

4. Гласморфизм в пользовательских интерфейсах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://itlogia.ru/article/glassmorfizm\\_v\\_polzovatelskih\\_interfeisah](https://itlogia.ru/article/glassmorfizm_v_polzovatelskih_interfeisah). – Дата доступа: 12.03.2021.
5. Ключевые принципы новой дизайн системы Fluent Design System от Microsoft [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ux.pub/fluent-design-system-ot-microsoft/>. – Дата доступа: 15.03.2021.
6. Web-дизайн по стандартам / Джеффри Зельдман ; пер. с англ. Г. П. Ковалева. – М. : НТ Пресс, 2005. – 440 с. : ил.

УДК 004.514/ 003.628

## СУПЕРЭЛЛИПС В ЭКОСИСТЕМЕ APPLE

*Абрамович Н.А., к.т.н., доц., Нестерович Н.Д., студ.*

*Витебский государственный технологический университет,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. Аналитическое исследование посвящено человеко-ориентированным подходам при проектировании продуктов на примере экосистемы Apple. Исследован фактор человека и его восприятия при решениях в разработке дизайна или производства. Проанализировано понимание методов, применяемых Apple, которые могут быть применимы дизайнерами в практической деятельности вне зависимости от ее специфики.

Ключевые слова: суперэллипс, визуальный баланс, оптический фактор, кривая Ламе, человеко-ориентированный подход, стиль, минимализм.

Объектом исследования является влияние визуального баланса и оптических факторов на человеко-ориентированные подходы при проектировании продуктов, предметом – экосистема Apple. Цель исследования – выявить влияние оптических факторов и восприятие человека на разработку дизайна, проектирование продуктов.

В современных реалиях активного использования техники и технологий начали появляться тенденции, направленные в сторону от привычных технологических форм. Люди стали стремиться к более естественным образам и стилям. Жесткая структура и брутализм решений двадцатого и начала двадцать первого века, с присущим им сверхтехнологическим и нарочито футуристичным дизайном, противопоставленным природному стилю, стали заменяться более природными и человеко-ориентированными формами.

Над любым решением в разработке дизайна или производстве всегда стоит фактор человека и его восприятия. В современной конкурентной среде невозможно выпустить продукт, не пропустив его через множество этапов проверки и тестирования. Однако потребитель не всегда отдает свое предпочтение тому, что фактически, математически или геометрически является более правильным. Психологические особенности зрительного восприятия заставляют потребителя отдавать предпочтение чему-то менее правильному, но субъективно более естественному.

Этот фактор в своих разработках используют многие дизайнеры. Компания Apple одна из первых поставила принципы человеческого восприятия во главу угла. На смену исключительно математическим решениям при разработке продуктов пришли человеко-ориентированные подходы, основанные на психологии восприятия. Минималистичное и интуитивно понятное дизайн-решение первого iPod выделило его среди конкурентов и породило собой сдвиг и начало перехода от прямого сквоморфизма к современному восприятию техники. Эти решения закрепились в дизайн-системе компании и используются до сих пор.

Одним из принципов при проектировании своих продуктов, от пиктограмм и кнопок клавиатуры до Apple TV, iPhone, MacBook, является полное отсутствие острых краев и внезапных переходов, что устраняет ощущение фабричности, к которому все привыкли в товарах массового потребления. Вместо того, чтобы напоминать нам о промышленных цепочках поставок, конвейерном производстве и химических лабораториях, эти более мягкие формы напоминают о красоте природы. Это кажется органичным и вызывает положительные ощущения у потребителя. Помимо эстетического и тактильного эффекта,

существует также аспект прагматической оптимизации.

В отличие от обычных закругленных прямоугольников, у которых угол имеет идеальный полукруг, суперэллипс имеет более сжатую форму. Скругление угла не начинается внезапно, вместо этого кривая начинается глубоко внутри прямой и постепенно перерастает в видимую кривую (рис. 1).

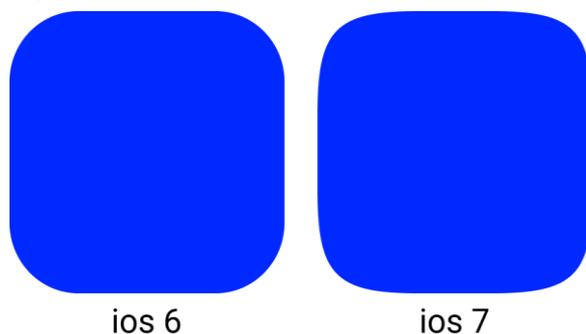


Рисунок 1 – Прямоугольник со скругленными углами и суперэллипс

На примере (рис. 2) можно увидеть две схожие линии из точки А в точку Б, начало и конец кривых в обоих случаях идентичны, но при этом изгиб одной из них является более плавным и поступательным, отчего кажется зрителю существенно более естественным.

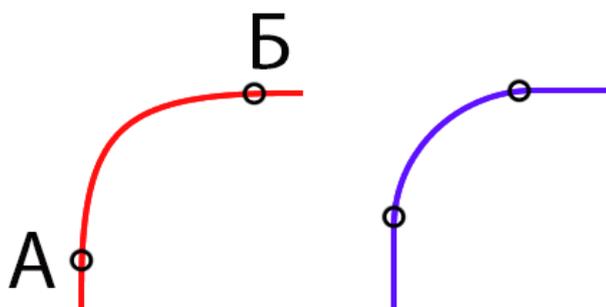


Рисунок 2 – Кривая Ламе

Подобный эффект вызван специфическим расположением точек, из которых начинается искривление линии. Подробное расположение точек в случае красной кривой копирует свойства кривой Ламе. Эта кривая является плодом научных исследований математика Габриеля Ламе, который разработал общую теорию криволинейных координат [1].

Из двух представленных фигур одна кажется существенно более гладкой и естественной, это объясняется спецификой ее формообразования, вместо квадрата со скругленными углами в ней применяется суперэллипс. Компания Apple не сразу пришла к этому – иконки стали суперэллипсами только начиная с iOS 7-й версии операционной системы iOS. Иконки в iOS – это суперэллипс или кривая Ламе (рис. 3) [2].



Рисунок 3 – Иконки в iOS

Кроме иконок приложений то же решение формы применяется еще и в виджетах, а с последних моделей часов Apple watch перешло из виртуального и в физический мир и используется в качестве формы дисплея часов, iPad, клавиши новой клавиатуры iPad,

колонки от Apple, HomePod, Mac mini и т.д. – все продукты Apple – это суперэллипсы (рис. 4) [3].



Рисунок 4 – Суперэллипс в продуктах Apple

Продолжение использования решений, связанных с оптическим восприятием человека и увелечения области их применения, свидетельствует о том, что руководство компании Apple вместе с огромными профессиональными командами дизайнеров и маркетологов видит в нем значительные плюсы и средства увелечения прибылей компании [4].

Дизайн продуктов Apple – изысканный и удобный. Он дарит эстетическое удовольствие. Элегантный дизайн делает их продукты и программное обеспечение привлекательными и простыми в использовании. Apple постоянно придерживается принципов практичной эстетики, и клиенты возвращаются к ней снова и снова [5].

Исходя из этого можно смело говорить, что любой дизайнер так или иначе получит только плюсы от понимания оптических эффектов и сфер применения суперэллипса. Эту фигуру можно использовать в наборе продуктов – цифровых или физических – без изменения основополагающих принципов или необходимости выполнения сложных математических расчетов. Именно это Apple сделала для своих аппаратных и программных интерфейсов. В результате вся экосистема компании Apple кажется более дружелюбной и доступной.

#### Список использованных источников

1. Солдатов, А. П. Эллиптические системы второго порядка на полуплоскости // Известия РАН (сер. математика), 2006, Т. 70, № 6, С. 1233–1264.
2. Секрет иконок iOS - как Apple нашла совершенство формы / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/iteasy/sekret-ikonok-ios-kak-apple-nashla-sovershenstvo-formy-5f3bd8770597872b628d8796>. – Дата доступа: 23.03.2021.
3. Максим Курмаев. Жизнь в стиле Apple. Комфорт экосистемы и её недостатки / Максим Курмаев [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mews.biggeek.ru/zhizn-v-stile-apple-komfort-jekosistemy-i-ejo-nedostatki/>. – Дата доступа: 15.03.2021.
4. Курочкин, В. Н. Управление разработкой и реализацией нового продукта. Курс лекций: учебное пособие / В. Н. Курочкин. – Волгоград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2018. – 130 с.
5. Уолтер, А. Эмоциональный веб-дизайн / А. Уолтер; пер. с англ. Павла Миронова. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2012. – 144 с. : илл.