

ENGINEER



international scientific journal

SPECIAL ISSUE

E-ISSN

3030-3893

ISSN

3060-5172



SLIB.UZ
Scientific library of Uzbekistan



A bridge between science and innovation



**TOSHKENT DAVLAT
TRANSPORT UNIVERSITETI**

Tashkent state
transport university



ENGINEER

A bridge between science and innovation

E-ISSN: 3030-3893

ISSN: 3060-5172

SPECIAL ISSUE

16-february, 2026



engineer.tstu.uz

**ABDURAXMON ASIMOVICH ISHANXODJAYEV TAVALLUDINING
85 YILLIGIGA BAG'ISHLANGAN
“TRANSPORT INSHOOTLARI: ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR,
SEYSMIK BARQARORLIK”
MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI
ILMIY ISHLARI TO'PLAMI**

Toshkent davlat transport universiteti texnika fanlari doktori, professor, transport qurilishi sohasida taniqli olim, fan va texnika sohasidagi Abu Rayhon Beruniy nomli O'zbekiston Davlat mukofoti laureati, “Shuxrat belgisi” ordeni, “Sharaflı mehnati uchun” medali, “Oliy talim fidoiysi”, Oliy talim alochisi”, “SSSR ixtirochisi”, “Yo'l ustalarning ustozı”, “Seysmik xavfsizlik sohasi alochisi” ko'krak nishonlari sohibi **Abduraxmon Asimovich Ishanxodjayev tavalludining 85 yilligiga bag'islangan “Transport inshootlari: zamonaviy texnologiyalar, seysmik barqarorlik” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya ilmiy ishlari to'plami chop etildi.**

Abduraxmon Asimovich 100 dan ortiq ilmiy asarlar, shu jumladan, 2 ta monografiya, 2 ta darslik, 18 ta chet elda chop etilgan ilmiy maqola va ishlab chiqarishga tadbıq etilgan 6 ta ixtiroga berilgan guvohnoma va patentlar muallifidir. Uning ilmiy maslahatchiligi va ilmiy rahbarligida 2 ta doktorlik, 8 ta nomzodlik va 4 ta texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajalariga dissertatsiyalar yoqlandi, ko'p sonli ilmiy-tadqiqot mavzulari – fundamental va amaliy Ilmiy grantlar, yo'l-ko'priq qurilishi bo'yicha Respublika va soha me'yoriy hujjatlari yaratganlar.

Ishanxodjayev Abduraxmon Asimovich 1962 yilda Toshkent temir yo'l muhandislari institutini “Sanoat va fuqaro qurilishi” mutaxassisligi bo'yicha tugatib, bir yil O'zbekiston suv xo'jaligi Davlat loyiha instituti muhandisi, to'rt yil “Toshshaxarqurilish Bosh Boshqarmasi” qurilish tashkilotlarida qurilish ustasi va ish bajaruvchi lavozimlarida ishladi. Shu davrda u hozirgi Respublika Prezidenti devoni binosi qurilishida ishtirok etdi, Toshkent viloyati Bo'stonliq rayoni “Chimyon” dam olish zonasida tiklanayotgan “Quyoshli” pioner lager qurilishiga rahbarlik qildi. Nihoyat, u 5-yillik loyiha va ishlab chiqarish tajribasiga ega mutaxassis sifatida 1967-yil dekabrda O'zbekiston Fanlar Akademiyasi mexanika va inshootlar seysmik mustahkamligi institutiga, ushbu institut direktori, o'sha paytda fan nomzodi, keyinchalik akademik Tursunboy Rashidov ilmiy rahbarligida aspiranturaga kiradi va keyingi 20-yil davomida kichik va katta ilmiy hodim, laboratoriya mudiri lavozimlarida faoliyat ko'rsatdi.

Shu davrda uning bevosita rahbarligi va ishtirokida O'zbekiston Fanlar Akademiyasi mexanika va inshootlar seysmik mustahkamligi institutida dunyoda yagona “Metropolitanlar zilzilabardoshligi” laboratoriyasi tashkil etildi. Ushbu laboratoriya Toshkent metropoliteni Chilonzor metro yo'lini noqulay grunt sharoitlari va yuqori seysmik zonada loyihalash va qurishda, metro qurilishi tajribasida birinchi bo'lib yirik yig'ma temirbeton elementlardan tiklanadigan yurish va bekat tonnellarining yangi, zilzilabardosh konstruksiyalari yaratish va tadbıq etishda faol qatnashdi. Toshkent metrosi Chilonzor yo'lining qurilgan bo'laklarida ulkan eksperimental tadqiqotlar o'tkazildi, metro tajribasida birinchi bo'lib muhandis-seysmometrik kuzatuvlar tashkil qilindi. Laboratoriya ilmiy xodimlari va izlanuvchilaridan 10 dan ortiq kishi nomzodlik va doktorlik dissertatsiyalari yoqladilar. Kafedrada bajarilgan ilmiy-tadqiqotlar natijalarining ishlab chiqarishga tadbıqidan hosil bo'lgan katta miqdordagi iqtisodiy samara institut va O'zbekiston Fanlar Akademiyasi hisobotlarida qayd etildi.



Ustozimiz 30 yildan ortiq muddatda rahbarlik qilgan Toshkent avtomobil-yo'llar instituti "Ko'priklar va transport tonnelli" kafedra O'zbekiston Respublikasi, shuningdek, Osiyo, Afrika va Lotin Amerikasi mamlakatlari uchun ko'priksizlik bo'yicha oliy malumotli kadrlar tayyorladilar. Shuni qayd etish lozimki, professor Ishanxodjaev Abduraxmon Asimovich turli yillarda Tojikiston va Qirg'iziston Respublikalari hududlarida, Armaniston Respublikasining Spitak shahrida ro'y bergan kuchli zilzilalar oqibatlarini o'rganish va tahlil qilishda, sobiq Ittifoq Fanlar Akademiyasi prezidiumi qoshidagi seysmologiya va zilzilabardosh qurilish bo'yicha idoralararo kengash azosi sifatida faol ishtirok etdi. Keyingi yillarda u Toshkent shahri va Respublikada qurilayotgan ulkan transport inshootlari konstruksiyalari, shu jumladan Toshkent metropoliteni yer usti xalqa yo'li konstruksiyalarini ekspertiza qilish jarayonlarida ham bevosita ishtirok etdi.

Ishanxodjaev Abduraxmon Asimovich 50 yildan ortiq davrda ilmiy darajalar beruvchi ixtisoslashgan va ilmiy kengashlarning raisi, ilmiy kotibi, a'zosi va ushbu kengashlar qoshidagi ilmiy seminar raisi sifatida 300 dan ortiq mutaxassislarning doktorlik, nomzodlik va falsafa doktori ilmiy darajasini olish jarayonida qatnashdi. Hozirda u Toshkent Davlat Transport Universiteti huzuridagi doktorlik dissertatsiyalari himoyasi bo'yicha ilmiy kengash a'zosi va ushbu ilmiy kengash qoshidagi ilmiy seminar raisi, O'zbekiston mexanika jamiyatining kengashi a'zosi, Sharof Rashidov nomli Samarqand Davlat universiteti va O'zbekiston Fanlar Akademiyasi seysmologiya instituti qoshidagi doktorlik dissertatsiyalari himoyasi bo'yicha ilmiy kengashlar a'zosi sifatida ilmiy darajadagi mutaxassislar tayyorlashda faol ishtirok etmoqdalar.

Mazkur ilmiy-amaliy konferensiyaning maqsadi transport qurilishi sohasida olib borilayotgan zamonaviy ilmiy tadqiqotlar yo'nalishlarini muhokama qilish, jumladan ko'priklar va tunnellar qurilishi, metropolitenlar, yuqori seysmik hududlarda transport obyektlarining ishonchliligi va seysmik mustahkamligi, zamonaviy hisoblash va loyihalash usullari, hamda innovatsion muhandislik yechimlari bo'yicha ilmiy natijalar almashuvini ta'minlashdan iboratdir.

Konferensiyada O'zbekiston Respublikasi hamda xorijiy mamlakatlarning oliy o'quv yurtlari va ilmiy-tadqiqot institutlari olimlari, shuningdek, muhim ilmiy tadqiqot natijalariga ega bo'lgan ishlab chiqarish vakillari o'z ilmiy ishlari bilan ishtirok etdilar.

"Transport inshootlari: zamonaviy texnologiyalar, seysmik barqarorlik" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyaning asosiy yo'nalishlari quyidagilardan iborat:

1. Transport inshootlari uchun zamonaviy konstruktiv yechimlar va materiallar;
2. Ko'priklar hamda yo'l o'tkazgichlarni diagnostika qilish, ta'mirlash va mustahkamlash texnologiyalari;
3. Seysmik hududlarda transport inshootlarini loyihalash va ekspluatatsiya qilishdagi dolzarb masalalar;
4. Ilg'or xorijiy tajriba, innovatsion yondashuvlar va amaliy tavsiyalar.

Ushbu ilmiy-ma'rifiy to'plam Abduraxmon Asimovich Ishanxodjaevning tabarruk 85 yoshga to'lishi munosabati bilan nashr etilib, unda transport qurilishi sohasida faoliyat yuritayotgan yetakchi olimlar, professor-o'qituvchilar va malakali mutaxassislarning ilmiy izlanishlari jamlangan. To'plamda transport qurilishining dolzarb muammolari, zamonaviy muhandislik yechimlari, ilmiy-nazariy va amaliy tadqiqot natijalari yoritilib, ushbu sohaning bugungi holati va istiqboldagi rivojlanish yo'nalishlari aks ettirilgan. Mazkur nashr Abduraxmon Asimovichning transport qurilishi faniga qo'shgan ulkan hissasiga nisbatan chuqur hurmat va e'tirof ramzi sifatida tayyorlangan.



Identification and Assessment of Critical Spatial Deformations and Internal Force States of Continuous Monolithic Reinforced Concrete Bridges under Strong Seismic Actions Using MiDAS Civil

A. Abdullaev¹^a

¹Tashkent state transport university, Tashkent, Uzbekistan

Abstract: The article presents the results of spatial seismic calculations for a continuous monolithic reinforced concrete bridge structure using the spectral method implemented in the MiDAS Civil software package. In the study, a spatial computational model of the structure was developed, taking into account the combined spatial behavior of the bridge span structure, intermediate and end supports, as well as the prestressed reinforcement system. The computational model is based on the finite element method, considering the stiffness properties of the structure and the interaction of bending, torsional, and transverse shear deformations. Through spectral analysis, the internal forces and displacements induced by standard seismic loads on the bridge's structural elements were evaluated. The obtained results allow for the determination of seismic stability in continuous monolithic bridges, refinement of calculation schemes, and optimization of design and technological solutions for seismically active regions.

Keywords: transportation structures, bridge, earthquake-resistant design, Midas Civil, linear spectral analysis, post-tension

MiDAS Civil dasturida kuchli seysmik yuklamalar ta'sirida uzluksiz monolit temirbeton ko'priklarning fazoviy deformatsiyalanishi va ichki kuchlarining kritik holatlarini aniqlash va baholash

A. Abdullayev¹^a

¹Toshkent davlat transport universiteti, Toshkent, O'zbekiston

Annotatsiya: Maqolada MiDAS Civil dasturiy majmuasi yordamida spektral usul asosida uzluksiz monolit temirbeton ko'priklari inshootining fazoviy seysmik hisoblari natijalari bayon etiladi. Tadqiqotda ko'priklarning oraliq qurilmasi, oraliq va chekka tayanchlari, shuningdek oldindan zo'riqtirilgan armatura tizimining birgalikdagi fazoviy ishlashi hisobga olingan holda inshootning fazoviy hisoblash modeli ishlab chiqilgan. Hisoblash modeli chekli elementlar usuli asosida shakllantirilib, unda konstruksiyaning birkirlik xususiyatlari, egilish, buralish va ko'ndalang siljish deformatsiyalarining o'zaro ta'siri inobatga olingan. Spektral tahlil jarayonida me'yoriy seysmik ta'sirlarning ko'priklarni konstruktiv elementlarida hosil qiladigan ichki kuchlar va ko'chishlar baholangan. Olingan hisob natijalari uzluksiz monolit ko'priklarning seysmik barqarorligini aniqlash, hisoblash sxemalarini aniqlashtirish hamda seysmik faol hududlar uchun konstruktiv-texnologik yechimlarni optimallashtirish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: transport inshootlari, ko'priklari, zilzilabardosh loyihalash, Midas Civil, chiziqli spektral tahlil, post-tension

1. Kirish

Hozirgi kunda dunyoning Yaponiya, Turkiya, Eron, Xitoy, AQSH, Chili, Rossiya, Koreya Respublikasi va Yevropa Ittifoqining bir qator davlatlari, xususan, Germaniya, Italiya, Fransiya, Ispaniya, Shvetsiya kabi rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlarida avtomobil yo'llaridagi ko'priklari inshootlarining zilzilabardoshligi zamonaviy seysmik himoyalash usullarini qo'llash hamda ko'priklari inshootlarining konstruktiv parametrlarini tanlash orqali ta'minlanmoqda. Shu jihatdan avtomobil yo'llaridagi uzluksiz monolit ko'priklari inshootlarining loyihalash, qurish va ekspluatatsiya bosqichlarida harakat xavfsizligini ta'minlashga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Respublikamizning avtomobil yo'llaridagi uzluksiz monolit ko'priklari inshootlarining loyihalash, qurish va ekspluatatsiya bosqichlarida seysmik ta'sirlarni hisobga olgan holda ularni zilzilabardoshligini ta'minlashga

qaratilgan yirik miqyosdagi chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023 yil 11 sentabrda "O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risida"gi PF-158-son Farmoniga [1] muvofiq 53-maqсадda "O'zbekiston Respublikasining global transport-logistika tarmoqlariga integratsiyasini chuqurlashtirish va milliy transport tizimining salohiyatini oshirish, 56 ming kilometr yo'llarni qurish va ta'mirlash, Toshkent – Samarqand va Toshkent – Farg'ona vodiysi yo'nalishlarida davlat-xususiy sheriklik asosida avtomobil yo'llarini qurish" bo'yicha vazifalar belgilangan. Ushbu vazifalarni amalga oshirishda, avtomobil yo'llaridagi uzluksiz monolit ko'priklari inshootlarini loyihalash, qurish va ekspluatatsiya bosqichlarida seysmik ta'sirlarni hisobga olish orqali ularning konstruktiv parametrlarini tanlash, har xil kuchga ega seysmik ta'sirlarda monolit ko'priklari

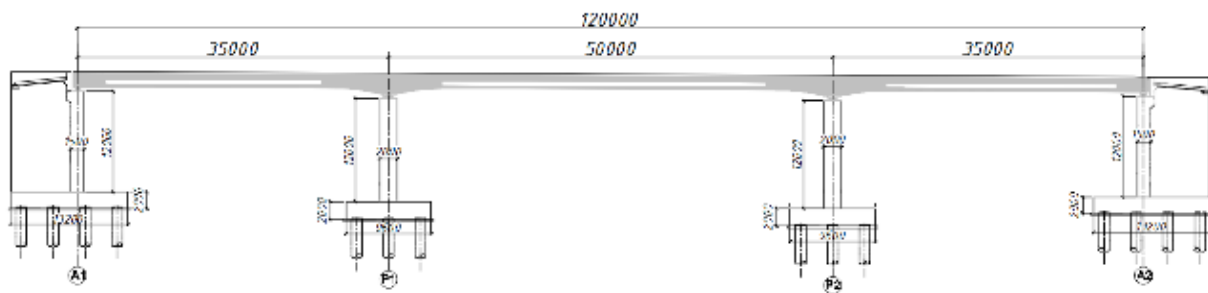
^a <https://orcid.org/0009-0009-7560-2691>



inshootlarning kuchlanish-deformatsiyalanish holatini baholash, real zilzila yozuvlari asosidagi seysmik kuchlar ta'sirida uzluksiz monolit ko'priq inshootlari fazoviy konstruksiyalarining seysmodinamikasi masalalarini sonli hisoblash usullarini takomillashtirish dolzarb va muhim ahamiyat kasb etadi.

Transport inshootlarning zilzilaga chidamliligining zamonaviy muammolari bo'yicha ilmiy nazariy va eksperimental tadqiqotlar, jumladan, inshootlarning zilzilabardoshligini ta'minlash masalalari bilan shug'ullanuvchi xorijiy davlatlarning zabardast olimlari: Sh. Okamoto [1], X. Iemura [2], G.N. Karsivadze [3], S.V. Kuznetsov [4], A.M. Uzdin [5], G.S. Shestoporov [6], Z.G. Xuchbarov [7], L.N. Dmitrovskaya [8] va boshqa olimlar tomonidan tadqiq qilish ishlari amalga oshirilgan.

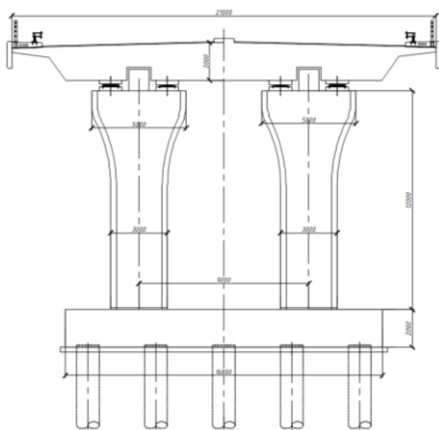
2. Tadqiqot metodikasi



1-rasm. Monolit yo'l o'tkazgich sxemasi

Yo'l o'tkazgichning fasad qismi bo'yab oraliq qurilma o'zgaruvchan balandlikdagi plita ko'rinishida loyihalashtirilgan bo'lib, plita balandligi oraliqning markaziy qismida 1,35 m, tayanchlar ustida esa 2,0 m ni tashkil etadi.

Oraliq tayanchlar konstruktiv yechimiga ko'ra ikki ustunli temirbeton tayanchlar ko'rinishida bajarilgan bo'lib, ularning asosiy geometrik o'lchamlari quyidagicha: ustunlarning umumiy balandligi 12 m, fasad tekisligi bo'yicha eni 2,0 m, ko'ndalang yo'nalishdagi o'lchami esa 3,0 m dan 5,0 m gacha o'zgaruvchan qiymatlarga ega (2-rasm).



2-rasm. Oraliq tayanchning umumiy ko'rinishi

Uzluksiz monolit ko'priq inshootining seysmik ta'sirlar ostidagi hisob-kitoblari chiziqli spektral tahlil tamoyillariga asoslangan chekli elementlar usulini qo'llovchi Midas Civil dasturiy majmuasi yordamida amalga oshirildi.

Midas Civil — transport inshootlari va turli qurilish obyektlarini modellashtirish, hisobiy tahlil qilish hamda

Tadqiqot doirasida Jizzax shahri hududida barpo etilayotgan 4K-253a toifali avtomobil yo'li yo'nalishida, Islom Karimov ko'chasidan M39 Toshkent–Termiz magistral avtomobil yo'ligacha bo'lgan uchastkada joylashgan uzluksiz temirbeton konstruksiyali yo'l o'tkazgichning tahlil obyekti sifatida tanlab olindi [9].

Mazkur tadqiqotda Jizzax shahri hududida joylashgan, umumiy uzunligi 120 m va ko'ndalang o'lchami 21 m ni tashkil etuvchi uch oraliqli monolit temirbeton yo'l o'tkazgich konstruksiyasi tadqiqot obyekti sifatida tanlab olinadi. Inshootning oraliq qurilmasi butun uzunligi bo'yab o'zgaruvchan qalinlikka ega bo'lib, u individual loyihaviy yechim asosida ishlab chiqilgan 35 + 50 + 35 m oraliqlarni qamrab oluvchi uzluksiz monolit temirbeton hisoblash sxemasiga muvofiq bajarilgan (1-rasm).

konstruktiv elementlarni loyihalash uchun mo'ljallangan dasturiy majmuadir. U ko'priklar va fuqaro inshootlarini loyihalashda zamonaviy standartni belgilovchi qulay interfeysli muhandislik platformasi bo'lib, ma'lumotlar bazasini shakllantirishdan tortib nochiqliq masalalarni yechishgacha bo'lgan funksiyalarni o'z ichiga oladi. Uning rivojlangan modellashtirish va tahlil vositalari ChEU asosida konstruksiyalarni hisoblashda uchraydigan asosiy muammolarni samarali hal etishga yordam beradi.

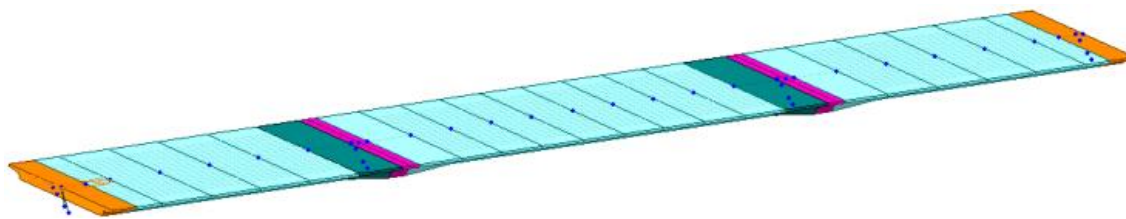
Yo'l o'tkazgichning asosiy konstruktiv elementlari: oraliq qurilma hamda taranglikdan keyingi armatura trosslari fazoviy ishlashini to'liq aks ettirish maqsadida cho'zilish-siqilish, ikkala yo'nalishda siljish deformatsiyalari, shuningdek egilish va buralish ta'sirlarini hisobga olgan holda chekli elementlar usuli asosida modellashtiriladi. Grunt Vinkler modeli yordamida modellashtirilgan.

Modellashtirish usuli sifatida karkasli tahlil tanlangan. Karkasli modellashtirish jarayonida ikkita turli xil kesim yaratiladi: bo'sh va to'ldirilgan kesimlar. 3,50 metr uzunlikdagi burchaklarda to'ldirilgan kesimli diafragma aniqlanadi. O'rta qismda esa bo'sh kesim belgilanadi. Chegaraviy shartlar elastomer tayanch qismlarining bikrligi orqali aniqlanadi. Tugunning mahalliy o'qi global o'q bilan mos keladi: X bo'ylama o'q bo'yab, Y ko'ndalang o'q bo'yab, Z vertikal bo'yab. Barcha elementlar ularning yuqori markazidan belgilanadi.

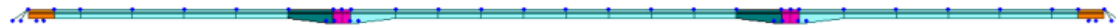
Oraliq qurilma armatura kanatlarini zo'riqtirish uchun "post-tension" usuli qo'llaniladi. Oraliq qurilma plitasining ko'ndalang kesimida 19 ta kanal hosil qiluvchi mavjud bo'lib, ularda 150 mm² kesim yuzasiga ega 31 tola armatura kanatlari joylashtirilgan. Ular yo'l o'tkazgich bo'yab uzluksiz tizimlardagi materiallar epyurasi bo'yicha joylashgan. Umumiy maydon 4650 mm² deb hisoblanadi. Yo'l o'tkazgichning oraliq qurilmasini modellashtirish 3-rasmida ko'rsatilgan.



a)



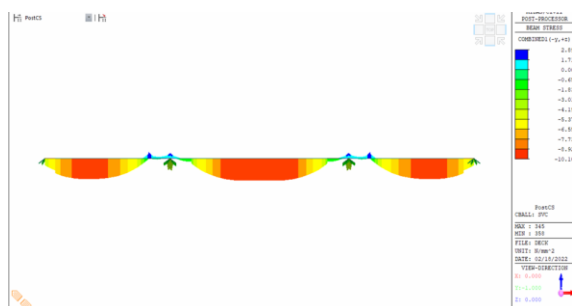
b)



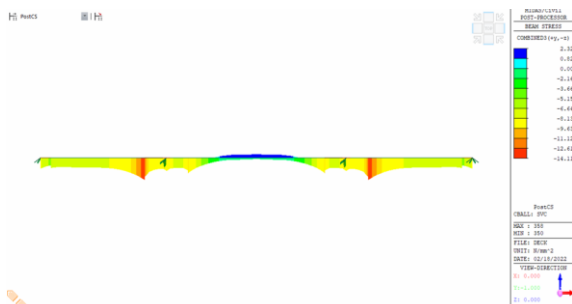
3-rasm. Oraliq qurilmani modelashtirish: a - b) uch o'lchamli modelning ko'rinishi

Zo'riqtirilgan armatura troslariga bir tomonidan 1400 N/mm² kuch bilan yuklanma berilgan.

4 va 5-rasmlarda yo'l o'tkazgich oraliq qurilmasining yuqori va pastki qismlaridagi normal kuchlanishning o'zgarish grafiklari ko'rsatilgan.



4-rasm. Yo'l o'tkazgich oraliq qurilmasining yuqori qismidagi normal kuchlanishning o'zgarishi



5-rasm. Yo'l o'tkazgich oraliq qurilmasining pastki qismidagi normal kuchlanishning o'zgarishi

4 va 5-rasmlardan ko'rinib turibdiki, yo'l o'tkazgichning o'rta qismida oraliq qurilmaning yuqori qismidagi eng yuqori siqilish kuchlanishlari -10,10 MPa ni, pastki qismidagi eng yuqori cho'zilish kuchlanishlari esa 2,32 MPa ni tashkil etadi. Bu ko'rsatkichlar ShNQ 2.05.03-2022 "Ko'priklar va quvurlar" bo'yicha ruxsat etilgan kuchlanishlar chegarasida bo'lib, mos ravishda 50,4 MPa va 3,22 MPa ni tashkil etadi.

3. Xulosa

Ishlab chiqilgan fazoviy hisoblash yondashuvi asosida uzluksiz monolit temirbeton yo'l o'tkazgich MiDAS Civil dasturida kuchli seysmik yuklamalar ta'sirida seysmik barqarorlikka baholandi. Hisoblashlar jarayonida inshootning oraliq qurilmasida hosil bo'ladigan normal kuchlanishlar aniqlanib, ularning qiymatlarini amaldagi me'yoriy hujjatlar talablari bilan taqqoslandi.

Natijalar uzluksiz monolit temirbeton yo'l o'tkazgich oraliq qurilmasining kuchli seysmik ta'sirlar sharoitida

kuchlangan-deformatsiyalangan holati me'yoriy talablarga muvofiq ekanligini, shuningdek qabul qilingan hisoblash modeli va konstruktiv yechimlar inshootning seysmik mustahkamligini ta'minlashini tasdiqlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar / References

[8] Окамото III. Сейсмостойкость инженерных сооружений. – М.:Стройиздат, 1980. – 321с.

[9] Zhu H., Wen Y., Iemura H. A study on interaction control for seismic response of parallel structures //Computers & Structures. – 2001. – Т. 79. – №. 2. – С. 231-242.

[10] Карцивадзе Г.Н. Сейсмостойкость дорожных искусственных сооружений при сильных землетрясениях. – М.: Транспорт, 1974. – 260с.

[11] Рашидов Т.Р., Кузнецов С.В., Мардонов Б.М., Мирзаев И. Прикладные задачи сейсродинамики сооружений. Книга 2. Колебания и устойчивость подземных сооружений сложной структуры при сейсмических воздействиях. – Ташкент : Навруз, 2020. – 171 с.

[12] Уздин, А.М. Что скрывается за линейно-спектральной теорией сейсмостойкости / А.М. Уздин // Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений. – 2009. № 2. – С. 18 – 23.

[13] Шестоперов Г.С. Сейсмостойкость мостов. – М.: Транспорт, 1984. – 143с.

[14] Хучбаров З.Г. Сейсмоизоляция автодорожных мостов // Фрунзе, КиргизНИИ. – 1986. – 58с.

[15] Дмитриевская Л.Н. Методы оценки сейсмостойкости многоопорных сооружений: Диссертация на соискание ученой степени канд. техн. наук. – СПб., 2005 – 212 с.

[16] Abdullayev A.R. Seysmik ta'sirlarni hisobga olgan holda avtomobil yo'llaridagi uzluksiz monolit ko'priklarining konstruktiv parametrlarini tanlash. Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi, TDTU. Toshkent – 2025 – 157 b.

Muallif to'g'risida ma'lumot / Information about author

Abdullayev
Abduraxim
Rovshan o'g'li /
Abdullaev
Abdurakhim
Rovshan ugli

Toshkent davlat transport universiteti "Ko'priklar va tonnellar" kafedrasi, (PhD), assistant
E-mail: abdurakhim4095@gmail.com
Tel.: + 998909446530
<https://orcid.org/0000-0002-8338-2053>



U. Shermukhamedov, Y. Khakimova*The problem of load combination in earthquake resistance theory ..65***Sh. Normurodov***Monitoring the technical condition of operating transport
tonnels.....70***K. Lesov, M. Kenjaliyev, O. Mirzakhidova***Methodology for assessing the dynamic impact of rolling stock on the
subgrade and justification for its reinforcement in the area of rail
joints.....75***V. Soy, N. Mukhammadiev, G. Malikov,
D. Tursinaliyev***Justification of the purposes of using basalt fiber in cement
concrete.....80***I. Mirzaev, D. Askarova***Oscillation of a prestressed span structure of a reinforced concrete
railway bridge with mass in horizontal motion.....84***U. Rakhmanov, G. Ismailova***Methods for determining soil pressure on underground structures
under seismic influence.....89***A. Karimova, M. Abdurasulova***Methodology for Assessing Embodied Carbon in Bridge
Structures.....94***Kh. Urazov***Economic efficiency of implementing modern prefabricated
reinforced retaining walls.....98***I. Makhamataliyev, V. Soy, N. Mukhammadiev,
G. Malikov***Assessment of the block strength of dispersely-armonized basalt fiber,
complex-modified small-grain fiber concrete.....105***A. Abdullaev***Identification and Assessment of Critical Spatial Deformations and
Internal Force States of Continuous Monolithic Reinforced Concrete
Bridges under Strong Seismic Actions Using MiDAS Civil109***Sh. Nishonboev, Z. Mirzayeva, Kh. Urazov,
A. Abdusattorov***Optimization of the design of bridge intermediate
supports.....112*