

УДК 69.059

ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОДОНАПОРНОЙ БАШНИ  
НА ТЕРРИТОРИИ ОАО «ЛЕНТА»С. В. ДАНИЛОВ  
Белорусско-Российский университет  
Могилев, Беларусь

Работы по детальному обследованию технического состояния строительных конструкций объекта «Капитальный ремонт здания водонапорной башни по адресу: г. Могилев, ул. Челюскинцев, территория ОАО «Лента» выполнялись на основании хозяйственного договора № 1-2022/ХД2221 от 12.05.2022 г. между ОАО «Лента» совместно с инженерной организацией с обществом с ограниченной ответственностью «СтройИнженерГрупп» и межгосударственным образовательным учреждением высшего образования «Белорусско-Российский университет» в мае 2022 г. Причинами обследования строительных конструкций обследуемого объекта послужили большой срок эксплуатации водонапорной башни, а также ее инженерных систем (рис. 1, а).

В процессе обследования выполнен предварительный технический осмотр строительных конструкций водонапорной башни, изучены объемно-планировочное и конструктивное решения, выполнены общее обследование и детальное обследование отдельных конструктивных элементов в соответствии с техническим заданием, дана оценка технического состояния строительных конструкций обследуемого сооружения, предложены заключение и рекомендации по дальнейшей эксплуатации водонапорной башни.

Водонапорная башня была построена в 1963 г. и на период обследования находилась в эксплуатации. По конструкции водонапорная башня шатровая (резервуар с водой расположен внутри футляра-шатра). Ствол башни кирпичный, опирается на бутобетонный фундамент, образующий подземное технологическое помещение водонапорной башни.

В башне располагаются два эксплуатируемых резервуара. Верхний бак башни стальной с железобетонной площадкой обслуживания (отм. +27,200 м), на которую опираются ограждающие его кирпичные стены. Нижний бак также стальной и опирается на стальное балочное перекрытие (отм. +7,700 м).

Для определения фактической толщины стенок резервуаров (баков) был применен ультразвуковой толщиномер А1210, позволяющий измерять толщину стенок обшивок сосудов из черных металлов, с гладкими или грубыми и корродирующими поверхностями. В результате исследований фактической толщины стенок резервуаров (баков) установлено следующее: остаточная толщина стенок верхнего стального бака составляет от 3,84...4,22 мм, днища – 6,22...6,50 мм; остаточная толщина стенок нижнего стального бака составляет от 5,01...5,79 мм, днища – 15,34...15,92 мм. Исследования толщин резервуаров проводилось на различной высоте и с разных сторон стальных баков (рис. 1, б).



Рис. 1. Обследуемая водонапорная башня: *а* – вид на обследуемую водонапорную башню; *б* – определение фактической толщины стенок резервуаров (баков) обследуемой водонапорной башни ультразвуковым толщиномером А1210

Результаты выполненного общего и детального обследований строительных конструкций водонапорной башни и ее инженерных систем свидетельствуют о том, что железобетонные перекрытия подземной части, бутовые подземные стены, кирпичный ствол водонапорной башни, железобетонное перекрытие на отм. +24,950 м, а также бак для воды на отм. +8,340 м находятся в работоспособном (удовлетворительном) состоянии и соответствуют II категории технического состояния. Кирпичные стены ограждения верхнего бака, стальные технологические площадки и лестницы находятся в ограниченно работоспособном (не вполне удовлетворительном) состоянии и соответствуют III категории технического состояния. Крыша и кровля водонапорной башни, верхний стальной бак для воды на отметке +27,500 м находятся в неработоспособном (неудовлетворительном) состоянии и соответствуют IV категории технического состояния.

По результатам проведения оценки технического состояния и обследования водонапорной башни заказчику было рекомендовано: выполнить замену изношенных деревянных площадок лестниц на стальной перфорированный настил; заменить верхний стальной бак и выполнить капитальный ремонт крыши; выполнить текущий ремонт штукатурного покрытия ограждающих стен верхнего бака; восстановить полимерцементными составами защитный слой бетона рабочей арматуры железобетонных перекрытий; выполнить асфальтобетонную отмостку по периметру водонапорной башни.