

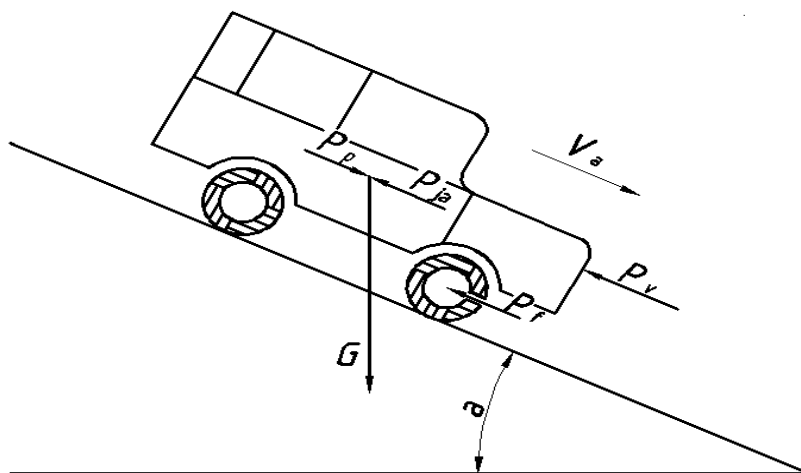
**Тоғли ҳудудларда ҳаракатланаётган, ҳалокатли ҳолатга тушган
автомобилнинг хавфсизлигини таъминлаш**

**Исмоилов Ш. (магистрант)
Носиржонов Ш. (бакалавр)
Илмий раҳбар: Доц. Файзуллаев Э.З.**

Мамлакатимиз иқтисодининг жадал ривожланиши автомобиль транспортида юк ва йўловчи ташиш жараёнига кенг имкониятлар яратиб бериш билан бир қаторда мамлакатимиз йўлларида транспорт оқимининг муракаблашиши, бунинг натижасида йўл-транспорт ҳодисаларининг сонининг кўпайишига ҳам сабаб бўлмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Ички ишлар вазирлигининг Давлат йўл ҳаракати хизмати ҳисоботида кўра Ўзбекистонда ҳар йил йўл-транспорт ҳодисаси оқибатида, ўртача ҳисобда 2 мингдан зиёд одам ҳалок бўлади ва 10 мингдан зиёд одам тан жароҳати олади.

Республикаimizдаги тоғли ҳудудлардаги йўл шароитлари ҳам ҳаракат хавфсизлигига ўз таъсирини кўрсатади. Жумладан йўллардаги кескин бурилишлар, катта қияликлар ва улардаги кўришни ёмонлашуви ва х.к. Бундай шароитларда ҳаракатланиш хайдовчидан катта тажриба ва кўникма талаб қилади. Автомобил қияликдан пастга ҳаракат қилганда унинг тормоз тизимида носозлик пайдо бўлса автомобилни тўхтатиш учун тоғли йўлларда автомобилларни тўхтатиш учун махсус “Ловушкалар” ўрнатилади лекин бу йўл қурилмалари қаерда қанча масофада ўрнатилиши кераклиги бўйича қўлланмалар яратилмаганлиги сабабли бу мақолада шу масалани ҳал этишнинг бир неча усулларида бири бўлган математик модел ёрдамида турли қияликлар учун йўл қурилмаларини “Ловушка”ни ўрнатиш масофаларини аниқлаш бўйича олиб борилган ҳисоблаш натижалари келтирилмоқда. Бунда ҳисоблаш ишлари автомобил қияликда тормоз тизими ишдан чиққан ҳолат учун, двигател трансмиссиядан ажратилган ҳолат учун ва унга таъсир этаётган расмда келтирилган кучлар ҳолати учун олиб борилди.



1-расм:

Трансмиссияни дивигател дана жратилган ҳол учун таъсир этувчи кучлар

P □ автомобилгатаъсир этувчи ҳавонинг қаршилик кучи:

P_j □ автомобилнинг тезланишга қаршилик кучи (инерция кучи):

P_r □ автомобилнинг баландлик қачиқишга қаршилик кучи:

P_f □ автомобил ғилдирагининг ғилдирашга қаршилик кучи

1-

расмдан фойдаланиб кўрилатган ҳолат учун ҳаракат тенгласини тузса куёйда
гикўринишда бўлади:

$$P_p - P_j - P_f - P = 0$$

Тенгламадан кўринадикки фақатгина P_r (ҳаракатга келтирувчи куч)
автомобилнинг тезлашишига олиб

қелади. қолган кучлар эса унисекилаштиришга ҳаракат қилади. Бу кучларнинг ҳисоб
лаш учун автомобилнинг фалокатли вазиятдаги тезлигини $V = 10 \text{ m/}$

сқабул қилайлик. қиялик бурчагини $3^\circ \leq \alpha \leq$

10° ораликда ола миз бурчакни 0.1° адам билан ҳисоблай миз.

Автомобилгатаъсир этувчи кучларнинг коэффициентларини тегишли жадваллар
дан ийўл шароитларига қараб танлаб оламиз.

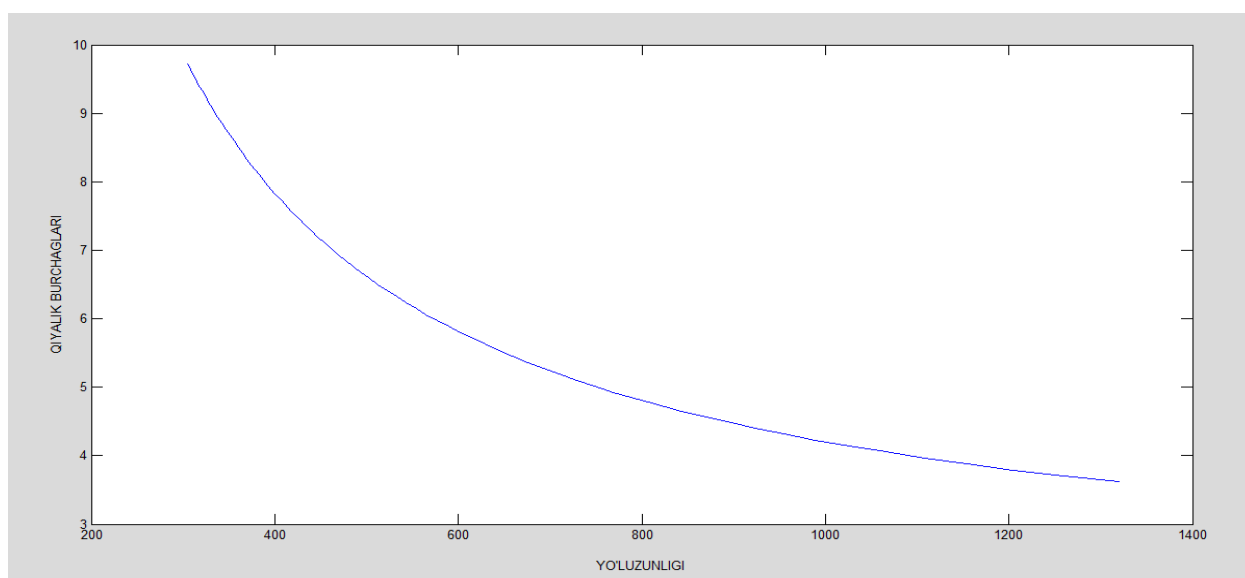
Шундан сўнг ҳисобишларини олиб бориш учун берилган маълумотларни МАТЛА
Б дастурига кирита миз:

m=10000; %avtomobilmasasi

```

g=9.8; %erkintushishteulanishi
a=pi/60:pi/1800:pi/18; %qiyalikburchagi
f=0.015; %ishqalanishkoeffisienti
K=0.06; %havoqarshiligininyengishkoeffisienti
F=3; %yuzasi
b=1.05; %inersiyakuchinihisobgaoluvchikoeffisienti
V0=0;
V1=10; %oxirgitezligi
H=F*K*(V0^2+V1^2)/2; %havoqarshiliginingo'rtachasi
ja=g*sin(a)/b-f*g*cos(a)/b-H/(m*b); %avtomobiloladigantezlanish
s=(V1^2-V0^2)/(2*ja); %bosibotadiganyo'li
plot(s,a);% masofaningburchakgabog'liqlikgrafigi

```



Олинган натижалардан кўринадикки қиялик бурчаги юқори бўлган сари автомобилни тўхтатиш қурилмаси “Ловушкани” ўрнатиш масофаси камайиб боради. Кейинги босқичда двигателни трансмиссияга уланган ҳолати учун ҳисоблаш ишлари олиб борилади ва турли автомобиллар учун тоғ йўлларида махсус йўл қурилмалари “Ловушка”ларни ўрнатиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. С.М.Қодиров, М.О. Қодирхонов - Двигатель ва автомобиллар назарияси
2. Steven Tritsch, P.E.-AreviewOftruck Escape Ramps
3. William (Skip) Outcalt- Evaluation of Truck Arrester Beds in Colorado