

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/163013>

**Тип работы:** Реферат

**Предмет:** Прикладная оптика

Содержание

Введение 3

1 Виды отражающих полимеров 4

2 Светорассеивающие и отражающие покрытия. Характеристика слоев 9

Заключение 16

Список использованных источников 17

Введение

Большие зеркальные поверхности можно встретить в спортивных и танцевальных залах, в офисных помещениях и других учреждениях. Зеркальные поверхности многократно увеличивают освещенность комнаты. Они способны визуально раздвинуть границы узкого или маленького помещения. Всё это делает отражающие материалы очень популярными у дизайнеров.

Зеркала для интерьеров выпускают большими листами или в форме плитки. И то, и другое весит немало. Для установки такого материала нужно специально подготовить поверхность, закрепить мощную раму или использовать специальный плиточный клей. Все эти манипуляции требуют профессиональных расчетов. Кроме того, настоящие зеркала нужно очень бережно транспортировать и устанавливать, не говоря уже о том, что в процессе эксплуатации следует быть очень аккуратными.

Эти факты заставляют задуматься о поиске альтернативного варианта – достаточно лёгкого, прочного и простого в установке. И он есть – это зеркальные полимеры.

Вышеизложенное обусловило актуальность выбранной темы.

Целью данной работы является изучение многослойных отражающих покрытий.

В соответствии с поставленной целью необходимо решить ряд задач, таких как:

- рассмотреть виды отражающих полимеров;
- проанализировать слои отражающих полимеров.

1 Виды отражающих полимеров

Полимерные соединения сегодня уверенно выступают альтернативой натуральным материалам. Они более прочные, лёгкие и долговечные, просты в транспортировке и монтаже.

Рассмотрим каждый из трёх видов зеркальных полимеров подробнее, в особенности – их свойства и области применения.

Акриловый пластик используют для изготовления сантехники, мебели, в том числе отражающих поверхностей. В чём преимущества зеркального акрила:

- материал очень лёгкий и не требует основательной подготовки поверхности перед монтажом;
- изделия из акрила не боятся влажности и перепадов температуры, а значит могут эксплуатироваться практически в любых помещениях;
- акрил не боится прямых солнечных лучей, он не мутнеет и не темнеет;
- акриловые зеркала – ударопрочные, они могут устанавливаться в помещениях с напряжённым режимом эксплуатации [1].

Отражающие поверхности из акрила просто обрабатывать, они легко режутся и сверлятся. Таким зеркалам легко придать любую форму, что очень важно при создании оригинальных интерьеров. И что самое важное – размеры акрилового зеркала практически не ограничены.

Вес этого материала в сравнении с традиционным зеркалом меньше вдвое. Кроме того, акрил не такой холодный на ощупь, как обычное стекло.

Однако у него есть свои недостатки, и основной из них – вероятность появления царапин при неаккуратном обращении. На стекле царапин не бывает. Производители, зная об этой слабости акриловых зеркал, стали выпускать их со специальным защитным покрытием.

Акриловый пластик выпускают в листовой и рулонной форме. Для удобства монтажа изделия снабжают самоклеящейся основой. Рулонный полимер перед установкой нужно на несколько часов расправить. Еще одна удачная альтернатива настоящим зеркалам – полистирол. Этот ударопрочный материал изготовлен на основе синтетического каучука. Каучуковая поверхность не трескается и не бьётся. Для отражения на каучуковую платформу клеят зеркальную плёнку из полиэстера с алюминиевым покрытием. Полистирол не пропускает свет, так что зеркальная плёнка располагается на рабочей поверхности.

Преимущества полистирольных зеркал:

- полистирольный пластик гибкий и при этом исключительно прочный;
- этот материал невосприимчив к температурным перепадам;
- полистирол устойчив к химическому воздействию [2].

Есть у этого вида отражающих поверхностей и свои особенности, о которых нужно помнить, чтобы они не превратились в недостатки. Первая – это возможная деформация каучукового и зеркального слоя во время резки. Чтобы этого не происходило, нужно работать высокоскоростным оборудованием со стороны расположения отражающего слоя. Если у вас есть лазерный резок – то в этом случае нужно начинать с обратной стороны. При механической обработке следует снять защитный слой.

Вторая особенность полистирола – чувствительность торцевых частей к влаге. Не мешает время от времени протирать такие зеркала акриловым стеклоочистителем.

Зеркальный поливинилхлорид – материал нового поколения, пользующийся заслуженной популярностью у строителей и дизайнеров. Его структура схожа с структурой полистирола, то есть имеет тройной слой: основа, отражающая плёнка и защита. Основой служит ПВХ. Эта основа не боится влаги, её можно использовать непосредственно в воде.

ПВХ не поддерживает открытый огонь, его можно смело использовать в помещениях с резкими перепадами температуры. Этот вид пластика легко

Список использованных источников

1. Антонец И. В., Котов Л. Н., Макаров П. А., Голубев Е. А. Наноструктура, проводящие и отражающие свойства тонких плёнок железа и  $(\text{Fe})_x(\text{BaF}_2)_y$  // ЖТФ. 2010. Т. 80. №9. С. 134-140.
2. Котов Л. Н., Антонец И. В., Королёв Р. И., Макаров П. А. Сопротивление и окисление плёнок железа и влияние верхнего слоя из диэлектриков и металла // Вестник ЧелГУ. Физика. Вып. 12. 2011. Т. 39 (254) С. 57-62.
3. Курин В. В. Резонансное рассеяние света на наноструктурированных металлических и ферромагнитных плёнках // УФН. 2009. Т. 179. №9. С. 1012-1018.

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/163013>