, ноутбуки, фитнес браслеты стремительно ворвались в нашу жизнь и с каждым годом масштабы их применения возрастает. Все эти технические изобретения очень облегчают повседневную жизнь - помогают быстро получать требующуюся информацию, связываться в любое время с нужными людьми, использовать все многообразие возможностей, заложенное в приборе – фото, видео, аудио, навигация, тексты, расчеты, подсчет калорий, километража, пульса и так далее. В связи со сложившийся обстановкой в стране и мире, и вынужденным обучением на дому, самым простым способом удаленного контроля студентов для преподавателей становятся технические средства.

Га́джет (в переводе с английского *gadget* — *штуковина*, *приспособление, техническая новинка, безделушка)* - современное портативное устройство, предназначенное для облегчения и усовершенствования жизни человека [6].

Истоки происхождения современной цифровой техники начались в середине 60-х годов XX века, когда были разработаны микрочипы и вычислительные устройства смогли существенно уменьшиться в размерах. Они были громоздкие и очень дорогие, но все же могли работать автономно и уже считались мобильными устройствами.

Скоротечный и насыщенный двадцать первый век стал временем быстрого развития информационных технологий. И чтобы не отставать и идти в ногу со временем, человек использует все более новые и усовершенствованные устройства. Мир гаджетов расширяется очень быстро, становясь повседневной необходимостью. Новейшие гаджеты служат как для решения важных деловых вопросов, так и в целях развлечения. Они могут работать и как самостоятельные устройства или как приложения к различному оборудованию.

Гаджеты настолько прочно вошли в нашу жизнь, что воспринимаются как должное. Так как это цифровые приборы малого размера, то их можно положить в карман, надеть на руку, подсоединить к компьютеру и смартфону. Гаджеты есть везде! Даже при рождении ребёнка родители приобретают помощника – радио-няню для контроля и развития малыша. На протяжении нашей жизни гаджеты сменяют друг друга в зависимости от потребностей человека. В путешествии на автомобиле поможет GPRS-навигатор, который укажет путь. В медицине распространены электронные пластыри, трикодеры, гидрокоптеры, экзоскелеты и измерители. В спорте используются фитнес-трекеры, смарт-браслеты, умная одежда, спортивный инвентарь с датчиками – скакалки, мячи, велосипеды. Для обеспечения безопасности применяют видеокамеры, диктофоны, датчики движения. Как средство общения используют телефоны, смартфоны, айфоны. В них же устанавливают огромное количество обучающих, развивающих и развлекающих приложений. В категорию «развлечения» попадают такие гаджеты, как планшеты, музыкальные плееры, игровые приставки, очки, маски и шлемы для дополненной и виртуальной реальности, а также - цифровые фотоаппараты, флеш-карты, наушники.

Плюсы использования гаджетов, конечно, очевидны: быстрый и легкий доступ к нужной информации, экономия времени; возможность развиваться и совершенствоваться; возможность зафиксировать определенный момент; быстрая коммуникация. Но много и минусов: уход от реальности, зависимость, жизнь в виртуальном мире, гонка за новинками, снижение темпов развития личности.

Невозможно представить без гаджетов и современных подростков. Смартфоны, планшеты, ноутбуки, фитнес-браслеты, плееры, смарт-часы – неотъемлемые атрибуты их жизни. Дети цифровой эпохи, как губка, впитывают модные направления, но зачастую в виртуальном мире они проводят гораздо больше времени, чем в реальном.

 Самые распространенные современные спортивные гаджеты и устройства, с помощью которых можно осуществить контроль двигательной активности студентов:

 **Фитнес – трекер.** Фитнес-трекером, называют многофункциональное устройство, которое позволяет контролировать физическую активность и рационально распределять нагрузки во время тренировок. Это тренер, диетолог и персональный консультант, которые с вами 24 часа в сутки и 7 дней в неделю. Считываемые показатели, непрерывный мониторинг и напоминания служат мощной мотивацией, выраженной в цифрах. Фитнес-трекер работает в тандеме со специальным приложением на смартфон, через которое настраиваются установки и просматривается подробная статистика. Большинство девайсов имеют дисплей, выводящий информацию в виде иконок, графиков, цифр. Условно все фитнес-трекеры можно разделить на: Модели для новичков, нуждающихся в дополнительной мотивации. Такие трекеры обладают базовыми функциями и широким спектром различных уведомлений. Навороченные модели для профи, имеющие максимальное количество всевозможных датчиков.

 **Многофункциональные трекеры.** Еще не смарт часы, но уже не только фитнес – трекер. Такие модели снабжены большим экраном с сенсором, позволяющим увидеть больше информации. Производители стараются удивлять покупателей и снабжают свои устройства всё новыми и новыми функциями, уделяют больше внимания их внешнему виду. Разнообразие моделей позволяет выбрать свой идеальный гаджет, соответствующий индивидуальным приоритетам и целям. Для одних решающим моментом становится притягательный экстерьер, простота использования или цена, для других – широкие возможности, водонепроницаемость или, к примеру, особый способ ношения. Доступные функции: измерение частоты сердечных сокращений, функция особенно полезна для любителей кардиотренировок; шагомер; мониторинг сна, эта функция дает возможность утром просмотреть полную статистику фаз глубокого и быстрого сна за ночь; автоматическое обнаружение активности; подсчет количества сожженных калорий; умный бесшумный будильник отслеживает фазы сна и пробуждает в момент, когда проснуться будет легче всего, в заданный вами временной диапазон; вибровызов; содержание калорий в съедаемой пище и дневник питания в приложении; расчёт пройденного расстояния, анализ текущей скорости движения благодаря модулю GPS; определение уровня VO2, то есть количества кислорода, усваиваемого организмом человека за 1 минуту. Это реальный показатель эффективности тренировки или физической работоспособности; защита от воды позволяет использовать фитнес-трекер пловцами или просто надеть и забыть, не беспокоясь намочить. Во время заплыва гаджет зафиксирует длину дистанции и даже покажет количество совершенных гребков; измерение давления воздуха в атмосфере; возможность наблюдения за функциональным состоянием центральной нервной системы и управления стрессом. Каков механизм? Датчик кожно-гальванической реакции (как в детекторе лжи) регистрирует активность потовых желез, как следствие ряда оборонительных, эмоциональных реакций организма при тревоге или раздражении; распознавание типа активности, отличает различные упражнения и виды спорта; уведомления о звонках и смс; отображение времени; измерение температуры тела; возможность соревноваться в достижениях с друзьями через приложение на смартфон. В зависимости от предпочтений есть возможность выбора способа ношения: браслет на запястье, клипса на одежду, кулон на шею, стелька для обуви, наушник, ремень на талию или грудную клетку, лента на голову. Преимущества фитнес-трекеров: широкий спортивный функционал; долго держится заряд батареи; доступная ценовая политика; удобный дизайн, небольшой вес и размер устройства. Недостатки: простой дисплей или его полное отсутствие.

 **Смарт-часы.** Смарт-часы пользуются большой популярностью, выглядят солидно и могут похвастаться своей многозадачностью. Приобретая гаджет, вы получите часы, фитнес-трекер, функции смартфона и всё это в одном устройстве. Что общего у фитнес-трекера и смарт-часов? измерение пульса; подсчет количества шагов; подсчет сожженных калорий; функция «умный будильник»; уведомление о звонках и сообщениях; анализ пройденного маршрута (расстояние, скорость движения); показ времени. Отличия смарт-часов от фитнес-трекеров: наличие операционной системы с интерфейсом под сенсорный дисплей; возможность отвечать на звонки и сообщения прямо с устройства; осуществление звонков и платежей; поддержка сторонних приложений. Минусы смарт-часов: размер и вес не располагают на круглосуточное ношение гаджета; высокая стоимость; недолгое время работы в автономном режиме, всего 1-2 дня.

##  Беговой компьютер или спортивные часы. Беговой компьютер  создан для планирования, мониторинга и анализа вашего прогресса в тренировках. Спортивные часы — уже давно не пластиковый корпус и функция секундомера, как это было в детстве. Сейчас спортивные часы обладают впечатляющим набором функций, могут быть выполнены в разном дизайне и стоят совершенно по-разному.

Часы синхронизируются с приложением на смартфоне или компьютере, а вы просматриваете свои результаты в любое удобное время. Позволяет подключить множество полезных устройств — к примеру, наручный пульсометр или наушники. Производители спортивных часов это понимают и стараются облегчать беговые модели. Беговой компьютер практически бесполезен без датчика сердечного ритма. Также обычно встраивается GPS-датчик для подсчета пройденного расстояния или носится отдельно, с подключением к часам. Также у некоторых моделях есть возможность загрузить файл с тренировкой в компьютер, где будут видны все параметры сделанной тренировки –скорость прохождения дистанции, рельеф трассы, пульс по дистанции и так далее.

 **Мобильные приложения.** Эконом вариант для тех, кто еще не почувствовал острой необходимости покупки специального гаджета – это мобильные приложения. Даже самый простой смартфон имеет акселерометр и GPS-модуль, что позволяет приложениям регистрировать вашу активность, следить за сном и считать калории. Пусть это и не самое оптимальное решение, но всё же лучше, чем ничего. Плюсы: недороги или вовсе бесплатны; Минусы: погрешности в измерениях; наличие отвлекающей рекламы; не всегда удобно брать с собой, к примеру, на пробежку; быстро разряжают аккумулятор смартфона.

 **Наушники-повязка**. Постоянно вылетающие из ушей во время бега наушники лучше заменить наушниками-повязкой. Выбирайте многофункциональный материал, к примеру, как у RunPhones, чтобы он одновременно защищал от ветра, холода и впитывал лишнюю влагу. Подобный гаджет также будет удобно использовать в тренажерном зале, не боясь зацепиться за что-либо. К покупке доступны проводные и беспроводные BlueTooth модели.

 **Умная одежда.** Умная одежда — это решение в первую очередь для тех, кто ищет максимально незаметную при ношении систему мониторинга. Такой предмет гардероба является заменой классического фитнес-трекера. Функции схожи: измерение пульса, частоты дыхания и уровня кислорода, подсчет калорий и количества шагов, определение скорости движения. Умная одежда по сути представляет из себя спортивную майку/шорты/носки с датчиком. Датчик может работать как в паре с приложением, так и автономно. Некоторые производители пошли дальше, к примеру, в смарт-футболке Polotech от Ralph Lauren сенсоры размещены прямо в ткани. Компания Electricfoxy создала спортивный костюм Electricfoxy Move для гимнастики, йоги и других травмоопасных видов спорта. Костюм следит за положением различных частей тела и даст знать, если действия выполняются неправильно. Носки с датчиком в основном отслеживают положение стопы и технику бега.

**Умные кроссовки.** Обувь не отстает от одежды, и она тоже становится умной. Акселерометр, датчик давления, беспроводное зарядное устройство, связь по Bluetooth с приложением – это уже атрибуты кроссовок, в том числе. Такая обувь способна измерять количество и частоту шагов, расстояние, скорость, сожженные калории, температуру ног, определять центр массы тела и постановку ступни. Гаджет будет также полезен тренерам для отслеживания ошибок своих подопечных. Анализ позволит понять какую часть тела нужно доработать и симметрично ли развиты, к примеру бицепсы рук. Датчик просто прикладывается к определенной зоне и с помощью электромиографии исследует нужную группу мышц. Данные по Bluetooth передаются приложению, в котором отражается вся статистика и предлагается план тренировок для исправления ситуации. Заряжается устройство около двух часов и работает около месяца при регулярном использовании. Важно! Нельзя использовать людям с кардиостимуляторами или другими электрическими имплантатами, а также беременным женщинам.

 **Электронная скакалка**. Электронная скакалка – это спортивный снаряд, который избавляет от необходимости подсчета прыжков, встроенный счетчик сделает работу за вас. Помимо количества прыжков на помещенный в ручку дисплей выводится информация о количестве ушедших калорий, а также есть возможность установки таймера. Все это помогает провести кардиотренировку более эффективно и комфортно. Длина скакалки регулируется под рост, а некоторые модели вовсе лишены шнура, что удобно для занятий в ограниченном пространстве. Материал шнура может быть: из веревки, пластика или нейлона – легкий шнур подойдет для разминки или для новичков, чтобы не заработать синяки при ударе о ногу; из кожи, каучука – утяжеление шнура создаст дополнительную нагрузку; из стального троса – наименьшая вероятность запутывания, оптимальный вариант по весу для скоростных прыжков.

 **Умные очки.** Когда заняты руки, к примеру, во время езды на велосипеде можно воспользоваться настоящим ноу-хау в мире спортивных гаджетов – очками дополненной реальности, совмещенными с гарнитурой. Солнцезащитные очки крайне эргономичного дизайна оснащены дисплеем поверх линзы и сенсорной панелью сбоку. Некоторые модели управляются с помощью голосовых команд. Время работы батареи до 8 часов. Гаджет умеет показывать статистику поездки (пройденная дистанция, скорость движения), строит маршрут, выводит входящие уведомления и даже в перчатках можно с легкостью ответить на звонок, проведя по сенсору. На экран выводится и такая полезная информация, как пульс, количество сожженных калорий и предупреждения о приближающихся сзади автомобилях, что особенно ценно во время городской езды.

 Примерный план взаимодействия преподаватель – студент с целью удаленного контроля двигательной активности студентов:

1. Преподаватель, при помощи средств дистанционного общения и передачи информации, направляет студентам несколько вариантов практических занятий, учитывающих имеющееся гаджеты, уровень подготовленности и прочие факторы, на выбор студента.
2. Студенты выполняют полученное задание с использованием современных спортивных гаджетов, «выгружают» собранную гаджетами информацию и отправляют ее в виде файла (заранее обговоренного формата) преподавателю.
3. Преподаватель анализирует полученные данные, при необходимости вносит необходимые коррективы в учебно-педагогический процесс.

Современные реалии жизни предоставляют педагогам и учителям уникальную возможность — не задаваться вопросом о пользе или вреде гаджетов, а направить использование современных коммуникационных и информационных технологий в нужное русло. Информационное пространство, доступ к которому мы получаем в том числе с помощью гаджетов, очень удобно использовать как инструмент удаленного и дистанционного контроля двигательной деятельности студентов.

**Список использованных источников.**

1. Бектурганова, М. К. Мобильное обучение как новый подход в вузовском образовании [Текст] / М. К. Бектурганова, Е. Е. Син // Научный форум: Педагогика и психология : сб. ст. по материалам V меж-дунар. науч.-практ. конф. - М. : МЦНО, 2017. - № 3 (5). - С. 24-30.
2. Беспроводные средства связи и безопасность [Электронный ресурс]. – М.: Большая Рос. энцикл. [и др.], 1998– 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
3. Блуст Н.А. «Идеи использования QR-кодов» [Электронный ресурс] https://multiurok.ru/blog/idiei-ispol-zovaniia-qr-kodov.html
4. Болотов, Б.В. Здоровье человека в нездоровом мире / Б.В. Болотов. - СПб.: Питер, 2013. - 512 c.
5. Ботвинко А.Р., Селиверстова О.В. ГАДЖЕТЫ В ЖИЗНИ СТУДЕНТА // Научное сообщество студентов XXI столетия. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. XLVII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 10(46). URL: https://sibac.info/archive/technic/10(46).pdf (дата обращения: 26.03.2020)
6. Голицына, И. Н. Мобильное обучение как новая технология в образовании [Текст] / И. Н. Голицына, Н. Л. Половникова // Образовательные технологии и общество. - 2011. - № 1. - С. 205-211.
7. Еремин, Ю. В. Использование мобильных технологий в самостоятельной работе студентов по иностранному языку в неязыковом вузе [Текст] / Ю. В. Еремин, Е. А. Крылова // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. - 2014. - № 167. - С. 158-166.
8. Макаренко Т.А. Организация СРС с помощью компьютерных технологий // Научные труды Sworld. 2010. т. 23. № 4. с. 27-28.
9. Соловьева Н.М., Макаренко Т.А. Применение ИКТ-технологий в организации педагогической практики студентов // Вестник Бурятского государственного университета. 2008. № 1. С. 117-121.
10. Статьи «Гаджет» и «QR-код» (Википедия) [Электронный ресурс] https://ru.wikipedia.org/wiki/ (дата обращения 05.01.2020).
11. Статья «История. Самые первые гаджеты» [Электронный ресурс] https://fishki.net/1249716-istorija-samye-pervye-gadzhety-12-foto.html (дата обращения 10.01.2020).
12. Формирование здорового образа жизни детей и подростков: традиции и инновации. Материалы IV международной научно-­практической конференции (г. Белгород, 07.04.2017). В 2 ч. / под ред. Е.А. Богачевой. - Воронеж : Издательство Черноземье, 2017. - Ч. 1 - 537 с.
13. Хицова Л. Н. Принципы совершенствования и реализации педагогического мастерства в условиях современного образовательного процесса / Л. Н. Хицова, В. Г. Артюхов // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования, 2010 № 1.
14. Человек и электромагнитное излучение [Электронный ресурс]: http://www.geopatogen.ru/articlе10.html