

отделения Российской академии наук: научный журнал. Сыктывкар, 2014. Вып. 2(18). С.80-82.

3. Кручинин И.Н. Обоснование применения каменных материалов при строительстве оснований и покрытий лесовозных автомобильных дорог // Лесотехнический журнал. 2016. № 2 (22). С. 84-90.

УДК 691.168

С.А. Мурзич, С.И. Булдаков  
(S.A. Murzich, S.I. Buldakov)  
УГЛТУ, Екатеринбург  
(USFEU, Ekaterinburg)

### **ПРИЧИНЫ КОЛЕЕОБРАЗОВАНИЯ НА УЛИЦАХ ГОРОДОВ (CAUSES OF RUTTING ON CITY STREETS)**

*Колея на автомобильных дорогах является следствием действия двух факторов: деформирования поперечного профиля проезжей части и воздействия шипов колеса транспортного средства на верхний слой покрытия дороги.*

*Track on the roads is a consequence of two factors: the deformation of the roadway transverse profile and the impact of vehicle wheel studs on the upper layer of the road surface.*

Улицы городов, особенно городов-миллионеров, подвергаются интенсивной эксплуатации независимо от времени года. Интенсивность дорожного движения, особенно на центральных улицах, достигает нескольких десятков тысяч автомобилей в сутки. Помимо автотранспорта на покрытие автомобильных дорог воздействует и окружающая среда в виде перепада температур, дождей и снегопадов. При эксплуатации дорог в такой агрессивной среде особое внимание следует уделять материалам, применяемым при строительстве и ремонте автомобильных дорог, особенно верхних слоев дорожной одежды, так как они в первую очередь принимают на себя нагрузку.

В последнее десятилетие с увеличением интенсивности движения в крупных городах и соответственно на подъездных автомагистралях к ним, всё чаще стала наблюдаться такая деформация дорожного покрытия, как колея. Колея – вид деформирования поперечного профиля проезжей части с образованием углублений по полосам наката с гребнями или без гребней выпора [1]. На рис. 1 представлен поперечный профиль проезжей части с колеёй в виде углублений по полосам наката с гребнями и без гребней выпора.

Увеличение числа автомобилей также привело к увеличению абразивного износа дорожного покрытия, и как следствие этого, к появлению абразивной колеи износа преимущественно по крайним левым полосам, где в основном двигаются скоростные легковые автомобили с шипованными колёсами. В поперечном разрезе этот вид колеи имеет следующий вид (рис. 2).

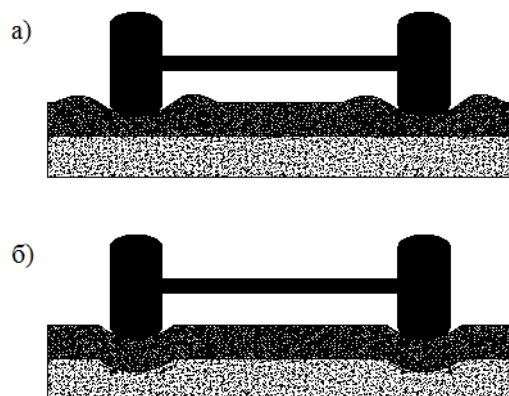


Рис. 1. Основные схемы образования колеи в покрытии:  
 а – колея по полосам наката с гребнями выпора;  
 б – колея по полосам наката без гребней выпора

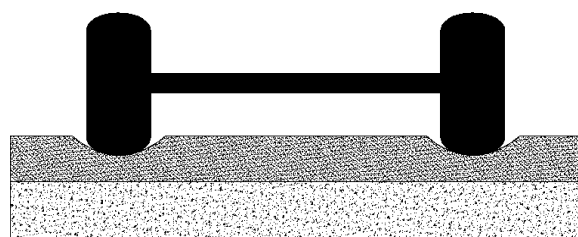


Рис. 2. Схема абразивной колеи износа

Как видно на схеме, для данного вида колеи характерно изменение поперечного профиля только верхнего слоя дорожной одежды. Исследования, проведенные кафедрой транспорта и дорожного строительства УГЛТУ на улицах Екатеринбурга, показали, что данная колея образуется в результате контакта шипованной резины автотранспорта с покрытием [2]. При этом геометрические данные колеи и её расположение в крайней левой полосе автомобильной дороги, говорят о том, что причиной её появления в основном послужил легковой транспорт, использующий шипованную резину в зимний период.

На скорость образования такой колеи, помимо шипов, влияет материал, укладываемый в покрытие автомобильной дороги.

Очевидно, полностью избавиться от абразивной колеи износа покрытия шипованными колёсами можно лишь запретив использование шипов, как это сделало большинство европейских стран. Но уменьшить этот дефект можно за счёт:

- 1) регламентирования допустимого веса шипа;

2) проектирования асфальтобетонных смесей с более рационально подобранным зерновым составом, с применением более износостойких материалов и вяжущего, с повышенными когезионными и адгезионными свойствами.

*Библиографический список*

1. Рекомендации по выявлению и устранению колеи на нежестких дорожных одеждах. Часть 3. Рекомендации по устранению колеи на автомобильных дорогах. М., 2002. С. 72.

2. Отчёт о выполнении работ по определению износа верхнего асфальтобетонного слоя покрытия на объектах улично-дорожной сети г. Екатеринбурга. Екатеринбург: УГЛТУ, 2014.

УДК 691.168

С.А. Мурзич, С.И. Булдаков  
(S.A. Murzich, S.I. Buldakov)  
УГЛТУ, Екатеринбург  
(USFEU, Ekaterinburg)

**ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЕЛИЧИНУ  
КОЛЕЕОБРАЗОВАНИЯ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ  
(FACTORS AFFECTING THE AMOUNT OF RUTTING ON ROADS)**

*Величина колееобразования зависит от двух факторов: типа асфальтобетонной смеси и качества материалов, применяемых для её производства.*

*The amount of rutting depends on two factors: the type of asphalt mix and quality of materials used for its production.*

Колея на покрытии автомобильных дорог – явление частое, особенно в крупных городах, где интенсивность движения достигает 20 - 30 тысяч автомобилей в сутки. Колея может быть вызвана деформированием покрытия, либо его износом по полосам наката. Причиной образования такой колеи служит автомобильный транспорт с шипованным протектором колеса, но на скорость образования такой колеи, помимо шипов, влияет и материал, укладываемый в покрытие автомобильной дороги. Исследования, проведенные нами в зимний период, показали, что величина колеи абразивного износа напрямую зависит от двух факторов:

- типа асфальтобетонной смеси, используемой в качестве слоя покрытия;
- качества заполнителя асфальтобетонной смеси.