

УДК 621.3.06

ВОЗМОЖНОСТИ МОБИЛЬНЫХ СИСТЕМ

Шевченко А.Д., Амелин Т.М.

Научный руководитель – Михальцевич Г.А.

Если задуматься, то любому из нас довольно трудно представить свою жизнь без смартфона, наушников или прочей мобильной электроники. Рынок уже разрывается от новых и современных гаджетов, где каждый продукт по-своему совершенен. Сейчас новая тенденция – все вокруг нас становится «умным»: «умный» смартфон, «умный» холодильник, серия сервисов «умный дом».

Ассортимент возможностей мобильных систем довольно широк.

Рассмотрим некоторые из них.

Смартфон имеет определенный перечень возможностей, который определяется двумя факторами: аппаратным (само железо, процессоры, чипы) и программным (программное обеспечение (ПО)).

Для того, чтобы привлечь внимание покупателя, его нужно удивить. А чтобы удивить, нужно придумывать всё более новые и заурядные продаваемые технологии. Именно поэтому в последние пару лет начали выпускать флагманы с улучшенными аппаратными возможностями: отпечаток пальцев и двойная камера. Остановимся на первом.

Отпечаток пальцев – это та технология, которую весь мир принял дружелюбно. Парная работа «железа» и ПО надежно защищает информацию на вашем смартфоне, не давая никому, кроме вас, воспользоваться ей. Конечно, везде есть свои нюансы, но все же это работает, и этим мы пользуемся последние несколько лет.

Идентификация по отпечатку пальца – один из самых надежных способов для подтверждения личности человека. По точности такой метод уступает лишь сканированию радужки глаза, анализу ДНК или сканированию 3D формы лица. Последнее, кстати, уже внедрено в новые девайсы компании *Apple – iPhone X* и в простонародье его называют *Face ID*. У любого сканера отпечатков пальцев есть две функции: отсканировать изображение отпечатка и проверить его узор на схожесть папиллярных узоров пальца с другими узорами в базе смартфона. И благодаря грамотно настроенному программному обеспечению и более совершенным датчикам, весь этот процесс занимает доли секунды и доведен практически до совершенства.

На данный момент существует много разновидностей сканеров: оптические сканеры (самый старый вид сканеров); ёмкостные сканеры (наиболее распространенные); Ультразвуковые сканеры (новейший вид этого датчика). Обычно они встраиваются в кнопку питания или кнопку «домой», хотя относительно недавно такие датчики начали встраивать в сам дисплей и работают они довольно шустро.

Благодаря грамотному ПО, этот датчик используют для идентификации владельца не только при входе в рабочую среду смартфона, но и для совершения платежей. Хотя и инженеры *Google* смогли удивить. Они смогли «подружить» эти датчики с жестами, принеся новый функционал в операционную систему.

Услышав бы лет 10 назад об этой технологии и внедрении ее в мобильные устройства, люди бы сочли это за шутку. Но сейчас сканер настолько популярен, что найти неоснащенный этой технологией современный смартфон довольно тяжело. А так как эта взаимодополняющая работа аппаратной части смартфона и ПО, она не обходится без сложных алгоритмов. Возможно, что в будущем на замену ему придет искусственный интеллект (ИИ). Кстати, это одна из относительно громких, но еще слабо развитых технологий, которая внедряется и в мобильные системы. Вокруг него много шума, много споров и противоречий, однако это будущее, от которого никуда не деться.

Благодаря машинному обучению, голосовые ассистенты в ваших смартфонах все больше и больше приближаются к логике обычного человека. Чего стоит голосовой ассистент от Яндекс «Алиса». Да, он еще не идеален, но ИИ обучается с каждой секундой и

возможности ИИ значительно упрощает нашу, как пользователям, жизнь. Он может заказать тебе билет в кино, подсказать, как проехать до ближайшего кафе, посоветовать взять на завтра зонтик или рассказать необходимую научную информацию по запросу. С помощью некоторых служб, например, как *GPS*, ИИ поможет найти дорогу в заданное место, когда ты едешь домой и может напомнить купить продуктов. А если у тебя дома «умный» холодильник – он подскажет сколько, как долго и каких именно продуктов хранится в нем.

Автоматическое запираание входной двери, выключение/включение света, кондиционера, телевизора, музыки, все это уже сегодня может работать без вашего вмешательства, и все это благодаря множеству датчиков и ПО, управляемого через смартфон или другую мобильную электронику.

Машинное обучение внедряют либо в операционную систему, либо в сам процессор. Его применение только в мобильных системах настолько обширно, что это уже как стандарт. Он везде: в мобильном переводчике, в приложении камера, в недрах самой операционной системы, чтобы экономить заряд аккумулятора и «глушить» ненужные процессы, когда они не используются. Смартфон сделает это все сам, без вашего вмешательства.

Так же ИИ хорошо показал себя при совместной работе с камерой мобильного устройства. Например, эффект размытого фона уже реализовано на камере *Google Pixel*. Причем многие из вас, немного покопавшись в интернете смогут заставить камеру вашего смартфона работать так же, как камера *Google*, пусть даже производитель вашего смартфона не предусмотрел такую возможность и пусть он будет в 3 раза дешевле *Google Pixel*. Довольно трудно сказать, какие еще функции принесет нам эта технология, но однозначно - это тренд ближайших лет, и он будет развиваться, с каждым днем, удивляя нас, обычных пользователей, и вызывая кучу споров среди критиков и инженеров.

Это наше будущее и настоящее, которое все время совершенствуется.