

прост и экономичен в эксплуатации, так как отработавший воздух выходит непосредственно в атмосферу. Использование воздуха в качестве рабочего тела положительно сказывается на стоимости эксплуатации таких приводов. Кроме того, скорость движения рабочих органов в пневмоприводах значительно больше, чем в гидроприводах.

Немаловажен и экологический фактор в сравнении двух типов приводов гидравлического и пневматического. Пневматический привод несравненно меньше загрязняет окружающую среду, чем гидравлический, допускающий возможность утечки масел и рабочих жидкостей на почву и в воду.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Пневматический привод ГЗ-П и ГЗОФ-П. Режим доступа: <https://ua.all.biz/pnevmaticheskij-privod-gz-p-i-gz-of-p-g1466520>. Дата доступа: 13.10.2018.

2. Диссертация на тему пневматические приводы технологических машин при нештатной работе. - Режим доступа: <https://vk.com/away.php?utf=1&to=http%3A%2F%2Fwww.dissercat.com%2Fcontent%2Fpnevmaticheskie-privody-tekhnologicheski-kh-mashin-pri-neshtatnykh-situatsiyakh>. Дата доступа: 09.10.2018.

УДК 378

Москалёва Н. В.

## ФИТНЕС-ПРИЛОЖЕНИЯ

*БНТУ, г. Минск, Республика Беларусь*  
*Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент*  
*Дробыш А. А.*

В настоящее время на рынке программных средств значимое место заняли фитнес-приложения, которые сейчас называют золотой жилой IT-бизнеса. Согласно исследованиям компании Research2guidance, к 2020 году рынок вырастет на

210% – с нынешних \$10 млрд до \$31 млрд. Если верить New York Times, скоро они заменят журналы о здоровье и тренеров: «Фитнес-приложение следит за тобой круглые сутки, а тренер – максимум три раза в неделю».

Возможно, рост рынка напрямую связан с увеличением числа фитнес-устройств (например, часы Apple, Mi Band), которые анализируют различные жизненные показатели, а еще с расширением функциональности смартфонов. Менеджер белорусского фитнес-приложения Lazy Monster считает: «С одной стороны, рынок фитнеса и здорового образа жизни сейчас на подъеме, с другой – стоимость привлечения пользователя постоянно растет, и нужно очень постараться, чтобы проект оказался прибыльным. Рассчитывать на сверхприбыли в этой нише уже точно не стоит».

Впрочем, число желающих попробовать себя на рынке и повторить успех финского стартапа ProtoGeo, разработавшего приложение *Moves*, растет. Небольшая команда из Хельсинки вышла на рынок с приложением, которое подсчитывает количество сделанных пользователем шагов и физических упражнений. По словам главного дизайнера *Moves* Сэмпо Карьялайнена, это бесплатное приложение – достойная альтернатива браслетам Fitbit, Nike Fuelband и Jawbone Up. С *Moves* любой смартфон превращается в трекер, измеряющий и подсчитывающий физические нагрузки.

Пожалуй, главные хиты на рынке – это *Workout Trainer* и приложение. Приложение, которое получило высокий балл за научность информации и показало один из лучших результатов по количеству готовых тренировок. Очень много упражнений для занятий без спортивного инвентаря, поэтому большинство тренировок можно выполнять дома. Есть разделы с упражнениями для любителей интенсивных кроссфит-тренировок и воркаута. Минус приложения – в отсутствии русификации, из-за чего затрудняется навигация для людей, не владеющих иностранными языками.

Среди интересных стартапов также стоит выделить приложение *7 Minute Workout*, которое заняло первое место в категории фитнес-приложений для iPad в 68 странах, а в 49 странах стало лучшим для iPhone. Идея в том, что пользователю в течение семи минут доходчиво демонстрируют, как выполнять 12 базовых упражнений. Медики установили, что именно семь минут в день является минимальной физической нагрузкой для человека. Приложение скачали больше 2 миллионов раз. Блогерам и журналистам настолько понравилась идея, что они сами включали приложение в рейтинги и разработчик не потратил на продвижение ни цента.

Разработчик Холл признается, что его идея неоригинальна – на момент выхода *7 Minute Workout* в App Store уже было несколько аналогичных приложений. Однако он продолжил разработку и добавил кнопки для социальных сетей, а потом решил совсем отменить плату за приложение. Результат не заставил себя долго ждать: за три дня приложение скачали больше 216 тысяч раз, это около 72 тысяч загрузок в день – для сравнения, когда приложение было платным, его скачивали в среднем 28 раз в день.

Еще один бесплатный хит – неизменный спутник бегунов и велосипедистов *RunKeeper*. Возможность просматривать подробные статистики о темпе, дистанции, времени и сожженных калориях; слушать статистики, достижения и инструкции тренера через наушники в виде встроенных аудиореplik; слушать музыку и управлять ею во время тренировок; измерять пульс всевозможными датчиками (допустимый диапазон частоты пульса зависит от веса); обновлять данные о своем весе для точного расчета сожженных калорий – всё это в одном приложении.

Среди интересных фитнес-приложений также стоит отметить полностью бесплатное приложение *Nike+ Training Club* – тренировки и фитнес планы. В нём доступно более 150 тренировок по нескольким направлениям: йоге, силовым и кар-

диотренировкам, тренировкам на выносливость. Есть варианты работы со снарядами, есть тренировки без снаряжения, адаптированные для занятий дома. Подходит как для начинающих, так и для продвинутых спортсменов.

Приложение *Fitness Point*, полезное прежде всего тем, кто занимается в тренажерном зале. Иными словами, *Fitness Point* не для новичков, а для спортсменов со стажем и с серьезным подходом к тренировкам. Разумеется, есть список готовых тренировок и демонстрация упражнений, но главное преимущество – возможность составлять свой план и график тренировок и, выполняя его, наблюдать за прогрессом.

*Endomondo* – фитнес-приложение, которое не только будет отслеживать ваши физические активности, но и поможет составить индивидуальный план тренировок, поставить перед собой цель и сохранять четкую мотивацию на ее выполнение. Для этого данное фитнес-приложение для Android включает в себя несколько ключевых функций: гео-трекер; индивидуальный план тренировок на каждую неделю; создание интервальных тренировок; цели на неделю. Приложение собирает подробную статистику о каждой тренировке, а также дает возможность наблюдать за физической активностью других пользователей *Endomondo*. Базовые функции даются бесплатно, но полный спектр возможностей станет доступным при покупке премиум-пакета.

Таким образом, проанализировав 7 фитнес-приложений: *Moves, Workout Trainer, 7 Minute Workout, RunKeeper, Nike + Training Club, Fitness Point, Endomondo*, можно выделить 3 самых многофункциональных и простых в использовании приложений.

*Workout Trainer*. Преимущества: много программ тренировок; поддержка Health Kit («Здоровье»); детальное аудиосопровождение; загрузка отдельных тренировок; создание своих тренировок и упражнений; добавление упражнений в избранное; виджет; грамотность описания упражнений.

Nike + Training Club. Преимущества: привлекательный дизайн; отсутствие встроенных покупок; много программ тренировок; поддержка 3D Touch и Health Kit («Здоровье»); детальное аудиосопровождение; возможность загрузки только отдельных тренировок и удаления скачанного контента; наличие раздела с полезными статьями; отсутствие рекламных материалов; наличие программы тренировок с возможностью настройки.

*7 Minute Workout*. Преимущества: простота использования; поддержка Google Fit; расчет ИМТ; детальное аудиосопровождение; малый вес приложения; средняя степень научности объяснения упражнений.

У современного человека – невероятно насыщенная жизнь, которая требует не только материальных, но и физических ресурсов. При этом становится все труднее найти время или энергию, чтобы оставаться в форме. Естественно, поиск времени, сил и денег на тренировки в спортзале становится реально непростой задачей. В этом случае на помощь придут лучшие фитнес-приложения. Фитнес-приложения помогут составить программу тренировок, исправить технику, создать привычку заниматься спортом и отслеживать прогресс.

УДК 372.8

Москалёва Н.В., Сармант К.Н.

## **ЗАЧЕМ ПРОГРАММИСТУ НУЖНО ЗНАТЬ МАТЕМАТИКУ**

*БНТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент*

*Астапчик Н.И.*

Одними из наиболее востребованных на рынке труда являются специальности, связанные с IT-технологиями. Профессия программиста, некогда являвшаяся привилегией избранных, становится все более массовой и востребованной.