

УДК 378.1

<https://doi.org/10.36906/AP-2022/69>**Махмутова М.В.***канд. пед. наук***Давлеткиреева Л.З.***канд. пед. наук***Алчинова Д.С.**

*Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова
г. Магнитогорск, Россия*

ПРОЦЕСС СОЗДАНИЯ ФИЛЬТРА ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ «SPARK AR STUDIO» ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ КОМПАНИИ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы создания фильтра дополненной реальности (AR) на примере создания «маски» для официального аккаунта студенческого спортивного клуба «Стальные сердца» в социальной сети «Instagram», привлечения внимания целевой аудитории к бренду путем внедрения технологии дополненной реальности в процесс продвижения организации. В процессе создания фильтра использована техника отслеживания положения головы человека в пространстве на основе анализа видеоклипов, и последующее наложение текстур на выделенную область в реальном времени. Предложенные в статье методы создания и настройки AR-фильтров позволили увеличить количественные показатели активности (количество просмотров stories аккаунта, число отметок в stories, количество новых подписчиков) аккаунта в социальной сети «Instagram».

Ключевые слова: инструкция; продвижение бренда; маркетинг; социальные сети; тренды; виртуальная реальность; современные технологии.

Makhmutova M.V.*Ph.D.***Davletkireeva L.Z.***Ph.D.***Alchinova D.S.**

*Nosov Magnitogorsk State Technical University
Magnitogorsk, Russia*

THE PROCESS OF CREATING AN AUGMENTED REALITY FILTER ON THE EXAMPLE OF «SPARK AR STUDIO» FOR COMPANY PROMOTION ON SOCIAL MEDIA

Abstract. The article discusses the create an augmented reality (AR) filter based on the example of creating a “mask” for the official account of the student sports club “Steel Hearts” in the social

network “Instagram”, attracting the attention of the target audience to the brand by introducing augmented reality technology in the process of promoting the organization. In the process of creating the filter, a technique was used to track the position of a person's head in space based on the analysis of video frames, and the subsequent imposition of textures on the selected area in real time. The methods for creating and configuring AR-filters proposed in the article allowed to increase the quantitative indicators of activity (the number of stories views of the account, the number of stories marks, number of new subscribers) of the Instagram account.

Keywords: instruction; brand promotion; marketing; social networks; trends; virtual reality; modern technologies.

Социальные сети являются распространённой площадкой для коммуникации с целевой аудиторией [6]. Современные компании ведут активную работу в социальных сетях. Формат «Инстаграма» на сегодняшний день является наиболее актуальным, а сама платформа ежегодно предоставляет все больше возможностей.

«Инстаграм» – интернет-платформа, с помощью которой можно делиться со своей целевой аудиторией фотографиями и короткими видеозаписями [2]. Однако часто SMM-отдел организации не в полной мере использует возможности платформы, из-за чего теряет большое число потенциальных клиентов, которых можно было бы привлечь активным продвижением в сети Интернет и поддержкой актуальных трендов.

В мае 2017 года «Инстаграм» ввёл в оборот маски-фильтры для своих пользователей. Вскоре эта функция стала платформой для коллаборации с известными брендами и артистами, благодаря чему стала популярным способом продвижения в сети Интернет. На сегодняшний день маски – тренд, привлекающий новых подписчиков, а как следствие – увеличение клиентуры и чувство «причастности» уже имеющих подписчиков.

Для решения ситуации неэффективного использования социальной сети «Инстаграм» в качестве платформы для продвижения бренда, предлагается разработать фирменный AR-фильтр. Под AR-фильтром подразумевается фильтр-«маска» с использованием дополненной реальности (англ. «augmented reality», AR) – результат введения в поле восприятия сенсорных данных с целью дополнения сведений об окружении и улучшения восприятия информации [3].

Для создания, настройки и тестирования фильтров выбрана «Spark AR Studio» – платформа дополненной реальности для операционных систем «Mac» и «Windows», которая позволяет создавать AR-эффекты в мобильной камере.

Целью создания и публикации AR-фильтров является привлечение новых клиентов, повышение активности постоянных клиентов и привлечение внимания к бренду [8]. Используя «маску», пользователи смогут записать видео или сделать фото с ними и выложить на своей странице. При публикации материалов с её использованием подписчики пользователя смогут увидеть автора маски, перейти на его аккаунт или тоже воспользоваться фильтром. Маска будет доступна всем желающим пользователям, открывшим аккаунт автора

маски в «Инстаграм» [9]. Найти AR-фильтр также будет возможно через поиск по фильтрам в официальном приложении социальной сети.

Рассмотрим подробнее процесс создания AR-фильтра на примере маски для аккаунта студенческого спортивного клуба. Маска будет представлять собой логотипы спортивных сборных клуба, сменяющиеся по нажатию на экран. Фильтр включает в себя 3 слоя: слой ретуши, слой коррекции и слой с логотипом. Слой ретуши предназначен для разглаживания кожи, слой коррекции отвечает за увеличение глаз и сужение подбородка. Все изменения имеют исключительно естественный косметический характер. Каждый из слоёв создавался и настраивался вручную.

Необходимое программное обеспечение:

1. Платформа дополненной реальности «Spark AR Studio» версии 86 или выше, скаченная с официального сайта продукта;
2. Пакет настроек «Face Distortion and Retouching» от «Spark AR Studio», скаченный с официального сайта продукта;
3. Пакет настроек «Face reference assets classic» от «Spark AR Studio», скаченный с официального сайта продукта;
4. Графический редактор «Adobe Photoshop» версии CS6 или выше (или другой графический редактор, поддерживающий работу с PNG форматом);
5. Приложение «Instagram» на мобильном устройстве, скаченное с App Store или Google Play (в зависимости от платформы телефона).

Перед началом работы необходимо скачать и установить «Spark AR Studio» и графический редактор на персональный компьютер в соответствии с инструкцией, предложенной при запуске установочного файла программы. Пакеты настроек для «Spark AR Studio» рекомендуется разместить в папке с программой. Пакеты необходимо разархивировать. Пакеты не требуют установки и необходимы для дальнейшей работы в программе.

Этап 1. Создание проекта. Запустите «Spark AR Studio». Нажмите «Blank project» для создания пустого проекта. Для сохранения проекта нажмите «File» > «Save». Выберете путь для сохранения, сохраните под понятным для Вас именем. Не забывайте сохранять проект после его изменения, нажав «File» > «Save».

Этап 2. Настройка рабочей области. Рабочую область программы можно условно разделить на 3 части. С левой стороны находится дерево проекта, где будут отображаться созданные автоматически и добавленными нами настройки маски. Справа находится область настройки. По середине – рабочее пространство. Для демонстрации работы маски в рабочей области находится симулятор камеры телефона. При необходимости можно изменить настройки симулятора для просмотра маски на конкретном девайсе. Также можно изменить внешность человека в симуляторе, что помогает смоделировать ситуацию использования готовой маски на различных типах лица и кожи.

Этап 3. Создание основы для маски. Нажав правой кнопкой мыши на дерево проекта выберите функцию «Add», затем из выпадающего списка «Face Tracker». Как понятно из

названия объекта, он необходим для отслеживания положения лица пользователя в камере [4]. После добавления «Face Tracker» в рабочей области проекта можно заметить, что на лице человека из симуляции появилась система координат.

Этап 4. Базовая ретушь лица. Для того, чтобы усовершенствовать маску необходимо, чтобы маска, при использовании, частично «убирала» недостатки кожи пользователя. Нажмите правой кнопкой мыши на созданный ранее «Face Tracker» > «Add» > «Face Mesh». Убедитесь, что созданный объект в дереве проекта находится под «Face Tracker». Если объект успешно создан, то на симуляции Вы увидите «маску» с шахматной раскраской. Для удобства работы с объектами рекомендуется давать им интуитивные названия, отображающие цель создания. Нажав дважды на созданный «Face Mesh» (или нажав на него правой кнопкой и выбрав пункт «Rename») дайте объекту название «Ретушь». Выберите объект «Ретушь» в дереве проекта. В настройках объекта (правая часть экрана) нажмите на «+» возле пункта «Material». Таким образом мы на созданную ранее маску «надели» материал, который был выбран по умолчанию и отобразился в настройках объекта и на симуляции.

Все используемые материалы отображаются в левой нижней части экрана в разделе «Assets» в папке «Materials». Для удобства переименуем материал также, как переименовали. Выбрав материал «Ретушь» просмотрим настройки материала в правой верхней части экрана. Для пункта «Shader Type» установим значение «Retouching». После смены типа шейдера маска станет «прозрачной». Теперь в правой части стал доступен пункт «Skin smoothing». Данная настройка отвечает за «сглаживание» кожи пользователя. Установите необходимый процент сглаживания, просматривая изменения на симуляторе. Рекомендуемый процент для естественной ретуши лица – 15–30%.

Этап 5. Коррекция лица. Ещё одним обязательным пунктом актуальных масок является коррекция лица [1]. Для этого создадим ещё один «Face Mesh», аналогично пункту ранее, и назовём его «Коррекция». Новый объект в дереве должен также находиться под «Face Tracker». Порядок масок между собой не важен. В настройках объекта «Коррекция» нажмите «+» рядом с пунктом «Deformation». В появившемся окне откройте файл «faceDistortionPack.fbx», находящийся по следующему пути: Face Distortion and Retouching\Face_Distortion_Finished\objects\faceDistortionPack. После применения пакета настроек маска станет прозрачной, а в настройках появятся новые пункты. Меняя процент появившихся пунктов настройки, можно изменить размер глаз, носа, рта, а также откорректировать форму лица. Рекомендуемые для естественной коррекции лица проценты: глаза (eye_l_scale, eye_r_scale) +10%, рот (mouth_scale) +5%, овал лица (triangle) +10%.

Этап 6. Тестирование фильтра. Проведите предварительное тестирование фильтра для дальнейшей работы. В дальнейшем тестирование можно применять на любой стадии разработки для проверки работоспособности фильтра. Для тестирования необходимо создать ссылку доступа к проекту. В левой нижней части нажмите на значок телефона, далее нажмите «Send» у пункта «Instagram Camera». Спустя некоторое время программа сгенерирует ссылку, перейдя по которой с мобильного телефона, фильтр автоматически откроется через приложение «Instagram». Доступ к тесту может получить любой пользователь, имеющий

ссылку. Ссылка не имеет ограничений по времени или количеству переходов. При необходимости, после тестирования фильтра на себе, Вы можете вернуться к редактированию созданных ранее «face Mesh» и изменить настройки.

Этап 7. Создание новой текстуры для фильтра. Для следующего этапа необходимо в графическом редакторе открыть файл «faceFeminine» или «faceMasculine». Файл находится по следующему пути: Face-reference-assets-classic\FaceAssets\Textures. Данная текстура представляет собой «развёрнутую» текстуру лица, которая в дальнейшем будет «надета» на следующий «Face Mesh». Откройте картинку, которую хотите отобразить на лице пользователя в графическом редакторе. Картинка должна быть в формате PNG, не должна иметь фона и иметь хорошее качество. При необходимости фон можно удалить инструментом «Волшебный ластик». Перетащите выбранную картинку на текстуру и разместите в нужном месте лица. Например, на щеке пользователя под правым глазом. Область для размещения была выбрана таким образом, чтобы пользователь мог рассмотреть логотип, но при этом он не сильно перекрывал лицо. Данная область лица чаще всего используется на платформе «Инстаграм» для подобных масок. Одновременно на одной текстуре можно разместить не ограниченное количество объектов в т.ч. текстового формата.

Перед сохранением новой текстуры необходимо скрыть слой с лицом. Для этого в правой части нажмите на изображение глаза рядом со слоем «Фон». Убедитесь, что на текстуре в рабочей области графического редактора остался только добавленный Вами объект. Нажмите вкладку «Файл» в левом верхнем углу, в меню выберите «Сохранить как...». Дайте новой текстуре соответствующее название, выберите тип файла PNG и сохраните (желательно сохранять текстуры в папке с проектом).

Этап 8. Наложение новой текстуры. Для добавления созданной текстуры необходимо добавить ещё один «Face Mesh», разместить его под «Face Tracker» и дать новое имя. Выбрав новый «Face Mesh» в дереве проекта нажмите «+» > «Create New Material». В разделе «Assets» появится новый материал, дайте ему такое же имя, как у нового «Face Mesh». В настройках материала выберите шейдер «Face Paint». Маска станет «полупрозрачной». Нажмите «Add Asset» в нижней части раздела «Assets» > «Import From Computer...» и загрузите новую текстуру. Текстура отобразится в папке «Textures». В настройках материала в разделе «Texture» выберите нужную текстуру. Простая маска готова. Протестируйте её и, при необходимости, внесите изменения. Если картинка оказалась «не на месте» – зайдите в графический редактор и поменяйте расположение объекта на текстуре.

Этап 9. Смена изображение по нажатию. Для того, чтобы разнообразить готовый фильтр, можно сделать несколько изображений в одном фильтре, сменяющиеся по нажатию пользователя на экран. Данный шаг облегчит поиск нужного AR-фильтра пользователем, а загрузка и распространение готовой маски на платформе «Инстаграм» займёт меньше времени. Прodelайте шаги 7–8 и создайте столько «Face Mesh» с Вашими текстурами, сколько хотите добавить в фильтр. Желательно не перегружать фильтр и не добавлять более 5 масок (не считая ретуши и коррекции, т.к. они не будут меняться и всегда останутся «включены»).

При создании новых текстур они будут «накладываться» одна на другую. Для корректного отображения и удобства работы снимите галочку видимости у всех текстур, кроме «Ретушь», «Коррекция» и той текстуры, с которой вы работаете в данный момент. Когда добавлены все текстуры и настроено их отображение нужно добавить область работы с патчами. Для этого в меню выберем пункт «View» > «Show/Hide Patch Editor». В нижней части экрана появится новая область Patch Editor». Нажмите на ней правой кнопкой мыши. В появившемся окне вбейте в поисковой строке «Screen Tap» и добавьте его в область нажатием кнопки «Add Patch». Данный патч будет отвечать за нажатие пользователем на экран.

Для того, чтобы фильтр смог подсчитать число нажатий на экран, необходимо добавить счётчик нажатий. Аналогично предыдущему патчу ищем и добавляем патч «Counter». Для смены рисунка на маске необходимо добавить ещё один патч, ответственный за смену опций. Найдите и добавьте патч «Option Sendler». Патчи «Screen Tap» и «Counter» соединились автоматически. Для того, чтобы соединить их с «Option Sendler» нажмите на стрелку на выходе «Counter» и перетащите её к «Option Sendler». Для счетчика установите максимум (Maximum Count), равный количеству «Face Mesh» (не считая «Ретушь» и «Коррекция»). Для патча «Option Sendler» установите логический тип. Для этого нажмите на патч и выберите из появившегося внизу выпадающего списка тип «Boolean». Поставьте галочку напротив «Value». Т.к. маска имеет только 2 значения – вкл/выкл, следовательно именно логическое значение будет передаваться фильтру.

В настройках каждого «Face Mesh» (не считая «Ретушь» и «Коррекция») рядом с отметкой видимости нажмите стрелку. Строка станет жёлтой, а объект появится в виде патча в области патчей. Появившиеся патчи необходимо соединить с «Option Sendler». От последовательности соединения будет зависеть порядок отображения масок при нажатии. Убедитесь, что галочка видимости стоит только на одном патче, чтобы избежать наложений. Маска со сменой изображений готова. Сохраните изменения и протестируйте фильтр. Представим эффективность решения на конкретном примере. AR-фильтр для студенческого спортивного клуба был протестирован и опубликован на аккаунте клуба в социальной сети «Инстаграм» [7].

Используя встроенную статистику официального приложения «Инстаграм» через 7 дней после внедрения фильтра, были увеличены количественные показатели [5], а именно:

- среднее количество взаимодействий с stories (ответы, посещение профиля, нажатия на наклейки) увеличено на 37% (с 50 до 80);
- среднее число аккаунтов, охваченных stories увеличено на 15% (с 850 до 1000);
- число взаимодействий с контентом увеличено на 30%;
- число подписчиков увеличено на 25%;
- число stories с отметкой аккаунта увеличено на 70% в первые 3 дня и на 45% в последующие 4 дня.

Высокая активность аккаунта и приток новых подписчиков повышает внимание к бренду и продвигает аккаунт в социальной сети, увеличивая вероятность попадания в рекомендации целевой аудитории организации.

Таким образом, описанный в статье процесс по созданию и тестированию фильтров дополненной реальности для социальной сети «Инстаграм» и ряд включённых в неё рекомендаций протестирован на реальном примере. Применение AR-фильтра привело к привлечению внимания к бренду, повысило активность на странице компании и увеличило число новых подписчиков. В связи с популярностью платформы и высокой вариативностью использования фильтров с дополненной реальностью, описанные в статье процессы и рекомендации могут стать частью развития ИТ-инфраструктуры любой современной организации.

Литература

1. Leaver T., Highfield T., Abidin C. Instagram: Visual social media cultures. Cambridge, UK; Medford, MA: Polity, cop. 2020. XIII, 264.
2. Анурина Т.М., Остахова Ю.А. Визуальное изменение культуры в эпоху глобализации на примере приложения INSTAGRAM // Культура, наука и искусство – современные векторы развития вуза культуры: мат-лы Международной научно-практической конференции (г. Орел, 16 октября 2019 года). Орел, 2019. С. 72-74.
3. Белова О.П., Коткина М.В., Казнин А.А., Ананьин А.В., Софронова Т.В. 3D-моделирование и дополненная реальность. Архангельск: САФУ, 2018. 89 с.
4. Дубова Ю.И., Заруднева А.Ю. Брендинг как маркетинговый инструмент повышения конкурентоспособности компании. Волгоград: ВолгГТУ, 2019. 76 с.
5. Костиков В.Ю. Медиакоммуникации в продвижении бренда спортивного клуба: автореф. дисс. ... канд. филол. наук. Воронеж, 2018. 26 с.
6. Kurvaeva L.V., Gavrilova I.V., Mahmutova M.V., Chichilanova S.A., Povituhin S.A. Development of knowledge base of intellectual system for support of formal and informal training of IT staff // Journal of Physics: Conference Series. IOP Publishing. 2018. Vol. 1015. No. 4. P. 042013.
7. Махмутова М.В., Махмутов Г.Р. Приоритет бизнеса в управлении ИТ на промышленном предприятии // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: сб. тезисов докладов 77-й международной научно-технической конференции (г. Магнитогорск, 22-26 апреля 2019 года). Том 1. Магнитогорск, 2019. С. 435.
8. Халилов Д. Маркетинг в социальных сетях. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. 228 с.
9. Юров С.С., Дымова С.С. Бренд-стратегия. М.: Институт бизнеса и дизайна, 2020. 208 с.

© Махмутова М.В., Давлеткиреева Л.З., Алчинова Д.С., 2022