Одной из проблем тематических кафе является то, что такие заведения сами по себе экзотичны и являются довольно специфичными, как говорится "на любителя". Чаще всего в таких заведениях делается упор на интерьер, а не на меню ресторана. Тематические кафе могут быть интересно отделаны, но вкус блюд можно будет сравнить с любым рестораном быстрого питания.

Вторая проблема заключается в том, что такие заведения являются единоразовыми в посещении, из-за экзотики и завышенных цен, не каждый может позволить себе питаться часто в таких кафе. Это скорее вариант для туристов, которым интересно увидеть что-то новое.

Тем не менее, данные заведения, несомненно, найдут спрос. Даже с некоторыми отрицательными отзывами многие захотят ощутить на себе необычность, а в некоторых случаях экстремальность данных заведений, но возможно, откажутся пойти туда второй раз, а также возможно не порекомендуют данное заведение.

Рассмотрев, представленные выше примеры, можно сделать вывод, что тематические кафе – это новое понимание кафе в целом. В таких заведениях акцент делается не на обслуживании, качество и количестве блюд, хотя это тоже влияет на общее впечатление о заведении, а на его концептуальное решение, в частности оформление интерьера, поэтому для привлечения посетителей дизайнеру-проектировщику очень важно создать что-то новое, необычное, выделяющееся из общей массы ПОП: найти ту самую идею, что привлечет поток людей, либо взять за основу что-то старое и переиграть по-новому с помощью всех возможностей дизайнерских решений. Ведь важной целью является привлечь клиента снова, чтобы ему захотелось еще раз вернуться, а так же порекомендовать знакомым, оставить положительный отзыв. Так как каждое заведение стремится, оставить после себя приятное впечатление.

1. Виды кафе: классификация и особенности [Электронный ресурс] URL:<https://businessman.ru/vidyi-kafe-klassifikatsiya-i-osobennosti.html>
2. Ресторан тюрьма Alcatraz в Токио [Электронный ресурс] URL:<https://travelidea.org/travel/restoran-tyurma.html>
3. Alcatraz ER или ресторан "Тюремный госпиталь" [Электронный ресурс] URL:<https://nipponyarki.livejournal.com/104561.html>
4. МУЗЕЙ HR GIGER BAR [Электронный ресурс] URL:<https://hrgiger.com/barmuseum.htm>
5. Тематический ресторан в Токио - Алиса в стране чудес. [Электронный ресурс] URL:<https://fishki.net/1380147-tematicheskij-restoran-v-t..>
6. Ресторан `s Baggers, машины вместо официантов, Нюрнберг (Германия) [Электронный ресурс] URL:<http://www.mirkrasiv.ru/articles/restoran-s-baggers-mashiny-vmesto-oficiantov-nyurnberg-germanija.html>
7. «Дизайн интерьера. Оборудование в интерьере» Матовников С.А., Матовникова Н.Г., Самойленко П.В., Волгоград, 2018.
8. «Дизайн интерьера. Стили в интерьере» Матовников С.А., Матовникова Н.Г., Волгоград, 2018.

Дормидонтова Т.В. Суходов Г.В. Климавичус Я.Э.

Самовосстанавливающийся асфальт

*Академия Строительства и Архитектуры Самарского государственного
технического университета
(Россия, Самара)*

doi: 10.18411/lj-06-2020-66

idsp: lj-journal-06-2020-66

Аннотация

В статье проводится анализ видов существующих дефектов типа трещин на автомобильных дорогах. Так же в статье рассматривается применение и преимущества применения асфальта с добавлением стальных волокон.

Ключевые слова: самовосстанавливающийся асфальт, автомобильные дороги, инновации, строительство, стальные волокна.

Abstract

The article analyzes the types of existing defects such as cracks on roads. The article also discusses the application and advantages of using asphalt with the addition of steel fibers.

Key words: self-healing asphalt, roads, innovation, construction, steel fibers.

Трещины - это наиболее распространенный дефект, встречающийся на покрытии всех типов и классификаций дорог.

По характеру образования их можно разделить на такие виды как:

- технологические — те, которые образуются из-за некачественного сопряжения горячей (новой полосы укладки) и холодной (уложенной ранее) полос асфальтобетона при устройстве верхних слоев покрытия.

- эксплуатационные, образующиеся в результате возникающих растягивающих напряжений от внешних силовых факторов
- По характеру своего образования они подразделяются на:
- температурные, возникают в результате охлаждения и сопротивления покрытия температурным деформациям.

- усталостные образуются в результате изгиба монолитного слоя под действием многократно повторяющихся транспортных нагрузок.

- отраженные, которые копируют швы/трещины нижележащих слоев основания/покрытия.

Развитие трещин может привести не только к снижению работоспособного состояния верхних слоев автомобильной дороги, но и к отказу конструкции в целом, оказывая негативное влияние на основание путем попадания туда влаги.

Однако дорожные трещины, выбоины и крупные ремонтные мероприятия, в некоторых странах, вскоре могут уйти в прошлое благодаря таким научным прорывам, как “умный асфальт”.

Австралийские ученые изыскивают уникальные и нестандартные решения по восстановлению автомагистралей путем повышения их долговечности. Вместо того, чтобы сосредоточиться на повышении прочности дороги, ученые изучают различные варианты компонентов асфальта, и ведут поиски решений как наделить его способностью исцелять себя после повреждения.

Ремонт и обслуживание инфраструктуры – это дорогостоящая работа, которая приводит к пробкам, когда участки дороги закрываются на ремонт.

Американское Общество инженеров-строителей изучив состояние инфраструктуры присвоило дорожной системе США рейтинг D, из-за ее плохого состояния и увеличивающегося отставания в восстановлении.

Шоссе Европы и Австралии также не в лучшем положении, что безусловно является большой проблемой для многочисленных пользователей этой инфраструктуры и правительств. Деградация дорожного покрытия приводит к авариям, увеличению времени затраченного на совершение поездок и загрязнению окружающей среды.

Основным компонентом, используемым при строительстве автомагистралей, является асфальт. И хотя существует много типов асфальта, наиболее часто применяющийся в дорожном строительстве состоит из щебеночной смеси и битума.

Как только асфальт укладывается на земную поверхность, он сразу начинает подвергаться деформации. Изнашивание обычно начинается с его поверхности, сила сцепления между каменными породами ослабевает из-за нагрузок потока транспортных средств и природных факторов, таких как дождь, колебаний температуры и ультрафиолетового излучения.

Одним из путей решения сложившейся ситуации является применение так называемого «Умного асфальта». Добавление стальных волокон в асфальтную смесь гарантирует, минимальный износ дорожного покрытия и после появления трещин/выбоин, асфальт нуждается только в небольшом ремонте.

Молекулы железа нагреваются дистанционно посредством магнитного поля. Под воздействием электро-магнитной индукции, стальные волокна быстро нагреваются и расплавляют асфальт вокруг себя. В результате асфальт восстанавливает свою первоначальную структуру.

Индукционная машина, которая используется при этой технологии, является основным механизмом. Затраты индукционной энергии крайне небольшие, так как она задействуется только непосредственно между стальными волокнами и битумным раствором, где образовались трещины. Кроме того, не нужно нагревать всю поверхность, обрабатывается только та часть, где образуются трещины. При проведении небольших дорожно-восстановительных работ с применением индукционной машины, срок службы асфальта увеличивается до 20 лет (с нынешних 10-12 лет).

Исследователи из ЕМРА в Швейцарии и ЕТН г.Цюрих работают в том же направлении. Но для самовосстановления асфальта вместо железных волокон они используют наночастицы, которые нагреваются под воздействием электро-магнитного поля.

Вместо индукционных машин для нагрева, которые запускают процесс восстановления, швейцарскими учеными применяются транспортные средства технического обслуживания, оснащенные магнитными катушками. Как только тепло передается битуму, он размягчается и заполняет образовавшиеся в процессе эксплуатации трещины.

Самовосстанавливающийся асфальт с использованием капилляров (микрокапсулы подсолнечного масла)

Профессор Альваро Гарсия из Ноттингемского университета предлагает использовать для восстановления асфальта эффект Кафеала. Способ заключается в введении в асфальт микрокапсул с подсолнечным маслом, которые в нужный момент снижают его вязкость и способствуют заживлению смеси. Как только появляются крошечные трещины, микрокапсулы лопаются и размягчают асфальт вокруг них, и связывают компоненты. Этот метод ликвидирует трещины, прежде чем они разрастутся.

Преимущества самовосстанавливающегося асфальта

- Минимальные затраты на ремонт. Самовосстанавливающийся асфальт требует минимального ремонта и замены. Это значит, что будет меньше расходов на техническое обслуживание, в отличие от других материалов и технологий, которые используются в настоящее время.

Хотя первоначальные затраты на изготовление и укладку самовосстанавливающегося асфальта на 25 процентов выше, расходы с лихвой компенсируются в ходе эксплуатации, поскольку самовосстанавливающийся асфальт имеет двойной срок службы (по сравнению с обычным асфальтом), что означает меньшие расходы на техническое обслуживание в долгосрочной перспективе.

- Прочность. Асфальт смешанный с стальными волокнами более прочен и создает устойчивое дорожное покрытие. Он значительно увеличивает срок эксплуатации автомагистрали.
- Меньше помех для движения. Для поддержания автотрассы в хорошем состоянии требуется меньше усилий, так как процесс индукции прост и восстановительные работы осуществляются быстрее, чем любые другие традиционные методы.
- Быстрый ремонт. Наночастицы оксида металла действуют быстрее и они эффективнее в самовосстановлении, по сравнению с железными волокнами, потому что тем требуется больше времени, чтобы нагреться, и это несколько замедляет процесс ремонта.

По прогнозам экспертов ученого сообщества помимо того, что дороги будущего будут самовосстанавливаться, они будут задействованы в получении и передаче информации. Теоретически, уже в скором будущем, возможна подзарядка электромобилей во время движения или при ожидании в пробке.

Сегодня, как и 100 лет назад, люди зависят от передвижения по миру. И поскольку дорожная сеть расширяется, а транспортные средства разрушают дорожное покрытие, актуальность самовосстанавливающегося асфальта очень велика. Появление «умных» дорог ведет к меньшим затратам на их обслуживание, снижению числа ремонтов и аварий.

1. Аксёнов И.Я., Аксёнов В.И. Транспорт и охрана окружающей среды. - М.: Транспорт, 2009. -176с.
2. Ахметов Л. А., Корнев Е. В., Автомобильный транспорт и охрана окружающей среды. - Ташкент: Мехнат, 2012 г.
3. Бен С. Глобальные проблемы человечества / С. Бен. - М.: Edition, 2013. - 223 с..
4. Голубев И.Р., Новиков Ю.В. Окружающая среда и транспорт. - М.:Транспорт, 2013.

Дормидонтова Т.В. Золотых С.В. Климавичус Я.Э.
Капитальный ремонт автомобильных дорог

*Академия Строительства и Архитектуры Самарского государственного
технического университета
(Россия, Самара)*

doi: 10.18411/lj-06-2020-67

idsp: ljjournal-06-2020-67

Аннотация

В статье представляются результаты исследований, которые затрагивают тему увеличения межремонтных сроков автомобильных дорог, а также увеличения эффективности капитального ремонта дорог, устойчивости к образованию коллейности, а также накопительного эффекта остаточных деформаций асфальтобетонных покрытий с использованием различных пропиток.

Ключевые слова: капитальный ремонт, коллеобразование, дорожная одежда, асфальтобетон, износостойчивость.