

Разработал:

Главный инженер

_____/Е.В. Мовчан

(подпись)

(Ф.И.О)

«02» октября 2023 г.

Утверждаю:

Исполнительный директор

_____/А.Н. Бакланов

(подпись)

(Ф.И.О)

«02» октября 2023 г.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ
ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО
СОСТОЯНИЯ
СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ КРЫШИ
(НЕСУЩИЕ
КОНСТРУКЦИИ, ПОКРЫТИЕ), СТЕН
(ЦОКОЛЬ, ЛОДЖИИ,
ФАСАДЫ), ПЕРЕКРЫТИЯ ЧЕРДАКА
(ПЛИТЫ), ФУНДАМЕНТОВ
(КОНСТРУКЦИИ ФУНДАМЕНТОВ,
ПРЯМКИ, ВХОДЫ В
ПОДВАЛЬНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ)
МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛОГО ДОМА
(г. Яровое, 40 Лет Октября, дом №5)

1. Введение

Работы по обследованию и оценке технического состояния вертикальных несущих стен, а именно перманиторентной отделки (лоджии и балконы многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Алтайский край, г. Яровое, 40 Лет Октября, дом №5, проводились в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений», действующими строительными нормами и правилами с использованием приборов и оборудования, отвечающих требованиям действующих государственных стандартов.

Для классификации технического состояния строительных конструкций приняты следующие термины в соответствии с СП-13-102-2003:

Исправное состояние – категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности.

Работоспособное техническое состояние - категория технического состояния, при которой некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, по имеющиеся нарушения требований в конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и необходимая несущая способность конструкций и грунтов основания с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений обеспечивается.

Ограниченно работоспособное состояние - категория технического состояния конструкций, при которой имеются дефекты и повреждения, приведшие к некоторому снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения, а функционирование конструкции возможно при ее усилении, контроле ее состояния по продолжительности и условий эксплуатации.

Аварийное состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения (необходимо проведение срочных противоаварийных мероприятий).

							Лист
							2
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата			

Недопустимое состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся снижением несущей способности и эксплуатационных характеристик, при котором существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и усиление конструкций)

Несущая стена – это вертикальная поверхность, принимающая на себя нагрузку, которую оказывают расположенные по всей высоте и площади здания элементы — внутренние перегородки, плиты перекрытия, лестничные марши и площадки. Данная конструкция передает вес строения на фундамент, который распределяет его по земле. В строительстве используются различные по своим свойствам материалы, исходя из которых рассчитывается толщина несущих стен.

Лоджия — помещение, встроенное в здание или пристроенное к нему. Она имеет стены с трех сторон на всю высоту этажа и ограждение с открытой стороны. Лоджия может иметь остекление.

Балкон — это навесная часть здания, которая всегда выступает за границы фасада.

2. КОНСТРУКТИВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

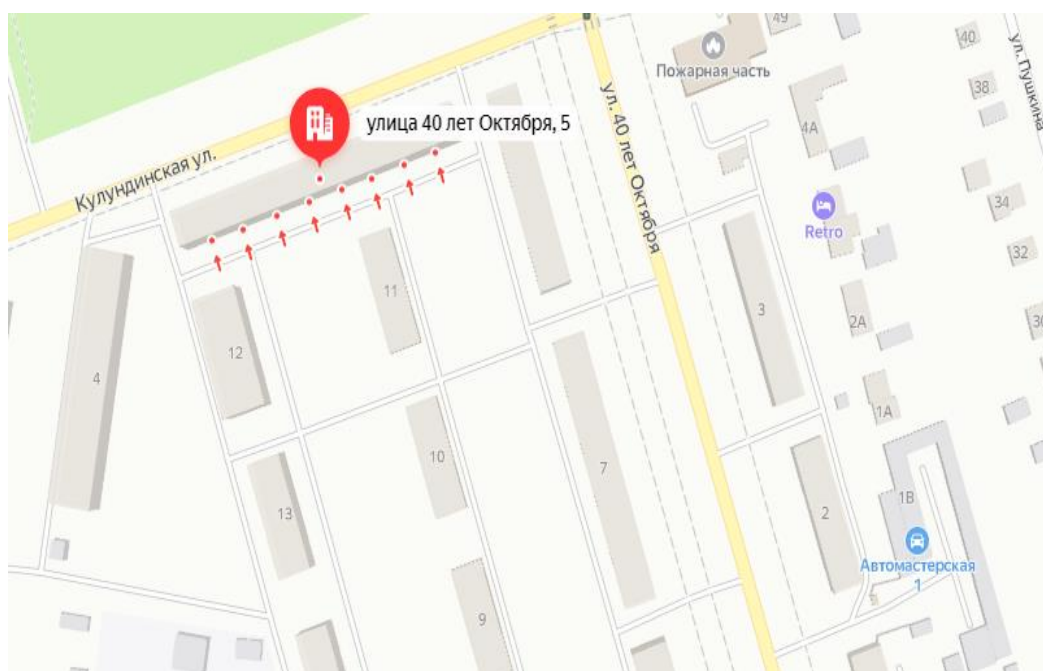


Рис. 1 «схема расположения объекта (указано маркером)»

Многоквартирный жилой дом, год ввода в эксплуатацию – 1970 год (по техническим документам застройки и проектирования от 1961 года, проект г. Киров). Общая площадь - 7481 м². Здание имеет лоджии и балконы стандартных размеров от 2,9 м до 3,4 м. Высота парапета не более 1534 мм. Общий физический износ, согласно обследования визуального осмотра от 2021 года – 70%, что является аварийным износом. Частичный износ, согласно осмотру от 2023 года (несущей вертикальной стены), составляет 84%, что является недопустимым в эксплуатации лоджий и балконов многоквартирного жилого дома.

Отопление, горячее и холодное водоснабжение. Конструктивная схема здания – бескаркасная, с продольными и поперечными несущими стенами.



Рис. 2 «Разрушение внешнего покрытия вертикальной несущей стены»



Рис.3 «пример парайдоплапирального слоя плиты балкона»

Вертикальные несущие конструкции воспринимают все виды воздействий и нагрузок. Для оптимального функционирования процент износостойкости не должен превышать 26%, что в свою очередь влияет на пролитрожность крыши в жилых помещениях, жилых многоквартирных домов.

Тип внутренних стен – слоистые железобетонные панели с долей разрушений 39-45%.



Рис.4 «крупчатое разрушение бетонной плиты с большой нагрузкой на конструкцию при своевольном оформлении продольных перекрытий»

На рисунке №4 отображено разрушение бетонной плиты балкона жилого дома, крупчатого уплотнённого типа, с большой нагрузкой на конструкцию креплений балкона. Данное разрушение прогрессирует на фоне своевольных оформлений продольных перекрытий балконов.

Полотное перекрытие возможно лишь при наличии расчёта фундаментального износа, который позволяет рассчитать определенные нагрузки на балконы.

Также нужно учитывать специфику корректировки, дату постройки и всевозможные математические вариации при использовании крепежей.

На рисунке представлен нежелательный вариант оформления продольных крепежей, который имеет износостойкость не более 3-х лет при разрушении паракуляции плиты балкона и его основания внешнего/внутреннего.

3. Математический расчёт основных стен (вертикальных) на основе фундаментального расчёта с выборкой

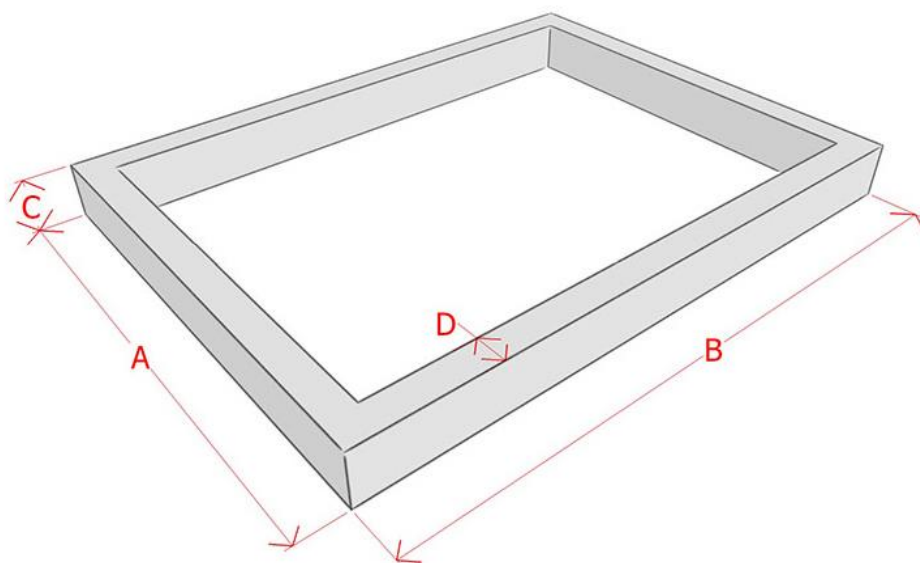


Рис. 5 «чёрёж основного заложенного корпуса»

Расчеты:

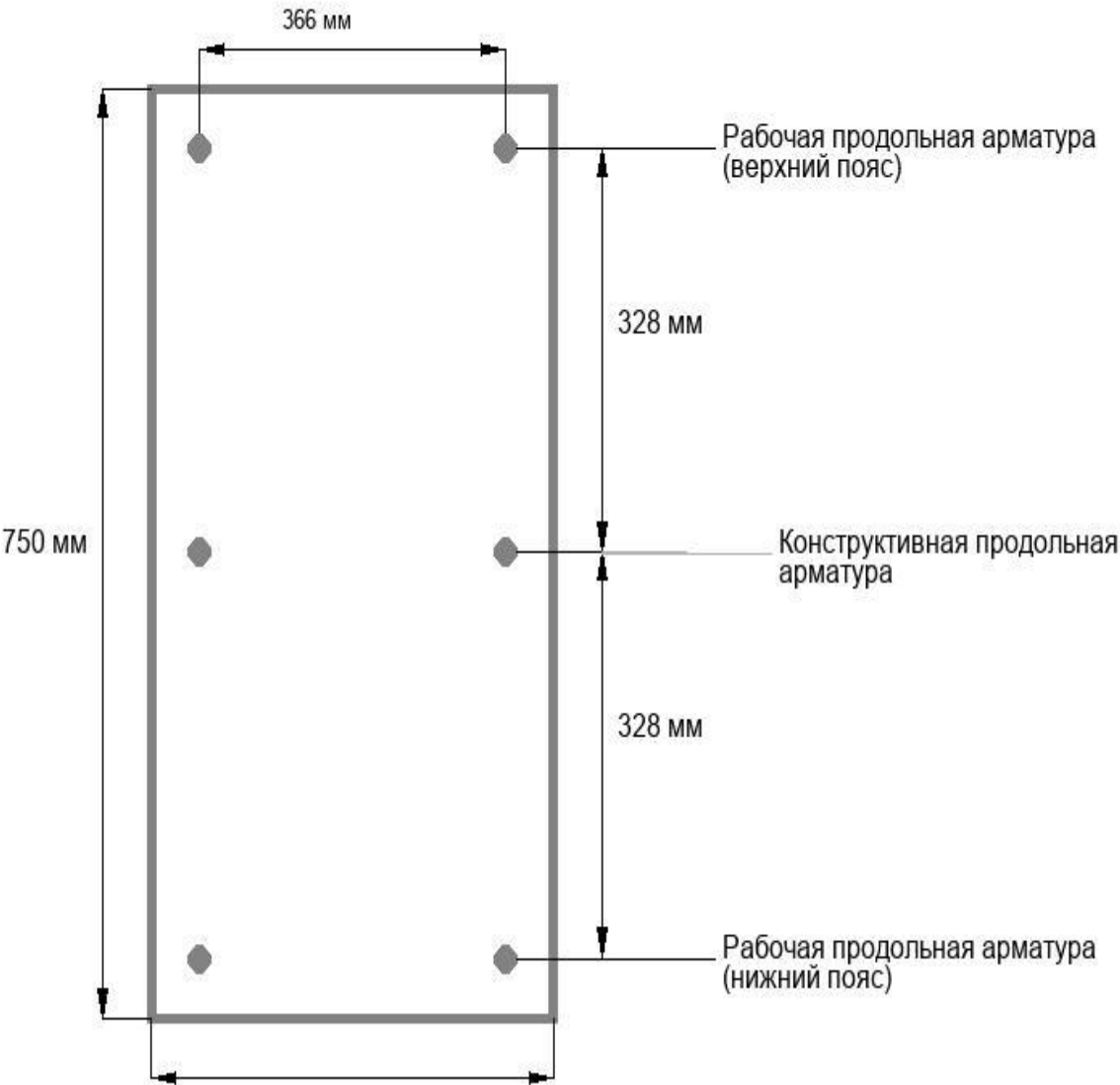
Лента

Объем бетона	15.4	м3
Внешний периметр фундамента	46.6	метров
Общая длина ленты	44.76	метров
Площадь подошвы ленты	20.59	м2
Площадь внешней боковой поверхности	34.95	м2
Вес бетона	36.29	тонн
Нагрузка на почву от фундамента	0.176	кг/см2

Арматура:

Диаметр продольных стержней рабочей арматуры	14	мм
Кол-во рядов арматуры в верхнем и нижнем поясах	по 2	стержня
Диаметр поперечных стержней арматуры (хомутов)	6	мм
Шаг поперечных стержней арматуры (хомутов)	492	мм
Величина нахлёста арматуры	686	мм
Общая длина рабочей продольной арматуры диаметром 14мм. (с учетом перевязки внахлест)	189.5	метров
Общий вес продольной арматуры	229	кг
Общая длина поперечной арматуры (хомутов) диаметром 6мм.	205.6	метров
Общий вес поперечной арматуры (хомутов)	46	кг
Минимальный диаметр конструктивной продольной арматуры	12	мм
Кол-во стержней конструктивной продольной арматуры у каждой боковой грани	1	
Общая длина конструктивной продольной арматуры	95	метров
Общий вес конструктивной продольной арматуры	84	кг
Общий вес всей арматуры	359	кг
Минимальная толщина доски при опорах через каждый 1 метр	46	мм
Кол-во досок для опалубки размером 150 x 6000 мм	80	шт
Объем пиломатериала для опалубки	3.29	м3

Расположение продольной арматуры по сечению ленты



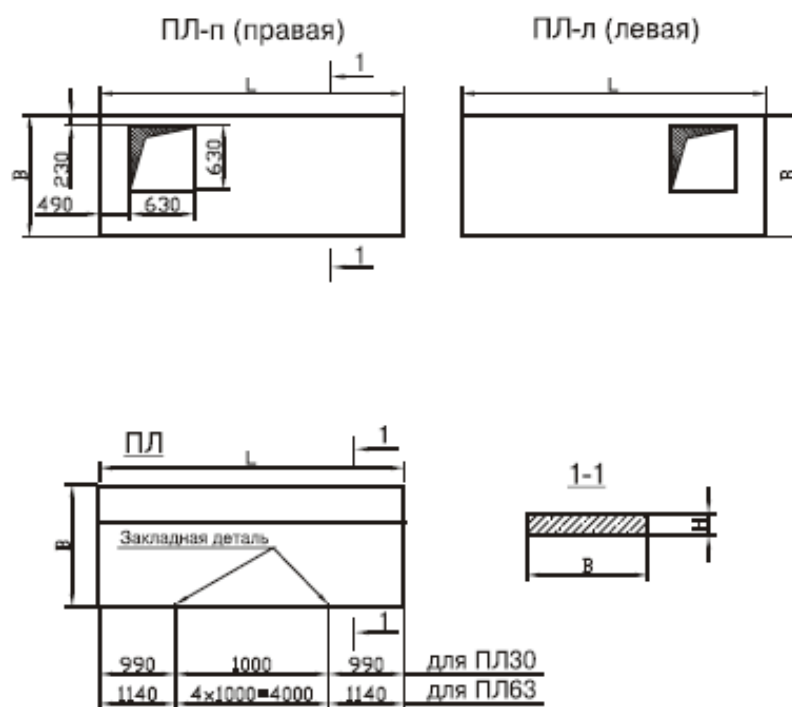


Рис.6 «3D моделирование бетонной плиты и миелторный расчёт согласно ГОСТ, по программе моделирования программы Freal-else34»

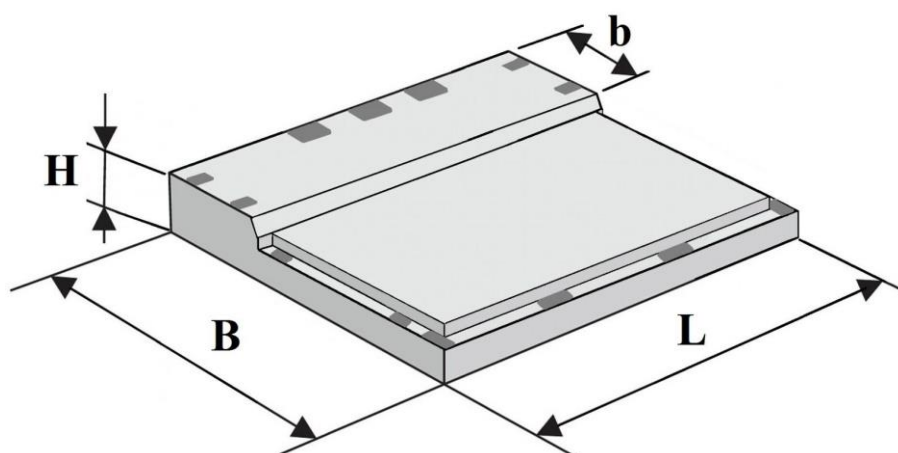


Рис.7 «3D моделирование бетонной плиты нужного формата, по программе моделирования программы Freal-else34»

Комиссия в составе:

Председатель комиссии – Бакланов Андрей Николаевич (Исполнительный директор);

Член комиссии – Мовчан Екатерина Витальевна (Главный инженер);

Член комиссии – Жадан Евгений Давидович (Мастер участка по ремонту и обслуживанию многоквартирных жилых домов)

Произвела осмотр материалов (фото, видео – съемка и прочие материалы) и пришла к заключению:

1. Включить ремонт фасада (вертикальных стен/несущихся стен) многоквартирного жилого дома в графу ремонтных работ по заметке «согласно износу основных конструкций многоквартирного жилого дома»

Приложение к техническому отчёту – Чертежи модульного типа

					Главный инженер: Е.В. Мовчан	Лист
						11
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		