

Сенсорные киоски: классификация и перспективы

Олег Харламов

В статье рассказывается о сенсорных киосках, которые стали привычным оборудованием, вошедшим в нашу жизнь. Приводится текущая классификация этих устройств, основные факторы роста и тенденции развития российского и западного рынков данного оборудования; рассматриваются перспективы использования биометрии, которая сделает возможным переход на принципиально новый уровень оказываемых услуг.

ВВЕДЕНИЕ

Уже давно очевидны две характерные тенденции развития рынка электронных устройств: с одной стороны, это их совершенствование и усложнение, с другой стороны — растущая потребность в максимальном упрощении способов взаимодействия с ними. Ярким примером таких устройств, органично сочетающих данные тенденции, является сенсорный киоск (рис. 1). Простое и интуитивно понятное взаимодействие пользователя с киосками позволило им в достаточно короткие сроки занять прочное место в бурно развивающемся сегменте компьютерной и коммуникационной техники и найти обширные сферы применения.

Сенсорный киоск представляет собой многофункциональное и многоцелевое устройство, выполненное в виде от-

дельной стойки, настенной панели или настольного моноблока. В зависимости от назначения киоски могут содержать то или иное оборудование, иметь различный дизайн, однако основной объединяющей их чертой являются сенсорные экраны (touch screen).

Являясь неотъемлемым элементом электронной и компьютерной техники, сенсорные киоски используют новейшие достижения в микроэлектронике, технологии производства, средствах коммуникации.

ПОЯВЛЕНИЕ СЕНСОРНЫХ КИОСКОВ

В 70-х годах XX века были начаты исследования по созданию устройств ввода, посредством которых могла бы считываться с различных носителей, преимущественно бумажных, нанесённая

графическим способом информация (например, гистограммы, кардиограммы и т.п.). Результатом стала разработка первого контактного сенсора сотрудником университета штата Кентукки доктором Сэмом Хёрстом (Sam Hurst).

Данное устройство было запатентовано им и названо Elograph (электронные графики, или координатная измерительная система). Оно стало значимым этапом в развитии сенсорных технологий, но, в отличие от современных сенсорных экранов, было непрозрачным. В 1974 году был разработан первый сенсорный экран с прозрачной поверхностью, а уже в 1977 году разработана и запатентована пятипроводная резистивная технология, наиболее популярная и по сей день.

Для большинства людей первая возможность посмотреть и попробовать использовать новую прозрачную панель, чувствительную к прикосновению (сенсорный экран), появилась в 1982 году на Всемирной выставке в Ноксвилле (США).

Уже в 1986 году была разработана и представлена на широкое обозрение технология ёмкостного сенсорного экрана. Началось применение сенсорных экранов в прикладных проектах разнообразных компьютерных компаний, и параллельно шло расширение круга фирм, занятых производством оборудования в этой новой области электроники.

НАЗНАЧЕНИЕ СЕНСОРНЫХ КИОСКОВ

Сенсорные киоски широко распространены во всём мире, они служат для



Иллюстрация с сайта clearmag.com

Рис. 1. Сенсорные киоски



Рис. 2. Рекламный киоск

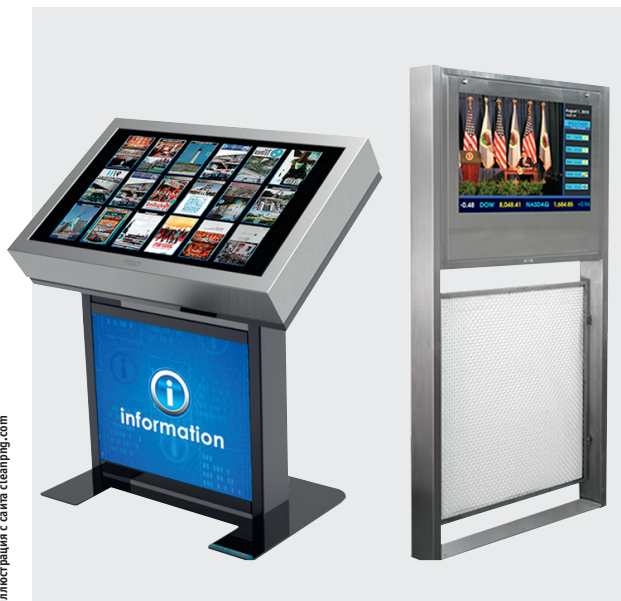


Рис. 3. Информационные киоски

выполнения разнообразных функций, и спектр их применения со временем становится всё шире. Киоски могут использоваться в информационных системах, в музейных экспозициях, в транспортных системах, в торговых сетях, в корпоративном сервисе (как внутреннем, так и внешнем). Сенсорные киоски обычно снабжены дополнительными устройствами, предоставляющими пользователю дополнительные возможности, среди которых получение чека или распечатки, сканирование документа, выдача пропуска или приобретение товара, оплата услуг и т.п. Иногда такие киоски совмещают в себе несколько разных функций.

Сенсорные киоски позволяют сделать получение услуг и товаров более удобным и доступным широкому кругу потребителей, перенести их туда, где потенциальные пользователи и клиенты бывают чаще всего: в магазины, гостиницы, кинотеатры, торговые и бизнес-центры, государственные учреждения, общественный транспорт и даже в больницы и санатории.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СЕНСОРНЫХ КИОСКОВ

Вся совокупность сенсорных киосков условно подразделяется по функциональному назначению и по областям применения. Основными разновидностями сенсорных киосков являются следующие.

Рекламные киоски

Digital Signage — это технология отображения информации с использованием сенсорных киосков, рекламных

мониторов, панелей и других интерактивных устройств, размещённых в общедоступных местах (рис. 2). Реклама на основе технологии Digital Signage предназначена для взаимодействия с потенциальными клиентами в удобном для них месте и в подходящее время. Рекламный киоск позволяет пользователю получить гораздо более детальную и специфичную информацию о товаре, нежели может предоставить торговый персонал.

Информационные киоски

Информационными называют киоски, используемые для предоставления разного рода справочной информации (рис. 3). Установленный в доступном месте информационный киоск даёт клиенту возможность обращаться за

информацией в любое время — 7 дней в неделю и 24 часа в сутки. Обычно этот тип киосков устанавливают в выставочных павильонах, торговых центрах, аэропортах, на железнодорожных вокзалах, в правительственных учреждениях. Хорошо продуманное информационное и программное наполнение киоска превращает его в современный эффективный информационно-рекламный инструмент, который позволяет дополнить услуги квалифицированного гида или консультанта.

Сервисные киоски

Сервисные киоски, помимо справочной и рекламной информации, предоставляют пользователю платные или бесплатные услуги (рис. 4). Это могут быть банковские терминалы, позволяющие получить широкий спектр услуг, заказ товаров с доставкой, регистрация на рейс или в очереди, получение пропуска, бронирование номера, киоски государственных услуг и т.п. Применение сервисных киосков экономит время клиента и сокращает расходы компании на содержание сотрудников, выполняющих подобного рода работы.

Торговые киоски

Торговые киоски — это одновременно склад, магазин и электронный каталог товаров (рис. 5). Киоск выполняет все необходимые операции: показ товаров и предоставление информации о них, приём платежей и выдачу товара покупателю. Некоторые виды торговых киосков обеспечивают весь процесс, от производства до продажи продукта, параметры которого задаёт покупатель



Рис. 4. Сервисные киоски



Рис. 5. Торговый киоск

(например, изготовление и продажа напитков и еды, поздравительных открыток или фотографий). Торговые киоски являются самыми сложными, но приносят наибольшую прибыль и быстро окупаются. Их установка позволяет компаниям увеличить охват потребительского рынка при значительной экономии на аренде торговых площадей (например, автоматы для продажи кофе, фастфуда и т.п.).

Промышленные терминалы

Промышленные терминалы принципиально отличаются от типовых сенсорных киосков тем, что имеют пыле- и влагозащищённый корпус, позволяющий им бесперебойно работать в агрессивных промышленных средах (рис. 6). Назначение промышленных терминалов — получение информации и услуг. Они могут быть установлены в любом технологическом помещении, цехе, лаборатории, операторной. Каждый авторизованный пользователь или оператор может получать рабочее задание, следить за происходящими процессами, видеть текущие производственные показатели. Помимо получения технологических параметров и данных подобные терминалы могут служить и точками доступа сотрудников, не имеющих компьютеризированных рабочих мест, к корпоративным информационным системам (пример — взаимодействие со службой персонала или бухгалтерией в рамках корпоративного документооборота).



Рис. 6. Промышленный терминал

Как было указано, разделение по функциональному назначению и областям применения является условным, поскольку цели и задачи, решаемые сенсорными киосками, определяются заказчиком, а это значит, что киоск может обладать различной функциональностью и включать разнообразные возможности. Главное и единственное, что их объединяет, — наличие сенсорного экрана.

С точки зрения развития сферы услуг и торговли наибольший интерес представляют торговые и сервисные киоски. Это связано с тем, что в повседневной жизни мы вполне можем обходиться без рекламных и даже информационных возможностей, которые предоставляют нам сенсорные киоски. Данный аспект не очень сильно влияет на качество нашей жизни. Но наличие в удобных для потребителя местах киосков с круглосуточным режимом работы, позволяющих получить тот или иной сервис или приобрести какой-то товар, отражается на доступности и удобстве сферы услуг в целом.

Опыт применения сенсорных киосков Зарубежный рынок

По прогнозам консалтинговой компании Technavio, объём рынка сенсорных киосков к 2021 году достигнет \$4,15 млрд при \$2,47 млрд в 2016 году. Основными факторами, стимулирующими рост, станут необходимость оптимизации расходов (сокращения трудозатрат) и создание соответствующей инфраструктуры.

В качестве основных игроков рынка в исследовании упоминаются зарубежные производители устройств самообслуживания: Diebold, IBM, Kiosk Information Systems, NCR, Hewlett Packard, Panasonic, Samsung Electronics, SlabbKiosks, Flex, IER, iKS Technologies, Photo Finale, Meridian, Phoenix Kiosk и Rosendahl Conceptkiosk.

В исследовании подчёркивается, что отрасль сильно фрагментирована. Ни одна компания не имеет значительной доли на рынке и не может существенно влиять на выпуск продукции. Наличие большого числа мелких и средних производителей приводит к высокой конкуренции на рынке. Компании конкурируют по качеству оборудования, наличию программного обеспечения и готовых решений, числу выполненных проектов, ценам на оборудование и услуги.

Российский рынок

На российском рынке существует около полусотни производителей киосков разных форм-факторов и функциональности. Помимо российских, присутствует множество китайских изделий. Практика показывает, что качество изделий китайской электроники улучшается, однако культура производства всё ещё находится на недостаточно высоком уровне. При низкой стоимости изделий совокупная стоимость владения ими зачастую превосходит (и порой существенно) стоимость владения изделиями, разработанными и произведёнными в России.

Сферы, в которых предлагаются решения по автоматизации, с каждым годом расширяются. Это и банковский сегмент, и HoReCa (общественное питание и гостиничное хозяйство), и Digital Signage, и торговля, системы контроля и управления доступом (СКУД), здравоохранение и др. Всё больше становится набор услуг, предоставляемых сенсорными киосками.

Факторы роста рынка сенсорных киосков

Аналитики компании Technavio выделяют следующие три фактора, которые будут способствовать росту глобального рынка сенсорных киосков.

1. Повышение готовности клиентов к использованию сенсорных киосков.

Сенсорные киоски работают в режиме самообслуживания, поэтому они стали незаменимым инструментом для мест с высокой посещаемостью (торговые и бизнес-центры, логистические узлы, государственные организации). Их активно используют для рекламных целей, торговли, оказания различных услуг, от регистрации пациентов в поликлиниках до бронирования билетов и получения государственных услуг. Терминалы позволяют оптимизировать операционные расходы компаний за счёт сокращения трудозатрат.

В индустрии здравоохранения интерактивные киоски начинают всё шире применять для удалённой медицинской диагностики, поскольку устройства самообслуживания автоматически выполняют основные медицинские тесты без присутствия врача.

2. Обогащение покупательского опыта.

Сенсорные киоски дают потребителю возможность получить требуемый сервис более оперативно: они удобны



Иллюстрация с сайта clempng.com

Рис. 7. Киоск самообслуживания

в использовании и могут выполнять сложные задачи за меньшее время. Это повышает уровень удовлетворённости клиентов.

3. Расширение географии бизнеса.

Киоски самообслуживания помогают компаниям расширить территорию присутствия без необходимости открывать новые торговые или сервисные точки (рис. 7). Это позволяет компаниям значительно экономить ресурсы.

Перспективы развития рынка

В настоящее время наблюдается очевидный тренд к интеграции биометрических технологий. Биометрия в киосках позволяет реализовать автоматизированное оказание персонализированных услуг с новым уровнем функциональности и комфорта для пользователей, а учитывая текущую консолидацию биометрических данных, можно отметить, что биометрические киоски, оказывающие персонализированный сервис не только в банковском сегменте, — это даже не завтрашний, а сегодняшний день.

Наиболее активные сегменты-драйверы биометрического рынка — это финтех, транспорт, ритейл и сектор го-

сударственных и коммерческих услуг. При этом наблюдается интерес именно к бесконтактным способам считывания биометрических характеристик, среди которых геометрия лица (2D/3D), рисунок вен, радужная оболочка, поведенческая биометрия и распознавание эмоций. Технологические тренды — это консолидация биометрических данных, мультимодальность, переход от внутрикорпоративного к клиентскому сервису.

Наряду с увеличением функциональности и снижением общей стоимости владения можно отметить улучшение дизайна устройств.

Успешная модель развития сектора сенсорных киосков заключается в поиске новых ниш и форматов их применения в комбинации с использованием удачного форм-фактора. По конструктивным параметрам наблюдается переход к миниатюризации устройств. Можно отметить также интеграцию в киоски новых функциональных возможностей, поиск нестандартных или неочевидных, на первый взгляд, решений, предложение автоматизации сервисов, доселе не представленных на рынке информационных киосков (рис. 8).

При этом одна из новых возможностей лежит вне сферы развития самих информационных киосков — это задача интеграции различных данных и предоставления сервисов, являющихся продуктом или результатом интеграционных проектов. А значит, за киосками должны стоять развитые вычислительные средства, содержащие актуальные базы данных или позволяющие взаимодействовать с ними.



Иллюстрация с сайта clempng.com

Рис. 8. Пример дизайна сенсорного киоска

Сенсорные киоски и коронавирус

Способен ли коронавирус повлиять на рынок сенсорных киосков, которыми мы привыкли пользоваться в общественных местах? В настоящее время наблюдается эмоциональная реакция людей, связанная с опасениями прикосновений к вещам и поверхностям. Люди боятся трогать различные предметы в общественных местах.

Однако лидеры отрасли и эксперты утверждают, что сенсорные экраны не исчезнут, а станут одним из способов взаимодействия с потребителями. Компании стали активнее поощрять клиентов использовать мобильные устройства для совершения бесконтактных покупок, а разработчики программного обеспечения создают системы, которыми можно управлять с помощью голоса или жестов. Покупатели всё чаще стали расплачиваться бесконтактным способом, не касаясь платёжных терминалов, уменьшается оборот наличных средств. В апреле платёжная система MasterCard заявила, что в I квартале 2020 года количество бесконтактных платежей выросло на 40%.

Несмотря на то что коронавирус заставил людей безразлично относиться к различным поверхностям с высоким уровнем прикосновений, специалисты заявляют, что главным образом он распространяется через тесный контакт между людьми. Киоски самообслуживания являются одним из способов ограничить взаимодействие клиентов с персоналом и другими людьми.

Заключение

Сенсорный киоск может усовершенствовать работу практически любой организации или предприятия. Это касается как оказания внутренних услуг персоналу компании, так и внешнего сервиса, предоставляемого компанией своим клиентам. И дело не только и не столько в банальной экономии накладных расходов (освободившихся сотрудников можно переключить на приоритетные направления деятельности), сколько в качественно новом уровне оказываемого сервиса. Сенсорные киоски — это зеркало развития модели потребления общества. А это и новые возможности, и технологии, и удобство, и безопасность. ●

Автор — сотрудник
фирмы ПРОСОФТ
Телефон: (495) 234-0636
E-mail: info@prosoft.ru