

Научная статья  
УДК 625.75

## ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ПОКРЫТИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ ЗА СЧЕТ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНЫХ СЛОЕВ

Алексей Васильевич Лепинских<sup>1</sup>, Марина Викторовна Савсюк<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Уральский государственный лесотехнический университет,

Екатеринбург, Россия

<sup>1</sup> wormiks.su@mail.ru

<sup>2</sup> savsyukmv@m.usfeu.ru

**Аннотация.** Повышение износостойкости покрытия автомобильной дороги путем устройства защитных (гидроизоляционных) слоев для увеличения срока службы конструкции дорожной одежды.

**Ключевые слова:** дорожная одежда, износ, защитный слой

Scientific article

## INCREASING THE WEAR RESISTANCE OF THE COATING ROAD BY THE DEVICE PROTECTIVE LAYERS

Alexey V. Lepinskikh<sup>1</sup>, Marina V. Savsiuk<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia

<sup>1</sup> wormiks.su@mail.ru

<sup>2</sup> savsyukmv@m.usfeu.ru

**Abstract.** Improving the wear resistance of the road surface by installing protective (waterproofing) layers to increase the service life of the pavement structure.

**Keywords:** road pavement, abrasion, barrier layer

При сухом и влажном износе верхних слоев дорожных одежд автомобильных дорог в результате воздействия погодно-климатических факторов и проходящих транспортных средств на покрытии образуются микротрещины. В микротрещинах, как и в порах дорожной одежды, при увлажнении верхнего слоя начинает циркулировать вода, продолжая развитие износа покрытия.

По данным экспериментальных исследований по определению величины износа дорожного покрытия с помощью реперов, закладываемых

в дорожную одежду, и износостойкость, установлено, что величина износа также зависит и от состава транспортного потока\*.

На основе данных износа покрытия и характеристики транспортного потока получены зависимости состава транспортного потока и изменений в полотне, приводящих к износу (рис. 1).

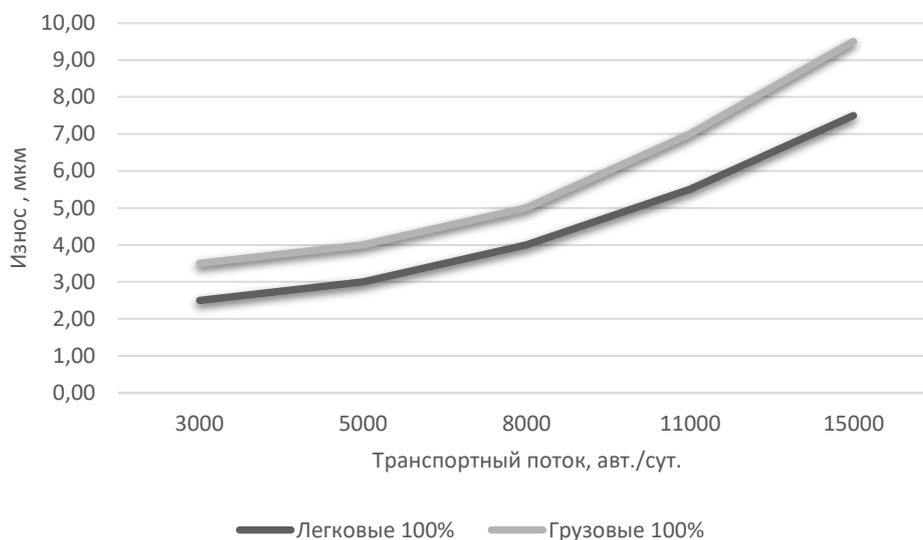


Рис. 1. Зависимость величины износа дорожного покрытия от состава транспортного потока

Большой износ, например с образованием колеи, проявляется на участках с более высокой пористостью покрытия, где вода задерживается дольше.

В связи с тем, что сила износа определяется состоянием дорожного покрытия, воздействие на него зависит не только от внутреннего давления в пневматике, но и от мер по снижению его водопоглощения. Одной из таких мер является нанесение на асфальтобетон защитной пропитки.

Защитная пропитка – это микробитумополимерная смесь, обладающая гидрофобными свойствами, препятствующая образованию разрушающих давлений в порах верхнего слоя покрытия асфальтобетона.

На рынке представлен разнообразный ассортимент пропиток асфальтобетона (ПАБ), рассмотрим некоторые (рис. 2).

ПАБ «Санад» (рис. 2, а) – микробитумополимерная многокомпонентная смесь, инновационный продукт, предназначенный для профилактической защиты асфальтобетонного покрытия и продления межремонтных сроков на автодорогах общего пользования на 2–3 года.

\* Телегин, М. Я. Работоспособность и межремонтные сроки службы нежестких дорожных одежд / М. Я. Телегин, М. Б. Корсунский, М. С. Зельманович ; Гос. Всесоюз. дор. науч.-исслед. ин-т СоюздорНИИ. – Москва : Автотрансиздат, 1956. – 165 с.

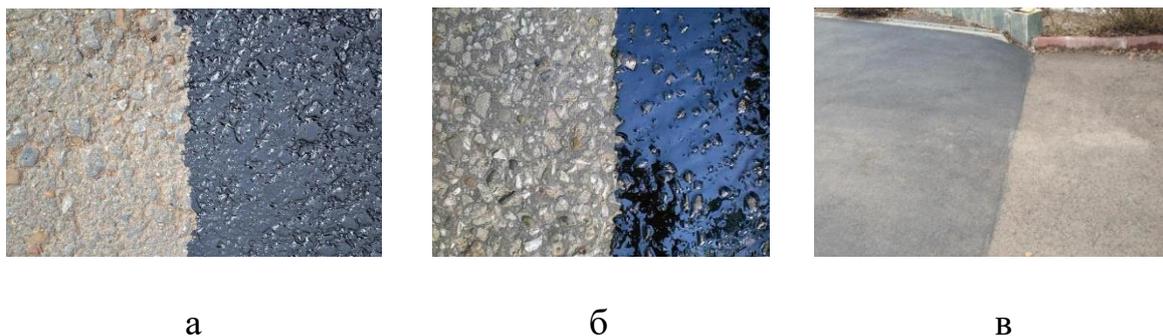


Рис. 2 . Асфальтобетонные пропитки:  
*а* – ПАБ «Санад»;  
*б* – ПАБ «Пропитка асфальтобетонная»;  
*в* – «Пропитка специальная ПС-1»

ПАБ «Пропитка асфальтобетонная» (рис. 2, *б*) – микробитумополимерная однокомпонентная композиция, инновационный продукт для профилактической защиты и «омоложения» асфальтобетонного покрытия, продления межремонтных сроков на 2–3 года. Основным разрушителем асфальтобетонного покрытия является вода. Под воздействием естественных факторов битум в составе асфальтобетона теряет пластичные свойства, стареет, либо в недоуплотненном асфальтобетоне в образовавшиеся поры и микротрещины проникает вода, в осенне-весенний период при переходе через 0 °С происходит шелушение, выкрашивание асфальтобетона, ПАБ «Пропитка асфальтобетонная» блокирует эти процессы.

«Пропитка специальная ПС-1» (рис. 2, *в*) при строительстве новых дорог проникает в верхний пористый слой асфальтобетона, герметизирует его. Пропитка обладает низкой вязкостью, что позволяет ей впитываться в поверхность покрытия на глубину 1–3 см. Испытания показали, что созданный гидроизоляционный слой успешно защищает новое асфальтобетонное покрытие в течение 3–4 лет, а появляющиеся разрушения дорожного покрытия останавливаются в верхнем слое еще на этапе их возникновения.

Повышение износостойкости покрытия автомобильной дороги достигается за счет устройства защитного (гидроизоляционного) слоя. Технология устройства защитного слоя отличается от существующих использованием специальных пропиток, которые, в свою очередь, повышают эксплуатационные характеристики верхних слоев асфальтобетона, тем самым увеличивая межремонтные сроки эксплуатации автомобильных дорог.