

УДК 69.059

**МОДЕРНИЗАЦИЯ ОТКРЫТОГО СКЛАДА
ФИЛИАЛА № 5 «МОГИЛЕВЖЕЛЕЗОБЕТОН»****С. В. ДАНИЛОВ, И. Л. ОПАНАСЮК**
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

Модернизация открытого склада № 4 филиала № 5 «Могилевжелезобетон» заключалась в установке в одном из пролетов открытой крановой эстакады в дополнение к действующему 16-тонному крану дополнительного 12,5-тонного мостового электрического крана для оптимизации разгрузочно-погрузочных работ по отправке готовой продукции (железобетонные многопустотные плиты перекрытия). Для получения разрешения на монтаж дополнительного крана необходимо было выполнить оценку технического состояния (обследование) [1] строительных конструкций указанного выше открытого склада. Работы по обследованию строительных конструкций пролета открытого склада № 4 выполнялись на основании хозяйственного договора ХД 2057 от 17.11.2020 г. между филиалом № 5 «Могилевжелезобетон» ОАО «Белорусский цементный завод» и Межгосударственным образовательным учреждением высшего образования «Белорусско-Российский университет» в ноябре 2020 г.

В процессе обследования был осуществлен предварительный осмотр конструкций, изучено объемно-планировочное и конструктивное решения, выполнено обследование железобетонных колонн, подкрановых стальных балок и тормозных ферм подкрановых балок, дана оценка их технического состояния, предложены рекомендации по дальнейшей эксплуатации строительных конструкций обследуемого пролета открытого склада № 4 с мостовыми кранами грузоподъемностью 12,5 и 16 т (рис. 1).

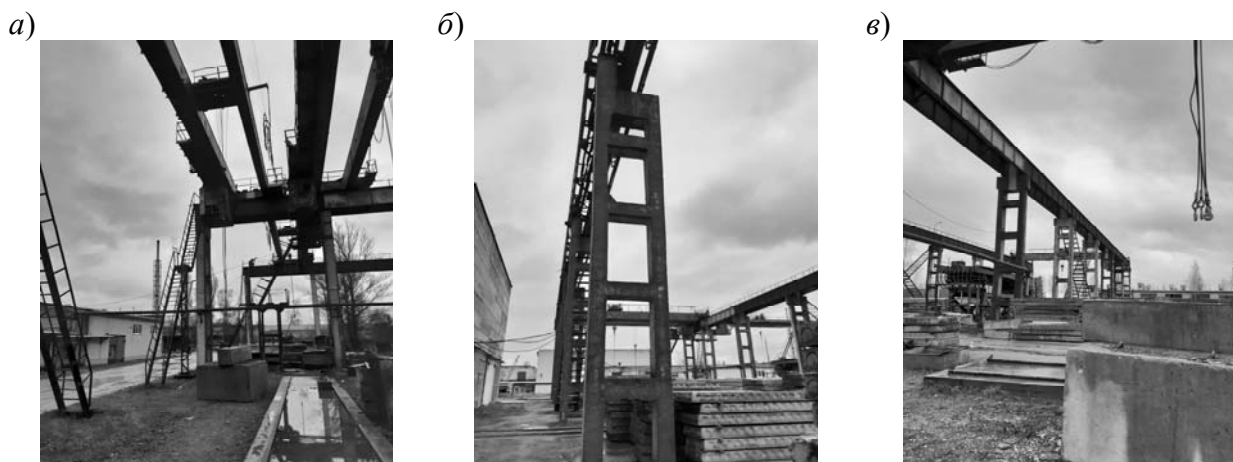


Рис. 1. Вид на обследуемый пролет открытого склада № 4: *а* – вид на мостовые электрические краны; *б* – вид на двухветвевые железобетонные колонны; *в* – вид на стальные балки

Открытый склад № 4 выполнен в виде открытой кранной эстакады шириной в осях 48 м (два пролета по 24 м) и длиной 81 м. Отметка головки кранового пути +12,700 м. Эстакада решена в виде продольных рядов двухветвевых железобетонных колонн с уложенными по ним подкрановыми стальными балками, тормозными и вспомогательными фермами. Шаг колонн – 12 м. Устойчивость эстакады в поперечном направлении обеспечивается жестким защемлением двухветвевых железобетонных колонн в фундамент. Устойчивость в продольном направлении обеспечивается креплением к колоннам подкрановых стальных балок и постановкой в каждом продольном ряду колонн стальных вертикальных крестообразных связей.

Сборные двухветвевые железобетонные колонны имеют размер ветвей 1900 × 600 мм, а сечение ветвей составляет 350 × 600 мм. Высота подкрановой части колонн запроектирована 11120 мм, а высота оголовка – 1450 мм (см. рис. 1, б). Фундамент под колонны – железобетонный монолитный стаканного типа. В качестве подкрановых балок применены стальные подкрановые балки, выполненные по серии 1.426.2-7, выпуск 3 – разрезные балки подкрановые стальные под краны общего назначения грузоподъемностью до 50 т. Высота подкрановых стальных балок составляет 1266 мм (см. рис. 1, в).

Существующий мостовой электрический кран (К-22,5-16УЗ): грузоподъемность – 16,0 т; масса крана – 22,1 т; максимальная нагрузка колеса на рельс – 14,2 т. Дополнительный мостовой кран (заводской номер № 470): грузоподъемность – 12,5 т; масса крана – 18,7 т; максимальная нагрузка колеса на рельс – 11,4 т.

Результаты выполненного обследования строительных конструкций пролета открытого склада № 4 свидетельствуют о том, что двухветвевые железобетонные колонны и постановка вертикальных стальных связей, а также подкрановые стальные балки и их тормозные фермы находятся в работоспособном (удовлетворительном) состоянии и соответствуют II категории технического состояния [1]. Имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности строительных конструкций в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить их долговечность. Несущая способность двухветвевых железобетонных колонн и подкрановых стальных балок позволяет произвести установку второго мостового крана грузоподъемностью до 12,5 т в пролете открытого склада № 4, что обеспечит ускорение на 30 % разгрузочно-погрузочных работ по отправке готовой продукции (железобетонные многопустотные плиты перекрытия) и продлит срок эффективной эксплуатации существующего мостового крана.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Техническое состояние и техническое обслуживание зданий и сооружений. Основные требования = Технічний стан і технічне абслуґування будынкаў і збудаванняў. Асноўныя патрабаванні: ТКП 45-1.04-305–2016*. – Введ. 30.12.16. – Минск: Стройтехнорм, 2018. – 107 с.