Большинство устройств для контроля близорукости как в форме очков, так и в форме контактных линз, в которых используется принцип периферической миопической дефокусировки, полагаются исключительно на методы мультифокальной рефракционной дефокусировки, таким образом обеспечивая только диоптрийный контроль расфокусированного света в определенной области поля зрения.

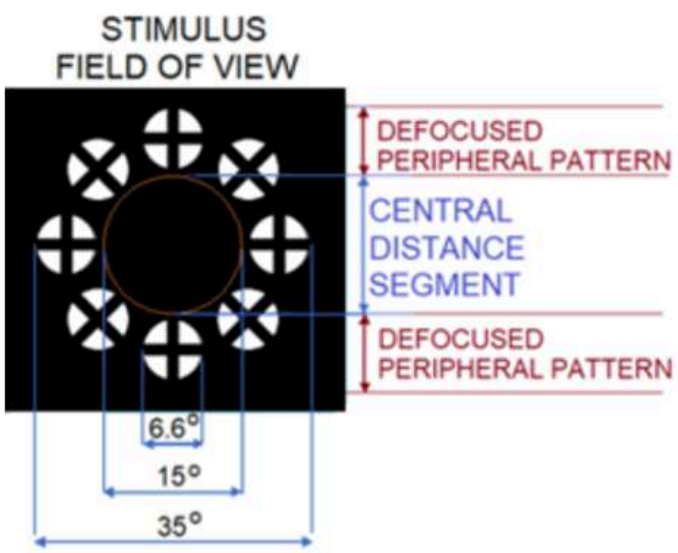
Компания Kubota Vision в Сиэтле, штат Вашингтон, разработала новую оптическую систему на основе дополненной реальности, направленную на уменьшение прогрессирования миопии. Система имеет легко программируемый контроль над важными аспектами стимула для управления ростом глаза, включая размер, положение сетчатки, яркость, цветность, продолжительность активации и диоптрийную величину периферического стимула дефокусировки. Стеклянная система Kubota дает возможность обнаружить оптимальные стимулы для контроля роста глаз.



Kubota Glass состоит из микросветодиодов, излучающих белый свет. Узорчатое изображение дефокусируется микролинзами +3,50D и проецируется на периферию сетчатки парацентральными призмами (параметр периферийной дефокусировки +3,50 дптр был выбран в результате более ранних исследований MVAIVR с использованием линз Френеля с полным полем зрения и линз Френеля, применяемых на периферии). Устройство состоит из чистой зоны диаметром 15 градусов, содержащей преломление вдаль. Этот диаметр был определен как оптимальный для обеспечения нормальных движений глаз.

Пространственное содержание расфокусированного изображения, которое в настоящее время находится в стекле Kubota Glass, также было выбрано на основе испытаний прототипа человека, проведенных MVAIVR, при этом перекрестный стимул приводил к большему относительному уменьшению осевой длины по сравнению с другими протестированными конфигурациями.

Таким образом, «очки» направлены на устранение последствий близорукости без хирургического вмешательства и с помощью ускорителя. Они используют светодиоды для проецирования геометрических изображений немного впереди роговицы. Это вынужденное расстояние тренирует глаз возвращаться к более короткой осевой длине.





Компания заявила, что ношение очков от 60 до 90 минут в день помогает исправить зрение. Многообещающе.

Очки Kubota поступили в продажу, компания получила одобрение в качестве медицинского устройства на Тайване, а также ожидает одобрения американского FDA.

Надеемся, разработка неинвазивных коррекционных методов улучшения зрения и устранения близорукости сделает жизнь миллиардов людей во всем мире намного проще и приятнее.



Источник: https://reviewofmm.com/can-augmented-reality-slow-myopia/