

РОЗРОБКА ПОЛІМЕРНОЇ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ДОРОЖНЬОЇ РОЗМІТКИ

Copin P. O., Голуб Л. С.

Державний вищий навчальний заклад «Український державний хіміко-технологічний університет» м. Дніпро, Україна
man-shan@ukr.net

Дорожня розмітка – система ліній і знаків, що мають строго певний колір, розміри і форму, нанесене на дорожнє полотно, а також елементи обладнання доріг. Призначення дорожньої розмітки – регулювання руху транспортних засобів і пішоходів, підвищення безпеки дорожнього руху.

Маркувальні дорожні лакофарбові матеріали розрізняються не тільки за хімічним складом, але також по технології нанесення і тривалості терміну експлуатації. Але саме хімічний склад визначає як технологію нанесення, так і довговічність розмітки. Як правило, маркувальний матеріал – складна система, що містить від 4 до 6 і більше компонентів, серед яких – пігмент, наповнювачі, полімери, пластифікатори, спеціальні добавки, розчинники. Кожен з компонентів відіграє свою важливу роль, але найголовнішим з них, що визначає стійкість, міцність структури і, в кінцевому рахунку, довговічність розмітки, є полімер. Будучи важливим засобом організації, упорядкування руху транспортних потоків, дорожня розмітка дозволяє без великих фінансових витрат збільшити швидкість руху автомобілів і пропускну здатність дороги. Якісна розмітка доріг допомагає також більш ніж на 20 % зменшити кількість дорожньо-транспортних пригод (ДТП).

Розмітка на їх основі лакофарбових матеріалів має термін служби від 6 місяців до 1 року. Найчастіше для поліпшення видимості розмітки в нічний час в фарбу безпосередньо перед застосуванням можна вводити світловідбиваючі скляні мікрокульки розміром 70–160 мкм.

Дорожня розмітка на основі термопластиків має товщину шару, що наноситься від 1,5 до 4 см, і, як наслідок, термін служби до декількох років. Але, при цьому і вартість робіт по розмітці збільшується в 3–4 рази. Тому термопластичні матеріали використовують тільки в місцях з дуже високою інтенсивністю руху.

Дорожня розмітка з використанням холодних пластиків – це двокомпонентна система, в якій другим компонентом є затверджувач, який вводиться в композицію безпосередньо перед нанесенням розмітки. Для нанесення розмітки холодним пластиком необхідно оснащувати маркувальні машини спеціальним вузлом для змішування композиції пластика з затверджувачем і ретельно стежити за тим, щоб в ньому не залишалось цієї суміші. Холодні пластики мають термін служби до 2 і більше років.

Але традиційно матеріалами для нанесення дорожньої розмітки, які широко застосовуються, залишаються лакофарбові матеріали – органорозчинні і водно-дисперсійні.

Водно-дисперсійні фарби для розмітки доріг мають одну важливу перевагу – вони екологічно безпечні. Однак низька експлуатаційна довговічність, необхідність зберігання при температурі вище 0 °С не сприяє їх широкому поширенню.

Найбільш широко для розмітки доріг використовуються органорозчинні лакофарбові матеріали.

Розроблена рецептура фарби для дорожньої розмітки на основі акрилової смоли. Виготовлення фарби за розробленою рецептурою дозволить зменшити ціну на розмітку доріг, а також збільшити тривалість експлуатації фарби на дорозі. Розроблена фарба для дорожньої розмітки не поступається за фізико-механічними властивостями існуючим на сьогодні лакофарбовим матеріалам.