

***Родионова Елизавета Сергеевна***

студентка

***Вострикова Анастасия Сергеевна***

студентка

***Розатовских Татьяна Михайловна***

канд. техн. наук, доцент, преподаватель  
ФГБОУ ВО «Липецкий государственный  
технический университет»  
г. Липецк, Липецкая область

## **ЛЮМИНОФОРНАЯ ТРОТУАРНАЯ ПЛИТКА – НОВЫЙ СПОСОБ ОСВЕЩЕНИЯ ГОРОДСКИХ УЛИЦ**

***Аннотация:*** в данной статье исследованы возможности применения люминофора в освещении городских улиц. Отмечены особенности технологии изготовления тротуарной плитки из люминофора.

***Ключевые слова:*** люминофор, тротуарная плитка, освещение, светодиодная плитка.

В настоящее время перед городскими властями всё чаще становится вопрос «Как добиться хорошего освещения на улицах города в ночное время суток, при этом сэкономив на электроэнергии?» Для достижения поставленной цели было разработано немало вариантов освещения улиц. Хочу рассмотреть ещё один способ, который на территории города Липецка и Липецкой области ещё не использовали.

Наряду со светодиодными и люминесцентными тротуарными плитками становятся популярными плитки с люминофорным покрытием. Такие плитки не требуют установки дополнительных аккумуляторов или солнечных батарей, чтобы излучать свет в тёмное время суток.

Люминофор – это вещество, способное преобразовывать поглощаемую им энергию в световое излучение. Под воздействие ультрафиолетовых лучей или

электромагнитного поля, изделие, в состав которого входит данное вещество, начинает излучать свет.

По химическим свойствам люминофоры можно разделить на два вида: органические и неорганические.

Неорганические люминофоры применяются в люминесцентных лампах, экранах для рентгена, а также для индикатора радиации.

Органические нашли своё применение при изготовлении флуоресцентных красок, люминесцирующих материалов.

По своим характеристикам люминофоры делятся на:

- фотолюминофоры;
- катодолюминофоры;
- рентгенолюминофоры;
- электролюминофоры;
- радиолюминофоры.

Фотолюминофор – вещество, которое дольше остальных люминофоров способно излучать энергию, после её накопления.

Именно это вещество необходимо применять в изготовлении тротуарной плитки.

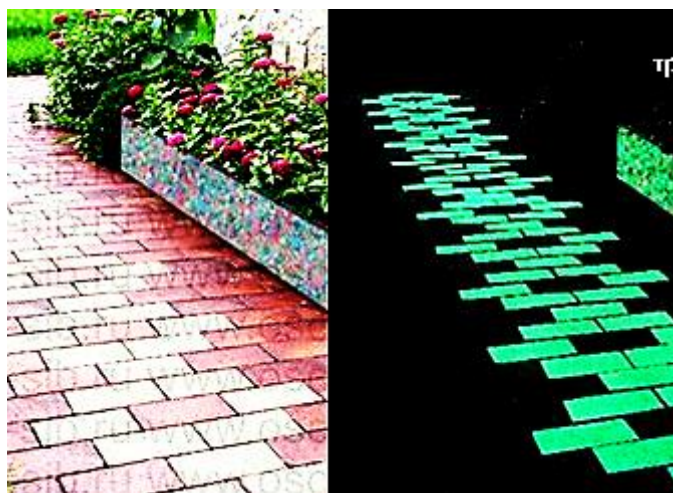


Рис. 1. Тротуарная плитка с люминофорным покрытием днём и ночью

Днём люминофорная тротуарная плитка ничем не отличается от обычной, а ночью она используется в качестве нижнего освещения, подцветки растений и бордюров.

Технология изготовления такой тротуарной плитки отличается от изготовления обычной.

Изготавливается она посредством вибролитья, а вот в состав смеси входят специальные пластификаторы и люминесцентные растворы:

Первым делом изготавливают смесь, в которую на начальном этапе добавляют компоненты со светонакопительным эффектом;

Подготовленный состав заливают формы на вибростоле.

Раствор утрамбовывается и застывает уже на 3–4 сутки.

Люминесцентный материал не теряет своих уникальных свойств на протяжении 200 лет. Толщина его может варьироваться в пределах от 30 до 90 мм. Выпускается покрытие в различных цветах:

- оранжевое и зеленое;
- голубое и красное;
- желтое и розовое.

Благодаря такому разнообразию удастся создавать нестандартный люминесцентный дизайн брусчатки.

### ***Список литературы***

1. Производство светящейся тротуарной плитки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://centro-pol.ru/proizvodstvo-svetyashhejsya-trotuarnoj-plitki.html> (дата обращения: 08.10.2017).

2. Люминофоры. Немного теории и практики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://geektimes.ru/post/257732/> (дата обращения: 26.10.2017).