

Система онлайн-торговли также предоставляет возможность ведения полного торгового цикла, но в отличие от интернет-магазина она интегрирована с системой автоматизации всех видов деятельности компании.

Программное обеспечение интернет-магазина может предоставить многочисленные возможности для онлайн-торговли. При создании интернет-магазина необходимо позаботиться об уровне обслуживания покупателей. Потенциальному покупателю очень легко уйти из интернет-магазина, если уровень обслуживания в нем низкий. Поэтому каталог продукции должен быть четко структурирован, информативен и содержать дополнительную справочную информацию.

Сайт должен выполнять функцию информационной поддержки потребителей. Потенциальный покупатель должен найти ответ на все вопросы о покупке на сайте интернет-магазина. Они могут относиться к обслуживанию клиентов, функциям оплаты и т.д.

Виртуальной корзиной должно быть удобно пользоваться, находить нужные покупателям товары и упрощать регистрацию. Товар, выбранный покупателем в каталоге, должен попасть в виртуальную корзину, удаление товара из которой (и, соответственно, перерасчет общей стоимости покупки) возможно в любой момент. Необходимо обеспечить постоянное отображение содержимого корзины для пользователя.

Регистрация пользователя может осуществляться как до выбора товара, так и после должна быть возможность совершения покупки без регистрации, что экономит время и обеспечивает анонимность. При этом необходимо предусмотреть специальную систему обслуживания для зарегистрированных клиентов (например, накопительные скидки). В любом случае необходимо обеспечить безопасность персональных данных, предоставляемых покупателями, для этого используются безопасные способы передачи данных.

Обработка заказа начинается с проверки наличия товара на складе и его резервирования. При отсутствии части товара клиент получает предупреждение о возможности задержки исполнения заказа. Если покупатель выбрал в качестве способа оплаты предоплату банковской картой и электронными деньгами, будет инициирован запрос в платежную систему. После подтверждения оплаты заказ забирается и доставляется покупателю. В личном кабинете на сайте интернет-магазина часто реализована функция информирования покупателя о статусе обработки заказа.

С помощью Web-приложений может быть реализована функция сбора маркетинговой информации. Владельцы интернет-магазинов могут получать полную информацию о посетителях сайта и строить на ее основе маркетинговую систему. Программное обеспечение интернет-магазина позволяет быстро собрать большой объем статистических данных для анализа.

#### Список использованной литературы

- 1 Что такое В2С. [Электронный ресурс] URL: <https://secretmag.ru/enciklopediya/chto-takoe-b2c-obuyasnyаем-prostymi-slovami.htm>
- 2 Понятие и классификация торговых интернет-площадок. [Электронный ресурс] URL: [https://studref.com/492239/ekonomika/torgovye\\_internet\\_ploschadki](https://studref.com/492239/ekonomika/torgovye_internet_ploschadki)

### МӘДЕНИ ОРЫНДАРДЫ ТОЛЫҚТЫРЫЛҒАН ШЫНАЙЫЛЫҚ ЭЛЕМЕНТЕРІМЕН БАҒДАРЛАУҒА АРНАЛҒАН МОБИЛЬДІ ҚОСЫМША ҚҰРУ

Талипова М.Ж., Бекбауова А.У.

*Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе, Қазақстан*

E-mail: [mira\\_talipova@mail.ru](mailto:mira_talipova@mail.ru), [mirra478@mail.ru](mailto:mirra478@mail.ru)

Қазіргі жаһандық дамыған заманда ақпараттық технологиялардың алатын орны ерекше. Бұрын тек ойдан шығарылған фильмдерде ғана көруге болатын құбылыстар, бүгінде адамзаттың ажырамас бөлігіне айналуда. Цифрлық революция өзінің үстемдігін

жалғастыруда және ең озық технологиялардың бірі толықтырылған шынайылықты (augmented reality (AR)) қалыптастырды.

Нақты, физикалық әлемнің көрінісінің элементтерінің компьютер жасаған кірістер арқылы күшейтілуі толықтырылған шынайылық деп аталады. Толықтырылған шынайылықтың алғашқы тұжырымдамасы Фрэнк Л.Баумның 1901 жылы жазылған романында пайда болды, онда электронды көзілдірік жиынтығы адамдарға деректерді көрсетті; ол "кейіпкер маркері" деп аталды.

«Толықтырылған шынайылық» технологиясының көптеген анықтамасы бар. Орыс тілінде синонимі болып табылатын "кеңейтілген шындық" термині де қолданылады. Жиі кездесетін "Виртуалды шынайылық" термині адамды қоршаған әлемнен келетін барлық аудио-визуалды ақпаратпен алмастыратын толық жасанды ортаны құруды білдіреді. Толықтырылған шынайылық жағдайында қоршаған ортадан алынған ақпарат тек ішінара виртуалды мазмұнмен толықтырылған болып есептеледі [1].

Толықтырылған шынайылық қазіргі кезде көптеген салаларда, атап айтқанда медицинада, әскери техникада, ойын индустриясында, полиграфияда және т.б. қолданылады.

Толықтырылған шынайылықты жүзеге асыру механизмдеріне тоқталып кететін болсақ [2]:

1. *Маркерге байланыстыру* – бұл физикалық түпнұсқаға камераны апарған кезде объект толықтырылған шындықта пайда болатын механика. Толықтырылған шынайылық мазмұны камераның көру өрісінде белгілі бір триггер пайда болған кезде басталады. Маркер қызметін келесі құралдар атқара алады: суреттер, логотиптер, фотосуреттер.

2. *Жазықтыққа байланыстыру* – бұл толықтырылған шынайылықтағы объект сканерлеу нәтижесінде құрылғы таңдаған белгілі бір нүктеге байланған кеңістікте пайда болатын механика. Көлденең және тік жазықтықтар да танылады. Мұндай механика маркерді құрылғының көз алдында ұстау қажет болмаған кезде қолданылады.

3. *Геолокацияға байланыстыру* – бұл толықтырылған шынайылықтағы объект қаланың белгілі бір нүктесінде пайда болатын механика. Бұл жағдайда маркер – геолокация-координаттар.

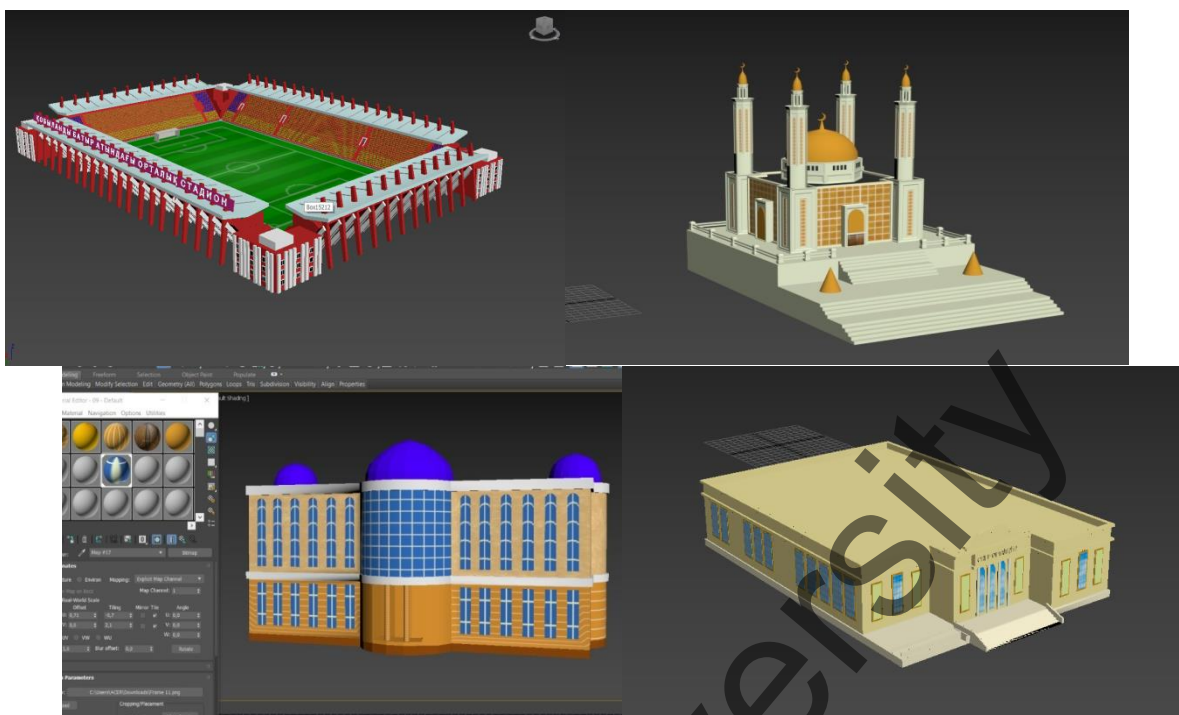
4. *Порталдар* – бұл кеңейтілген шындықта 360° режиміндегі кеңістік пайда болатын механика. Кеңістік фото, видео материалдар, сондай-ақ диаграммада көрсетілген болуы мүмкін.

5. *Физикалық объектімен өзара әрекеттесу* – бұл физикалық түпнұсқада толықтырылған шынайылықтың қосымша элементтері пайда болатын механика. Мұндай механикадағы триггер – физикалық объект. Ол үшін 3D кеңістікте физикалық объектінің сандық көшірмесі жасалады.

6. *Нақты кейіпкерлердің интеграциясы* – нақты объект толықтырылған шынайылыққа орналастырылған механика. Бұл әсерге 2D бейне, 4D түсіру жолдарымен қол жеткізуге болады.

Толықтырылған шынайылық негізіндегі жобаны құру үшін Unity бағдарламасының кең көлемді мүмкіндіктері пайдаланылады. Атап айтқанда ең негізгі компонент AR камера болып табылады. AR технологиясы негізінде объектілерді көру үшін Vuforia бағдарламасы қолданылады.

Мәдени орындарды толықтырылған шынайылық элементтерімен бағдарлауға арналған қосымша құру үшін, мысал ретінде Ақтөбе қаласының бірнеше мәдени орындары таңдап алынды, атап айтсақ Қобыланды батыр атындағы орталық стадион, Өнер орталығы, Нұр-ғасыр мешіті және Ақтөбе облыстық тарихи-өлкетану мұражайы. Алдымен осы ғимараттардың 1-суретте көрсетілген 3ds Max ортасында 3D модельдері дайындалып алынды (1 сурет).



1-сурет. Мәдени орындардың 3D модельдері

Ары қарай Unity Hub платформасында толықтырылған шынайылық қосымшасы құрылды. Толықтырылған шынайылыққа жоғарыда аталған объектілер енгізілді. Vuforia ресми сайтынан метка құрылып, оның рейтингісі анықталып, содан соң метка жүктеп алынды. Сол жүктелген метканың үстіне 2-суретте көрсетілгендей объектілерді қою мысалы келтірілді (2 сурет).



2-сурет. Метканың үстіне объектіні қою

Дайындалған қосымшаны арк форматында сақтап, ұялы телефоннан ашып көруімізге болады. Жалпы қосымшаның жұмысқа жарамдылығы Android құрылғысымен сыналды.

### Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Кравцов А.А. Исследование и разработка информационной системы с технологией интерактивной визуализации средствами дополненной реальности // Автореферат на соискание ученой степени к. т. н., Краснодар, 2016.
2. Иванова А. Технологии виртуальной и дополненной реальности: возможности и препятствия применения // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2018. – Вып. 3 (108). – ISSN 2618-947X.