

# Внедрение технологий Advantech в сегмент розничной торговли

Степан Студеникин

Компания Advantech постоянно ведёт разработку и производство качественных вычислительных платформ высокой производительности. Огромные силы тратятся на создание инновационных продуктов, и миссия состоит в раскрытии практического потенциала этих инноваций в надёжных продуктах и услугах. В статье приведён краткий обзор оборудования компании для сегмента розничной торговли.

## ВВЕДЕНИЕ

Корпорация Advantech, основанная в 1983 году, является одним из крупнейших в мире производителей вычислительной техники для промышленной автоматизации, встраиваемых систем и телекоммуникаций, также у компании есть современное подразделение, силы которого направлены на разработку оборудования для розничной торговли.

Advantech считает, что интеллектуальный торговый центр, отель или ресторан должны выглядеть как дружелюбная среда, в которой легко ориентироваться, находить нужную информацию, регистрироваться, получать доступ к онлайн-сервисам и, главное, чувствовать себя в безопасности. Всё это возможно с уникальными мультимедийными системами Advantech. Интерактивные киоски, биометрические системы безопасности, терминалы самообслуживания – вот далеко не полный перечень интеллектуальных мультимедийных сервисов Advantech [1].

## ТЕРМИНАЛЫ САМООБСЛУЖИВАНИЯ

В линейке продукции компании Advantech терминалы самообслуживания представлены в серии UTC. Рассмотрим наиболее популярные модели.

UTC-720 (рис. 1) – это многоцелевая основа для создания систем самообслуживания и киосков, оснащённая ярким 21,5" или 31,5" сенсорным экраном высокой чёткости Full HD формата 16:9, встроенным в тонкий стальной корпус со степенью защиты IP65. Новинка по-

ставляется с процессором Intel® Core™ i5-6300U и 4 ГБ памяти с возможностью расширения до 16 ГБ. Обеспечена поддержка нескольких ОС, включая Windows, Android и Linux. Важным преимуществом данной системы является наличие встроенного термопринтера, сканера штрих-кодов, считывателя NFC/RFID-меток, считывателя смарт-карт и MSR (Magnetic Stripe Reader – считыватель данных с магнитной полосы). Панельный компьютер легко монтируется на стену, устанавливается на пол или подвешивается к потолку (рис. 2).

UTC-750 (рис. 3) – это отличная от традиционных терминалов самообслуживания модульная система, базирующаяся на панельных компьютерах серии UTC-500 и дающая возможность дополнения различными вариантами

компонентов и стоек, для того чтобы соответствовать уникальным потребностям заказчика. Новая серия может быть оснащена дополнительными периферийными устройствами серии UTC-500, установить которые можно на четырёх сторонах терминальной рамы для дальнейшего расширения функциональности системы (рис. 4). UTC-750 может иметь на выбор пять вариантов диагонали экрана: 10,1", 15,6", 21,5", 31,5" и 42,5".

На сегодня терминалы самообслуживания пользуются наибольшей популярностью среди представителей розничной торговли (ритейла). Залог успеха данных систем кроется в большом количестве преимуществ, а также возможности быстро просчитать эффективность их внедрения.



Рис. 1. Терминал самообслуживания UTC-720



Рис. 2. Виды монтажа UTC-720



Рис. 3. Терминалы самообслуживания UTC-750



Рис. 4. Установка периферийного оборудования на UTC-750

При использовании такого оборудования повышается пропускная способность заведения и, как следствие, увеличиваются объёмы продаж. Из-за отсутствия психологического давления во время нахождения в общей очереди у клиента появляется время для более взвешенного выбора, что приводит к увеличению суммы среднего чека.

Нельзя не отметить экономию трудовых ресурсов и денежных средств. Это обусловлено тем, что работу кассиров в магазине выполняет специальное устройство, что влечёт за собой значительную экономию затрат на персонал, в первую очередь это кассиры, которые в больших магазинах зачастую работают в две смены. Если производить грубые подсчёты, то в зависимости от комплектации терминала его стоимость составит от 4 до 8 ежемесячных зарплат кассира, то есть уже по истечении этого срока терминал начнёт приносить доход. Но стоит помнить, что наиболее эффективным является вариант, когда количество касс уменьшается, но кассы не убираются полностью, а остаются одна-две. Это связано с тем, что всегда есть какой-то процент клиентов, которые по тем или иным причинам не могут совершить покупку с помощью терминала самообслуживания.

Ещё одним плюсом является экономия торговых площадей. На площади, которую занимает одна касса с сотрудником-кассиром, может уместиться сразу несколько терминалов самообслуживания.

Следующий плюс применения киосков не так заметен, тем не менее он несёт для ресторанных сетей ощутимое преимущество: с помощью киосков самообслуживания можно без дополнительных затрат сгладить неравномерность потока клиентов без увеличения време-

ни ожидания в очереди в пиковые интервалы. Поскольку магазины, кафе и любые другие учреждения имеют всего пару часов, когда идёт резкое увеличение количества посетителей, как правило, это обеденные часы и вечернее время, когда у людей заканчивается рабочий день, в остальное время поток средний. При классической схеме работы ситуация выглядит следующим образом: в ночное время как минимум одна касса с сотрудником-кассиром должна быть обязательно, даже если за ночь будет всего 5–10 клиентов, в стандартное время работает некоторое количество касс, которые позволяют обслуживать клиентов в максимально допустимые временные диапазоны, а в пиковые часы количество касс приходится увеличивать для соблюдения всё тех же допустимых временных диапазонов обслуживания клиентов. Внедрение терминалов в количестве, необходимом для обслуживания потока в пиковые часы, позволяет уйти от классической схемы гибкого графика, основной задачей которого и является закрытие пиковых периодов с помощью дополнительного персонала, плюс с помощью киосков можно минимизировать количество персонала в часы малой посещаемости (например, ночью) [2].

### ЭЛЕКТРОННЫЕ ЦЕННИКИ

Электронные ценники (Electronic Shelf Labels, ESL) – устройства автоматизации розничной торговли, позволяющие выводить информацию о цене и свойствах товара на экран, расположенный в непосредственной близости от самого товара в торговом зале. Они служат более современной и технологичной заменой традиционных бумажных ценников. Как правило, хотя и не во всех случаях, экраны электронных ценников выполняются на основе электронной бумаги. Управление ценниками осуществляется по инфракрасному каналу связи либо цифровому радиоканалу. Обычно электронные ценники имеют автономное питание, а одним из обязательных требований к ним является длительное время работы без смены батарей [3].

Компания Advantech представляет две линейки электронных ценников в своей продукции: серия LEO (рис. 5) и серия EPD (рис. 6).

Ключевые характеристики:

- технология Sub-1 ГГц обеспечивает передачу данных на большие расстояния, позволяет быстро их обновлять, в серии EPD также можно выбрать вариант с поддержкой IEEE 802.15.4/2,4 ГГц;



Рис. 5. Электронные ценники серии LEO



Рис. 6. Электронные ценники серии EPD

- сверхнизкое энергопотребление гарантирует общий срок службы до 5 лет;
- беспроводной и компактный дизайн обеспечивает быструю установку (в течение 3 с);
- возможно гибкое крепление дисплея с различными способами монтажа (замок с винтами, наклейка/вставка);
- прочная конструкция со степенью защиты IP54;
- дисплей с углом обзора 180° с возможностью использования при ярком солнечном свете.

В России пока что данная технология мало развита, и связано это с ограничениями в нормативно-правовой базе страны. Законодательно электронные ценники были разрешены только в конце 2016 года, поэтому у заинтересованных компаний было мало времени на сертификацию, рекламу и внедрение этой технологии.

Для законного внедрения электронных ценников необходимо следовать определенным правилам:

- изображение на ценнике должно быть чётким и разборчивым и иметь всю необходимую информацию для принятия решения о покупке представленного товара;
- единообразие ценников: в одном магазине могут быть ценники только одного вида. Если применяются электронные ценники, то не должно быть бумажных вариантов, и наоборот.

Основное преимущество интеграции в магазинах системы электронных ценников — это оперативное изменение информации на них из актуальной в данный момент базы. Стоимость товара можно менять мгновенно в рамках целой сети магазинов. Синхронизация цен позволяет исключить конфликтные ситуации на кассе, когда покупатели видят в чеке сумму большую, чем было указано на ценнике.

Внедрение данной технологии также влияет на рост продаж. Согласно исследованиям поведения покупателей было выявлено, что если человек в течение короткого времени не увидел ценника или же обнаружил неразбериху, то он чаще всего проходит мимо. По статистике, 10–12% бумажных ценников размещены не на своём месте.

После внедрения электронных ценников продавцам нужно следить лишь за правильным размещением продукции на полках, что значительно упрощает рабочий процесс, ведь в среднем на замену бумажных ценников в магазине суммарно тратится около 5 рабочих дней в месяц. При учёте стоимости человеко-часов и самой бумаги экономия уже выражается в существенных цифрах.

Нельзя не отметить возможность краткосрочных акций в определённые часы. Покупатель всегда видит актуальную цену, которая синхронизирована с товарно-учётной системой и онлайн-кассой, особенно актуально это преимущество для продажи скоропортящихся продуктов. В течение суток меняются цены на некоторые продукты: в «непроходные» часы цены снижаются, потом к началу часа пик цены возвращаются к первоначальному значению.

### ПЛАНШЕТНЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ

Современный ритейл уже нельзя представить без планшетных компьютеров, и серия AIM (рис. 7) компании Advantech полностью удовлетворяет его потребности.

Лидером в линейке является AIM-68 — защищённый планшетный ПК под управлением Microsoft Windows 10 или Android 6.0, имеющий степень защиты IP65. Он построен на базе процессоров Intel Atom с поддержкой до 4 ГБ ОЗУ и с твердотельным накопителем eMMC 64 ГБ.

AIM-68 имеет дисплей с диагональю 10,1", разрешением 1920×1200 точек и яркостью 800 кд/м<sup>2</sup> (опционально), что позволяет читать даже при очень ярком солнечном свете. Поддержка «горячей» замены аккумуляторной батареи даёт компьютеру возможность работать длительное время без подзарядки. Планшет оснащён двумя камерами разрешением 5 и 2 Мпк. Есть возможность установить 1D/2D-сканер штрих-кодов, NFC- и RFID-считыватель, модуль связи 3G/4G LTE.

AIM-68 совмещает в себе высокую степень защиты и производительность. Благодаря модульной конструкции планшета и широкому спектру периферии всегда есть возможность установить необходимый для конкретного приложения аксессуар с расширением портов и интерфейсов.

Компания Zebra Technologies представила результаты своего 11-го ежегодного исследования потребительских предпочтений по всему миру (Global Shopper Study), в котором проанализировала настроения, мнения и ожидания покупателей, продавцов-консультантов и лиц, принимающих решения в сфере розничной торговли. Как показывают его результаты, две трети (66%) опрошенных продавцов-консультантов считают, что если бы они имели планшетные компьютеры, то могли бы повысить качество обслуживания клиентов и улучшить их впечатления от шоппинга [4].



Рис. 7. Панельный компьютер серии AIM

Также планшеты помогают ритейлу в решении задач логистики. Здесь следует отметить использование технологии штрих-кодирования, передающей информацию о товаре через линейный или QR-код, а также RFID-маркировку товаров с возможностью быстрой удалённой идентификации. RFID-метки удобны при крупных поставках упакованных партий продукции – считыватели точно определяют товар, его количество, точность исполнения заказа и соответствие комплектации.

Такая технология существенно упрощает логистику поставок для крупных оптовых баз и розничных магазинов. Благодаря наличию транспондеров RFID на упаковке обуви или одежды можно в течение нескольких секунд получить точные сведения:

- о количестве единиц продукции;
- о подлинном происхождении (наличие/отсутствие контрафакта);
- о соответствии моделей, фасонов и размеров;
- о производителе, номере партии, номере товарной накладной и т.д.

А подключение планшетного ПК к внутренним базам данных магазина позволяет видеть актуальный перечень продукции и определять места её расположения. Ещё одним плюсом будет возможность пересылать на конкретное устройство перечень задач, которые необходимо выполнить сотруднику, и сразу же видеть его отчёт о проделанной работе.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По данным исследования Salesforce, 56% опрошенных стремятся делать покупки у самых инновационных компаний. Несмотря на все очевидные преимущества, в России значительное количество участников рынка розничной торговли ещё только рассматривают возможность внедрения рассмотренных в статье систем. Но на фоне постоянно растущих запросов потребителей рынок розничной торговли не может оставаться успешным без ориентации на современные тенденции развития. Кроме того, увеличивающаяся дороговизна и малая эффективность ручного труда со временем неизбежно приведут к росту внедрения передовых технологий в этом сегменте. Прогрессивные цифровые решения выгодны как продавцам, которые с их помощью повышают уровень обслуживания и увеличивают количество лояльных клиентов, так и покупателям, получающим современный и индивидуальный сервис. ●

## ЛИТЕРАТУРА

1. Потрясающие идеи Advantech для ритейла и HoReCa [Электронный ресурс] // Режим доступа : <https://www.avclub.pro/video/proizvoditel/potryasayushchie-idei-advantech-dlya-riteyla-i-horeca-/>.
2. Зачем нужны киоски самообслуживания ресторану или кафе? [Электронный ресурс] // Режим доступа : [https://club.cnews.ru/blogs/entry/zachem\\_nuzhny\\_kioski\\_samoobs\\_luzhivaniya\\_restoranu\\_ili\\_kafe\\_](https://club.cnews.ru/blogs/entry/zachem_nuzhny_kioski_samoobs_luzhivaniya_restoranu_ili_kafe_).

3. Электронные ценники [Электронный ресурс] // Режим доступа : [https://ru.wikipedia.org/wiki/Электронные\\_ценники](https://ru.wikipedia.org/wiki/Электронные_ценники).
4. Консультанты-продавцы надеются на планшеты. – Zebra [Электронный ресурс] // Режим доступа : <https://retail-life.ru/konsultanty-prodavcy-nadejtsja-na-planshety-zebra/>.

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

## НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

### Компания ПРОСОФТ награждена дипломом ADLINK за лучшую разработку

В середине января в г. Валенсии (Испания) компания ADLINK провела конференцию европейских партнёров, на которой, в частности, были представлены наиболее интересные решения, использующие продукты ADLINK. Компания ПРОСОФТ – российский дистрибьютор ADLINK – презентовала проект создания виртуальных измерительных приборов, выполненный совместно с компанией ГлобалТест, и была награждена дипломом за лучшую разработку “Best design win award”.

В 2018 году специалисты российского научно-производственного предприятия ГлобалТест (ООО «ГлобалТест») совместно с ПРОСОФТ инициировали проект по разработке нового измерительного прибора AP6300 – преобразователя сигналов с виртуальной функциональностью для проведения различных измерений.

AP6300 основан на OEM-версии модуля динамического сбора сигналов USB-2405 производства ADLINK. Четырёхканальный модуль USB-2405 использует USB 2.0 для подключения к компьютеру. Встроенный источник тока обеспечивает ток 2 мА на каждом входном канале интерфейса IEPЕ. С помощью BNC-разъёмов достигаются высокие динамические характеристики при подключении различных датчиков.

Модуль USB-2405 был выбран для этого проекта как наиболее надёжное и соответствующее всем техническим требованиям устройство благодаря высокой точности, низкому температурному дрейфу, встроенным сглаживающим фильтрам, автоматически настраиваемой дискретизации, поддержке режимов гибкого запуска.

В AP6300 реализованы такие виртуальные приборы, как осциллограф, спектроанализа-



тор, частотомер, вольтметр постоянного и переменного тока. Это базовая функциональность, которая может быть расширена с учётом индивидуальных требований заказчика.

Преобразователь напряжения измерительный

AP6300 зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений РФ (ГРСИ). AP6300 позволяет регистрировать сигналы и записывать их в файл, проводить спектральный анализ в реальном времени, выполнять модальный анализ, фильтрацию с помощью различных цифровых фильтров, измерять постоянную и переменную составляющие.

В состав устройства входит ПО GTLab, разработанное компанией ГлобалТест, для работы с ОС Windows 10 и младшими версиями.

На сегодня клиентам поставлено несколько сотен устройств AP6300. Данный проект является хорошим примером создания передовых высокотехнологичных продуктов для локальных рынков. ●