

Технология скоростного горячего выдавливания биметаллических дорожных резцов

Рубчєня А.А.

Белорусский национальный технический университет

Резцы – это твердосплавные элементы, используемые в конструкции дорожных фрез, и монтируемые в специальных резцедержателях. От качества и надежности резцов во многом зависит эксплуатационный ресурс фрезы в целом и, что немаловажно, предсказуемость процесса ремонта асфальтобетонного полотна. К резцам предъявляются самые строгие требования, связанные с усталостной и статической прочностью. В этой связи применение технологии скоростного горячего выдавливания, которая уже зарекомендовала себя в ряде исследований как высокоэффективная технология получения точных заготовок под инструмент с повышенными механическими свойствами, для изготовления дорожных резцов, является весьма перспективным направлением исследований. В БНТУ была разработана технология получения дорожных резцов методом скоростного горячего выдавливания. В качестве прототипа был выбран резец фирмы *Wirtgen*. По размерам резца прототипа были изготовлены соответствующие полуматрицы, пуансон и заготовки. В качестве материалов корпуса резца были использованы стали Д123 и 5ХНМ, а материалы наконечника – сталь Р18 и ВК20 соответственно.

Резцы изготавливались методом скоростного горячего выдавливания по двум различным технологическим процессам, принципиальное различие которых состоит в том, что резцы с наконечником из стали Р18 требуют дополнительной термообработки для получения максимальной твердости стали Р18.



Рис. 1 - Фото резцов после испытаний:
а) резец из стали 5ХНМ и наконечником из ВК20; б) резец из стали Д123 и наконечником из стали Р18

В результате осуществления данных технологических процессов были получены резцы, которые подверглись испытанию на дорожной фрезе, с установленными на ее барабане экспериментальных резцов вместе с резцами *Wirtgen*. Результаты испытаний показали, что резцы с наконечником из стали Р18 непригодны для снятия асфальтобетонного полотна при работе на барабане фрезы большой мощности и производительности. Резец с наконечником из ВК20 показал положительный результат, при этом степень его износа невелика и аналогична износу резцов *Wirtgen*.