

МЕРОПРИЯТИЙ ВОССТАНОВЛЕНИЯ НОВО ПОСТРОЕННЫХ ЗДАНИЕ
«HOT STAMPING» НА ТЕРРИТОРИИ СОВМЕСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИИ ООО
«UZSUNGWOO» В ГОРОДЕ ФЕРГАНЕ

Н. Ходжиев

к.т.н. доц.,

М. Мусомиддинов

магистр,

Наманганский инженерно-строительный институт

Аннотация: В статье рассматривается мероприятия восстановления, в усилении ново построенных здание «Hot Stamping» на территории совместное предприятия ООО «UZSUNGWOO» в городе Фергане.

Ключевые слова: строительство, здание, сейсмостойкость, пространственная жесткость, осадка, повреждения, усиление, восстановление, реконструкция, проектные решения, экономический эффект.

Оценка технического состояния зданий начинается с первичного технического осмотра. Целью первичного технического осмотра является определение несущей конструктивной системы зданий, основных геометрических параметров, сейсмичности района и местности, где расположено здание, а также проверка соответствия основных параметров здания с требованиями сейсмостойкой конструкции. Кроме того, в ходе технического осмотра будет определено содержание и состав оценки технического состояния несущих конструкций и других элементов здания, которая будет выполняться на следующих этапах осмотра.

Ново построенных здание «Hot stamping» на территории совместное предприятия ООО «UZSUNGWOO» по проекту расположен на территории по улице Аэропорт №68 г. Фергане, Ферганской области.

Обследуемая здания, по объемно планировочному решению следующего вида: здания одноэтажная, одно пролетная $l=24,0\text{м.}$, шаг несущих колонн мостового крана $b=12,0\text{м.}$ Здания состоит из Заготовительного участка, печь, место оснастки, лазерный участок, компрессор, склад, кабинет персонала, раздевалки, санузел и душевые. Здание оснащена с мостовым краном грузоподъемности $Q=30\text{т.}$ Здание имеет деформационных швов. Здания в плане имеет следующих размеры: $121,0 \times 24,0\text{м.}$ Здание построено в 2022 год.

Кровля – односкатное, из профильного кровельного листа с организованным водостоком. Конструктивная схема здания с металлическими одно пролетными поперечными несущими рамами.

Фундаменты - ленточные, отдельно стоящие.

Наружные стены - стеновой панель из Сэндвича с толщиной 8 см.

Внутренние стены - гипсокартона.

Колонн – металлическая из проката типа двутавра

Колонн мостового крана– металлическая сквозной с ветвями из проката типа двутавра

Стропильное конструкции - металлическая ферм с параллельными поясами пролет $l = 24,0$ м.

Подкрановые балки – составной металлическая балка с пролетом $l = 12,0$ м.

Кровельное покрытие- Панель из сэндвича, несущих балка металлическая из проката типа с прямоугольными сечением $h \times b \times t = 120 \times 80 \times 3$ мм.

Пол - бетонная.

Кровля – односкатное, из профильного кровельного листа с организованным водостоком.

Техническое обследование здания:

Фундаменты - ленточные и отдельно стоящие глубина заложения фундамента находятся ниже глубина промерзания грунта.

Колонны – металлическая из проката типа двутавра ширина $b = 175$ мм. и высота

$h = 345$ мм. Наружняя часть окрашена антикоррозионными красками. Колонны является несущих конструкции для стальной ферма кровли с параллельными поясами и наружных стен из сэндвича.

Колонн мостового крана – металлическая двух ветвяная (сквозная колонн) из проката типа широкополочная двутавра ширина $b = 360$ мм. и высота $h = 360$ мм. Наружняя часть окрашена антикоррозионными красками. Колонны является несущих конструкции для стальной ферма кровли с параллельными поясами, мостовой кран с грузоподъемности 30 тн и наружных стен из сэндвича.

Для определения геометрические параметры и механические характеристики колонн проведена визуальная и инструментальная исследования.

При визуальном осмотре колонн здания определено;

- крайние колонн (без мостового крана) обследуемого здании находящихся по осей А и Д определено геометрические параметры и размеры поперечного сечения колонн:

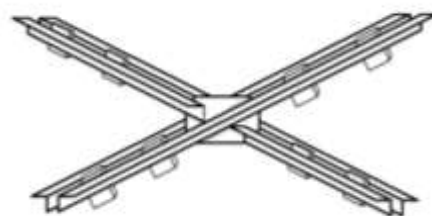
- крайние колонн (с мостовыми кранами) обследуемого здании находящихся по осей А и Д определено геометрические параметры и размеры поперечного сечения колонн:

Крайние колонн (с мостовыми кранами) обследуемого здании по оси А и по оси Д отсутствует связывающий горизонтальные и вертикальные лист (стальной лист) между ветви колонн на уровня под подкрановых балок мостового крана (стальных ветви из прокатного профиля типа двутавр прикреплен между собой решетками состоящих типа распорок и раскосов из равнополочного угольника). В последствии

каждое ветви работает отдельно из-за отсутствия необходимой жесткости в уровне под подкрановой балки. При инструментальной проверки обнаружено начальной стадии потери устойчивости ветви нижней части колонн от воздействия вертикального нагрузки мостового крана.

Крайние колонн (с мостовыми кранами) обследуемого здания по оси А и по оси Д на фасонке между ветвями имеется зазор и отсутствуют сварные швы. Некоторых колоннах на решетке отсутствуют раскосы и распорки

Вертикальные «Х» образное стальной связи из спаренного равнополочного угольника. При изготовлении обнаружены с местами дефекты отсутствия стыковые сварные швы или отсутствия стальной накладке над стыковым сварным швом. Обнаружены деформации элемента стального вертикального связи (находящихся между осями Д/11-Д/13, деформации более 4см.).



Стропильные конструкции – Металлическая ферма с параллельными поясами для покрытий производственных зданий. Шаг стальной ферм $b=6,0\text{м}$.

Для определения геометрические параметры и механические характеристики стального ферм с параллельными поясами проведена визуальная и инструментальная исследования.

При визуальном осмотре обнаружено отсутствие промежуточные горизонтальные связи на верхнем пояса стропильной конструкции в целях обеспечения пространственной жесткости каркаса, а также устойчивости покрытия в целом и его элементов в отдельности согласно под пункта 3.42 и 3.43 по нормативного документа Пособие по проектированию каркасных промзданий для строительства в сейсмических районах. М: Стройиздат, 1984. стр. №61

Более 30% несущих стальной балка кровельного покрова из труб с прямоугольным сечением $h \times b = 120 \times 80 \text{мм}$. монтирован с экс центром $e = 15-20 \text{см}$. от центра узлов верхнего пояса. Элементы верхнего пояса работает на сжатии.

В последствии из-за влияния сосредоточенных нагрузки от стальной балка кровельного покрова ускорить потери устойчивости элементы верхнего пояса стропильной ферм между осями 1-13.

Подкрановые балки – составной металлическая балка с пролетом $l = 12,0 \text{м}$.

для производственных зданий, оснащенных мостовым краном.

Обнаружено отсутствие упоров для ограничения рабочей зоны мостовых кранов в торцевой части обследуемого здания над подкрановыми балками.

Наблюдается отсутствуют вертикальные связи между колоном над подкрановых балками для восприятия горизонтальные усилия от мостовых кранов.

Кровля- односкатная, из профильного кровельного листа с организованным водостоком. По рассказам сотрудниками эксплуатирующей организации во время

атмосферного осадке, при быстротекущего слива дождевых вод (из-за отсутствия снега держателя) пере прыгает от горизонтального водосливного лотка.

Заключение:

1. Для устранения выявленного дефекта на кровли предусмотреть мероприятия по установки снега держателя для уменьшения скорости слива дождевых вод во время атмосферных осадках.

2. Для уменьшения усилий и уменьшении потери устойчивости на верхнего пояса в местах монтированного эксцентриситетом несущих стальной прогон трех слойного панелей покрытия предусмотреть раскос. В последствии стальной ферм имеет вид типа шпренгель в местах дефекта конструкции.

3. Предусмотреть мероприятия по установке вертикальные связи между колоном над подкрановых балками для восприятия горизонтальные усилия от мостовых кранов.

4. Предусмотреть мероприятия по установке упоров для ограничения рабочей зоны мостовых кранов в торцевой части обследуемого здании над подкрановыми балками.

5. Предусмотреть мероприятия по установке дополнительных тормозных балки над полке в местах стыковки торцевой части над подкрановых балок обследуемого здании.

6. Предусмотреть мероприятия монтаже промежуточные горизонтальные связи на верхнем пояса стропильной конструкции в целях обеспечения пространственной жесткости каркаса, а также устойчивости покрытия в целом и его элементов в отдельности.

После устранении выше указанных дефектов увеличивается прочность, устойчивость и несущий способность обследуемого здании.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ходжиев Н. Р. Расчет зданий с элементами сейсмозащиты как нелинейных систем. – 1990.

2. Ходжиев Н. Р., Назаров Р. У. БЕТОН ВА АСФАЛЬТ-БЕТОН МАТЕРИАЛЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИБ ЙЎЛ ВА ЙЎЛАКЛАР ҲАМДА КИЧИК МАЙДОНЛАР ҚУРИШДА ЙЎЛ ҚЎЙИЛАЁТГАН КАМЧИЛИКЛАР //SO ‘NGI ILMİY TADQIQOTLAR NAZARIYASI. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 88-92.

3. Mardonov B., Latifovich A. H., Mirzoxid T. Experimental Studies of Buildings and Structures on Pile Foundations //Design Engineering. – 2021. – С. 9680-9685.

4. Alimov K., Buzrukov Z., Turgunpulatov M. Dynamic characteristics of pilot boards of structures //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 264. – С. 02053.

5. Алимов Х. Л. Определения динамических характеристик свайных оснований сооружений. – 1991.

6. Saidmamatov A. T. et al. Analysis of Theory and Practice of Optimal Design of Construction //Middle European Scientific Bulletin. – 2021. – Т. 8.
7. Saidmamatov A. T. Theory of Optimal Design of Construction //Eurasian Journal of Engineering and Technology. – 2022. – Т. 11. – С. 43-48.
8. Ходжиев Н. Р. ҒИШТ ПИШИРИШ ЗАВОДЛАРИДАГИ ФОЙДАЛАНИЛГАН ЭНЕРГИЯДАН ИККИЛАМЧИ ЭНЕРГИЯ СИФАТИДА ФОЙДАЛАНИШ УСУЛЛАРИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ //PEDAGOG. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 147-155.
9. Juraevich R. S., Gofurjonovich C. O., Abdujabborovich M. R. Stretching curved wooden frame-type elements “Sinch” //European science review. – 2017. – №. 1-2. – С. 223-225.
10. Sayfiddinov S. et al. OPTIMIZATION OF MODELING WHILE INCREASING ENERGY EFFICIENCY OF BUILDING STRUCTURES OF PUBLIC BUILDINGS //Theoretical & Applied Science. – 2020. – №. 6. – С. 16-19.
11. Sayfiddinov S. et al. Ensuring Energy Efficiency Of Air Permeability Of Interfloor Ceilings In The Sections Of Nodal Connections //The American Journal of Applied sciences. – 2020. – Т. 2. – №. 12. – С. 122-127.
12. Назаров Р. У., Эгамбердиев И. Х., Исмоилов Р. С. ИННОВАЦИОН ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚЎЛЛАШ ОРҚАЛИ ҚУРИЛИШ КОНСТРУКЦИЯЛАРНИ ЛОЙИХАЛАШДА КОМПЬЮТЕР ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ //Scientific Impulse. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 399-402.
13. Хусаинов М. А., Сирожиддинов И. К. Инновационные факторы экономического развития и их особенности в регионе //Молодой ученый. – 2016. – №. 11. – С. 1063-1065.
14. Хусаинов М. А., Солиев И. И. Возможности использования кластерной модели развития бизнеса в Узбекистане //Молодой ученый. – 2015. – №. 17. – С. 472-475.
15. Khusainov M. A. et al. Features of the Architectural Appearance of Modern Mosques in Central Asia //International Journal on Integrated Education. – Т. 3. – №. 12. – С. 267-273.
16. Хусаинов М. А., Эшонжонов Ж. Б., Муминов К. ҲОЗИРГИ ЗАМОН МАСЖИДЛАРИНИНГ ҲАЖМИЙ-РЕЖАВИЙ ЕЧИМЛАРИ ХУСУСИДА //Вестник Науки и Творчества. – 2018. – №. 6 (30). – С. 64-69.
17. Alinazarov A. K., Khusainov M. A., Gaybullaev A. H. Applications of Coal Ash in the Production of Building Materials and Solving Environmental Problems //Global Scientific Review. – 2022. – Т. 8. – С. 89-95.
18. Mamadov, B., Muminov, K., Cholponov, O., Nazarov, R., & Egamberdiev, A. Reduction of Destructive Processes in Concrete Concrete Processing in Dry-hot Climate Conditions. International Journal on Integrated Education, 3(12), 430-435.

19. Muminov, K. K., Cholponov, O., Mamadov, B. A., oglu Bakhtiyor, M., & Akramova, D. Physical Processes as a Result of Concrete Concrete in Dry-hot Climate Conditions. *International Journal of Human Computing Studies*, 3(2), 1-6.
20. Juraevich, R. S., Gofurjonovich, C. O., & Abdujabborovich, M. R. (2017). Stretching curved wooden frame-type elements “Sinch”. *European science review*, (1-2), 223-225.
21. Raximov, A. M., Alimov, X. L., To'xtaboev, A. A., Mamadov, B. A., & Mo'minov, K. K. (2021). Heat And Humidity Treatment Of Concrete In Hot Climates. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 24(1), 312-319.
22. Хакимов Ш. А., Муминов К. К. ОБЕЗВОЖИВАНИЕ БЕТОНА В УСЛОВИЯХ СУХОГО-ЖАРКОГО КЛИМАТА //НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «МАТРИЦА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ». – С. 86.
23. Rahimov A. M., Muminov K. K. Concrete Heat Treatment Methods //Czech Journal of Multidisciplinary Innovations. – 2022. – Т. 10. – С. 4-14.
24. Ikramov N. et al. Hydro-abrasive wear reduction of irrigation pumping units //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 264. – С. 03019.
25. Хакимов Ш. А., Чулпонов О. Г. ОПИТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ БЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОТКРЫТЫХ ПЛОЩАДКАХ //НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «МАТРИЦА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ». – С. 93.
26. Ризаев Б. Ш., Чўлпонов О., Махмудов Ж. Прочностные и деформативные свойство тяжелого бетона в условиях сухого жаркого климата.
27. Назаров Р. У., Эгамбердиев И. Х., Исмоилов Р. С. ИННОВАЦИОН ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚЎЛЛАШ ОРҚАЛИ ҚУРИЛИШ КОНСТРУКЦИЯЛАРНИ ЛОЙИХАЛАШДА КОМПЬЮТЕР ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ //Scientific Impulse. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 399-402.
28. Эгамбердиев И. Х., Мартазаев А. Ш., Фозилов О. К. Значение исследования распространения вибраций от движения поездов //Научное знание современности. – 2017. – №. 3. – С. 350-352.
29. Эгамбердиев И. Х., Бойтемиров М. Б., Абдурахмонов С. Э. РАБОТА ЖЕЛЕЗОБЕТОНА В УСЛОВИЯХ КОМПЛЕКСНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ //РАЗВИТИЕ НАУКИ И ТЕХНИКИ: МЕХАНИЗМ ВЫБОРА И РЕАЛИЗАЦИИ ПРИОРИТЕТОВ. – 2017. – С. 58-60.
30. Khayitmirzayevich E. I. IMPORTANCE OF GLASS FIBERS FOR CONCRETE //American Journal of Technology and Applied Sciences. – 2022. – Т. 5. – С. 24-26.
31. Ваккасов Х. С., Фозилов О. К. КАК ПРИХОДИТ ТЕПЛО В ДОМ И КАК ИЗ НЕГО УХОДИТ //Вестник Науки и Творчества. – 2017. – №. 2 (14). – С. 25-29.

32. Мартазаев А. Ш., Фозилов О. Қ., Носиржонов Н. Р. Значение расчетов статического и динамического воздействия наземляные плотины //Иновационная наука. – 2016. – №. 5-2 (17). – С. 132-133.
33. Saidmamatov A. T. et al. Mathematical Model of the Optimization Problem Taking Into Account a Number of Factors //European Journal of Research Development and Sustainability. – 2021. – Т. 2. – №. 3. – С. 1-2.
34. Ризаев Б. Ш., Мавлонов Р. А., Мартазаев А. Ш. Физико-механические свойства бетона в условиях сухого жаркого климата //Иновационная наука. – 2015. – №. 7-1. – С. 55-58.
35. Ризаев Б. Ш., Мавлонов Р. А., Нуманова С. Э. Деформации усадки и ползучести бетона в условиях сухого жаркого климата //Символ науки. – 2016. – №. 5-2. – С. 95-97.
36. Mavlonov R. A., Ergasheva N. E. Strengthening reinforced concrete members //Символ науки. – 2015. – №. 3. – С. 22-24.
37. Мавлонов Р. А., Ортиков И. А. Cold weather masonry construction //Материалы сборника международной НПК «Перспективы развития науки. – 2014. – С. 49-51.
38. Мавлонов Р. А., Ортиков И. А. Sound-insulating materials //Актуальные проблемы научной мысли. – 2014. – С. 31-33.
39. Ризаев Б. Ш., Мавлонов Р. А. Деформативные характеристики тяжелого бетона в условиях сухого жаркого климата //Вестник Науки и Творчества. – 2017. – №. 3 (15). – С. 114-118.
40. Juraevich R. S., Gofurjonovich C. O., Abdujabborovich M. R. Stretching curved wooden frame-type elements “Sinch” //European science review. – 2017. – №. 1-2. – С. 223-225.
41. Abdujabborovich M. R., Ugli N. N. R. Development and application of ultra high performance concrete //Иновационная наука. – 2016. – №. 5-2 (17). – С. 130-132.
42. Абдурахмонов С. Э., Мартазаев А. Ш., Мавлонов Р. А. Трещиностойкость железобетонных элементов при одностороннем воздействии воды и температуры //Символ науки. – 2016. – №. 1-2. – С. 14-16.
43. Mavlonov R. A., Numanova S. E. Effectiveness of seismic base isolation in reinforced concrete multi-storey buildings //Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers. – 2020. – Т. 16. – №. 4. – С. 100-105.
44. Холбоев З. Х., Мавлонов Р. А. Исследование напряженно-деформированного состояния резаксайской плотины с учетом физически нелинейных свойств грунтов //Science Time. – 2017. – №. 3 (39). – С. 464-468.
45. Mavlonov R. A., Vakkasov K. S. Influence of wind loading //Символ науки: международный научный журнал. – 2015. – №. 6. – С. 36-38.

46. Mavlonov R. A., Numanova S. E., Umarov I. I. Seismic insulation of the foundation //EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR)-Peer Reviewed Journal. – 2020. – Т. 6. – №. 10.

47. Numanova S. E. Energy-efficient modern constructions of external walls //Экономика и социум. – 2021. – №. 1-1. – С. 193-195.

48. Хамидов А. И., Нуманова С. Э., Жураев Д. П. У. Прочность бетона на основе безобжиговых щёлочных вяжущих, твердеющего в условиях сухого и жаркого климата //Символ науки. – 2016. – №. 1-2. – С. 107-109.

49. No‘Manova S. E. Ta’lim jarayonida talabalarning amaliy bilimlarini rivojlantirish metodikasi //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 9. – С. 585-589.

50. No‘Manova S. E. Qurilish materiallari, buyumlari va konstruksiyalarini ishlab chiqarish //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 9. – С. 605-608.

51. Ergashboevna N. S. METHODOLOGY OF DEVELOPING STUDENTS'PRACTICAL KNOWLEDGE ON THE BASIS OF CLUSTER APPROACH IN THE PROCESS OF TEACHING BUILDING MATERIALS AND PRODUCTS //Scientific Impulse. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 629-632.

52. Ergashboevna N. S. USE OF MULTIMEDIA TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF TEACHING BUILDING MATERIALS AND PRODUCTS //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 126-129.

53. Mavlonov R. A. Qurilish konstruksiyasi fanini fanlararo integratsion o'qitish asosida talabalarni kasbiy kompetentligini rivojlantirish metodikasi //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 9. – С. 600-604.

54. Мавлонов Р. А. ПРОФЕССИОНАЛ ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА ФАНЛАРАРО ИНТЕГРАЦИЯНИ АМАЛГА ОШИРИШНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 5-2. – С. 347-351.

55. Мавлонов Р. А., Нуманова С. Э. ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЙСМИЧЕСКОЙ ИЗОЛЯЦИИ В ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ МНОГОЭТАЖНЫХ КАРКАСНЫХ ЗДАНИЯХ //НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «МАТРИЦА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ». – С. 37.

56. Abdujabborovich M. R. THE IMPORTANCE OF APPLYING INTEGRATED APPROACHES IN PEDAGOGICAL THEORY AND PRACTICE //Scientific Impulse. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 325-328.

57. Abdujabborovich M. R. QURILISH KONSTRUKSIYASI FANINI FANLARARO INTEGRATSION O'QITISH ASOSIDA TALABALARNI KASBIY

KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI //Eurasian Journal of Academic Research. – 2021. – Т. 1. – №. 9. – С. 73-75.

58. Mavlonov R. A. EVALUATION OF THE INFLUENCE OF DIFFERENT TYPES OF FOUNDATIONS ON BUILDING STRUCTURES UNDER SEISMIC LOADING //НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «МАТРИЦА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ». – С. 61.

59. Mavlonov R. Integration of Pedagogical Approaches and their Application in the Educational Process //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES AND HISTORY. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 25-27.