

ОСОБЛИВОСТІ ВЛАШТУВАННЯ ШАРІВ ЗНОСУ ДОРОЖНІХ ПОКРИТТІВ

*Чмельов І.С., ст. групи Д-36т1-20,
igorhmelov@gmail.com*

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет
Которін М.А., ст. групи Д-36т1-20,
kotorin_ma@gmail.com*

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет
Костін Д.Ю., к.т.н., доцент
dmitric2008@gmail.com*

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Захисні шари зносу – тонкі шари, які влаштовують поверх верхнього шару покриття автомобільних доріг усіх категорій, для відновлення шорсткості, підвищення рівності та водонепроникнення, попередження утворенню руйнувань та зносу.

Захисні шари зносу (ЗШЗ) влаштовуються при новому будівництві автомобільних доріг, реконструкції, ремонтах та експлуатаційному утриманні. Вони призначені для подовження міжремонтного строку експлуатації покриттів дорожнього одягу, забезпечення комфортного безпечного руху транспортних засобів, покращення шорсткості та рівності покриття, збільшення коефіцієнта зчеплення, а також для захисту покриття від впливу погодних чинників (температура, вологість, опади, ожеледь).

ЗШЗ поєднують функції захисних шарів, шарів зносу та шорстких шарів за рахунок підбору зернового складу сумішей, вимог до міцності та зносостійкості кам'яних матеріалів; виду в'язучого та його властивостей; норми витрат; введення добавок та вибору технології робіт. Тонкі захисні шари влаштовують одношаровими, шари зносу та шорсткі шари можуть бути одно- та двошаровими.

Вибір матеріалу для влаштування захисних шарів зносу виконують згідно з таблицею 1 [1].

Залежно від існуючої інтенсивності руху транспортних засобів на автомобільних дорогах призначають такі захисні шари зносу:

- при середньодобовій розрахунковій перспективній інтенсивності руху більше 3000 авт/добу – шари із сумішей щебенево-мастикових асфальтобетонних з максимальним розміром зерен 20 (15) мм згідно з ДСТУ Б В.2.7-127 на бітумах БМП згідно з ДСТУ Б В.2.7-135 та з добавками ПАР; шари з литих емульсійно-мінеральних сумішей на модифікованих бітумних емульсіях;
- при середньодобовій розрахунковій перспективній інтенсивності руху до 3000 авт/добу – шари із сумішей асфальтобетонних гарячих дрібнозернистих,

щільних, типу Б (А) згідно з ДСТУ Б В.2.7-119 на бітумах БНД згідно з ДСТУ 4044; шари з литих емульсійно-мінеральних сумішей;

Таблиця 1 – Матеріали для влаштування захисних шарів зносу

Тип захисних шарів за товщиною	Товщина шару, мм	Технологія влаштування захисних шарів зносу для робіт			
		ремонт та експлуатаційне утримання існуючих покриттів		нове будівництво, реконструкція та капітальний ремонт	
		асфальтобетон	цементобетон	асфальтобетон	цементобетон
Тонкі	10-40 (50)	АСГ, АБСБМП, ЩМАС, АСХ, ЛЕМС на модифікованих бітумних емульсіях, подвійна поверхнева обробка	ЩМАС, АБСБМП, ЛЕМС на модифікованих бітумних емульсіях	ЩМАС, ЛЕМС на модифікованих бітумних емульсіях	
Надтонкі	5-10 (15)	ЛЕМС, поверхнева обробка	–	ЛЕМС	–
Примітка. ЗШЗ влаштовуються на щебених основах із розклинюванням або просоченням при новому будівництві згідно з ДБН В.2.3-4.					

- при середньодобовій розрахунковій перспективній інтенсивності руху до 1000 авт/добу влаштовуються поверхневі обробки або захисні шари з ЛЕМС типу 1 на бітумній емульсії;

- при середньодобовій розрахунковій перспективній інтенсивності руху до 500 авт/добу влаштовують поверхневі обробки. У випадках, коли влаштування ЗШЗ можливе за різними технологіями, виконують техніко-економічні розрахунки для вибору найбільш оптимального.

Залежно від рівності покриття автомобільних доріг, що експлуатуються, призначають такі ЗШЗ:

- при показнику рівності покриття проїзної частини менше гранично-допустимого значення згідно з ДСТУ 3587 та відсутності колійності – шари з ЛЕМС. Незначні нерівності можуть бути усунені за рахунок збільшення витрати основного матеріалу при влаштуванні захисного шару зносу;

- при показнику рівності покриття проїзної частини менше гранично-допустимого значення згідно з ДСТУ 3587 та наявності колії глибиною до 20 мм - шари із асфальтобетонних сумішей згідно з ДСТУ Б В.2.7-119 або щебенево-мастикових сумішей згідно з ДСТУ Б В.2.7-127;

- при показнику рівності покриття проїзної частини більше гранично-допустимого значення згідно з ДСТУ 3587 та наявності колії глибиною більше ніж 20 мм основу захисного шару зносу попередньо вирівнюють методом холодного фрезерування та (або) влаштуванням вирівнюючого шару з асфальтобетонної суміші з максимально можливим вмістом щебеню згідно з ДСТУ Б В.2.7-119;

- за наявності колії, що утворилась в результаті пластичного деформування покриття, ширину фрезерування колії приймають в межах від 60 см до 80 см з врахуванням зони випору;

- для усунення нерівностей покриття до 40 мм укладають вирівнюючий шар з дрібнозернистих асфальтобетонних сумішей, а при нерівностях більше ніж 50 мм – з крупнозернистих асфальтобетонних сумішей.

Залежно від строку служби та наявності дефектів покриття застосовують такі типи ЗШЗ:

- надтонкі ЗШЗ застосовуються для закриття мікротріщин покриття, створення водонепро-никного шару;

- тонкі ЗШЗ застосовуються для усунення нерівностей покриття, відновлення поверхні та підвищення шорсткості покриття, а також його водонепроникності.

При влаштуванні ЗШЗ дорожня конструкція повинна задовольняти вимоги з міцності згідно з чинними нормативними документами.



Рисунок 1 – Загальний вигляд поверхні покриття з захисним шаром зносу

Висновки. В сучасних умовах експлуатації автомобільних доріг стратегія політики у сфері ремонту переміщується в бік попередження утворення руйнувань дорожніх покриттів. Покращення транспортно-експлуатаційного стану покриттів дорожніх одягів можна отримати шляхом виконання поточного ремонту та експлуатаційного утримання автомобільних доріг. Своєчасне влаштування захисних шарів зносу відповідає стратегії попередження утворення руйнувань та сприяє збільшенню міжремонтних термінів та термінів служби покриттів автомобільних доріг.

Література

1. ДСТУ-Н Б В.2.3-38:2016 Настанова з влаштування захисних шарів зносу покриття дорожнього одягу автомобільних доріг
2. ДБН В.2.3-4:2015 Автомобільні дороги. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво
3. ДСТУ 3587:2022 Безпека дорожнього руху. Автомобільні дороги. Вимоги до експлуатаційного стану
4. ДСТУ Б В.2.7-119:2011 Суміші асфальтобетонні та асфальтобетон дорожні та аеродромні. Технічні умови.
5. ДСТУ Б В.2.7-127:2015 Суміші асфальтобетонні та асфальтобетон щебеневомастикові. Технічні умови.