

Выводы. Предложенная методика может применяться для улучшения передачи цветов с помощью мониторов. Также она будет полезна при производстве печатной продукции и для компьютерного подбора красок. Кроме того, все, что было рассмотрено, может быть использовано в качестве лабораторной работы, выполняемой студентами.

Литература

1. Катунин, Г. П. Основы мультимедийных технологий : учебное пособие / Г. П. Катунин – Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики., 2017. – 794 с.

2. Smith, T. The C.I.E. colorimetric standards and their use / T. Smith, J. Guild // Transactions of the Optical Society.– 1931–32–Vol. 33, No 3 –P. 73-134.

УДК 535.5

ПОЛЯРОИДНЫЕ ПЛЕНКИ И ИХ РОЛЬ В АВТОТРАНСПОРТЕ

Савченко Ю.А.

Научный руководитель – Смурага Л.Н., к.т.н., доцент

Свет обладает дуализмом вещества, обладает корпускулярными и волновыми свойствами. Свет с одной стороны это поток фотонов, с другой, это электромагнитная волна. Схема электромагнитной волны изображена на рис.1. Световая волна - это электромагнитная волна в видимом диапазоне длин волн. По Максвеллу электромагнитная волна есть совокупность электрического и магнитного полей, которые распространяются в пространстве и во времени. Мгновенный снимок ее показан на рис. 1. Где \vec{E} и \vec{B} соответственно напряженность и магнитная индукция электрического и магнитного полей, \vec{V} – фазовая скорость.

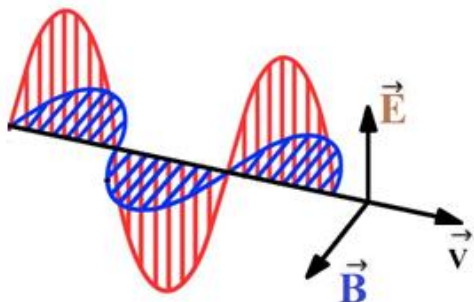


Рис.1. Графическое изображение электромагнитной волны

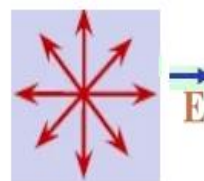


Рис.2. Изображение естественного света

Наблюдения показывают, что физиологические, фотохимические, фотоэлектрические и другие свойства света обусловлены колебаниями преимущественно электрического вектора \vec{E} в световой волне, а магнитная составляющая электромагнитной волны в оптическом диапазоне волн играет несущественную роль. Поэтому используют электрическое поле. В оптике

напряженность электрического поля \vec{E} называют световым вектором. Это видно из рисунка 2, на котором изображен свет со всевозможными равновероятными ориентациями векторов напряженности электрического поля \vec{E} . Такой свет называется *естественным* и амплитуда вектора $\vec{E} = const$. Часто в практической жизни требуется частичное гашение света. Для этих целей применяется поляризация света—это явление выделения из пучка естественного света лучей с определенной ориентацией светового вектора. Существует несколько известных способов поляризации: использование пластинки турмалина; поляризация на границе раздела двух диэлектриков; использование кристалла исландского шпата; использование поляризационных призм; использование поляризационных пленок (поляроидов).

Поляририд— это вещество вызывающее поляризацию света. Примером поляроида может служить тонкая пленка из целлулоида толщиной порядка 0.1 мм, в которую вкраплены кристаллики герапатита (сернокислого йод-хирина), которая заклеена между двумя прозрачными пленками для защиты от влаги и механических повреждений. Герапатит— двоякопреломляющее вещество с очень сильно выраженным дихроизмом в области видимого света. Целлулоид это пластмасса на основе нитрата целлюлозы.

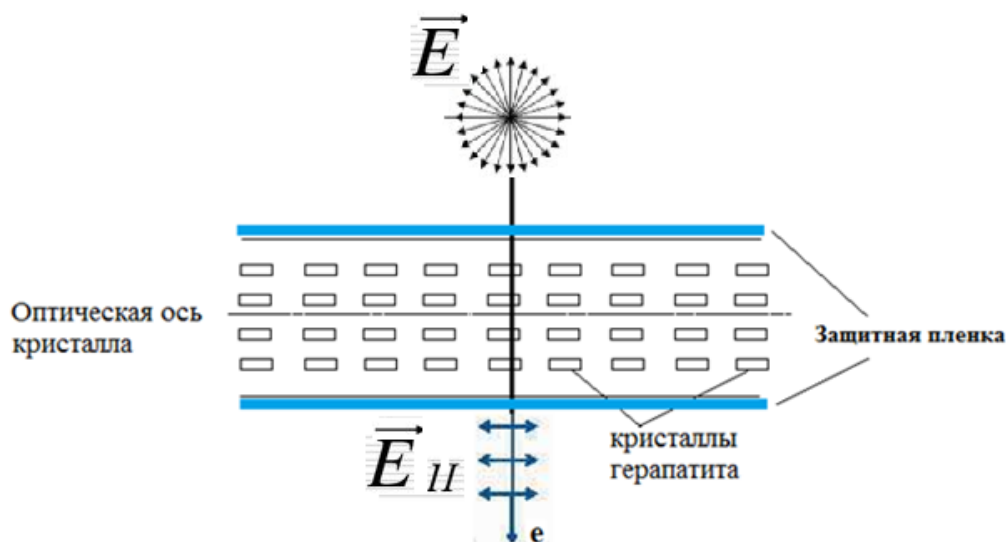


Рис.3. Схема поляридной пленки

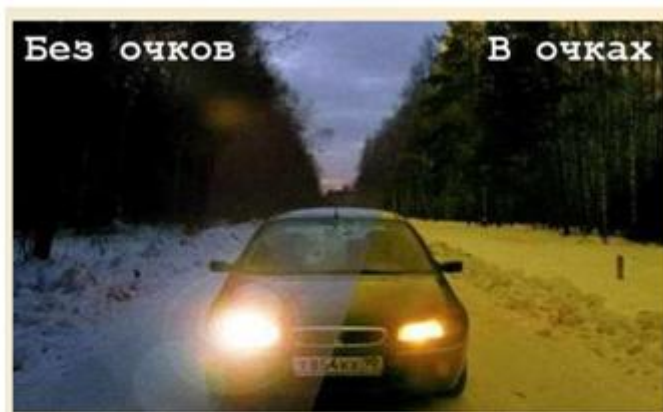
Причем кристаллы герапатита упакованы в определенном порядке так что поляридная пленка представляет собой как единый кристалл (рис.3). Установлено, что такая пленка уже при толщине $<0,1$ мм полностью поглощает обыкновенные лучи видимой области спектра, являясь в таком тонком слое совершенным поляризатором.

Преимущество пленок—создание больших поверхностей, поляризующих свет до нескольких квадратных метров, недостаток — поляриды придают фиолетовый оттенок белому свету. У них меньшая по сравнению с призмами прозрачность (приблизительно 30 %) в сочетании с небольшой

термостойкостью не позволяет использовать поляроиды в мощных световых потоках.

Применяя поляризационную пленку для авто, следует ответственно подойти к этому вопросу. Неправильная поляризация может стать причиной ДТП из-за недостаточно хорошей видимости для водителя. Поляризационная пленка на лобовое стекло наносится для устранения попадания бликов от встречного транспорта в глаза водителю. Если на ветровое стекло и фары автомобиля нанести пленочные поляроиды с углом пропускания 45° , водитель будет хорошо видеть дорогу и встречные машины, освещенными собственными фарами. Согласно закону Малюса, при такой ориентации оптических осей поляроидов поляризованный свет фар не пройдет через ветровое стекло встречной машины; следовательно, водитель практически не видит света фар встречных машин (свет фар встречных машин погаснет), но увидит, конечно эти машины в свете фар своего автомобиля.

Очень полезна представленная технология для поляризации салонных зеркал заднего вида. Случается, что фары едущего сзади автомобиля яркой



вспышкой освещают их. Если водитель в этот момент посмотрит в зеркало, его может ослепить. Понадобится время, пока владелец авто сможет снова видеть идеально. А эти несколько секунд ему придется ехать почти вслепую.

Рис.4. Использование поляризационных очков

Поляризационная пленка для авто применяется также для

тонировки стекол на дверях и стекла заднего вида.

Пленка поможет ограничить поток слепящих лучей от фар и сохранить способность водителя видеть дорогу четко. Пленка поляризационная для очков помогает защитить глаза от ослепляющего света, который излучают машины, оборудование. Блики, исходящие от различных поверхностей, способны не только ухудшить видимость деталей, но и ослепить, нарушить здоровье глаз. Поэтому в самых различных сферах деятельности зрение защищают очки с поляризационной пленкой. Она находится внутри линзы. Контрастность и четкость изображения увеличиваются. А также такое изделие повышает безопасность труда работников определенных профессий. Особенно пришлись по душе поляризационные очки водителям. На рис.4 изображена ситуация, когда водитель наблюдает встречный транспорт через поляризационные очки.

Таким образом, использование поляроидных пленок и как следствие поляризованного света на автотранспорте существенно устраняет попадания

бликов от встречного транспорта в глаза водителю, что улучшает ситуацию на дорогах.

УДК: 53.043

ТЕЛЕФОН И ЧЕЛОВЕК В ЦЕЛОМ

Якименко Д.Д.

Научный руководитель – Блинкова Н.Г. к. пед.н., доцент

Человечество переходит к новой технологической революции (сверхиндустриальной). На смену первой волне (аграрное общество) и второй (индустриальной общество) приходит новая, ведущая к созданию информационного, или постиндустриального общества.

Элвин Тоффлер предупреждал о новых сложностях, социальных конфликтах и глобальных проблемах, с которыми столкнется человечество на стыке 20 и 21 веков, а также об ответной реакции общества на этот феномен и происходящие изменения. Содержание технологий, оружия, тактико-стратегического планирования и капитализма.

Важность телефона в нашей жизни неоспорима. У всех сейчас имеется телефон, даже у детей, которые только недавно начали говорить. Используется данное устройство каждый день, и люди редко отводят глаза от дисплея. Телефон удобен, т.к. он прекрасно заменил нам будильник, часы, стационарный телефон, камеру и многое другое. Его использование начинается с раннего возраста, когда родителям легче дать телефон ребенку в руки, чем его развлекать и воспитывать. Всё это сказывается на креативности и развитии ребенка. Кто-то говорит, что это новая генерация людей, они будут более креативными. Однако, существует тест на креативность для детей, который помогает это понять. Тест был создан 60 лет назад исследовательницей Кюнг Хи Ким. и за это время было собрано 300000 анкет, которые при их анализе показали динамику креативности детей в разные периоды формирования информационного общества. Выяснилось, что до середины 80-ых гг., когда происходил постепенный рост информации и ее доступности, креативность детей возрастала. В середине 80-ых гг. в американском обществе стало доступно кабельное телевидение и дети сели за телевизоры, в результате произошла стабилизация креативности и уже с начала 90-ых гг. идет постепенное, но неуклонное снижение креативности детей. 85% детей в 2008 г. получили более низкие оценки креативности, чем в 1984 г.

Данные из лаборатории Касперского, показывают, что практически 40% детей до 10 лет постоянно находятся онлайн. Это значит, что родители стали использовать гаджеты в качестве baby-ситоров, Этот гаджет приковывает внимание и больше ребенок не функционирует во внешней среде и не создает социальных контактов, которые принципиально важны для него. К 14-18 годам 60-70% молодых людей практически постоянно находятся