ISNN 3030-3907

2026/4
VOLUME 8

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/4 VOLUME 8

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

KARYERLARDA YUK TASHISH YO‘LLARINING OPTIMAL QIYALIKLARI

Asanov Anvar Toshmurot o‘g‘li
Navoiy davlat konchilik va texnologiyalari universiteti, Hayot faoliyati xavfsizligi kafedrasi katta o‘qituvchisi
Ulashev Jahongir Hikmatillo o‘g‘li
Navoiy davlat konchilik va texnologiyalari universiteti, Konchilik ishi kafedrasi magistranti

Annotatsiya. So‘nggi o‘n yilliklarda kon mashinalarining hajmi sezilarli darajada oshdi. Ba’zi ochiq konlarda yuk ko‘tarish qobiliyati 360 tonna va undan ortiq bo‘lgan avtosamosvallardan foydalaniladi. Natijada, kattaroq yuk mashinalarini joylashtirish uchun kenglik kabi yuk tashish yo‘llari geometriyasi oshirildi. Kattaroq yuk mashinalari ham yo‘lga katta bosim o‘tkazadi, ammo ko‘plab tog‘-kon kompaniyalari yuk mashinalarining katta o‘lchamlarini hisobga olgan holda jiddiy dizayn tadqiqotlarini o‘tkazmagan. Turli kompaniyalar tomonidan qo‘llaniladigan transport yo‘llarini qurish va saqlash amaliyoti o‘tmish tajribasi sinov va xatolariga asoslangan. Ushbu maqolada yuk tashuvchi yo‘llarning optimal nishabligini aniqlashga doir ma‘lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: kon tashish yo‘llari, qiyaliklar, siljish xususiyatlari, tog‘-kon avtosomasvali, tormozlash xususiyatlari, texnologik transport.

Аннотация. В последние десятилетия наблюдается значительное увеличение габаритов и грузоподъёмности карьерных машин. В ряде открытых горных работ используются автосамосвалы грузоподъёмностью 360 тонн и более, что обусловило необходимость изменения геометрических параметров транспортных дорог, в частности их ширины, для обеспечения безопасного и эффективного движения. Увеличение массы техники приводит к возрастанию нагрузок на дорожное покрытие, однако во многих горнодобывающих компаниях отсутствуют комплексные научно-обоснованные исследования, учитывающие влияние крупных размеров автосамосвалов при проектировании дорог. Практика строительства и эксплуатации транспортных путей зачастую основывается на предыдущем опыте, методах проб и ошибок. В данной статье рассмотрены вопросы определения оптимального уклона карьерных транспортных дорог. Приведены аналитические и практические данные, позволяющие обосновать рациональные параметры продольного профиля дорог с учётом современных условий эксплуатации тяжёлой горной техники. Результаты исследования могут быть использованы при проектировании и совершенствовании

ISSN 3030-3907

транспортной инфраструктуры открытых горных работ с целью повышения эффективности и безопасности перевозочного процесса.

Ключевые слова: карьерные транспортные дороги, уклоны, характеристики сцепления, горный автосамосвал, тормозные свойства, технологический транспорт.

Abstract. In recent decades, the size of mining equipment has increased significantly. In some open-pit mines, haul trucks with payload capacities of 360 tons and more are widely used. As a result, the geometric parameters of haul roads, particularly their width, have been expanded to accommodate larger vehicles. Heavier trucks also exert greater pressure on road surfaces; however, many mining companies have not conducted comprehensive design studies that adequately consider the impact of such large equipment. The construction and maintenance practices of haul roads in various companies are often based on past experience and trial-and-error approaches. This paper presents data on determining the optimal gradient of haul roads.

Keywords: haul roads, gradients, traction characteristics, mining dump trucks, braking performance, technological transport.

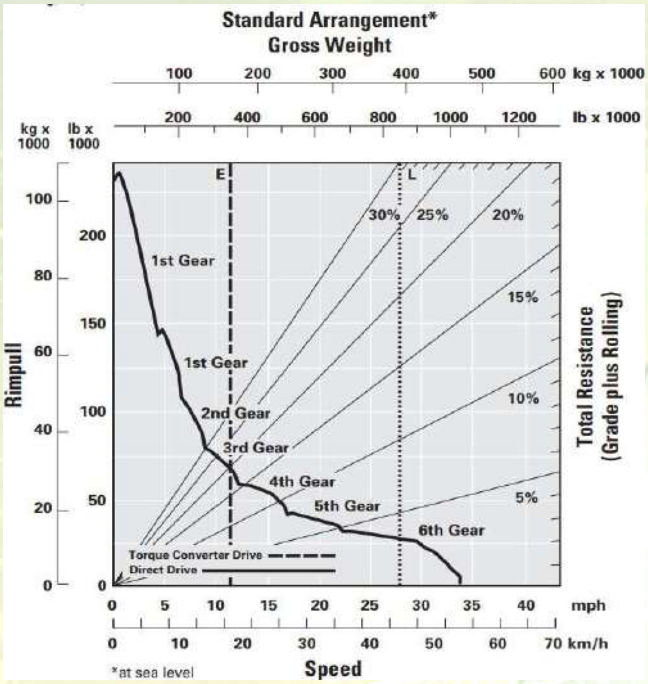
KIRISH.

Ochiq usulda qazib olishni loyihalashtirish nishablik, transport harakati shakli, egri chiziqlar, chorrahalar va burilishlar kabi tashish yo‘llarining parametrlarini aniqlashni o‘z ichiga oladi. Qiyalikni tanlash ma’dan tanasiga kirishga ta’sir qilishi mumkin, bu esa qazib olish uchun ko‘proq foydali qazilmalarni ochadi va qazib olish tezligiga ta’sir qiladi. Yuk tashish yo‘li geometriyasi normal ish tezligida xavfsiz va samarali harakatlanishga imkon beradigan qilib loyihalashtirilishi kerak. Yuk mashinasi haydovchisining transport vositasini to‘xtatishi mumkin bo‘lgan masofani ko‘ra olish qobiliyati asosiy e’tiborga olinadi. To‘xtash masofasi loyihachi yo‘lning gorizontal va vertikal yo‘nalishini belgilashi uchun bazadagi har bir avtomobil turi uchun baholanishi kerak bo‘lgan tarkibiy qismlardan biridir.

METODOLOGIYA.

Yuk avtomobillarining ish unumdorligini optimallashtirish yuk tashish yo‘lining to‘g‘ri markasini tanlashga bog‘liq. Eng yaxshi qiyalikni tanlash uchun yo‘lning geometriyasini va yuk mashinasining qiyalikda ishlashini o‘rganish kerak. Samosvalning harakatlanish vaqti optimal nishablikni aniqlash uchun zarur bo‘lgan asosiy unumdorlik ko‘rsatkichidir, chunki harakatlanish vaqti unumdorlikning bevosita ko‘rsatkichidir. Safar vaqti yonilg‘i sarfi ko‘rsatkichlarini ham o‘z ichiga oladi. Avtosamosvallar tavsifi ko‘pincha haydash tezligi egri chizig‘i ko‘rinishida taqdim etiladi (1-rasm).

ISSN 3030-3907



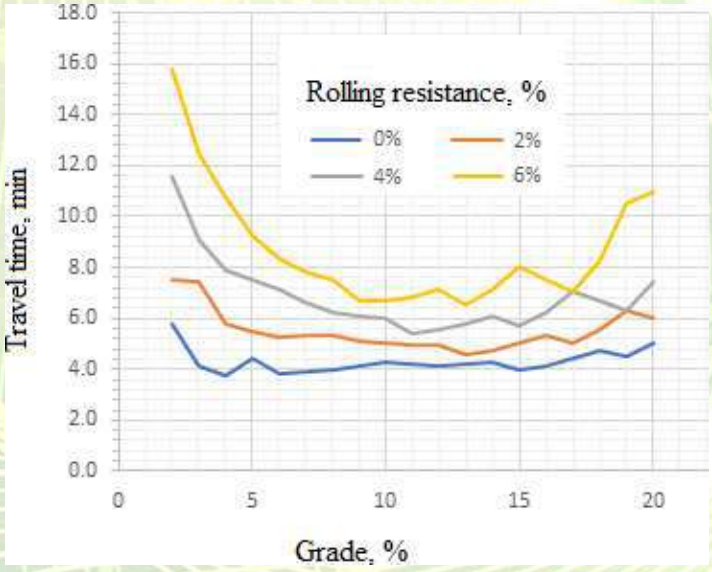
1-rasm. CAT 793D shinasining burilish tezligi tavsifi, shinalar 40.00R57, shina radiusi 1778 mm.E - Bo‘sh ishchi og‘irligi 154 729 kg, L - Taxminiy umumiy og‘irligi 383 740 kg.

TAHLILLAR.

Tortish egri chiziqlari yuk mashinasining berilgan sharoitda qanchalik tez harakatlanayotganini ko‘rsatadi va avtomobilning quvvatini aks ettiradi. Ko‘pgina dvigatellar ma’lum bir quvvatga mo‘ljallanganligi va ularning quvvati yuklama ostida nisbatan o‘zgarmas bo‘lganligi sababli, yuk mashinasi yengilroq sharoitlarda tezroq, og‘ir sharoitlarda esa sekinroq harakatlanadi. Tortish egri chiziqlaridan yuk mashinasining tezligini aniqlash uchun avtomobilning umumiy og‘irligi va umumiy qarshiligi asosida tortish kuchini hisoblash kerak. Yuqoriga haydashda umumiy qarshilik qiyalik qarshiligi plyus dumalash qarshiligiga teng bo‘ladi. Kerakli tortish kuchi aniqlangandan so‘ng, tezlikni ko‘rsatkichdan hisoblab topish mumkin. Berilgan yuk mashinasi uchun qiyalikdagi barqaror tezlik avtomobilning umumiy og‘irligi va qarshiligiga (dumalash va/yoki qiyalik) bog‘liq. Qatnov vaqti shunchaki masofaning yuk mashinasi tezligiga nisbatiga teng. Haqiqiy konchilik ishlarida brutto og‘irlik turlicha bo‘lishi mumkin, chunki ekskavator har safar yuk mashinasiga bir xil og‘irlikdagi materialni yuklay olmaydi. Shuning uchun qiyalikni loyihalashda yuk avtomobilining brutto og‘irligi o‘zgarishini ham hisobga olish kerak. Tik ko‘tarilishni yengib o‘tish uchun, odatda, tikroq qiyalik eng qisqa sikl va eng kam yoqilg‘i sarfini ta’minlaydi. Tikroq qiyaliklar kon rejasiga ham ta’sir qiladi, bu esa mazkur dovonda ko‘proq ruda topishga imkon beradi. Maksimal amaliy qiyaliklar nafaqat joyning xususiyatlari va yuk avtomobilining ish unumdorligini hisobga olgan holda, balki avtomobilning

ISSN 3030-3907

xavfsiz to‘xtash masofasi bilan ham aniqlanadi. Agar nishabliklar tik bo‘lsa, yuk mashinalari xavfsiz to‘xtash masofasini ta’minlash uchun pastga tushishda sekinlashishi kerak, texnika esa tez-tez uzatmalarni almashtirishni va natijada tezlikni yo‘qotishni talab qiladi. Tezlikning bunday o‘zgarishi ishlab chiqarish vaqtini yo‘qotishga, qo‘shimcha yoqilg‘i sarfiga olib keladi. iste’moli, uskunaning mexanik yeyilishining ortishi va texnik xizmat ko‘rsatish xarajatlarining oshishi. Yo‘l loyihasi, shuningdek, yumshoqroq pog‘onalarda mahsuldorlikni oshirishdan kutilayotgan tejamkorlikni ushbu yumshoqroq pog‘onalarga erishish uchun qazish va ko‘tarishga ketadigan kapital xarajatlar bilan muvozanatlashtirishi kerak. Qiyalikka ko‘tarilishda qiyalikning avtomobil ishlashiga ta’sirini namunaviy ish diagrammasini ko‘rib chiqish orqali ko‘rsatish mumkin (1-rasm). Masalan, 2-rasmda GVW ning 383,740 kg va vertikal ko‘tarilish 100 m bo‘lgan CAT 793D mashinasining orqaga ko‘tarilish vaqti ko‘rsatilgan. Bu raqamda nishablikning tikroq bo‘lishi tashish masofasining qisqaroq bo‘lishini hisobga oladi. Daraja qarshiligi va dumalashga qarshilik yig‘indisi umumiy qiyalikni beradi. 2-rasm shuni ko‘rsatadiki, avtosamosval kichikroq qiyaliklarda eng tez harakatlansa-da, yuqoriga ko‘tarilish uchun ko‘proq vaqt talab etiladi. Xuddi shu rasmda dumalash qarshiligiga bog‘liq holda 8% dan 14% gacha bo‘lgan qiyaliklar uchun minimal harakatlanish vaqti ko‘rsatilgan. Taxminan 15% dan yuqori nishabliklar ancha tik nishabliklarlarga olib keladi, bu esa kuch uzatmasiga tushadigan yukni va yuk mashinasining yeyilishini sezilarli darajada oshiradi. Taxminan 10% ± 2% qiyalikni tanlash orqali harakatlanish vaqtini biroz oshirish eng yaxshi tanlov bo‘lib, transportning ekspluatatsion xarajatlarini kamaytirish nuqtai nazaridan o‘zini oqlashi mumkin.



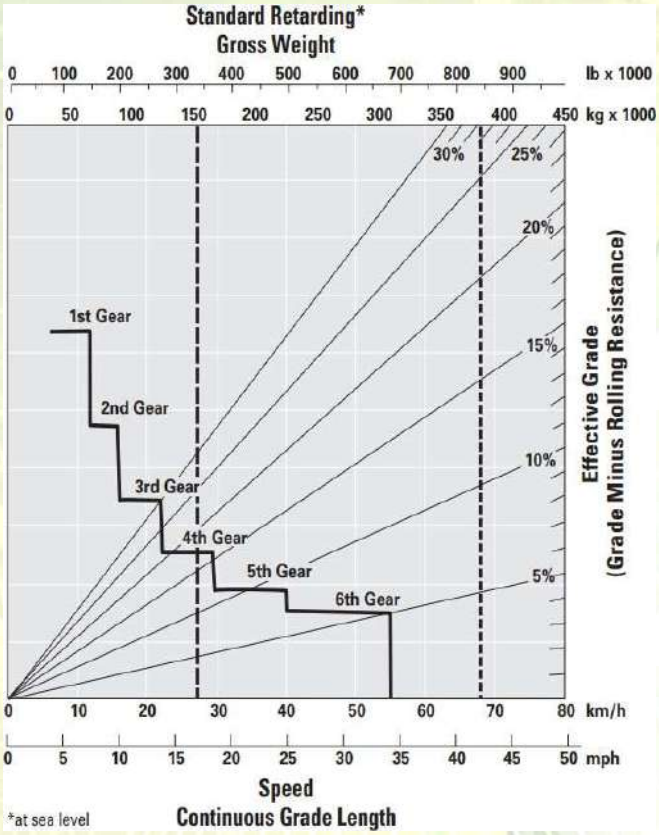
2-rasm. Yalpi og‘irligi 383 tonna bo‘lgan qiyalikka ko‘tarilayotgan CAT 793D transport vositasining maksimal tezlikda 100 m vertikal ko‘tarilishda qiyalikning umumiy qarshiligiga qarab harakatlanish vaqti.

ISSN 3030-3907

Grafikdan ko‘rinib turibdiki 10% dan 15% gacha bo‘lgan qiyaliklar ko‘tarilishda tezlikni sezilarli darajada oshirishi mumkin. Shunday qilib, qiyalik qiymatlarini cheklash orqali harakat vaqtini, yonilg‘i sarfini va yuk avtomobilining mexanik qismlariga tushadigan zo‘riqishni ma’lum darajada minimallashtirish mumkin, bu esa ularga texnik xizmat ko‘rsatishning oshishiga olib keladi. Rimpull tezligi egri chiziqlari, shuningdek, yuk mashinasining yalpi og‘irligi va umumiy qarshiligi kombinatsiyalarini muvozanatlash uchun ishlatilishi mumkin, shunda rimpull doimiy bo‘lib qoladi. Ehtimoliy yalpi vazn diapazonida umumiy qarshilikning 1 foizini qo‘shish yuk mashinasining tortish kuchi va tezligiga 40 dan 65 tonnagacha yalpi vazn qo‘shish bilan bir xil ta’sir ko‘rsatadi, bu ta’sir pastroq nishabliklarda kuchliroq namoyon bo‘ladi. Yo‘llarni loyihalashda faqatgina samosvallarning tepalikka chiqish xususiyatlariga e’tibor bermaslik kerak, pastga tushishdagi bo‘sh yurish vaqti bundan mustasno. Yuk avtomobillari yuqoriga chiqish uchun ko‘proq vaqt sarflaydi va siklning ushbu qismidagi kichik yaxshilanishlar kengroq xususiyatga ega bo‘lgan umumiy yaxshilanishlarga olib kelishi mumkin bo‘lsa-da, tushish qismining tegishli dizayni orqali ham foyda olish mumkin. Yuk mashinasining sekinlashishi yoki tormozlanishiga ta’sir ko‘rsatadigan asosiy omillar talab qilinadigan sekinlashtiruvchi kuch, energiya tarqatish qobiliyati va yuk mashinasining foydali unumdorligi. Kerakli tormoz kuchi avtomobilning yalpi og‘irligiga, qiyalikdagi inersiyasiga va dumalashga qarshiligiga bog‘liq. Pastga tushayotganda qiyalik yuk mashinasining tezligini oshirishga yordam beradi, dumalashga qarshilik esa yuk mashinasini sekinlashtiradi. Umumiy qarshilik avtomobilning yalpi og‘irligi bilan birgalikda qiyalik bo‘ylab doimiy tezlikni saqlash uchun zarur bo‘lgan tormozlash kuchini belgilaydi. Deyarli barcha yuk mashinalari tormoz tizimlari yuk mashinasining tezligini sekinlashtirish yoki saqlab qolish uchun zarur bo‘lgan mexanik energiyani yutish orqali ishlaydi. Bu mexanik energiya issiqlikka aylanib, sovutish tizimi orqali atmosferaga chiqariladi. Yuk mashinasining sekinlashtirish tizimining energiyani tarqatish qobiliyati xuddi tepalikka ko‘tarilish egri chiziqlari kabi sekinlashtiruvchi ishlash egri chizig‘ini belgilaydi. Yuk mashinasining energiya tarqatish qobiliyati bosib o‘tilgan masofaga, atrof-muhit haroratiga, balandlikka va yuk mashinasining texnik holatiga bog‘liq. Masofa unumdorlikka ta’sir qilishi mumkin, chunki yuk mashinasi qisqa masofalarda barqaror holatdagi energiya tarqalishi chegaralariga erisha olmasligi mumkin. Bu tikroq qiyaliklarni yoki qisqa qiyaliklarda yuqori xavfsiz tezlikni ta’minlash imkonini beradi. Uzoq qiyaliklarda barqaror holatga erishiladi va natijada qo‘llaniladigan sharoitlarga muvofiq doimiy tezlik hosil bo‘ladi. Harorat va balandlik sovutish tizimidagi asosiy issiqlik uzatish jarayoniga ta’siri tufayli issiqlik uzatish qobiliyatiga ta’sir qiladi. Odatda, balandlik

ISSN 3030-3907

va atrof-muhit harorati ortishi bilan issiqlikning chiqib ketishi yomonlashadi [2]. CAT 793D avtosamosvalining tipik sekinlashish egri chiziqlari 3-rasmda keltirilgan.



3-rasm - CAT 793D tormoz ko‘rsatkichlari.

XULOSA. Aniqlanishicha, barcha rusumdagi avtosamosvallar uchun bitta optimal qiyalikni qabul qilish maqsadga muvofiq emas, chunki konlarning kon-geologik sharoitlari turlicha. Shuning uchun tashish yo‘llarini loyihalovchi avtomobillar bazasining tormozlash va ishlash imkoniyatlarini baholashi hamda ushbu ma’lumotlar asosida mavjud mablag‘ ideal pog‘onalarni yoki tikroq pog‘onalarni qurishga imkon berishini aniqlashi kerak. Ko‘pgina tog‘-kon ishlarida optimal ish sharoitiga maksimal uzun qiyalik 8-10% dan oshmaganda erishiladi. Biroq, bu transport vositalarini tikroq qiyaliklarda xavfsiz boshqarish mumkin emas degani emas. Yuqoridagi omillarni hisobga olgan holda, yuk tashuvchi yo‘llar uchun xavfsiz barqaror qiyalikning maksimal chegarasi sifatida 12% qiymatlarini qabul qilish maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Mirziyoyev Sh.M. 2022 yil 28-yanvardagi PF-60-sonli 2022-2026 yillarga mo‘ljallangan O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni.
2. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining qarori: transport vositalarini majburiy texnik ko‘rikdan o‘tkazish tartibini takomillashtirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida.

ISSN 3030-3907

3. Caterpillar unumdorligi bo‘yicha qo‘llanma. Caterpillar Inc., Ill, 45-nashr. 2015-yil.
4. Tannont D. D, Regensburg B. (2001). Shaxta tashish yo‘llarini loyihalash bo‘yicha ko‘rsatmalar. Tog‘-kon va neft muhandisligi maktabi, Alberta universiteti Qurilish va atrof-muhit muhandisligi kafedrasi. (12-26pp).

ISSN 3030-3907