

ANJUMAN | КОНФЕРЕНЦИЯ | CONFERENCES

# O'ZBEKISTONDA MILLIY TADQIQOTLAR:

DAVRIY ANJUMAN

DAVRIYLIGI: 2018 | 2022

МЕНДЕЛЕЕВ ДМИТРИЙ ИВАНОВИЧ  
(1834-1907)

# 2022

## FEVRAL

## №37



CONFERENCES.UZ

Toshkent shahar, Amir  
Temur ko'chasi, pr.1, 2-uy.

+998 97 420 88 81  
+998 94 404 00 00

[www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)  
[www.conferences.uz](http://www.conferences.uz)



**ЎЗБЕКИСТОНДА МИЛЛИЙ  
ТАДҚИҚОТЛАР: ДАВРИЙ  
АНЖУМАНЛАР:  
16-ҚИСМ**

---

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
УЗБЕКИСТАНА: СЕРИЯ  
КОНФЕРЕНЦИЙ:  
ЧАСТЬ-16**

---

**NATIONAL RESEARCHES OF  
UZBEKISTAN: CONFERENCES  
SERIES:  
PART-16**

**ТОШКЕНТ-2022**



УУК 001 (062)  
КБК 72я43

“Ўзбекистонда миллий тадқиқотлар: Даврий анжуманлар:” [Тошкент; 2022]

“Ўзбекистонда миллий тадқиқотлар: Даврий анжуманлар:” мавзусидаги республика 37-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 28 февраль 2022 йил. - Тошкент: «Tadqiqot», 2022. - 14 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн даврий анжуманлар Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясида кўзда тутилган вазифа - илмий изланиш ютуқларини амалиётга жорий этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағишланган.

Ушбу Республика илмий анжуманлари таълим соҳасида меҳнат қилиб келаётган профессор - ўқитувчи ва талаба-ўқувчилар томонидан тайёрланган илмий тезислар киритилган бўлиб, унда таълим тизимида илғор замонавий ютуқлар, натижалар, муаммолар, ечимини кутаётган вазифалар ва илм-фан тараққиётининг истиқболдаги режалари таҳтил қилинган конференцияси.

**Масъул муҳаррир:** Файзиев Шохруд Фармонович, ю.ф.д., доцент.

#### **1. Ҳуқуқий тадқиқотлар йўналиши**

Профессор в.б., ю.ф.н. Юсувалиева Рахима (Жахон иқтисодиёти ва дипломатия университети)

#### **2. Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар**

Доцент Норматова Дилдора Эсоналиевна (Фарғона давлат университети)

#### **3. Тарих саҳифаларидаги изланишлар**

Исмаилов Ҳусанбой Маҳаммадқосим ўғли (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Таълим сифатини назорат қилиш давлат инспекцияси)

#### **4. Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни**

Доцент Уринбоев Хошимжон Бунатович (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

#### **5. Давлат бошқаруви**

Доцент Шакирова Шоҳида Юсуповна (Ўзбекистон Республикаси Ёшлар ишлари агентлиги ҳузуридаги ёшлар муаммоларини ўрганиш ва истиқболли кадрларни тайёрлаш институти)

#### **6. Журналистика**

Тошбоева Барноҳон Одилжоновна (Андижон давлат университети)

#### **7. Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар**

Самигова Умида Хамидуллаевна (Тошкент вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази)



**8.Адабиёт**

PhD Абдумажидова Дилдора Рахматуллаевна (Тошкент Молия институти)

**9.Иқтисодиётда инновацияларнинг туган ўрни**

Phd Вохидова Мехри Хасанова (Тошкент давлат шарқшунослик институти)

**10.Педагогика ва психология соҳаларидаги инновациялар**

Турсунназарова Эльвира Тахировна (Навоий вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш ҳудудий маркази)

**11.Жисмоний тарбия ва спорт**

Усмонова Дилфузахон Иброхимовна (Жисмоний тарбия ва спорт университети)

**12.Маданият ва санъат соҳаларини ривожлантириш**

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

**13.Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши**

Бобохонов Олтибой Раҳмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

**14.Тасвирий санъат ва дизайн**

Доцент Чариев Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

**15.Муסיқа ва ҳаёт**

Доцент Чариев Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

**16.Техника ва технология соҳасидаги инновациялар**

Доцент Нормирзаев Абдуқайом Раҳимбердиевич (Наманган муҳандислик-қурилиш институти)

**17.Физика-математика фанлари ютуқлари**

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич (Наманган муҳандислик-технология институти)

**18.Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар**

Т.ф.д., доцент Маматова Нодира Мухтаровна (Тошкент давлат стоматология институти)

**19.Фармацевтика**

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

**20.Ветеринария**

Жалилов Фазлиддин Содиқович, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

**21.Кимё фанлари ютуқлари**

Раҳмонова Доно Қаххоровна (Навоий вилояти табиий фанлар методисти)



**22. Биология ва экология соҳасидаги инновациялар**

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

**23. Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари**

Доцент Сувонов Боймурод Ўралович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

**24. Геология-минерология соҳасидаги инновациялар**

Phd доцент Қаҳҳоров Ўктам Абдурахимович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

**25. География**

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

---

*Тўпламга киритилган тезислардаги маълумотларнинг хаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулдир.*

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Контакт редакций научных журналов. [tadqiqot.uz](http://tadqiqot.uz)  
ООО Tadqiqot, город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of [tadqiqot.uz](http://tadqiqot.uz)  
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000

**ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР**

<b>1. Xolxo'jayev Elmurod Muxtorovich</b> AVTOMOBIL TRANSPORTI TEXNIK EKSPLOATATSIYASI MUAMMOLARI VA RIVOJLANISH YO'NALISHLARI .....	7
<b>2. Махамаджонов Шухратжон Шавкат угли, Мустафоев Элдор Илхом угли</b> РАСЧЕТЫ УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСОВ И СКЛОНОВ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ .....	10
<b>3. Махамаджонов Шухратжон Шавкат угли, Мустафоев Элдор Илхом угли</b> ЗАЩИТА ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ ОТ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПРИРОДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ .....	12



## ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

### АВТОМОБИЛ ТРАНСПОРТИ ТЕХНИК ЭКСПЛУАТАТСИЯСИ МУАММОЛАРИ ВА РИВОЖЛАНИШ YO'NALISHLARI.

**Xolxo'jayev Elmurod Muxtorovich**

Jizzax Politehnika instituti,  
101M-21 Yer usti transport vositalari va  
tizimlari guruhi magistranti

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada avtotransport vositalari texnik ekspluatatsiyasidagi muammolar hamda kelgusida istiqbolli rivojlantirish yo'nalishlari to'g'risida fikr yuritilgan.

**Kalit so'zlar:** avtotransport korxonasi, transport vositalari, texnik servis, ta'mirlash, texnologik jarayon, texnologik jihozlar.

O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyotining rivojlanishida avtotransport tarmog'ining ahamiyati beqiyosdir. Avtotransport korxonalarining rivojlanishi, hozirgi zamon va iqtisodiy taraqqiyoti mutaxassislar faoliyati doirasini kengaytiradi, qabul qilinadigan qarorlarni asoslash, ularning iqtisodiy, ijtimoiy va texnik oqibatlarini baholashga bo'lgan talablarni oshiradi. Avtomobil transporti davlat iqtisodiyotini muvaffaqiyatli rivojlanishini ta'minlovchi muhim omillardan biri hisoblanadi. Avtomobil transporti nafaqat iqtisodiy, balki, juda muhim strategik ahamiyatga ham egadir.

O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgandan so'ng milliy avtomobil transporti rivoji yangi bosqichga ko'tarildi. Barcha sohalarda bo'lgani kabi so'nggi yillarda olimlarimiz tomonidan avtomobil transporti sohasida ham salmoqli ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda. O'z navbatida ushbu ishlar samaradorligini ta'minlash maqsadida ko'plab hukumat qarorlari qabul qilinmoqda. Muhtaram Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyevning 2019-yil 1-fevraldagi “O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligi faoliyatini tashkil etish to'g'risida”gi PQ № 4143-sonli qarori bilan Transport vazirligi tashkil etildi [1]. Mazkur qaror asosida 2019 yil 19 aprelda Vazirlar Mahkamasining “O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligi to'g'risidagi Nizomni tasdiqlash haqida”gi 336-sonli qarori qabul qilinib, ushbu qaror asosida O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligi avtomobil, temir yo'l, havo, daryo va elektr transporti, metropoliten va yo'l xo'jaligini rivojlantirish borasida yagona davlat siyosatini ishlab chiqish va amalga oshirish hamda normativ-huquqiy tartibga solish bo'yicha Davlat boshqaruv organi ekanligi va Nizom asosida O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligining maqomi, asosiy vazifalari, funktsiyalari, huquqlari, javobgarligi, faoliyatini tashkil etish va hisobot berish tartibi belgilab berildi [2].

Yuk va yo'lovchilar tashuvchi transport iqtisodiyotimizning qon tomirlarlaridan biridir. Transport va transport kommunikatsiyalari O'zbekiston Respublikasi xalq xo'jaligi majmuasining ajralmas tarkibiy qismi va ishlab chiqaruvchilar bilan ist'emolchilar, mamlakatlar va qit'alar orasida bog'lovchi bo'g'in bo'lib, muhim iqtisodiy, ijtimoiy va strategik vazifalarni bajaradi. Avtotransport kompleksini takomillashtirish transport xarajatlarini pasaytirishga va raqobatbardoshlikni oshirishga zamin yaratadi. Avtotransportning barqaror rivojlanishida sertifikatlash tizimini takomillashtirish, yangi texnikani, tashxislash va ta'mirlashning ilg'or texnologiyasini tatbiq etish, avtotransport vositalari parkini yangilash, avtoyuktashish xavfsizligini tekshirish va nazorat qilishni izchil mexanizmlarini kuchaytirish bilan bog'liq. Yuk oqimlari O'zbekiston Respublikasi orqali o'tishini hisobga oladigan istiqbolli xalqaro transport yo'laklari shakillanayapti, o'zbek avtoyuktashuvchilarning xalqaro transport kommunikatsiyalaridan foydalanish imkoniyatlari kengayib borayapti va multimodal yuk tashishlar rivojlanayapti.

Avtotransport vositalarini ekspluatatsiya qilish transport vositalarini ishlatish jarayonini ta'minlaydigan, shu jumladan, avtotransport vositalarini texnik ishga layoqatli holatda tutib



turishga yo'naltirilgan tadbirlar majmuidir. Texnik foydalanish resurslarni oqilona xarajat qilib, avtotransport vositalarini texnik ishga layoqatli holda tutib turishdan iboratdir [3]. Sohadagi zamonning eng so'nggi, yangi talablaridan biri - transport vositalaridan foydalanishda texnik ekspluatatsiya sifatini boshqarish tizimini joriy etishni taqozo etmoqda. Avtotransport vositalaridan texnik foydalanish shiddat bilan rivojlanib borayotgan tarmoqlardan biri hisoblanadi. Texnik ekspluatatsiyaning hozirgi holatiga avtotransport vositalari konstruksiyasining o'zgarishlari, birinchi navbatda, mustahkamligini oshirish, bevosita o'rnatilgan tashxislash vositalari bilan to'liq ta'minlash, mikroprosessor texnikani keng qo'llash katta ahamiyatga ega. Zamonaviy texnik ekspluatatsiya xususiyatlaridan biri an'anaviy konstruksiyadagi avtomobillar bilan bir qatorda ichki mikroprosessor texnikasi bilan jihozlangan zamonaviy avtomobillarning borligidir. Murakkablik darajasining oshishi va avtotransport vositalari qiymatining ko'tarilishi ularni texnik ekspluatatsiya qilishida alohida talablar qo'yadi.

Avtotransport vositalari texnik ekspluatatsiyasining rivojlanish istiqbollarini mavjud harakatdagi tarkibni, avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish – texnik bazasini rivojlantirishda ko'rishimiz mumkin. Avtoparkning yuqori darajada uringanligi, ya'ni ,yosh parametrlarining kattaligi, ehtiyot qismlarning va boshqa ashyolarning qiymatining oshib ketganligi harakatdagi tarkibdan samarali foydalanishga, sifatli ta'mirlash va texnik xizmat ko'rsatishga jiddiy to'siq bo'lmoqda. Tarmoq korxonalarining mavjud ishlab chiqarish imkoniyatlaridan va resurslaridan hali ham to'liq foydalanilmayapdi. Avtotransport va shina ta'mirlash korxonalarining ishlab chiqarish quvvatlaridan atigi 10-15% foydalanilyapdi. Korxonalarining yer hududlaridan samarali foydalanilmaydi. Avtokorxonalar xodimlarini ishga rag'batlantirish yuqori darajada emas, ta'mirlovchi ishchilar va muhandis – texnik kasblarining obro' – e'tibori tushib ketmoqda.

Yuqoridagilarni inobatga olib avtotransport vositalaridan samarali foydalanishda qo'llanilishi lozim bo'lgan quyidagi chora – tadbirlarni amalga oshirish lozim:

- avtotransport korxonalarini rahbar hodimlari va mutaxassislari, texnik servis va ta'mirlash jaryonidagi ishchi xodimlarning tizimli malakasini oshirish o'quv jarayonlarini tashkil etish;

- transport xizmatining sifati yaxshilanishini tarmoq yuk tashuvchilarining raqobatbardoshligini ta'minlash uchun transport vositalari parkining tarkibini yuk va yo'lovchi avtoparklarining har yilgi yangilanish sur'atini oshirish yo'li bilan takomillashtirish;

- avtomobillarni ta'mirlash va ularga texnik xizmat ko'rsatish hamda yo'lovchilarga sifatli va to'liq xizmat ko'rsatishda zamonaviy texnologik jihozlar bilan ta'minlab, shunga mos texnologik jarayonlarni qo'llash yo'li bilan avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish texnik bazasini mustahkamlash;

- muhim yuklarni eng qulay yo'nalishlarda tashishning ilg'or texnologiyalarini ishlab chiqish va uni amaliyotga tatbiq etish;

- avtotransport tarmog'i korxonalarini yaqin kelajakda rivojlanishining investitsiyaviy dasturlarini ishlab chiqish;

- avtomobillarni ta'mirlash va texnik xizmat ko'rsatishni tashkil etishni tartibga soluvchi amaldagi me'yoriy hujjatlarni xalqaro standartlar va zamonaviy bozor talablariga moslab qayta ko'rib chiqish va yangilarini ishlab chiqish.

Ilmiy-texnik taraqqiyotni va ijtimoiy- iqtisodiy munosabatlar harakatini e'tiborga olib avtomobillarni texnik ekspluatatsiya qilishda bundan keying takomillashuvi va rivojlanishining asosiy istiqbolli yo'nalishlari orasidan quyidagilarni ajratib ko'rsatish mumkin:

- avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi jarayonlarida mehnatni va ekologik muhitni muhofaza qilishga talab darajasini oshirish;

- avtomobil transporti tizimining bo'lagi – texnik foydalanishni takomillashtirishda bundan keyin ham davlatning ishtirok etishi;

- texnik diagnostikalash ahamiyatining oshib borishi, avtotransport vositalariga bevosita o'rnatilgan diagnostikalash tizimlarining rivojlanishi;

- avtotransport vositalariga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashni rejalashtirish uchun ularning texnik holatini bashorat qilishda tegishli axborot tizimini yaratish;

- avtomobillardan texnik foydalanishni rejalashtirishda va amalga oshirishda axborot texnologiyasini qo'llashni kengaytirish;

- texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash texnologiyalari bajarilishini, hamda avtotransport vositalaridan foydalanishda ularning natijalarini nazorat qilish va hisobini olib borish ahamiyatini kuchaytirish;



-transport vositalarini ishga yaroqliligini ta'minlashda avtomobillarga texnik servis xizmati ko'rsatuvchi korxonalari ahamiyatini oshirish;

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlab o'tishimiz lozimki, yuqoridagilarni inobatga olgan holda, avtomobillarning ekspluatatsiyasi jarayonida ularning yuqori texnik tayyorgarligi bevosita zamonaviy texnologik jihozlar bilan ta'minlangan ishlab chiqarish texnika bazasi tomonidan amalga oshiriladi. Bunga esa avtomobillarga o'z vaqtida belgilangan Nizom asosida sifatli texnik servis va ta'mirlash texnologik jarayonlarini yo'lga qo'yish orqali erishish mumkin.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Sh.M.Mirziyoev.“O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligi faoliyatini tashkil etish to'g'risida”gi PQ № 4143-sonli qarori. 2019 yil 1 fevral / lex.uz
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “O'zbekiston Respublikasi Transport vazirligi to'g'risidagi Nizomni tasdiqlash haqida”gi 336-sonli qarori. 2019 yil 19 aprel/ lex.uz
3. Sidiqnazarov Q.M. Avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi // «VORIS – NASHRIYOT» TOSHKENT, 2008- 560 b.
4. Musajonov M.Z. ATK loyihalash. O'z R FA. Fan nashriyoti, 2007-yil, 232 bet.



## РАСЧЕТЫ УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСОВ И СКЛОНОВ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

**Махамаджонов Шухратжон Шавкат угли,**  
Ташкентский государственный  
транспортный университет, ассистент  
Телефон: +998949443971  
shuhratshavkatovich0204@gmail.com  
**Мустафоев Элдор Илхом угли**  
Ташкентский государственный  
транспортный университет, ст. УМТQ-1 группы

**АННОТАЦИЯ:** В статье приведены инженерные методы расчета устойчивости откосов и склонов земляного полотна железных дорог.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Земляное полотно, откосы, склоны, коэффициент устойчивости, нагрузки, отсек, коэффициент надежности, коэффициент условия работы.

Откосами называются искусственные, а склонами естественные наклонные поверхности. На таких наклонных поверхностях под действия *гравитационных* сил возникает опасность нарушения сплошности грунтовых массивов с отделением его части и смещением ее вниз по поверхности — потеря *устойчивости*.

В зависимости от объема смещающегося грунта для земляного полотна выделяется потеря общей и местной устойчивости. Потеря общей устойчивости земляного полотна является аварийной деформацией и связана со смещением больших грунтовых массивов, при которой, как правило, исключается возможность эксплуатации земляного полотна до его восстановления [2]. Нарушение местной устойчивости проявляется в смещении небольших поверхностных слоев откоса или склона либо в захвате части откоса земляного полотна.

Ввиду серьезности последствий нарушения устойчивости ее расчетам должно предаваться особое значение. Устойчивость откосов земляного полотна и склонов, на котором оно расположено, должна проверяться при различных случаях индивидуального проектирования.

Расчет устойчивости является одним из наиболее сложных, и, несмотря на значительное развитие численных методов механики грунтов, при проверке устойчивости до настоящего времени наиболее распространенными являются инженерные методы, основанные на силовых схемах равновесия грунтовых массивов.

Расчет устойчивости по методу проф. Г.М. Шахунянца [1]. Основные предпосылки предложенного метода расчета заключаются в следующем. Устойчивость откоса или склона количественно оценивается с помощью коэффициента устойчивости  $k$ , который в общем виде представляет собой отношение факторов, сопротивляющихся смещению, к факторам, его вызывающим. Оценка устойчивости выполняется из условия равновесия массива смещающегося грунта (блока возможного смещения) с некоторым запасом, который и является коэффициентом устойчивости  $k$ .

Произвольная поверхность смещения является наиболее общей моделью и применяется, как правило, для оценки устойчивости земляного полотна, расположенного на оползневых склонах, когда очертания поверхности определяется литологией местности. Круглая поверхность смещения принимается при расчете устойчивости откосов земляного полотна, если оно сложено глинистыми грунтами, имеющими силы сцепления. Плоская поверхность смещения возникает в сыпучих грунтах.

В приведенных моделях принята гипотеза так называемого «затвердевшего клина», т.е. предполагается, что массив смещающегося грунта (блок возможного смещения) при деформации перемещается как единое целое, без разделения на части и образования трещин.

Для получения наихудшей поверхности возможного смещения, при которой получается наименьший коэффициент устойчивости, варьируют положением центра вращения и радиуса кривой [3].

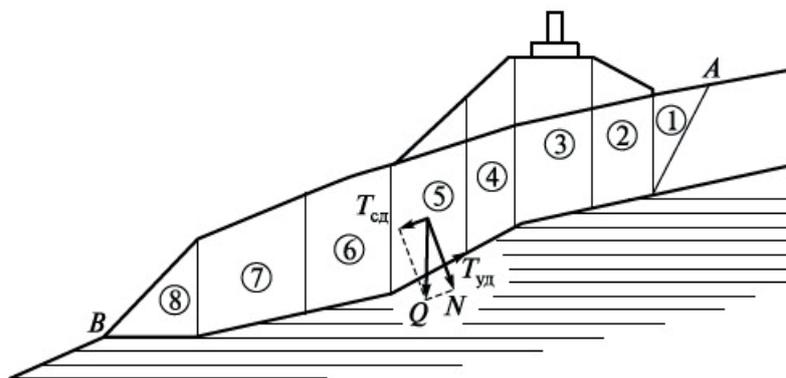


Рис.1. Схема определения устойчивости.  
1—8 (цифры в круге) — условные отсеки смещения грунта.

Расчеты устойчивости проводят при наиболее неблагоприятных условиях, что достигается выбором наихудшей поверхности возможного смещения, при которой получается наименьший коэффициент устойчивости, а также назначением прочностных характеристик грунта с учетом их снижения в результате возможного увлажнения атмосферными и грунтовыми водами или в ходе сезонного оттаивания грунтов. Для насыпей в зонах периодического подтопления в расчетах учитывается насыщение грунтов насыпей паводковыми водами с учетом наивысшего уровня воды при его спаде и возникновении гидродинамической силы, создаваемой вытекающей водой. В районах с расчетной сейсмичностью 7 и более баллов в расчеты добавляется сейсмическая сила.

#### Список использованных литератур

1. Железнодорожный путь. Под редакцией Е.С. Ашпиза. Москва. 2013.
2. Противодеформационные конструкции земляного полотна железных дорог. В.И. Грицык. Москва. 2003.
3. Земполотно. Новые технологии технического обеспечения. А.Ф. Ким. Новосибирск. 2002.



## ЗАЩИТА ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ ОТ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПРИРОДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

**Махамаджонов Шухратжон Шавкат угли,**  
Ташкентский государственный  
транспортный университет, ассистент  
Телефон: +998949443971  
shuhratshavkatovich0204@gmail.com  
**Мустафоев Элдор Илхом угли**  
Ташкентский государственный  
транспортный университет, ст. УМТQ-1 группы

**АННОТАЦИЯ:** В статье приведены виды защит земляного полотна железных дорог от разных природных воздействий.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Земляное полотно, защита, природные воздействия, быстротоки, перепады, водоотводные валики.

Для защиты земляного полотна от неблагоприятных природных воздействий применяются различные инженерные сооружения, которые могут проектироваться с помощью групповых либо индивидуальных решений. К основным неблагоприятным природным воздействиям на земляное полотно относят: воздействие воды; воздействие температуры; гравитационные процессы.

При этом каждое из перечисленных природных воздействий сказывается на надежности земляного полотна и имеет многообразные формы проявления [3]. Задача проектировщика учесть последствия возможных неблагоприятных природных воздействий таким образом, чтобы при принятом сроке эксплуатации обеспечить необходимый уровень надежности земляного полотна.

Рассмотрим общую классификацию мероприятий, применяющихся для защиты земляного полотна от неблагоприятных природных воздействий. К главным мероприятиям по защите земляного полотна от неблагоприятных природных воздействий относят:

- регулирование поверхностного стока;
- защиту от размыва текущими водами и волноприбоем;
- регулирование подземного стока;
- регулирование тепловых процессов в земляном полотне и основании;
- регулирование гравитационных процессов на склонах.

Поверхностные воды размывают грунт земляного полотна и прилегающей земной поверхности или насыщают его в результате инфильтрации воды в толщу грунта, приводя к снижению его прочностных свойств. Перехватывать поверхностную воду, не допуская ее проникновения в грунт, значительно легче и дешевле, чем устранять последствия ее воздействия, поэтому к этому и следует стремиться.

Планировка. Для защиты земляного полотна от воздействия атмосферных вод в первую очередь выполняется планировка всех поверхностей — непосредственно земляного полотна, полосы отвода, бERM, резервов, водоотводных сооружений и других обустройств таким образом, чтобы не допускать даже незначительных застоев воды, обеспечивая быстрый сток ее без размыва грунта в водоотводные сооружения. Для этого поверхностям придаются поперечные и продольные уклоны, величины которых должны обеспечить быстрый отток поверхностных вод за пределы земляного полотна без его размыва. Величины уклонов определяются типовыми и групповыми решениями, что было рассмотрено ранее на типовых поперечных профилях [2].

Водоотводные сооружения. Поверхностные воды, поступающие с прилегающей территории и стекающие с земляного полотна, должны быть собраны в водоотводные сооружения, по которым они отводятся к ближайшим водопропускным сооружениям или в сторону от земляного полотна в пониженные места рельефа. Количество водоотводных сооружений, их параметры и местоположение должны быть выбраны так, чтобы в кратчайшие сроки без переполнения собрать и отвести поступающую к ним воду.



*Быстротоки и перепады* — участки водоотводов на косогорах, имеющие значительные продольные уклоны 0,1—0,5. Для укрепления быстротоков и перепадов применяют специальные конструкции из железобетона, так как скорость воды значительна и режим ее движения турбулентный [1]. Эти конструкции проектируются индивидуально, применительно к местным условиям.

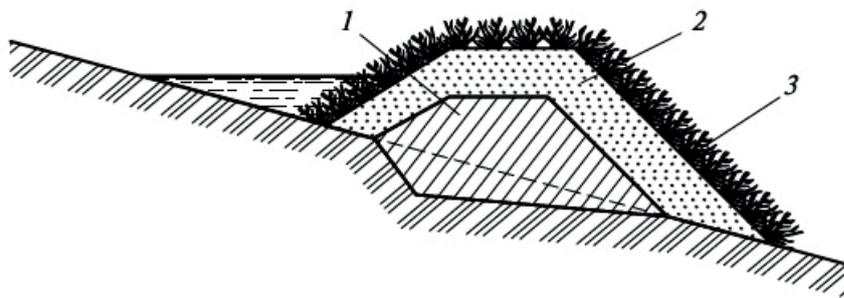


Рис. 1. Схема устройства водоотводного валика:

1 — ядро из водонепроницаемого грунта; 2 — местный грунт; 3 — посев трав

*Водоотводные валики* устраивают с нагорной стороны от земляного полотна. Их выполняют из недренирующего грунта, и откосы укрепляют (рис. 1). Наиболее целесообразно применять водоотводные валики в условиях мерзлоты при близком расположении сильнольдистых грунтов, чтобы минимально нарушать их температурный режим.

#### Список использованных литератур

1. Железнодорожный путь. Под редакцией Е.С. Ашпица. Москва. 2013.
2. Железнодорожный путь. Г.М. Шахунянц. Москва. Транспорт. 1987.
3. Диагностика земляного полотна железных дорог. Г.Г. Коншин. Москва. 2007.

# ЎЗБЕКИСТОНДА МИЛЛИЙ ТАДКИКОТЛАР: ДАВРИЙ АНЖУМАНЛАР: 16-ҚИСМ

**Масъул муҳаррир:** Файзиев Шохруд Фармонович  
**Мусахҳиҳ:** Файзиев Фаррух Фармонович  
**Саҳифаловчи:** Шахрам Файзиев

Эълон қилиш муддати: 28.02.2022

**Контакт редакций научных журналов. [tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)**  
ООО Tadqiqot, город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

**Editorial staff of the journals of [tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)**  
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000

---