



**РАСЧЕТ УСТОЙЧИВОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО МОСТА, РАСПОЛОЖЕННОЙ НА ПЕРЕГОНЕ
АНДИЖАН - АСАКА ПК 123+456**

Хакимова Якутхон Тулягановна¹, Уразов Хумоюн Уткир угли¹,
Ташкентский государственный транспортный университет
(Ташкент, Узбекистан)

Зокирова Дилдорахон Жуманазар кизи¹
Наманганский инженерно-строительный институт
(Наманган, Узбекистан)

Аннотация: В данной статье проведен расчет долговечности и первоочередная проверка 1-й промежуточной опоры 9.85+23.6+9.85 рассматривается железнодорожный железобетонный мост м, расположенный в ПК 123+456 перегона Андижан-Асака.

Ключевые слова: Мост, промежуточная опора, сила, превосходство, выносливость.

**STABILITY AND STABILITY CALCULATION OF RAILWAY
REINFORCED CONCRETE BRIDGE INTERMEDIATE SUPPORT
LOCATED AT ANDIJON - ASAKA PEREGON PK 123+456**

Khakimova Yakutkhon Tulyaganovna¹, Urazov Humoyun Utkir o'g'li¹
Tashkent State Transport Universiteti
(Tashkent, Uzbekistan)

Zokirova Dildoraxon Jumanazar qizi¹
Namangan Engineering-Constuction Institute





(Namangan, Uzbekistan)

Annotation: In this article, the calculation of durability and priority check of the 1st intermediate support of the 9.85+23.6+9.85m railway reinforced concrete bridge located in PK 123+456 of Andijan-Asaka peregon is considered.

Key words: A bridge, an intermediate support, strength, superiority, endurance

Введение. Сегодня главной задачей сектора дорожного строительства, которая напрямую связана с развитием национальной экономики, является коренное улучшение состояния мостовых сооружений на автомобильных и железных дорогах и их эксплуатация в соответствии с требованиями настоящего времени. Мостовые сооружения должны обеспечивать быстрый и безопасный проезд транспорта через водную преграду с заданной скоростью. Кроме того, конструкции мостовых сооружений (фундаментов) должны принимать постоянные и временные нагрузки и передавать их на фундаменты. Из-за увеличения постоянных и временных нагрузок, неравномерного прогибания фундамента сооружения прочность и долговечность опор моста снизятся по сравнению с указанными нормами. В результате снижается надежность мостовой конструкции.

Основная часть. Во время эксплуатации транспортных сооружений (мостов) они постоянно проверяются для оценки их технического состояния. Они бывают текущими, сезонными, ежегодными, чрезвычайными и т.д. В этой статье мы проверим стабильность и приоритет 1 промежуточной опоры 9.85+23.6+9.85 железобетонный железнодорожный мост м, расположенный на ПК 123+456 Андижан-Асака перегоне (рис. 1).



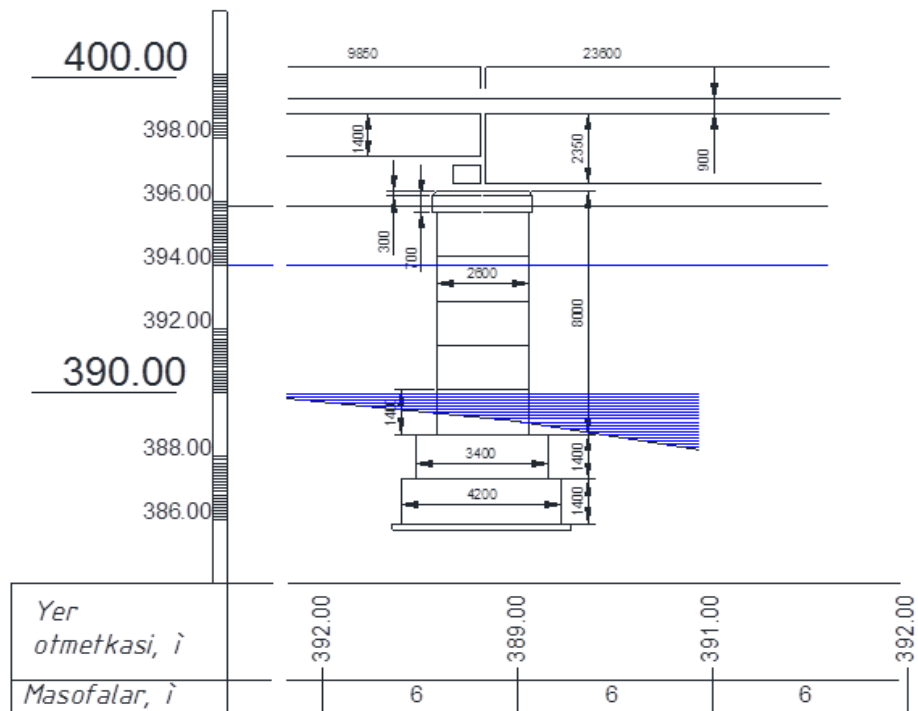


Рис. 1. 9.85+23.6+9.85 м промежуточная опора железнодорожного железобетонного моста, расположенная по адресу ПК 123 + 456 Андижан – Асака перегон

1. Проверка прочности корпуса мостовой опоры

Когда высота промежуточной опоры моста относительно низкая, охлаждающим воздействием на прочность можно пренебречь. В таких случаях прочность бетонного элемента с нецентральной уплотнением обеспечивается при соблюдении следующих условий.

$$N \leq m_{b9} \cdot R_b \cdot A_{bc},$$

$$6173,01 \leq 0,85 \cdot 20000 \cdot 2,2 = 37400$$

условие выполнено

m - коэффициент, определяемый по рабочим графикам в зависимости от ξ и α





$$\xi = 4e_{0y} / b_0 + 0,2 ;$$

$$\xi = 4 \cdot 0,14 / 2,6 + 0,2 = 0,42 ;$$

$$e_{0y} = M_k / N ;$$

$$e_{0y} = 869,97 / 6173,01 = 0,14 ;$$

$$\alpha = (a_0 - b_0) / r = 2(a_0 - b_0) / b_0$$

$$\alpha = 2 \cdot (3 - 2,6) / 2,6 = 0,31.$$

2. Проверка приоритета базового варианта

Для этого определяется эксцентриситет концентрации продольной силы:

$$e_c = M_y / N + l_0 / 400,$$

$$e_c = 1048,81 / 6173,01 + 16 / 400 = 0,21,$$

$$e_c \leq r \approx b_0 / 6 ,$$

$$0,21 \leq r \approx 2,6 / 6 = 0,43$$

условие выполнено

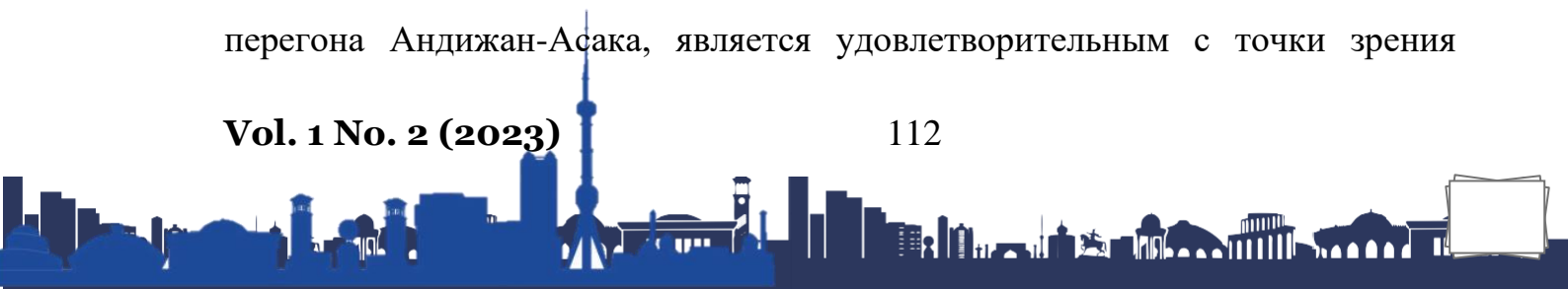
Эксцентрично предварительно напряженные бетонные элементы следует рассматривать в качестве приоритетных при соблюдении следующих условий:

$$N \leq \gamma \cdot \varphi \cdot R_b \cdot A_{bc} \cdot m_{b9},$$

$$6173,01 \leq 1,16 \cdot 0,79 \cdot 20000 \cdot 2,2 \cdot 0,85 = 34273,36$$

условие выполнено

Заключение. Состояние промежуточной опоры 9.85+23.6+9.85 железнодорожный железобетонный мост м, расположенный на ПК 123 + 456 перегона Андижан-Асака, является удовлетворительным с точки зрения





прочности и качества.

Литературы

1. Raupov C. S., Malikov G. B., Zokirov J. J. FOREIGN EXPERIENCE IN THE USE OF HIGH-STRENGTH EXPANDED CLAY CONCRETE IN BRIDGE CONSTRUCTION (LITERATURE REVIEW) //Eurasian Journal of Academic Research. – 2022. – Т. 2. – №. 10. – С. 125-140.
2. Raupov C., Malikov G., Zokirov J. DETERMINATION OF THE BOUNDARY OF THE LINEAR CREEP OF EXPANDED CLAY CONCRETE DURING COMPRESSION //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. A4. – С. 301-306.
3. Raupov C. S., Malikov G. B., Zokirov J. J. Foreign experience in application of high-strength expanded clay concrete in buildings and structures (review of published studies) //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 9. – С. 135-142.
4. Zokirov D. Z. et al. VAQTINCHALIK SUV TO'SIQLARI UZUNLIGINI HISOBLASHNING NAZARIY ASOSLARI //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 173-177.
5. Raupov C. et al. Experimental and theoretical assessment of the long-term strength of lightweight concrete and its components under compression and tension, taking into account the macrostructure of the material //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 264. – С. 02024.
6. Shermuxamedov U. Z., Zokirov F. Z. Application of modern, effective materials in rail road reinforced bridge elements //Journal of tashkent institute of railway engineers. – 2019. – Т. 15. – №. 3. – С. 8-13.
7. Saidxon S., Fakhridin Z., Nodirbek A. A new type of construction of the carriageway of road bridges using non-traditional waterproofing materials //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. C3. – С. 208-213.





8. Salikhanov S. et al. Determination of deformations and self-stress in concrete on stress cement //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 264. – С. 02056.
9. Jumanazar o'g'li Z. J. et al. KO'PRIK VA TONNEL INSHOOTLARI TEXNIK HOLATINI DIAGNOSTIKA QILISHNING USUL VA BOSQICHLARI //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 770-781.
10. Yaxshiev E. T., Zokirov F. Z., Karimova A. B. RESEARCH OF SYSTEM CONDITIONS FOR FORMATION OF FAILURE ON MATHEMATICAL MODELS BY THE RESULTS OF THE RESEARCH OF REINFORCED CONCRETE BRIDGES //Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers. – 2019. – Т. 15. – №. 3. – С. 36-41.
11. Shermuhamedov U. Z. et al. Inspection And Diagnostics Of Railway Reinforced Concrete Bridge In Andijan-Khanabad Peregon //Eurasian Journal of Engineering and Technology. – 2022. – Т. 9. – С. 77-83.
12. Ulugbek S. et al. Method of selecting optimal parameters of seismic-proof bearing parts of bridges and overpasses on high-speed railway line //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2020. – Т. 7. – №. 2. – С. 1076-1080.
13. Yaxshiyev E., Ismailova G., Zokirov F. THE AREA OF RATIONAL USE OF BRIDGES OF VARIOUS TYPES FOR HIGHSPEED HIGHWAYS //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. A6. – С. 89-96.
14. Pirnazarova G. F., ugli Zakirov J. J. Fundamentals of Pedagogical Creativity //"ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM. – 2022. – С. 47-49.
15. Зокиров Ф. З., Маликов Г. Б., Рахимжанов З. К. РАСЧЕТ ДЛИНЫ ВРЕМЕННЫХ ВОДОПРОФИЛЕЙ ПРИ ФУНДАМЕНТА МОНТАЖНЫХ РАБОТАХ //Eurasian Journal of Academic Research. – 2022. – Т. 2. – №. 12. – С. 1253-1258.
16. Nishonov N., Rakhimjonov Z., Zokirov F. STATUS OF ASSESSMENT OF DYNAMIC CHARACTERISTICS OF INTERMEDIATE DEVICES OF





VEHICLE BRIDGES //Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali. – 2022. – Т. 2. – №. 11. – С. 18-25.

17. Салиханов, С., & Zokirov, F. (2022). МОСТОВОЕ ПОЛОТНО С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ. Tashkent State Transport University.

18. Salixanov, S., & Zokirov, F. (2022). ПОВЫШЕНИЕ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХСЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ МОСТОВ. MIRZO ULUG□BEK NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT ARHITEKTURA-QURILISH UNIVERSITETI.

19. Raupov C., Shermuxamedov U., Karimova A. Assessment of strength and deformation of lightweight concrete and its components under triaxial compression, taking into account the macrostructure of the material //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 264. – С. 02015.

20. Салиханов С. С., Шермухамедов У. З. Мостовое полотно железобетонных мостов с использованием нового типа гидроизоляции //Путевой навигатор. – 2020. – №. 42. – С. 30-32.

21. Шермухамедов У. З. Гашение продольных сейсмических колебаний опор балочных мостов с сейсмоизолирующими опорными частями //Москва: МИИТ. – 2010. – С. 23.

22. Шермухамедов У. З., Кузнецова И. О. Влияние точности настройки динамических гасителей колебаний на сейсмостойкость мостов //Наука и прогресс транспорта. Вестник Днепропетровского национального университета железнодорожного транспорта. – 2012. – №. 41. – С. 175-180.

23. Shermuxamedov U. Z., Salixanov S. S. CURRENT STATE AND PROSPECTS OF CONSTRUCTION OF HIGH-SPEED RAILWAY OVERPASSES IN SEISMIC CONDITIONS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN //Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers. – 2020. – Т. 16. – №. 2. – С. 3-8.





24. Rahimjonov Z. EVALUATION OF SEISMIC STRENGTH OF CAR BRIDGES UNDER VIBRODYNAMIC EFFECTS //Scienceweb academic papers collection. – 2022.
25. Нишонов Н., Рахимжонов З. ДИНАМИК ПАРАМЕТРЛАРНИ ЎЗГАРИШИНИ ҲИСОБГА ОЛГАН ҲОЛДА ТЎСИНЛИ КЎПРИКЛАРНИНГ ТЕХНИК ҲОЛАТИНИ БАҲОЛАШ //Eurasian Journal of Academic Research. – 2022. – Т. 2. – №. 10. – С. 155-161.
26. АБДУРАИМОВ У. К., РАХИМЖОНОВ З. К. У., УРАЗОВ Х. У. У. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСОВ НА ПРИМЕРЕ ЧАРВАКСКОЙ ПЛОТИНЫ С УЧЕТОМ СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ //МОЛОДОЙ СПЕЦИАЛИСТ Учредители: ИП" Исакова УМ". – №. 2. – С. 73-81.
27. Bahromkulovich M. G. DESIGN OF A SPAN BEAM OF A BRIDGE MADE OF TRIANGULAR CROSS SECTION BEAMS MADE OF MATERIALS WITH DIFFERENT PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES. – 2022.
28. Маликов Ф. Б. РАБОТА СТРЕЛОЧНЫХ КРАНОВ //Молодой исследователь: вызовы и перспективы. – 2018. – С. 92-95.
29. Abduraimov, U., & Jo`rayevQ. (2023). ABOUT THE METHODS FOR CALCULATION OF THE STABILITY OF SLOPES OF GROUND MASSIVES. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MATHEMATICAL THEORY AND COMPUTER SCIENCES, 4(1), 83-88.
<https://doi.org/10.17605/OSF.IO/SDQCM>
30. Raxmanov U. S., Ismailova G. B. CALCULATION OF SEISMIC RESISTANCE OF REINFORCED CONCRETE RAILWAY SPANS WITHOUT PRESTRESSING REINFORCEMENT //Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers. – 2020. – Т. 16. – №. 3. – С. 164-169.

