



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

### К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4072803/31-33

(22) 18.04.86

(46) 30.10.88. Бюл. № 40

(71) Белорусский политехнический институт

(72) Д.Д.Селюков

(53) 625.74(088.8)

(56) Бируля А.К. Проектирование автомобильных дорог. Ч. 1, М.: Автотрансиздат, 1961, с. 266-270.

Орнатский Н.В. Справочник инженера-дорожника. Строительство автомобильных дорог. М.: Минавтотранс, 1963, с. 524, рис. 165.

(54) ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО

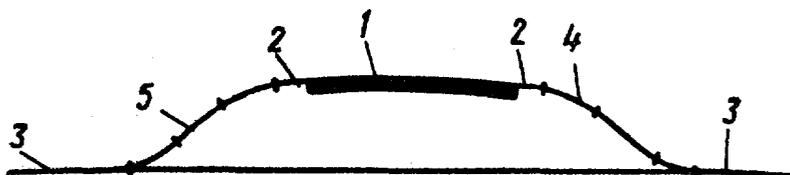
(57) Изобретение относится к дорожному строительству и может быть использовано при проектировании высоких насыпей автомобильных дорог.

Целью изобретения является повышение безопасности движения транспортных средств. Полотно включает проезжую часть 1, обочины 2 и примыкающие к основанию 3 и к обочинам 2 с обеих сторон откосы 4. Откосы 4 в поперечном сечении очерчены ломаной линией, состоящей по крайней мере из трех

отрезков. При этом ширина каждого из отрезков ломаной линии составляет не менее ширины участка проезжей части, соответствующего наименьшей ширине колес транспортного средства, причем средний отрезок 5 имеет уклон больший, чем уклон примыкающих к нему отрезков откоса 4. Наибольший угол наклона среднего отрезка 5 определен

зависимостью  $\alpha = \arcsin[b(g - \frac{v^2}{R})]$ :

:  $2gh$ , где  $b$  - ширина колес транспортного средства;  $g$  - ускорение свободного падения тела;  $v$  - скорость движения автомобиля;  $R$  - радиус кривизны проекции траектории движения автомобиля на вертикальную плоскость;  $h$  - расстояние от центра тяжести автомобиля до поверхности откоса. Кроме того, разность  $\omega$  уклонов и смежных отрезков определена зависимостью  $\omega = 2gP: v^2$ , где  $P$  - коэффициент перегрузки колес автомобиля при толчках при смене автомобилем отрезков откоса,  $P = b \cdot \cos \beta : 2h$ , где  $\beta$  - угол наклона смежных отрезков откоса к горизонту, 2 з.п. ф-лы, 1 ил.



Изобретение относится к дорожному строительству и может быть использовано при проектировании высоких насыпей автомобильных дорог.

Целью изобретения является повышение безопасности движения транспортных средств.

На чертеже изображено описываемое земляное полотно, поперечный профиль.

Земляное полотно включает проезжую часть 1, обочины 2 и примыкающие к основанию 3 и к обочинам 2 с обеих сторон откосы 4. Откосы 4 в поперечном сечении очерчены ломаной линией, состоящей по крайней мере из трех отрезков, при этом ширина каждого из отрезков ломаной линии составляет не менее ширины участка проезжей части, соответствующего наименьшей ширине колеи транспортного средства, причем средний отрезок 5 имеет уклон, больший уклонов примыкающих к нему отрезков откоса 4.

Наибольший угол  $\alpha$  наклона среднего отрезка 5 определен зависимостью

$$\alpha = \arcsin \frac{b(g - \frac{v^2}{R})}{2gh},$$

где  $b$  - ширина колеи транспортного средства;

$g$  - ускорение свободного падения тела;

$v$  - скорость движения автомобиля;

$R$  - радиус кривизны проекции траектории движения автомобиля на вертикальную плоскость;

$h$  - расстояние от центра тяжести автомобиля до поверхности откоса.

Кроме того, разность уклонов  $\omega$  смежных отрезков определена зависимостью

$$\omega = \frac{2gP}{v^2},$$

где  $P$  - коэффициент перегрузки колес автомобиля при толчках при смене автомобилем отрезков откоса.

$$P = \frac{b \cdot \cos \beta}{2h},$$

где  $\beta$  - угол наклона смежных отрезков откоса к горизонту.

Описываемый поперечный профиль земляного полотна позволяет повысить степень гашения поперечной составляющей центробежной силы инерции движу-

щегося автомобиля при съезде с насыпи, так как часть центробежной силы инерции может быть погашена составляющей силы веса автомобиля, смягчает толчки при съезде автомобиля с обочины на откос и с откоса на прилегающую к насыпи поверхность земли. Кроме того, с применением откоса насыпи в виде поверхности, состоящей из плоскостей с разными коэффициентами заложения, уменьшается площадь земли, изымаемой под размещение земляного полотна.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Земляное полотно, включающее проезжую часть, обочины и примыкающие к основанию и к обочинам с обеих сторон откосы, каждый из которых в поперечном сечении очерчен ломаной линией, состоящей по крайней мере из трех отрезков, отличающееся тем, что, с целью повышения безопасности движения транспортных средств, ширина каждого из отрезков ломаной линии составляет не менее ширины участка проезжей части, соответствующего наименьшей ширине колеи транспортного средства, причем средний отрезок имеет уклон, больший уклонов примыкающих к нему отрезков откоса.

2. Полотно по п. 1, отличающееся тем, что наибольший угол наклона среднего отрезка  $\alpha$  определен зависимостью

$$\alpha = \arcsin \frac{b(g - \frac{v^2}{R})}{2gh},$$

где  $b$  - ширина колеи транспортного средства;

$g$  - ускорение свободного падения тела;

$v$  - скорость движения автомобиля;

$R$  - радиус кривизны проекции траектории движения автомобиля на вертикальную плоскость;

$h$  - расстояние от центра тяжести автомобиля до поверхности откоса.

3. Полотно по пп. 1 и 2, отличающееся тем, что разность уклонов смежных отрезков  $\omega$  определена зависимостью

$$\omega = \frac{2gP}{v^2}$$

где  $P$  - коэффициент перегрузки колес автомобиля при толчках при смене автомобилем отрезков откоса,

$$p = \frac{b \cdot \cos \beta}{2h},$$

где  $\beta$  - угол наклона смежных отрезков откоса к горизонту.

Редактор А.Маковская      Составитель В.Гоник      Техред М.Дидык      Корректор М.Пожо

---

Заказ 5521/30      Тираж 517      Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

---

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4