

# Иссиқ иқлим шароитида транспорт туннелларига динамик таъсирларни баҳолаш

Шохрух Фуркат ўғли Кушмуродов  
Жиззах политехника институти

**Аннотация:** Ушбу мақолада Ўзбекистон Республикасининг иссиқ иқлими шароитида транспорт туннелларига динамик таъсирларни баҳолашни аниқлаш усули келтирилган.

**Калит сўзлар:** темир ва автомобил йўллари тармоғи, туннел конструкцияларини алмаштириш, хавфсиз фойдаланиш, туннел лойихаси, туннелларни реконструкция қилиш, туннелларнинг ҳаёт цикли

## Assessment of dynamic impacts on transport tunnels in hot climates

Shokhrukh Furkat oglu Kushmurodov  
Jizzakh Polytechnic Institute

**Abstract:** This article presents a method for determining the assessment of dynamic impacts on transport tunnels in the hot climate of the Republic of Uzbekistan.

**Keywords:** network of railways and highways, replacement of tunnel structures, safe operation, tunnel design, tunnel reconstruction, tunnel life cycle

Ҳар йили Ўзбекистон Республикаси темир йўллари ва автомобил йўллари тармоғида юк айланмаси интенсивлиги ошиб бормоқда. Бундай шароитда, туннелни ишлатишнинг узок муддатли тажрибаси шуни кўрсатадики, туннел иншоотларида турли хил шикастланишлар ва носозликлар ривожланиб, юк кўтариш қобилияти ва чидамлилигини пасайтиради [1-9]. Таъмирлаш ва тиклаш ишларига катта моддий ресурслар сарфланади. Ҳозирги вақтда операция жараёни оғир молиявий, моддий ва меҳнат ресурслари шароитида амалга оширилмоқда, натижада режалаштирилган таъмирлаш ва профилактика чоралари тўлиқ бажарилмаяпти.

Туннел тузилмаларини тегишли техник-иқтисодий асослашсиз алмаштириш ҳолатлари мавжуд ёки аксинча, ўз вақтида таъмирлаш амалга оширилмайди, бу структуранинг хизмат қилиш муддатини сезиларли даражада узайтиради [10-18]. Бунинг асосий сабабларидан бири, белгиланган ёки белгиланган хизмат муддати бўлган туннеллар қурилишини лойиҳалашнинг

илмий асосланган усулларининг, шунингдек, маълум бир темир-бетон конструкцияси учун хавфсиз ишлашнинг қолган муддатини аниқлаш усулларининг етишмаслиги.

Бошқариладиган туннел тузилмалари бир вақтнинг ўзида салбий экологик таъсирга эга бўлган турли хил қувват юклари шароитида ишлайди.

Маълумки, туннелларни лойиҳалаш Қонунчилик ва бошқа меъёрий ҳужжатларга, қурилиш соҳасидаги давлат ва давлатлараро стандартларга мувофиқ амалга оширилиши керак [19, 20, 21].

Туннелларни лойиҳалашда сиз:

- туннелларнинг ишончлилиги, чидамлилиги ва узлуксиз ишлашини, шунингдек транспорт воситаларининг хавфсизлигини ва қурилиш ва эксплуатация пайтида меҳнатни муҳофаза қилишни таъминлаш талабларига риоя қилиш;

- материаллардан тежамкор фойдаланишни, ёқилғи-энергетика ресурсларини тежашни, қурилиш ва эксплуатация харажатлари ва мураккаблигини камайтиришни таъминлайдиган дизайн қарорларини қабул қилиш;

- қурилиш ишлаб чиқаришни механизациялаш ва автоматлаштиришнинг замонавий воситалари асосида иншоотларни қуришнинг юқори суръатларини таъминлаш, қурилишни кенг саноатлаштириш, стандартлар ва техник шартларга жавоб берадиган қисмлар ва материаллардан фойдаланиш имкониятини таъминлаш;

- туннел йўналишининг муҳандислик-геологик ва гидрогеологик шароитларини ҳисобга олиш;

- транспорт воситалари ва йўллар тармоғини ривожлантириш, мавжудларини реконструкция қилиш ва янги ер ости ва ер усти коммуникацияларини қуриш, аҳоли пунктларини ободонлаштириш ва режалаштириш, қишлоқ хўжалиги мақсадларида ерларни ўзлаштириш истиқболларини ҳисобга олиш;

- атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, экологик мувозанатни сақлаш ва ёввойи табиатни муҳофаза қилиш чораларини таъминлаш;

- қабул қилинган конструктив ва технологик ечимларни амалга ошириш учун зарур бўлган технологик хариталарни ишлаб чиқишни таъминлаш.

Туннел лойиҳаларида қабул қилинган асосий техник қарорлар рақобатбардош вариантларнинг техник ва иқтисодий кўрсаткичларини таққослаш орқали асосланиши керак.

Туннелларни реконструкция қилишда уларнинг жисмоний ҳолати, иншоотларнинг юк кўтариш қобилияти, реконструкциядан кейин ишлаш муддати ва режимини ҳисобга олиш керак [22-27].

Лойиҳа ҳужжатлари тўлиқ яшаш муҳитини ва инсон ҳаётини шакллантиришга, лойиҳалаштирилаётган объектларнинг хавфсиз ва барқарор ишлашини, инвестициялар самарадорлигини, моддий-техник ва меҳнат харажатларини оптималлаштиришга, табиий ресурслардан оқилона фойдаланишга қаратилган талабларга жавоб бериши керак.

Туннел дизайни бир неча босқичда қуйидаги тартибда амалга оширилиши керак:

- лойиҳа ҳужжатларини ишлаб чиқиш;
- лойиҳа ҳужжатларини мувофиқлаштириш;
- лойиҳа ҳужжатларини экспертизадан ўтказиш;

Туннелларнинг ҳаёт айланишининг давомийлиги ва сифатига транспорт оқимидаги оғир транспорт воситалари сонининг доимий равишда кўпайиши ва транспорт тезлигининг ошиши салбий таъсир кўрсатмоқда. Бу тенденция яқин келажакда ҳам давом этади.

Ўтган йилларда йўл қопламасини қуришда ва туннелларнинг йўл-транспорт инфратузилмасини шакллантиришда ушбу омилларнинг кам баҳоланиши энди туннелларнинг сезиларли узунлигини бутунлай йўқ қилишга олиб келди. Йўл қурилиши ишларини ишлаб чиқаришда технологик талабларнинг бузилиши, шунингдек аралашмаларнинг материаллари ва сифати туфайли қопламаларнинг деформациялари ва йўқ қилиниши мумкин.

Ҳозирги кунда Ўзбекистон Республикаси иқтисодиёти жадал ривожланмоқда, Марказий Осиё минтақасида инновацион жараёнлар фаоллашмоқда [28-33]. Бироқ, йўл-транспорт инфратузилмасини шакллантириш ривожланишининг умумий суръатларидан орқада қолмоқда. Шунинг учун енг стратегик муҳим вазифалар қаторида автомобил транспорти инфратузилмасини ривожлантиришни алоҳида таъкидлаш лозим.

### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Ганиев И. Г. Карбонизация защитного слоя бетона в условиях воздействия на него циклического замораживания и оттаивания. Проблемы архитектуры и строительства // Научно-технический журнал. – Самарканд, 2007. -№1. С. 7-9.

2. Ganiyev I. G. Modern engineering construction (1-part) / Textbook for undergraduate students of the direction "Operation of transport facilities". Jizzahk, JizPI, 2013, pp. 129

3. Ganiyev I. G., Maxkamov Z. T., Zafarov O. Metall ko'priklarni loyihalash / Mualliflashtirilgan tarjima. - T.: «Innovation rivojlanish nashriyot-matbaa uyi», 2021 yil. 100 bet.

4. Ганиев И.Г. Ochilib-yopiladigan va noyob ko'priklar qurilishning geodezik ta'minoti / O'quv qo'llanma. Jizzah: "LTI" nashriyoti, 2022. – 72 bet.

5. Ганиев И.Г. Геоинформационные системы автомобильных дорог / Учебное пособие. ДжизПИ. – Дж., 2022. 89 стр.

6. Ганиев И.Г. Иншоотлар диагностикаси ва синови / Ўқув қўлланма. ЎзР О ва ЎМТВ. Ўзбекистан. - Жиззах: ЖизПИ. 2019. 72 б.

7. Ганиев И. Г. Исследование трещиностойкости железобетонных балок при многократно повторяющихся нагрузках // Истеъдод. 1998. - №2(2). – С. 15-17.

8. Ганиев И. Г. Расчет анкерных закреплений плиты наращивания // Истеъдод. 1998. - №3(3). – С. 20-22.

9. Ганиев И. Г. Прогнозирование ширины раскрытия трещин при многократно повторных нагружениях. Проблемы механики // Научно-технический журнал. – Ташкент, 2003. -№5. С. 27-29.

10. Ганиев И. Г., Эрбоев Ш. О. Результаты обследования пролетных строений железобетонных железнодорожных мостов. Проблемы архитектуры и строительства // Научно-технический журнал. – Самарканд, 2007. -№2. С. 16-18.

11. Ганиев И. Г., Эрбоев Ш. О. Характеристика существующего парка железнодорожных железобетонных мостов. Проблемы архитектуры и строительства // Научно-технический журнал. – Самарканд, 2007. -№3. С. 13-15.

12. Ганиев И. Г. Определение прочности бетона железобетонных мостов комплексным методом. Архитектура. Строительство. Дизайн // Научно-практический журнал. – Ташкент, 2007. -№3-4. С. 55-57.

13. Ганиев И. Г. Определение среднего срока службы эксплуатируемых бетонных и железобетонных опор железнодорожных мостов // Известия ПГУПС, 2008 г. -№ 3. С. 203-209.

14. Ганиев И. Г. Расчёт износа в элементах пролётных строений мостов с учётом коррозии арматуры. Известия петербургского университета путей сообщения // Санкт-Петербург, 2008 г. -№4. С. 113-118

15. Ганиев И. Г. Расчет безопасного времени работы пролетных строений по величине накопленного износа // Наука и прогресс транспорта. Вестник Днепропетровского национального университета железнодорожного транспорта, 2008 г. -№ 2. С. 105-106.

16. Ганиев И. Г. Нормирование износа эксплуатируемых пролетных строений железнодорожных мостов // Проблемы прочности материалов и сооружений на транспорте. Тезисы VII Международной конференции. Санкт-Петербург, 2008 год. 23-24 апреля 2008 года. С. 46-48.

17. Ганиев И. Г., Соатова Н. З. Солевая коррозия бетона в эксплуатируемых железобетонных пролетных строениях автодорожных мостов // Проблемы прочности материалов и сооружений на транспорте. Тезисы VII Международной конференции. Санкт-Петербург, 2008 год. 23-24 апреля 2008 года. С. 48-50.

18. Ганиев И. Г. Приближенная оценка эксплуатационной пригодности элементов пролетных строений мостов. Сборник ТашИИТа // Научный кварталный журнал. – Ташкент, 2008. -№1. С.15-17.

19. Ганиев И. Г., Жураев К. Ю. Состояние железобетонных мостов Джизакской области // Архитектура и строительства Узбекистана. Научно-технический журнал. – Ташкент, 2008. -№3. С.37.

20. Ганиев И. Г. Расчет безопасного времени работы пролетных строений по величине накопленного износа // Вестник Днепропетровского национального университета имени академика В. Лазаряна. Научное издание. – Днепропетровск, 2008. -№20. – С. 105-107.

21. Ганиев И. Г. Приближенная оценка эксплуатационной пригодности элементов пролетных строений // Вестник Днепропетровского национального университета имени академика В. Лазаряна. Научное издание. – Днепропетровск, 2008. -№20. – С. 111-113.

22. Ганиев И. Г. Карбонизация защитного слоя бетона в конструкциях мостов, работающих в условиях сухого жаркого климата // Сборник научных трудов ТашИИТа. №4, 2008. С. 18-19.

23. Ганиев И. Г. Оценка степени карбонизации защитного слоя бетона по результатам обследований железобетонных конструкций мостов // Сборник научных трудов ТашИИТа. №3, 2008. С. 11-14.

24. Ганиев И. Г. Определение износа в элементах пролетных строений с учетом карбонизации бетона в конструкциях мостов // Журнал Транспорт Российской Федерации. №3, 2008. С. 44.

25. Ганиев И. Г., Красин Н. А., Бурхонов О. Б. Технология и механизация работ при строительстве мостов / ГАЖК “Узбекистон темир йуллари”. Т.: 2003 г. 172 с.

26. Ганиев И. Г., Хамракулов Р. Ж. Геодезическая практика / Джизак, ДжизПИ, 2007 г. 86 с.

27. Ганиев И. Г. Профилактический мониторинг железнодорожных железобетонных мостов / Монография – Ташкент, «Фан», 2009. 122 с.

28. Ganiyev I. G., G'ulomov D., Ravshanova D. Yo‘l muhandisligi zamonaviy inshootlari / - Jizzax: “So‘g‘diyona nashriyot matbaa uyi”. 2022-yil, 179 bet.

29. Ganiyev I. G. Yo‘l muhandisligi inshootlari profilaktik monitoringi. 5340800 - “Avtomobil yo‘llari va aerodromlar” ta‘lim yo‘nalishi bakalavriat talabalari Darslik. - Jizzax: “So‘g‘diyona nashriyot matbaa uyi”. 2022-yil, 230 bet.

30. Ganiyev I. G., Xudoyberdiyev J. Z. Yo‘l muhandisligi inshootlari profilaktik monitoringi / O‘quv qo‘llanma. - Jizzax: JizPI. 2021-yil, 162 bet.

31. Ганиев И.Г. Avtomobil yo‘llari va undagi zamonaviy sun‘iy inshootlar. O‘quv qo‘llanma. - Jizzax.: “LTI” nashriyot uyi. 2022. 196 bet.

32. Ганиев И.Г. Автомобил йўллари кўприклари бетон ва арматура коррозиясига қарши чора ва тадбирлар / Қўлланма. Жиззах: “Политехник”, 2010 йил. 45 бет.

33. Ганиев И. Г. Метод оценки степени деградации в структуре бетона. Известия Петербургского университета путей сообщения // Санкт-Петербург, 2008 г. -№ 2. С. 194-197.