

# ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экспертиза гаражного здания

Титульный лист: обезличенная редакция

В полном оригинале: 81 страниц

Здесь опубликованы только отдельные фрагменты.

Данные заказчика, адрес, контакты, фамилии,  
подписи и идентификаторы не публикуются.

Материал показывает форму результата исследования.

Фрагменты не заменяют полного заключения.

Суммы относятся к исследованному объекту и дате.  
Это не цена услуги и не сумма судебного взыскания.

*помещений, отметки характерных узлов, расстояния между узлами и т.д.*

**Объект экспертизы:** Гаражное здание из сэндвич-панелей, размерами в плане 18,2 х 7,2 м. Высота: от 3,5 м (задняя сторона) до 4,2 м (фасадная сторона). На момент произведенного осмотра 11.08.2026 г. находится в стадии незавершенного строительства.

**Цель обследования:** Выявление дефектов и отклонений от строительных норм и правил, оценка технического состояния конструкций, разработка рекомендаций по устранению нарушений и усилению несущих элементов здания, составление ведомости невыполненных работ.

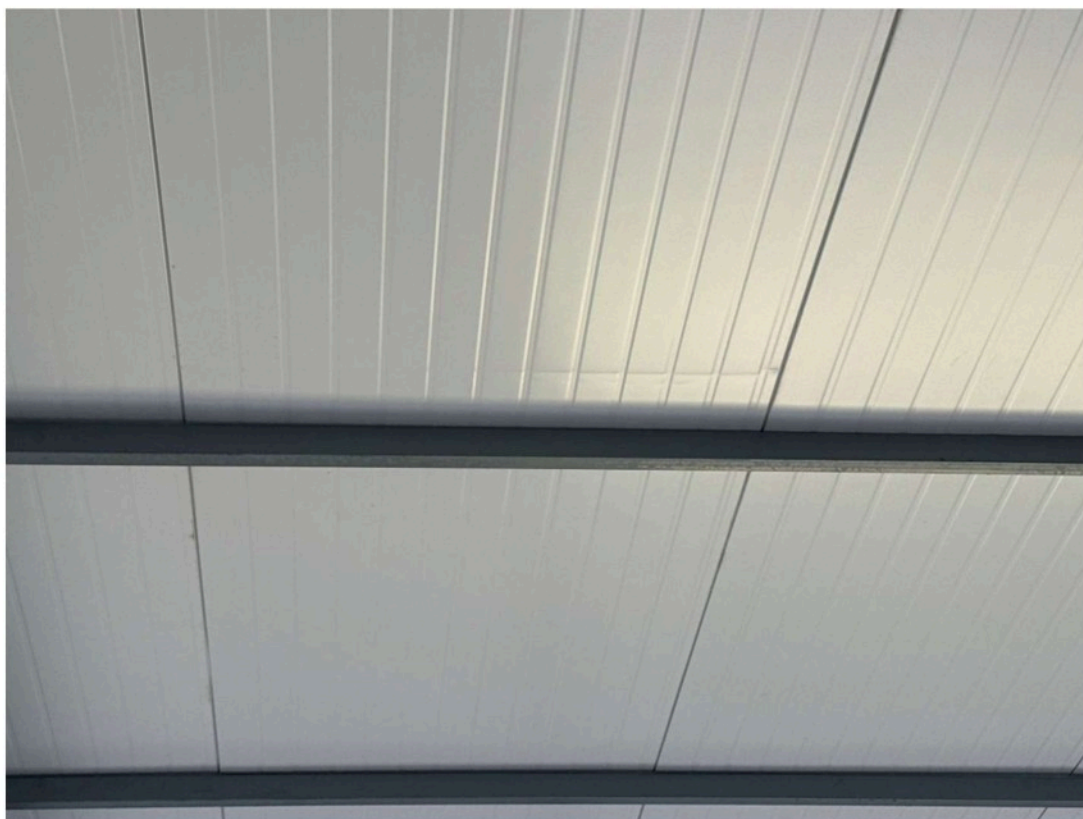
1. Общие сведения

Обследуемое здание представляет собой гаражный бокс, возведенный с использованием легких металлических конструкций и сэндвич-панелей с утеплителем из пенопласта. В ходе визуального и инструментального обследования выявлены многочисленные критические дефекты, нарушающие требования действующих нормативных документов и делающие эксплуатацию объекта невозможной. Также зафиксирован значительный объем невыполненных строительно-монтажных работ, предусмотренных договором и спецификацией.

2. Ведомость дефектов и нарушений нормативных требований

| № п/п | Описание дефекта / Нарушения                                         | Объем / Местоположение         | Нормативный документ и пункт                           | Характер дефекта | Заключение эксперта                                                                           |
|-------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Отсутствие проекта производства работ (ППР) и проектной документации | На все конструктивные элементы | Федеральный закон № 384-ФЗ, ст. 15; Постановление № 87 | Критический      | Строительство велось без проектной документации. Проектная документация является обязательным |

| № п/п | Описание дефекта / Нарушения                               | Объем / Местоположение | Нормативный документ и пункт                      | Характер дефекта | Заключение эксперта                                                                                                                                     |
|-------|------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                            |                        |                                                   |                  | документом, определяющим безопасность объекта. Требуется разработка проекта усиления и восстановления.                                                  |
| 2     | Несоответствие бетона проектному классу (М300 вместо М200) | Фундамент              | СП 63.13330.2 018, Таблица 6.1; СП 70.13330.2 012 | Критический      | Фактическая прочность бетона (М200) не соответствует требуемой (М300). Снижена несущая способность фундамента. Требуется проверочный расчет и усиление. |
| 3     | Отсутствие горизонтальных связей и                         | Металлокаркас здания   | СП 16.13330.2 017, п. 9.7                         | Критический      | Каркас не обеспечивает пространственную жесткость                                                                                                       |



- Коэффициент  $\mu = 1,0$  (для плоской кровли)
- $S = S_0 \times \mu = 1,0 \times 1,0 = \mathbf{1,0 \text{ кН/м}^2}$

**Ветровая нагрузка** (СП 20.13330.2016, п. 11) :

- Для II ветрового района:  $w_0 = 0,30 \text{ кПа} = 30 \text{ кг/м}^2$
- Тип местности В (городская территория)
- Коэффициент  $k$  для высоты  $4,2 \text{ м} \approx 0,50$
- Аэродинамический коэффициент  $c = 0,8$  (наветренная сторона)
- $w = w_0 \times k \times c = 0,30 \times 0,50 \times 0,8 = \mathbf{0,12 \text{ кН/м}^2}$

### 2.3. Суммарная нагрузка на покрытие

| Комбинация                       | Нормативная, кН/м <sup>2</sup> | Расчетная, кН/м <sup>2</sup> |
|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Постоянная + снеговая            | $0,52 + 1,0 = 1,52$            | $0,587 + 1,0 = 1,587$        |
| Постоянная + снеговая + ветровая | 1,64                           | 1,707                        |

**Суммарная нагрузка на покрытие:**  $q = \mathbf{1,707 \text{ кН/м}^2}$

## 3. Проверка по первой группе предельных состояний (несущая способность)

### 3.1. Расчет нагрузок на колонну (стойку)

**Грузовая площадь на одну стойку (по длинной стене):**

- Шаг стоек:  $18,2 \text{ м} / 4 \text{ пролета} = 4,55 \text{ м}$
- Грузовая площадь:  $4,55 \times 3,85 = \mathbf{17,52 \text{ м}^2}$

**Вертикальная нагрузка на стойку:**

- $N = q \times A = 1,707 \times 17,52 = \mathbf{29,9 \text{ кН}}$

### 3.2. Несущая способность стойки (труба 150х150 мм)

**Геометрические характеристики (для толщины стенки 6 мм):**

- Площадь сечения  $A = 34,56 \text{ см}^2$
- Радиус инерции  $i = 5,92 \text{ см}$
- Момент сопротивления  $W = 170 \text{ см}^3$

**Расчет на центральное сжатие** (СП 16.13330.2017, п. 7.1.3) :

- Расчетное сопротивление стали C245:  $R_y = 245 \text{ МПа} = 24,5 \text{ кН/см}^2$
- Коэффициент условий работы  $\gamma_s = 0,9$  (для колонн)
- Гибкость:  $\lambda = L/i = 420 / 5,92 = 70,9$
- Коэффициент продольного изгиба:  $\varphi \approx 0,75$
- Несущая способность:  $N_{\text{нес}} = \varphi \times R_y \times A \times \gamma_s = 0,75 \times 24,5 \times 34,56 \times 0,9 = \mathbf{571 \text{ кН}}$

### 3 . Выводы и рекомендации

#### 3.1. Категорическое заключение

Объект капитального строительства не соответствует требованиям действующих строительных норм и правил. Эксплуатация здания в существующем состоянии **ЗАПРЕЩЕНА** ввиду наличия критических дефектов несущих конструкций, создающих угрозу жизни и здоровью людей.

#### 3.2. Основные критические нарушения

1. Отсутствие проектной документации и расчетов
2. Несоответствие бетона фундамента проектному классу (М200 вместо М300)
3. Отсутствие связей и раскосов, обеспечивающих пространственную жесткость
4. Низкое качество сварных соединений (непровары, прожоги, точечное крепление)
5. Отсутствие подпятников и "флажков" на стойках
6. Отсутствие балок над воротами
7. Прогиб и нестабильность каркаса крыши

#### 3.3. Основные невыполненные работы

1. Не установлены ворота (2 шт.)
2. Не установлены окна с двухкамерным стеклопакетом (6 шт.)
3. Не установлены двери (входная и межкомнатные)

| №<br>п/п | Наименование работ                                                | Ед.<br>изм. | Объем                       | Примечание                     |
|----------|-------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------|--------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Подготовительный этап</b>                                      |             |                             |                                |
| 1.1      | Разработка проекта<br>усиления и<br>восстановления здания         | Шт.         | 1                           | Обязательно                    |
| 1.2      | Проведение инженерных<br>изысканий (геология,<br>геодезия)        | Компл.      | 1                           | По необходимости               |
| <b>2</b> | <b>Фундамент</b>                                                  |             |                             |                                |
| 2.1      | Гидроизоляция<br>фундамента<br>(вертикальная и<br>горизонтальная) | м²          | 131.04                      | Обязательно                    |
| 2.2      | Установка термовставок в<br>фундамент                             | м.п.        | По<br>периметру<br>50.8 м.п | Обязательно                    |
| 2.3      | Усиление фундамента (по<br>проекту)                               | Компл.      | 1                           | В зависимости от<br>технологии |
| <b>3</b> | <b>Демонтажные работы</b>                                         |             |                             |                                |
| 3.1      | Демонтаж стеновых<br>сэндвич-панелей (с<br>сохранением)           | м²          | 200                         | Для доступа к узлам            |