

TOG'LI HUDUDLARDA HARAKATLANAYOTGAN, HALOKATLI HOLATGA TUSHGAN AVTOMOBILNING XAVFSIZLIKKA TA'MINLASH.

Umirov Yunus Bekbutayevich

O'zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari Kichik mutaxassislar tayyorlash markazi texnik tayyorgarlik sikli katta yo'riqchisi, I-darajali serjant.

Maxkamov Furkatbek Kurbonboyevich

O'zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari Kichik mutaxassislar tayyorlash markazi o'quv jarayon ta'minlash vzvodi katta yo'riqchisi-xaydovchi, II-darajali serjant.

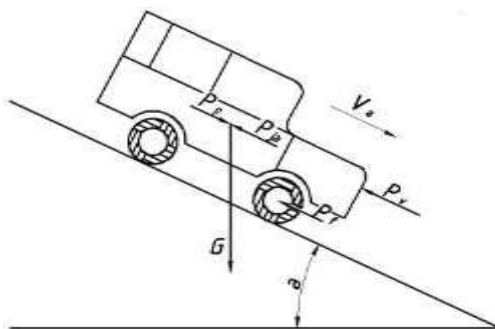
Anotatsiya: *Avtomobil qiyalikdan pastga harakat qilganda uning tormoz tizimida nosozlik paydo bo'lsa avtomobilni to'xtatish uchun tog'li yo'llarda avtomobillarni to'xtatish uchun maxsus falokatli holatlar uchun kirish yo'llari o'rnatiladi bu yo'l qurilmalari qaerda qancha masofada o'rnatilish kerakligini ushbu maqolada aniqlab ko'rsatilgan.*

Kalit so'zlar: *avtomobil, tormozlash, qiyalik, tog'li yo'llar.*

Mamlakatimiz iqtisodining jadal rivojlanishi avtomobil transportida yuk va yo'lovchi tashish jarayoniga keng imkoniyatlar yaratib berish bilan bir qatorda mamlakatimiz yo'llarida transport oqimining murakablashishi, buning natijasida yo'l-transport hodisalarining sonining ko'payishiga ham sabab bo'lmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligining Davlat yo'l harakati xizmati hisobotiga ko'ra O'zbekistonda har yil yo'l-transport xodisasi oqibatida, o'rtacha hisobda 2 mingdan ziyod odam haloq bo'ladi va 10 mingdan ziyod odam tan jarohati oladi.

Respublikamizdagi tog'li xududlardagi yo'l sharoitlari xam xarakat xavfsizligiga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Jumladan yo'llardagi keskin burilishlar, katta qiyaliklar va ulardagi ko'rishni yomonlashuvi va x.k. Bunday sharoitlarda xarakatlanish xaydovchidan katta tajriba va ko'nikma talab qiladi.



Avtomobil qiyalikdan pastga harakat qilganda uning tormoz tizimida nosozlik paydo bo'lsa avtomobilni to'xtatish uchun tog'li yo'llarda avtomobillarni to'xtatish

uchun maxsus “Lovushkalar” oʻrnatiladi lekin bu yoʻl qurilmalari qaerda qancha masofada oʻrnatilishi kerakligi boʻyicha qoʻllanmalar yaratilmaganligi sababli bu maqolada shu masalani hal etishning bir necha usullaridan biri boʻlgan matematik model yordamida turli qiyaliklar uchun yoʻl qurilmalarini

“Lovushka”ni oʻrnatish masofalarini aniqlash boʻyicha olib borilgan xisoblash natijalari keltirilmoqda. Bunda xisoblash ishlari avtomobil qiyalikda tormoz tizimi ishdan chiqqan xolat uchun, dvigatel transmissiyadan ajratilgan xolat uchun va unga taʼsir etayotgan rasmda keltirilgan kuchlar xolati uchun olib borildi.

1 rasm: Transmissiyani divigateldan ajratilgan hol uchun taʼsir etuvchi kuchlar

P_v – avtomobilga taʼsir etuvchi havoning qarshilik kuchi:

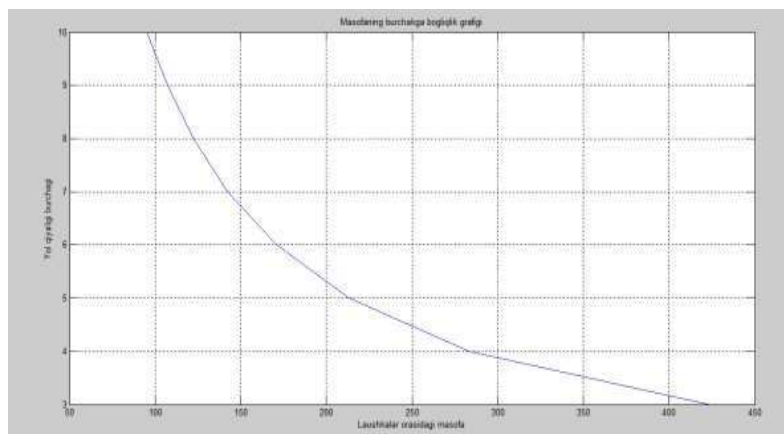
P_{j_a} – avtomobilning tezlanishga qarshilik kuchi (inersiya kuchi):

P_p – avtomobilning balandlikka chiqishga qarshilik kuchi:

P – avtomobil gʻildiragining gʻildirashga qarshilik kuchi

1-rasmdan foydalanib koʻrilayotgan holat uchun harakat tenglamasini tuzsak u quyidagi koʻrinishda boʻladi: $P_p - P_{j_a} - P_f - P_v = 0$

Tenglamadan koʻrinadiki faqatgina P_p (harakatga keltiruvchi kuch) avtomobilning tezlashishiga olib keladi. qolgan kuchlar esa uni sekilashtirishga harakat qiladi. Bu kuchlarni hisoblash uchun avtomobilning falokatli vaziyatdagi tezligini $V = 10 \text{ m/s}$ qabul qilaylik. qiyalik burchagini $3^\circ \leq a \leq 10^\circ$ oraliqda olamiz burchakni 0.1° qadam bilan hisoblaymiz. Avtomobilga taʼsir etuvchi kuchlarning koeffitsientlarini tegishli jadvallardan yoʻl sharoitlariga qarab tanlab olamiz. Shundan soʻng hisob ishlarini olib borish uchun berilgan maʼlumotlarni MATLAB dasturiga kiritamiz:



Olingan natijalardan koʻrinadiki qiyalik burchagi yuqori boʻlgan sari avtomobilni toʻxtatish qurilmasi “Lovushkani” oʻrnatish masofasi kamayib boradi. Keyingi bosqichda dvigatelni transmissiyaga ulangan xolati uchun xisoblash ishlari olib boriladi va turli avtomobillar uchun togʻ yoʻllarida maxsus yoʻl qurilmalari “Lovushka”larni oʻrnatish boʻyicha tavsiyalar ishlab chiqiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. S.M.Qodirov, M.O. Qodirxonov - Dvigatel va avtomobillar nazariyasi. Toshkent “Oʻqituvchi” 1981-286 s.

2. Khusanjonov, A. S. O., & Nosirjonov, S. I. O. (2021). Theoretical foundations of the acceleration slip regulation system. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(9), 618-623.

3. Abdukhalilovich I. I., Obloyorovich M. H. Support for vehicle maintenance // *Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)*. – 2020. – T. 9. – №. 6. – C. 165-171.