

Емельянов А.В.<sup>1</sup>, Медведев В.М.<sup>2</sup>, Федотова Т.Г.<sup>3</sup>, Генесин Д.Л.<sup>4</sup>, Кенарейкин В.Е.<sup>5</sup> ©

<sup>1</sup>Главный инженер ООО «ПриТОК»; <sup>2</sup>директор ООО "ТюменьПроектЭкспертиза";

<sup>3</sup>заместитель директора по геологии и недропользованию ООО "ТюменьПроектЭкспертиза";

<sup>4</sup>ведущий инженер ООО "Региональный центр диагностики"; <sup>5</sup>инженер ООО «Контур».

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЗДАНИЯ КОРПУСА

### *Аннотация*

*В данной статье авторами проведена оценка соответствия строительных конструкций надземной части здания корпуса предъявляемым к нему требованиям промышленной безопасности.*

**Ключевые слова:** техническое обследование, техническое диагностирование, здание корпуса, строительные конструкции.

**Keywords:** technical survey, technical diagnosis, body building, building construction.

Работы по обследованию строительных конструкций надземной части здания корпуса проводятся на основании следующих документов:

- Федерального Закона № 116 от 20.06.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 20.06.1997 г. [1];

- Федеральных нормам и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14.11.2013 г. № 538 [2];

Корпус построен в начале 1980-х годов по проекту, разработанному в 1975 году. Корпус предназначен для подготовки железнодорожных цистерн.

Конструктивные решения обследуемого корпуса согласно проекту:

- стены наружные - кирпичные толщиной 510мм;
- стены внутренние - кирпичные толщиной 380мм;
- покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты;
- кровля - мягкая рулонная с неорганизованным водостоком;
- оконные заполнения - деревянные переплёты с двойным остеклением, пластиковые с тройным остеклением;
- полы - химстойкая плитка, бетонные;
- отмостка - бетонная.

Результаты обследования строительных конструкций надземной части корпуса:

### Сборные железобетонные плиты покрытия.

Плиты по ряду «1» в осях «1-4», по ряду «2» в осях «1-3», по ряду «3» в осях «1-3», по ряду «4» в осях «1-4» и в осях В-Г по рядам «5-10» - состояние ограничено работоспособное вследствие трещин шириной раскрытия до 8мм в продольных и поперечных ребрах плит, трещин шириной раскрытия до 3 мм в полках плит, оголения арматурной сетки полки плит, разрушения (от механического воздействия) защитного слоя бетона продольных и поперечных ребер плит с оголением рабочей арматуры.

Остальные плиты- состояние работоспособное.

### Сборная железобетонная рама ворот.

Рама ворот в осях В/4 на отм. от +3,700 до +5,700 состояние ограничено работоспособное вследствие разрушения защитного слоя бетона с оголением рабочей арматуры.

Остальные участки рамы-состояние работоспособное.

Сборные железобетонные перемычки.

Перемычки в осях А-В/4 на отм. +3,600, А/3-4 на отм. +3,700, Г/1-3 на отм. +3,600 состояние ограничено работоспособное вследствие разрушения защитного слоя бетона с оголением рабочей арматуры, продольных трещин шириной раскрытия до 2мм.

Остальные перемычки- состояние работоспособное.

Кирпичные стены и перегородки.

Кирпичная кладка участков наружных стен в осях А-Б/4 на отм. от 0,000 до +1,200, Б-А/1 на отм. +1,200, Г-В/1 на отм. +1,300, А/1-2 на отм. от 0,000 до +4,000, А/2-3 на отм. от 0,000 до +0,900, Г/1-2 на отм. от +0,700 до +4,500, А/3-4, В/2-3, Г/1-2, А-В/4, Б-Г/1, В-А/4- состояние ограничено работоспособное вследствие разрушение на глубину от 15 до 120 мм кирпичной кладки стен, трещин шириной раскрытия до 7 мм в кирпичной кладке стен, механических разрушений.

Кирпичная кладка участков внутренних стен в осях В/2-4, А-Б/2-3, Б-А/3, А-Б/2, В/3-4, А-Б/3- состояние ограничено работоспособное вследствие наличия трещин шириной раскрытия до 7 мм, механических разрушений.

Кирпичная кладка участков перегородок в осях А-Б/1-2- состояние ограничено работоспособное вследствие наличия трещин шириной раскрытия до 14 мм, механических разрушений.

Остальные участки кирпичных стен и перегородок – состояние работоспособное.

Стальные конструкции.

Площадка обслуживания в осях В-Г/1-3 - состояние ограничено работоспособное вследствие разрушения лакокрасочного покрытия и коррозионных повреждений до 1% сечения стальных элементов площадки.

Полы- состояние работоспособное

Кровля- состояние работоспособное

Оконные заполнения.

Оконные заполнения в осях А-Б/1 на отм. от +1,200 до +2,700, А/1-3 на отм. от +0,900 до +2,700, Б-В/1 на отм. +2,700 – состояние ограничено работоспособное вследствие разрушение остекления, отсутствие подоконных сливов, отсутствия надоконных перемычек.

Остальные оконные заполнения – состояние работоспособное.

Отмостка – состояние работоспособное.

Для устранения основных причин дефектов строительных конструкций (проливы, замачивание) необходимо устранить замачивания строительных конструкций атмосферными осадками и технологическими проливами.

1. Установить наблюдение за раскрытием трещин в кирпичной кладке наружных и внутренних стен.

2. Демонтировать крепление трубопроводов и технологического оборудования к рабочей арматуре ж/б плит покрытия. Выполнить крепление демонтированных трубопроводов и технологического оборудования согласно проекту, разработанному специализированной организацией.

3. Выполнить ремонт сборных железобетонных плит покрытия по ряду «1» в осях «1-4», по ряду «2» в осях «1-3», по ряду «3» в осях «1-3», по ряду «4» в осях «1-4» и в осях В-Г по рядам «5-10».

4. Восстановить шов между плитами покрытия по рядам «3-4» в осях «12, 3-4», по рядам «9-10» в осях В-Г.

5. Выполнить ремонт сборной железобетонной рамы ворот в осях В/4 на отм. от +3,700 до +5,700.

6. Выполнить ремонт сборных железобетонных перемычек в осях А-В/4 на отм. +3,600, А/3-4 на отм. +3,700, Г/1-3 на отм. +3,600.

7. Выполнить ремонт кирпичных стен в осях А-Б/4 на отм. от 0,000 до +1,200, Б-А/1 на отм. +1,200, Г-В/1 на отм. +1,300, А/1-2 на отм. от 0,000 до +4,000, А/2-3 на отм. от 0,000 до

+0,900, Г/1-2 на отм. от +0,700 до +4,500, А/3- 4, В/2-3, В/3-4, А-Б/1-2, Г/1-2, В/2-4, А-Б/2-3, А-В/4, Г-В/1, Б-Г/1, В/3-4, Б-А/3, А-Б/2, Б-А/2, А-Б/1-2, В-А/4, В/3-4, А-Б/3.

8. Выполнить антикоррозионную защиту стальных элементов площадок обслуживания в осях В-Г/1-3.

9. Заложить кирпичом оконные проемы, выполненные не по проекту в осях Б-В/1.

10. Выполнить остекление и подоконные сливы в оконных заполнениях в осях А-Б/1 на отм. от +1,200 до +2,700, А/1-2 на отм. от +0,900 до +2,700.

11. Рекомендации выполнять согласно проектной документации.

Здание корпуса соответствует предъявляемым к нему требованиям промышленной безопасности.

### **Литература**

1. Федеральный Закон № 116 от 20.06.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 20.06.1997 г.
2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14.11. 2013 г. № 538.