

программ проектирования капитального ремонта или реконструкции автомобильной дороги, входящих отдельными блоками в SAPD.

УДК 625:658.192

## РАСЧЕТ ДОРОЖНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ СБОРА ЗА ПРОЕЗД АВТОМОБИЛЯ

Д.Д.Селюков, И.И.Леонович, Л.Р.Мытько

Белорусская государственная политехническая академия  
(г.Минск, Беларусь)

Сбор за проезд большегрузных и крупногабаритных автомобилей недостаточен для покрытия ущерба, наносимого покрытию при их проезде, и не покрывает затрат дорожных организаций по их устранению. Кроме того, этих сборов и государственного финансирования в настоящее время недостаточно для поддержания дорог общего пользования в нормальном состоянии, обеспечивающем безопасное движение и регламентируемые безопасные скорости.

Затраты дорожников должны полностью возмещаться за счет государственных и негосударственных организаций, владельцев автомобилей, транзитных перевозок, иностранных автотуристов и т. д. Однако в настоящее время в республике нет методики расчета дорожной составляющей сбора за проезд автомобиля, что наносит существенный ущерб экономике страны.

При движении транспортных средств по автомобильной дороге происходят нарушение ровности и износ дорожных покрытий. Для нормального функционирования автомобильной дороги созданы дорожно-строительные и эксплуатационные организации. Они должны контролировать ровность и износ покрытия, прочность дорожной одежды, проводить работы по содержанию автомобильной дороги, ее текущему, среднему и капитальному ремонтам, реконструкции дороги и т.д. Выполнение этих работ требует значительных материальных и денежных средств, которыми должны обеспечиваться дорожные организации.

При определении суммы сбора за проезд автомобиля мы исходим из условия, что она должна полностью покрывать ежегодные затраты дорожных организаций на капитальный, средний и текущий ремонты и содержание автомобильной дороги. Эти затраты, приходящиеся на 1 км автомобильной дороги и проезд 1 автомобиля, определяем по формуле

$$Z = \frac{\frac{K}{T_k} + \frac{n C_r}{T_{cp}} + T + C_o}{365 N}, \quad (1)$$

где  $K$  – затраты на капитальный ремонт 1 км дороги;

$T_k$  – межремонтный срок капитальных ремонтов;

$n$  – количество средних ремонтов за период  $T_k$ ;

$C_r$  – затраты на средний ремонт 1 км дороги;

$T_{cp}$  – межремонтный срок средних ремонтов;

$T$  – затраты на текущий ремонт 1 км дороги;

$C_o$  – затраты на содержание 1 км дороги;

$N$  – приведенная интенсивность движения к расчетному автомобилю с осевой нагрузкой 60 кН, под воздействием которой эквивалентный коэффициент износа и разрушения дорожной одежды равен 1.

Ее определяют по формуле

$$N = N_1 k_1 + N_2 k_2 + N_3 k_3 + \dots + N_n k_n, \quad (2)$$

где  $N_1, N_2, N_3, \dots, N_n$  – интенсивность движения автомобилей с определенной нагрузкой на ось;

$k_1, k_2, k_3, \dots, k_n$  – эквивалентные коэффициенты износа и разрушения дорожной одежды;

365 – число дней в году.

При использовании нормативных показателей затрат на ремонты и содержание дороги формула (1) принимает вид

$$Z = \frac{\frac{P_k S}{T_k} + \frac{n P_r S}{T_{cp}} + P_t S}{365 N}, \quad (3)$$

где  $P_k$  – стоимость одного капитального ремонта в % от стоимости строительства дороги;

$S$  – стоимость строительства 1 км дороги;

$P_r$  – стоимость одного среднего ремонта в % от стоимости строительства дороги;

$P_t$  – ежегодные затраты на текущий ремонт и содержание дороги в % от стоимости строительства дороги.

Величину сбора для данного типа автомобиля и пути пробега определяют по формуле

$$H = 3 K_n L, \quad (4)$$

где  $3$  — величина сбора расчетного автомобиля при проезде 1 км дороги;  
 $K_n$  — эквивалентный коэффициент износа и разрушения дорожной одежды для данного автомобиля;

$L$  — длина пути, проходимого автомобилем за год или при транзите.

Итак, предложенная нами методика определения дорожной составляющей сбора за проезд автомобиля позволяет учесть реальные дорожные условия (категория дороги, тип покрытия), тип автомобиля, ущерб дороги от его проезда (нагрузка на ось, наличие шипованных шин и т.д.), протяженность пути транзита или пробега.

### Содержание

Богданович Ю. А. ВОЗДЕЙСТВИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОГДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ТОРМОЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ. ....	3
Булах А. И. СПОСОБ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ. ....	7
Вакс Л. З. МАШИНА ДЛЯ РЕМОНТА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ НА БАЗЕ ШАССИ "БЕЛАРУСЬ ШУ-356". ....	10
Вербило И. Н., Мытько Л. Р. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ И ШЕРОХОВАТОСТИ АСФАЛЬТОБЕТОНА. ....	11
Гурбо Н. М., Леонович И. И., Селюков Д. Д. ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ПОТЕРИ КАЧЕСТВА ДВИЖЕНИЯ. ...	14
Гаврилов Э. В. БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ И ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР. ....	19
Жуков А. В., Горюновский А. Р., Мохов С. П., Асмоловский М. К. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ОТ МИКРОПРОФИЛЯ ЛЕСОВОЗНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ. ....	22
Заворицкий В. И., Петрович В. В., Каськив В. И. ВЛИЯНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ДОЖДЕЙ НА СОСТОЯНИЕ ДОРОЖНОЙ КОНСТРУКЦИИ. ....	26
Казима С. С. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОЦЕССА ДЕГРАДАЦИИ РОВНОСТИ НЕЖЕСТКИХ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД. ....	28