



ЗАКЛЮЧЕНИЕ О ТЕХНИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ

*Здания вспомогательного корпуса цеха 12
АО «Волгоградский Металлургический Завод» «Красный октябрь»
400009, г. Волгоград, пр-кт им. В.И. Ленина, 114Б*

№ НТ-ОЗС-10986-2023

Волгоград
(город)

2023
(год)

**Общество с ограниченной ответственностью
«НОВО – Технологии»**

«Утверждаю»

Директор _____ В. В. Пекарский

«_____» _____ 2023 г.

М. П.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О ТЕХНИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ

*Здания вспомогательного корпуса цеха 12
АО «Волгоградский Металлургический Завод» «Красный октябрь»
400009, г. Волгоград, пр-кт им. В.И. Ленина, 114Б*

№ НТ-ОЗС-10986-2023

Волгоград 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

1	Адрес объекта	3
2	Время проведения обследования	3
3	Организация, проводившая обследование	3
4	Статус объекта	3
5	Тип проекта объекта	3
6	Проектная организация, проектировавшая объект	4
7	Строительная организация, возводившая объект	4
8	Год возведения объекта	4
9	Год и характер выполнения последнего капитального ремонта или реконструкции	4
10	Собственник объекта	4
11	Форма собственности объект	4
12	Конструктивный тип объекта. Краткая характеристика объекта	4
13	Число этажей	6
14	Период основного тона собственных колебаний	6
15	Крен объекта	6
16	Установленная категория технического состояния объекта	6

Приложения

А	Приказ, выписка из реестра членов саморегулируемой организации, удостоверения, сведения о лаборатории неразрушающего контроля – на 11 листах	9
Б	Сведения о приборах и инструментах, используемых при проведении обследования – на 1 листе	20
В	Материалы визуального обследования – на 29 листах	21
Г	Геодезические измерения – на 21 листе	50
Д	Материалы инструментального обследования на – 3 листах	71
Е	Категории технического состояния строительных конструкций – на 10 листах	74
Ж	Рекомендации по ремонтно-восстановительным работам – на 11 листах	84
И	Перечень использованной нормативно-технической документации и литературы – на 3 листах	95

1 Адрес объекта

Объект находится на производственной территории АО ФНПЦ «Титан-Баррикады», по адресу: Волгоградская обл., г. Волгоград, проспект В.И. Ленина, 114Б.

2 Время проведения обследования

Работы по проведению обследования строительных конструкций здания вспомогательного корпуса цеха № 12 АО «ВМЗ» КО» проводились в ноябре-декабре 2023 г.

3 Организация, проводившая обследование

Обследование строительных конструкций здания вспомогательного корпуса цеха № 12 проводилось специалистами ООО «НОВО-Технологии» на основании:

- гарантийного письма № 119 от 30.11.2023г. по обследованию зданий и сооружений АО «ВМЗ «КО» направленного ООО «НОВО-Технологии»;
- приказа ООО «НОВО-Технологии» № 24/П от 30 ноября 2023 года «О проведении обследования технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений эксплуатируемых АО «ВМЗ «КО» (Приложение А, лист 2).

3.1 Сведения об организации, проводившей обследование

Таблица 3.1

Наименование организации	Общество с ограниченной ответственностью «НОВО-Технологии»
Наименование должности и фамилия руководителя организации	Директор Пекарский Владимир Владимирович
Юридический адрес	Россия, 400005. Город Волгоград, пр-т им. В.И. Ленина, дом 56 А
Почтовый адрес	Россия, 400005. Город Волгоград, пр-т им. В.И. Ленина, дом 56 А
Телефон / факс	8(8442) 48-19-60
ИНН – КПП – БИК	3443098706– 344401001– 046015207
Электронный адрес:	E-mail: NOVO-TEHNOLOGII@yandex.ru; www. Novocom.ru

3.2 Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах № 3443098706-20231127-1507 от 27.11.2023 г. (Приложение А, лист 3,4).

3.3 Сведения о лаборатории неразрушающего контроля.

Лаборатория по проведению неразрушающего контроля предоставлена ООО «НОВО-Технологии» 400005, г. Волгоград, пр. им. В.И. Ленина, дом 56а, офис 8. Свидетельство об аттестации № 91А070428 (Приложение А, лист 5÷9).

3.4 Работа по обследованию выполнена группой, в составе:

Эксперт (Приложение А, лист 10).	—	Яни И.Н.
Промышленный альпинист	—	Потураев В.Г.
Промышленный альпинист	—	Картушин С.А.
Инженер-геодезист	—	Батрамеев И.Н.
Инженер	—	Блинков Д.С.
Инженер	—	Мурадян Л.А
Инженер (специалист ВИК) (Приложение А, лист 11).	—	Тоцкая О.А.

4 Статус объекта

Производственный объект.

5 Тип проекта объекта

Рабочий проект.

6 Проектная организация, проектировавшая объект

Не установлена.

Сведения о рассмотренных документах, предоставленных заказчиком в процессе проведения обследования.

6.1 Технический паспорт на здание вспомогательного корпуса цеха 12, расположенное в Краснооктябрьском районе г. Волгограда. Паспорт составлен ФГУП «Ростехинвентаризация-федеральное БТИ», Волгоградский филиал в 2007 г.

Примечание. За полноту, достоверность и правильность представленной информации для проведения обследования несет ответственность Заказчик.

7 Строительная организация, возводившая объект

Не установлена.

8 Год возведения объекта

1967 год.

9 Год и характер выполнения последнего капитального ремонта или реконструкции

Заказчиком не представлены.

10 Собственник объекта

АО «Волгоградский Металлургический Завод» «Красный октябрь»

11 Форма собственности объект

Частная.

12 Конструктивный тип объекта

Железобетонный каркас.

Краткая характеристика обследуемого объекта

Обследуемое здание вспомогательного корпуса расположено на территории АО ФНПЦ «Титан-Баррикады», г. Волгоград.

Здание каркасное, однопролетное, одноэтажное, прямоугольной формы в плане. Здание отапливаемое. Функционально здание состоит из двух частей разделенных стеной по оси «14»:

- в осях «1-14/А-Б» - механическая мастерская (Приложение В, лист 3, фото 3);
- в осях «14-28/А-Б» - отделение насосно-аккумуляторной станции с техническим подвалом (подвал в обследование не входит), (Приложение В, лист 3, 4, фото 4).

В осях «13-15» расположена кирпичная вставка, в которой расположены лестничная клетка с выходом на кровлю и две лифтовые шахты.

Размеры здания вспомогательного корпуса в плане:

- длина – 163,24 м;
- ширина – 18,16 м;
- высота до низа несущих конструкций 18,0 м.

Ширина пролета 18,0 м. Шаг колонн 6,0 м.

Площадь 2931,7 м². Строительный объем здания 58781 м³ (п. 6.1).

За отметку 0,000 условно принята отметка чистого пола цеха.

Оба отделения здания оборудованы мостовыми электрическими кранами грузоподъемностью 30/5 тс и 20/5 тс (Приложение В, лист 3).

По оси «Б» вспомогательный корпус примыкает к бытовому главному пролету, по оси «28» примыкает к стене трансформаторной станции.

Рельеф площадки, на которой возведено здание спокойный, ровный.

На момент обследования здание не эксплуатировалось.

Конструктивные решения

Фундаменты

Фундаменты под колонны, отдельно стоящие монолитные железобетонные.

Фундаменты под наружные стены ленточные из фундаментных балок.

Колонны

Несущими опорными элементами каркаса и торцевого фахверка по оси «1» являются сборные железобетонные двухветвевые колонны прямоугольного сечения с размерами 1300 × 500 мм.

Колонны окрашены воднодисперсионными составами.

Схема расположения колонн, поперечные сечения элементов конструкций приведены в Приложении В, лист 3, 7.

Вертикальные связи между колоннами

Для обеспечения жесткости в продольном направлении между колоннами установлены крестовые вертикальные связи СВ1 и СВ2. Связи выполнены из стальных прокатных профилей.

Соединение всех элементов связей между собой выполнено на сварке, крепление связей к колоннам через узловые фасонки на сварке.

Все металлоконструкции окрашены защитными лакокрасочными составами.

Схема расположения вертикальных связей, геометрические размеры и поперечные сечения элементов связей приведены в Приложении В, лист 3, 9.

Балки покрытия

Сборные железобетонные двускатные пролетом 18,0 м. Конструкции окрашены воднодисперсионными составами.

Геометрические размеры и поперечные сечения балок покрытия приведены в Приложении В, лист 8.

Плиты покрытия

Сборные железобетонные ребристые плиты с размерами 3,0 × 6,0 м. Крепление плит к верхнему поясу балок покрытия выполнено на сварке через закладные детали. Плиты окрашены воднодисперсионными составами.

Балки крановых путей

Стальные сварные двутаврового сечения, балки разрезные. Высота балок 1010 мм, ширина полок 200 мм. Соединение балок между собой и крепление к колоннам выполнены на болтах.

Все металлоконструкции окрашены защитными лакокрасочными составами.

Стены (ненесущие)

Наружные из сборных керамзитобетонных стеновых панелей толщиной 240 мм с размерами 1,2 × 6,0 м и 1,8 × 6,0 м. На фасаде здания «по оси «1» установлена стационарная пожарная вертикальная лестница с выходом на кровлю (Приложение В, фото 2).

Внутренняя стена по оси «14» из силикатных блоков, высота блока 600 мм, толщина 400 мм.

Кровля

Кровля утепленная, двускатная с уклоном к продольным осям. Поверх цементно-песчаной стяжки кровельное водоизоляционное покрытие на основе битумной мастики.

В осях «12-14» водоизоляционный ковер выполнен из трех слоев рубероида.

Водоотвод с кровли внутренний, организованный осуществляется через водоприемные воронки по трубопроводам в ливневую канализацию.

Окна

В наружной стене по оси «А» остекление ленточное, оконные проемы заполнены стальными переплетами с двойным остеклением.

Ворота

В торцевой стене по оси «1» проем с размерами 4,6×5,6 (h) м заполнен деревянными распашными воротами на стальном каркасе с остеклением.

Двери

Наружная дверь в стене по оси «А» однопольная стальная с размерами 1,0×2,2 (h) м, в стене по оси «1» стальная двупольная, открывание дверей непосредственно наружу.

Полы

Бетонные, с покрытием керамическими и металлическими плитками, в месте технического подвала перекрытие из стальных листов толщиной 12 мм.

Отмостка

Асфальтобетонная.

Освещение

Естественное освещение через оконные проемы в наружной стене. Искусственное - электроосветительными приборами.

Вентиляция. Вентиляция естественная и с механическим побуждением дефлекторами в покрытии Ø 1000 мм и Ø 1600 мм.

13 Число этажей

Корпус одноэтажный.

14 Период основного тона собственных колебаний

Не определялся.

15 Крен объекта

Выполнены геодезические измерения отклонения колонн от вертикали и значения прогибов балок крановых путей. Результаты измерений приведены в Приложение Г, которые показали, что:

а) колонны каркаса здания (12 шт.) имеют отклонения от вертикали в поперечном и в продольном направлениях, незначительно превышающие предельно допустимое значение 35 мм, в пределах от 2 до 40 мм (Приложение Г, листы 4÷8);

б) балка покрытия по оси «3» имеет величину прогиба равную 78 мм, что незначительно превышает предельно допустимое значение 72 мм (Приложение Г, листы 9÷13);

в) балки крановых путей не имеют прогибы, превышающие предельно допустимое значение (Приложение Г, листы 14÷21).

16 Установленная категория технического состояния объекта

Обследование и оценка технического состояния строительных конструкций по внешним признакам определялась в соответствии с [3.1; 4.1].

Результаты обследования технического состояния несущих и ограждающих строительных конструкций здания с указанием категории технического состояния, приведены в ведомости дефектов и повреждений.

Ведомость дефектов и повреждений строительных конструкций

Таблица 16.1

Характеристика дефектов и повреждений	Категория технического состояния	Возможная причина повреждений
1	2	3
16.1.1 Фундаменты		
При обследовании отрыв шурфов не выполнялся. Деформации фундаментов не выявлены (установлено по косвенным признакам: отсутствию перекосов и наклонов колонн, балок, стеновых панелей)	Работоспособное	-

1	2	3
16.1.2 Колонны		
а) подкрановая часть колонны в осях «21/А» - повреждение защитного слоя бетона с оголением рабочей арматуры длиной до 300 мм (Приложение В, лист 10, фото 5);	Работоспособное	Механическое воздействие
б) подкрановая часть колонны в осях «7/А» - оголением рабочей арматуры длиной до 450 мм (Приложение В, лист 10, фото 6)	Работоспособное	Дефект при изготовлении
По результатам выборочных испытаний неразрушающим методом контроля, фактическая прочность бетона железобетонных колонн соответствует требованиям, предъявляемым к бетонам класса В15 (марка М200). Результаты измерений прочности бетона приведены в Приложении М		
16.1.3 Фахверковые колонны		
Конструктивные дефекты и повреждения, влияющие на несущую способность, визуально не выявлены	Работоспособное	-
16.1.4 Вертикальные связи между колоннами		
а) связь в осях «17-18/Б» - отсутствуют (вырезаны) планки соединительной решетки связи (Приложение В, лист 10, фото 7);	Ограниченно работоспособное	Механическое воздействие
б) связь «17-18/А» - вырезана часть планки соединительной решетки связи (Приложение В, лист 10, фото 8)	Работоспособное	Механическое воздействие
16.1.5 Балки покрытия		
Конструктивные дефекты и повреждения, влияющие на несущую способность, визуально не выявлены	Работоспособное	-
16.1.6 Плиты покрытия		
а) коррозионные трещины в защитном слое бетона вдоль арматуры продольных (повр. 1) и поперечных (повр.2) ребер плит с оголением арматуры от 0,5 м до 1,2 м (Приложение В, лист 11, фото 9, 10, 12);	Ограниченно работоспособное	Воздействие атмосферной влаги вследствие протечек через кровлю
б) коррозионные трещины в защитном слое бетона вдоль арматуры продольных ребер плит (повр. 3), (Приложение В, лист 11, фото 11, 12);	Работоспособное	
в) трещины шириной раскрытия до 0,1 мм в полках плит (повр. 4), (Приложение В, лист 11, фото 10, 12)	Работоспособное	
г) следы увлажнения на внутренней поверхности плит (повр. 5), (Приложение В, лист 11, фото 9, 10, 12)	Работоспособное	
16.1.7 Балки крановых путей		
Конструктивные дефекты и повреждения, влияющие на несущую способность, визуально не выявлены	Работоспособное	-
16.1.8 Стены наружные (стеновые панели)		
а) повреждение защитного слоя бетона панелей с оголением продольной арматуры (повр. 1), (Приложение В, лист 12, фото 13, 14);	Работоспособное	Воздействие атмосферной влаги, попеременное замораживание-оттаивание
б) повреждение герметизации стыков межпанельных швов (повр. 2), (Приложение В, лист 12, фото 14, 15)	Работоспособное	Получены в процессе длительного времени эксплуатации

16.2 Внутренние стены

Стена по оси «14», которая отделяет отделение насосно-аккумуляторной станции от механической мастерской, имеет две сквозные вертикальные трещины в силикатных блоках шириной раскрытия до 5 мм длиной до 2,4 м и 3,6 м (Приложение В, фото 16).

16.3 Кровля

16.3.1 В ходе обследования кровли были выявлены следующие дефекты и повреждения:

а) повреждение водоизоляционного ковра в виде продольных и поперечных трещин, вздутий ковра (Приложение В, лист 13, фото 17÷19).

б) на участке кровли в осях «12-14» отрыв водоизоляционного ковра от основания кровли, разрывы полотнищ ковра (Приложение В, лист 13, фото 19, 26);

в) отслаивание края водоизоляционного ковра в местах примыкания к вертикальным поверхностям (повр. 4) (Приложение В, лист 13, фото 21, 22);

г) на поверхности кровли, в районе водоприемных воронок, имеются участки застойных зон атмосферной воды, о чем свидетельствует образование мха (Приложение В, лист 13, фото 23, 24, 25, 26).

Эти повреждения водоизоляционного ковра приводят к протечкам атмосферной влаги внутрь цеха и увлажнению плит покрытия, стеновых панелей (Приложение В, фото 9, 10, 12).

16.3.2 Также в процессе обследования кровли были выявлены:

а) отсутствие ограждения кровли (Приложение В, лист 13, фото 23, 28). В соответствии с правилами [2.17, п. 5.16] в зданиях с внутренними водостоками в качестве ограждения на кровле допускается использовать парапет. При высоте парапета менее 0,6 м его следует дополнять решетчатым ограждением до высоты 0,6 м от поверхности кровли.

б) отсутствие защитных колпаков на водоприемных воронках (повр. 2), засорение водоприемных воронок (повр. 3), (Приложение В, лист 13, фото 24, 25);

в) отсутствие защитных фартуков из оцинкованной кровельной стали на парапетных панелях (повр. 1) и на температурном шве по оси «23» (Приложение В, лист 13, фото 23, 27);

г) прорастание мха, сорных трав, деревьев на водоизоляционном ковре (Приложение В, лист 13, фото 23, 24, 25, 26);

д) оставленные после ремонтных работ на кровле остатки материалов и строительного мусора (повр. М) (Приложение В, лист 13, фото 20, 26).

16.4 Окна

а) в оконных переплетах имеются многочисленные разбитые стекла, отдельные стекла заменены на листы кровельной стали или фанеры (Приложение В, лист 12, фото 14, 15);

б) по нижнему ряду оконных проемов отсутствуют наружные отливы (повр. 3), что приводит к повреждению подоконных стеновых панелей (Приложение В, лист 12, фото 13, 14);

в) все переплеты повреждены поверхностной коррозией (Приложение В, фото 15).

16.5 Двери наружные

Повреждения, влияющие на эксплуатационную пригодность, не выявлены.

16.6 Ворота

Повреждены деревянная обшивка ворот, покраска и остекление (Приложение В, фото 29).

16.7 Полы

Локальные участки отслоения керамических плиток пола осей «14-28/А-Б» (Приложение В, фото 30).

16.8 Отмостка

Около наружной стены по оси «1» отмостка отсутствует, растут кусты, деревья (Приложение В, фото 31).

Отмостка вдоль стены здания по оси «А» заросла сорными травами, кустарниками, деревьями, растущими в щели между стеной и отмосткой (Приложение В, фото 32).

Вывод

Категория технического состояния несущих и ограждающих конструкций здания вспомогательного корпуса цеха 12 классифицируется как *ограниченно работоспособное*.

Примечание. В связи с тем, что здание вспомогательного корпуса на момент проведения обследования технического состояния не эксплуатировалось, устранить выявленные дефекты и повреждения необходимо до начала его эксплуатации.

Рекомендации по устранению дефектов и повреждений приведены в Приложении Ж.

Эксперт

Яни И.Н.

*Здание вспомогательного корпуса цеха 12
АО «Волгоградский Металлургический Завод» «Красный октябрь»
г. Волгоград, проспект им. Ленина, 114Б*

№ НТ-ОЗС-10986-2023

ПРИЛОЖЕНИЕ А



Общество с ограниченной ответственностью
«НОВО-Технологии»

400005, г. Волгоград, пр-кт им. В.И. Ленина 56А	р/с 40702810520010000292 в филиале «Ростовский» ОАО «Альфа-Банк» г. Ростов-на-Дону
тел/факс (8442) 48-19-60	ИНН 3443098706 КПП 344401001
E-mail: NOVO-TEKHOLOGIИ@yandex.ru, www.novotekhnologii.ru	а/с 360101814500000000207, БИК 046015207

ПРИКАЗ № 24/П

г. Волгоград

от « 30 » ноября 2023г.

«О проведении обследования технического состояния
строительных конструкций зданий и сооружений,
эксплуатируемых АО «ВМЗ «КО»»

Для выполнения работ, согласно гарантийного письма № 199 от 30.11.2023 г. от АО «ВМЗ «КО» по
исследованию строительных конструкций зданий и сооружений, эксплуатируемых на АО «ВМЗ «КО», с
целью определения фактического состояния строительных конструкций

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Назначить экспертную группу в составе:
Состав группы:
Яни И.Н. – эксперт;
Козлов Е.С. – эксперт;
Журбин А.Н. – специалист неразрушающего контроля;
Батрачьев И.Н. – начальник отдела технических измерений;
Блинков Д.С. – инженер;
Дегтярев И.Е. – инженер;
Муральян Л.А. – инженер;
Тоская О.А. – инженер;
Лейчук Ф.Ф. – инженер;
Антонов В.В. – инженер;
Голобородко Л.В. – инженер;
Потурев В.Г. – промышленный альпинист;
Карпушин С.А. – промышленный альпинист.
2. Назначить ответственным лицом по охране труда и технике безопасности Яни И.Н.
3. Право подписи и оформления необходимых документов для проведения работ по договору (Акт допуска и иные документы) доверить Яни И.Н.
4. По результатам обследования составить заключение о его техническом состоянии.
5. Контроль за выполнением данного приказа оставляю за собой.

Директор

/Пикарской В.В./

С приказом ознакомлены:

Козлов Е.С.		« 30 » ноября	2023г.
Яни И.Н.		« 30 » ноября	2023г.
Журбин А.Н.		« 30 » ноября	2023г.
Батрачьев И.Н.		« 30 » ноября	2023г.
Блинков Д.С.		« 30 » ноября	2023г.
Дегтярев И.Е.		« 30 » ноября	2023г.
Муральян Л.А.		« 30 » ноября	2023г.
Тоская О.А.		« 30 » ноября	2023г.
Лейчук Ф.Ф.		« 30 » ноября	2023г.
Антонов В.В.		« 30 » ноября	2023г.
Голобородко Л.В.		« 30 » ноября	2023г.
Потурев В.Г.		« 30 » ноября	2023г.
Карпушин С.А.		« 30 » ноября	2023г.



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКОГО НЕГОСУДАРСТВЕННОГО НЕКОММЕРЧЕСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ РАБОТОДАТЕЛЕЙ - ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

3443098706-20231127-1507

(регистрационный номер выписки)

27.11.2023

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью "Ново-Технологии"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1103443002849

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	3443098706
1.2	Полное наименование юридического лица (наименование индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "Ново-Технологии"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "Ново-Технологии"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	400005, Россия, Волгоградская область, город Волгоград, проспект им. В. И. Ленина, 56 А, Б
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация "Проектный комплекс "Нижняя Волга" (СРО-П-088-15122009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-088-083443098706-0372
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	17.01.2018
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата основания/окончания права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата основания/окончания права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата основания/окончания права)
Да, 17.01.2018	Да, 05.12.2022	Нет



1

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключенным с использованием неконкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключенным с использованием неконкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключенным с использованием неконкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием неконкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



А.О. Кануховский



2

**Единая система оценки соответствия
в области промышленной, экологической
безопасности, безопасности в энергетике и
строительстве**



СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ

№ 91A070428

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля
*АНО «Нижегородский Центр научно-технического обеспечения промышленной
безопасности» (АНО «НВЦ НТО ПБ»)*

(Свидетельство об аккредитации в Единой системе оценки соответствия № 10791 от 26.04.2019 г.)

УДОСТОВЕРЯЕТ:

Лаборатория неразрушающего контроля

ООО «НОВО-Технологии»

400005, г. Волгоград, пр. им. В.И. Ленина, д. 56а, офис 8

УДОВЛЕТВОРЯЕТ

требованиям Системы неразрушающего контроля

Область аттестации и условия действия Свидетельства
определены в приложении к настоящему Свидетельству

Дата регистрации: **25 декабря 2020 г.**

Свидетельство действительно

до 25 декабря 2023 г.

без приложения не действительно
(приложение на 3-х листах)

Руководитель НОАЛ
Директор АНО «НВЦ НТО ПБ»

А.А. Болдырев

№ 10791-(1)-219

**Единая система оценки соответствия
в области промышленной, экологической
безопасности, безопасности в энергетике и
строительстве**

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля
АНО «Нижне-Волжский Центр научно-технического обеспечения промышленной безопасности»
(АНО «НВЦ НТО ПБ»)
(Свидетельство об аккредитации в Единой системе оценки соответствия № 10791 от 26.04.2019 г.)

ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ 91А070428 от 25 декабря 2020 г.

Лаборатории неразрушающего контроля

ООО «НОВО-Технологии»

400005, г. Волгоград, пр. им. В.И. Ленина, д. 56а, офис 8

на 3-х листах

лист № 1

ОБЛАСТЬ АТТЕСТАЦИИ

1. Наименование оборудования (объектов):

1. Объекты котлонадзора:

- 1.1. Паровые и водогрейные котлы.
- 1.2. Электрические котлы.
- 1.3. Сосуды, работающие под давлением свыше 0,07 МПа.
- 1.4. Трубопроводы пара и горячей воды с рабочим давлением пара более 0,07 МПа и температурой воды свыше 115°C.
- 1.5. Барокамеры.

2. Системы газоснабжения (газораспределения):

- 2.1. Наружные газопроводы:
 - 2.1.1. Наружные газопроводы стальные.
 - 2.1.2. Наружные газопроводы из полиэтиленовых и композиционных материалов.
- 2.2. Внутренние газопроводы стальные.
- 2.3. Детали и узлы, газовое оборудование.

3. Подъемные сооружения:

- 3.1. Грузоподъемные краны.
- 3.2. Подъемники (вышки).
- 3.3. Канатные дороги.
- 3.4. Фундукеры.
- 3.5. Эскапаторы.
- 3.6. Лифты.
- 3.7. Краны-трубоукладчики.
- 3.8. Краны-манипуляторы.
- 3.9. Платформы подъемные для инвалидов.
- 3.10. Крановые пути.

6. Оборудование нефтяной и газовой промышленности:

- 6.1. Оборудование для бурения скважин.
- 6.2. Оборудование для эксплуатации скважин.
- 6.3. Оборудование для освоения и ремонта скважин.
- 6.4. Оборудование газонефтеперерабатывающих станций.
- 6.5. Газонефтепродуктопроводы.
- 6.6. Резервуары для нефти и нефтепродуктов.

Руководитель НОАЛ
Директор АНО «НВЦ НТО ПБ»

А.А. Болдырев

№ 10791-(2)-519

**Единая система оценки соответствия
в области промышленной, экологической
безопасности, безопасности в энергетике и
строительстве**

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля
АНО «Нижне-Волжский Центр научно-технического обеспечения промышленной безопасности»
(АНО «НВЦ НТО ПБ»)
(Свидетельство об аккредитации в Единой системе оценки соответствия № 10791 от 26.04.2019 г.)

ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ
№ 91A070428 от 25 декабря 2020 г.

Лаборатории неразрушающего контроля

ООО «НОВО-Технологии»

400005, г. Волгоград, пр. им. В.И. Ленина, д. 56а, офис 8

на 3-х листах

лист 2

7. Оборудование металлургической промышленности.
- 7.1. Металлоконструкции технических устройств, зданий, сооружений.
- 7.2. Газопроводы технологических газов.
- 7.3. Цифры чугунов, сталей, сплавов, металлов и сплавов.
8. Оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств:
- 8.1. Оборудование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, работающих под давлением до 16 МПа.
- 8.2. Оборудование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, работающих под давлением свыше 16 МПа.
- 8.3. Оборудование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, работающих под вакуумом.
- 8.4. Резервуары для хранения взрывопожароопасных и токсичных веществ.
- 8.5. Изотермические хранилища.
- 8.6. Криогенное оборудование.
- 8.7. Оборудование аммиачных холодильных установок.
- 8.8. Печи, котлы ВОТ, энерготехнологические котлы и котлы утилизаторы.
- 8.9. Компрессорное и насосное оборудование.
- 8.10. Центрифуги, сепараторы.
- 8.11. Цистерны, контейнеры (бочки), баллоны для взрывопожароопасных и токсичных веществ.
- 8.12. Технологические трубопроводы, трубопроводы пара и горячей воды.
11. Здания и сооружения (строительные объекты):
- 11.1. Металлические конструкции (в том числе: Стальные конструкции мостов).
- 11.2. Бетонные и железобетонные конструкции.
- 11.3. Каменные и армокаменные конструкции.
- 1.2. Виды (методы) неразрушающего контроля и диагностики:
2. Ультразвуковой:
- 2.1. Ультразвуковая дефектоскопия.
- 2.2. Ультразвуковая толщинометрия.
3. Акустико-эмиссионный.¹⁾
4. Магнитный:
- 4.1. Магнитопорошковый.²⁾
6. Проникающими веществами.
- 6.1. Капиллярный.

Руководитель НОАЛ
Директор АНО «НВЦ НТО ПБ»

А.А. Болдырев

№ 10791-(2)-520

**Единая система оценки соответствия
в области промышленной, экологической
безопасности, безопасности в энергетике и
строительстве**

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля
АНО «Нижне-Волжский Центр научно-технического обеспечения промышленной безопасности»
(АНО «НВЦ НТО ПБ»)

(Свидетельство об аккредитации в Единой системе оценки соответствия № 10791 от 26.04.2019 г.)

ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ ОБ АТТЕСТАЦИИ

№ 91A070428 от 25 декабря 2020 г.

Лаборатории неразрушающего контроля

ООО «НОВО-Технологии»

400005, г. Волгоград, пр. им. В.И. Ленина, д. 56а, офис 8

на 3-х листах

лист 3

7. Вибродиагностический;¹⁾
9. Тепловой;⁴⁾
11. Визуальный и измерительный.

Уточнение области аттестации:

- 1) Акустико-вибрационный контроль распространяется только на объекты: 1. «Объекты котлонадзора», 2. «Системы газоснабжения (газораспределения)», 6. «Оборудование нефтяной и газовой промышленности» и 8. «Оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств»;
2) Магнитопорошковый метод контроля распространяется только на объекты: 3. Подъемные сооружения (п.п. 3.1, 3.2, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.10), 8. «Оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств» и 11. «Здания и сооружения (строительные объекты)» (п. 11.1);
3) Вибродиагностический контроль распространяется только на объекты: 8. «Оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств» (п. 8.9, 8.10, 8.12);
4) Тепловой контроль распространяется только на объекты: 8. «Оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств» и 11. «Здания и сооружения (строительные объекты)».

3. Виды деятельности:

Проведение контроля оборудования и материалов неразрушающими методами при изготовлении, строительстве, монтаже, ремонте, реконструкции, эксплуатации и техническом диагностировании вышеперечисленных объектов.

УСЛОВИЕ ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА

Свидетельство действительно в течение установленного срока при условии подтверждения результатами периодических проверок соответствия лаборатория требованиям Правил аттестации и основных требований к лабораториям неразрушающего контроля.

Срок проведения плановой периодической проверки – II квартал 2022 г.

Руководитель НОАЛ
Директор АНО «НВЦ НТО ПБ»

А.А. Болдырев



№ 10791-(2)-521

**Единая система оценки соответствия в области промышленной,
экологической безопасности, безопасности в энергетике и
строительстве**

Независимый орган по аттестации лабораторий неразрушающего контроля
АНО «Ниже-Волжский Центр научно-технического обеспечения промышленной безопасности»
(АНО «НВЦ НТО ПБ»)
(Свидетельство об аккредитации в Единой системе оценки соответствия №10791 от 24.03.2022 г.)

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОХОЖДЕНИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО
(ИНСПЕКЦИОННОГО) КОНТРОЛЯ**

№ 91А070259/22

Настоящее свидетельство подтверждает, что

Лаборатория неразрушающего контроля
(наименование лаборатории)

ООО «НОВО-Технологии»

(наименование организации, в состав которой входит лаборатория)

400005, г. Волгоград, пр. им. В.И. Ленина, д. 56а, офис 8

(Адрес организации)

УДОВЛЕТВОРЯЕТ

требованиям Системы неразрушающего контроля и может выполнять
неразрушающий контроль по области аттестации, определенный
в Свидетельстве об аттестации № 91А070428 от 25 декабря 2020 г.

Дата регистрации **26 августа 2022 г.**

Срок действия **до 25 декабря 2023 г.**

Руководитель НОАЛ
АНО «НВЦ НТО ПБ»



А.В. Киреев

10791-259



Ассоциация
«Общероссийская негосударственная некоммерческая организация – общероссийское отраслевое
объединение работодателей «Национальное объединение саморегулируемых организаций,
основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство»
ул. М. Грузинская, д. 3, Москва, 123242 Телефон/факс: (495) 987-31-48
nrs@nostroy.ru <http://nrs.nostroy.ru>

УВЕДОМЛЕНИЕ

о включении сведений
в Национальный реестр специалистов в области строительства

14 сентября 2020 г.
(дата решения комиссии)

0220739
(уникальный номер заявления)

В соответствии с решением лица, наделенного правом принимать решения о включении сведений о специалистах в национальный реестр специалистов в области строительства, об изменении и исключении таких сведений (пункт 10.11.23 Устава Ассоциации «Национальное объединение строителей»), от **14 сентября 2020 г. №130** уведомляем о том, что

Яни Игорь Николаевич

включен в национальный реестр специалистов в области строительства.

Вид деятельности: **организация выполнения работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства.**

Также уведомляем о присвоении идентификационного номера Специалиста:

С	-	3	4	-	2	2	0	7	3	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Уполномоченное лицо:



В.В. Приденин

промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве

№ ИОАП-0037

ООО "Институт промышленной безопасности"

Свидетельство об аккредитации № ИОАП-0037 от 22.07.2018
Срок действия до 22.07.2021 г.

Квалификационное удостоверение

№ 0037-6222

Фамилия: Тоцкая
Имя: Оксана
Отчество: Анатольевна

Год рождения: 1980

подпись специалиста

подпись руководителя ИОАП

Квалификационное удостоверение № 0037-6222

Уровень квалификации, вид (метод) контроля, наименование (индекс) объектов контроля в соответствии с Правилами аттестации персонала в области неразрушающего контроля.

Настоящее удостоверение действительно только при наличии удостоверения с проверке знаний правил безопасности.

Вид контроля	ПВК		ВИК		ПВУ		АЗ		ТК	
	мес	год	мес	год	мес	год	мес	год	мес	год
1										
Оборудование										
2			02	2024						
Оборудование										

Подпись руководителя Независимого органа

Адрес Независимого органа:
Россия, 443068, г. Самара, ул. Ново-Садовая, 109, корпус 155

Дата выдачи 19.02.2021

СВЕДЕНИЯ О ПРИБОРАХ И ИНСТРУМЕНТАХ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОБСЛЕДОВАНИЯ

№ п/п	Наименование измерительных приборов	№ заводской	№ свидетельства о поверке	Назначение инструментов	Дата следующей метрологи- ческой поверки
1.	Дальномер лазерный «Leica DISTO D510»	1083440961	2182-П06/23	Линейные измерения габаритов зданий, сооружений и помещений в зданиях, а также крупных конструкций. Измерения высотных отметок несущих строительных конструкций.	09.02.2024 г.
2.	Электронный ИПС-МГ 4.03 (Госреестр 60741-15)	6800	2183-П06/23	Измерение прочности материала.	09.02.2024 г.
3.	Ультразвуковой толщиномер «УДТ-20»	220281	С-БРА/ 20-10-2022/ 195530462	Измерение толщины стенок металлоконструкций.	19.09.2024 г.
4.	Тахеометр электронный «Nikon NPL-332» (Госреестр № 61916-15)	D301075	С-ГСХ/14-03- 2023/ 230663089	Угловые измерения.	13.03.2024 г.
5.	Набор для ВИК «ВИК-Элитест Базовый»	006	3470-К16/23	Визуальный контроль основного материала, сварных соединений, наплавки и т.п.	01.03.2024 г.
6.	Твердомер электронный малогабаритный переносной ТЕМП-2	027748	2181-П06/23	Измерение твердости сталей, сплавов и их сварных соединений, а также предела прочности сталей	09.02.2024г.
7.	Рулетка измерительная металлическая 5,0 м	—	Не поверяется	Линейные измерения отдельных частей зданий или сооружений, помещений в зданиях, а также конструкций и элементов конструкций.	Повторно не поверяется
8.	Электрический фонарь «ULTRAFLASH»	—	Не поверяется	Освещение конструкций, находящихся в темных или затемненных местах при обследовании объекта с целью обнаружения повреждений.	Не поверяется
9.	Фотоаппарат	—	Не поверяется	Фиксирование технического состояния конструкций объекта экспертизы.	Не поверяется
10.	Бинокль «Nikon Action» 10×40 6°	120617 GL	Не поверяется	Визуальное освидетельствование конструкций, а также дефектов и повреждений на этих конструкциях, не видимых невооруженным глазом.	Не поверяется

*Здание вспомогательного корпуса цеха 12
АО «Волгоградский Металлургический Завод»
«Красный октябрь»*

№ НТ-ОЗС-10986-2023

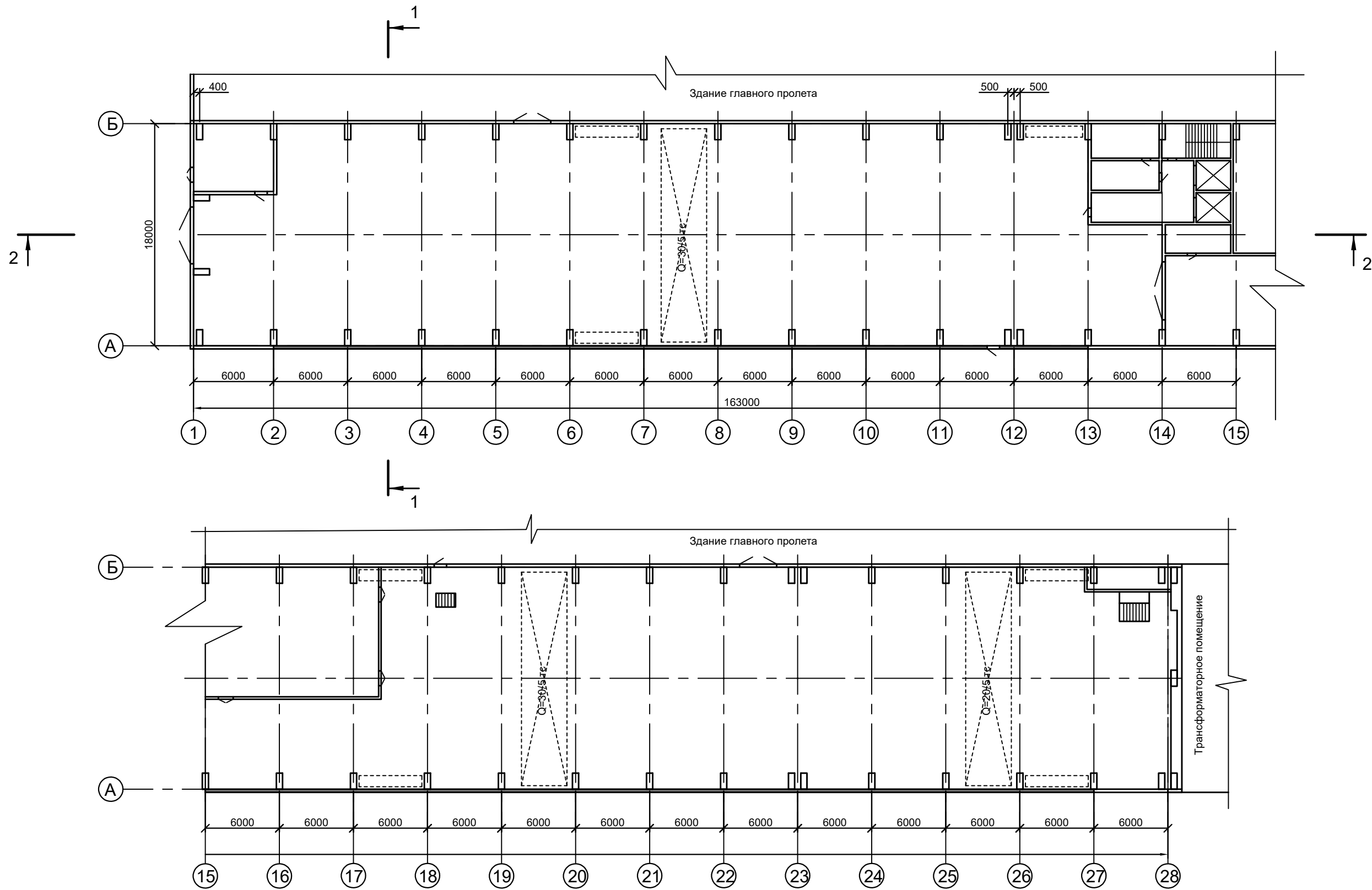
ПРИЛОЖЕНИЕ В

МАТЕРИАЛЫ ВИЗУАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

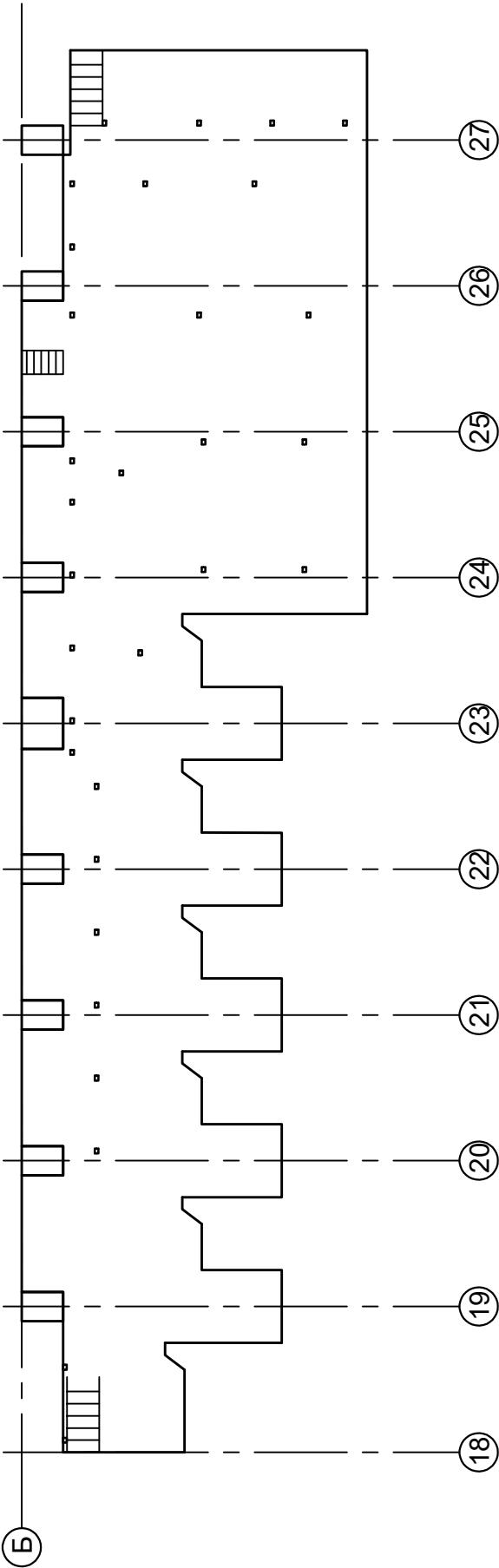
СОДЕРЖАНИЕ

1. Схематический план на отм. 0,000	3
2. Схематический план на отм. -4,100	4
3. Разрез 1-1	5
4. Разрез 2-2	6
5. Геометрическая схема железобетонных колонн	7
6. Геометрическая схема железобетонных балок покрытия	8
7. Геометрическая схема вертикальных связей СВ1 и СВ2 между колоннами	9
8. Схематический план колонн и вертикальных связей между колоннами с указанием дефектов и повреждений	10
9. Схематический план плит покрытия с указанием дефектов и повреждений	11
10.. Фасад «1-14», фасад «14-28» с указанием дефектов и повреждений	12
11. Схематический план кровли с указанием дефектов и повреждений	13
12. Фотографии	14

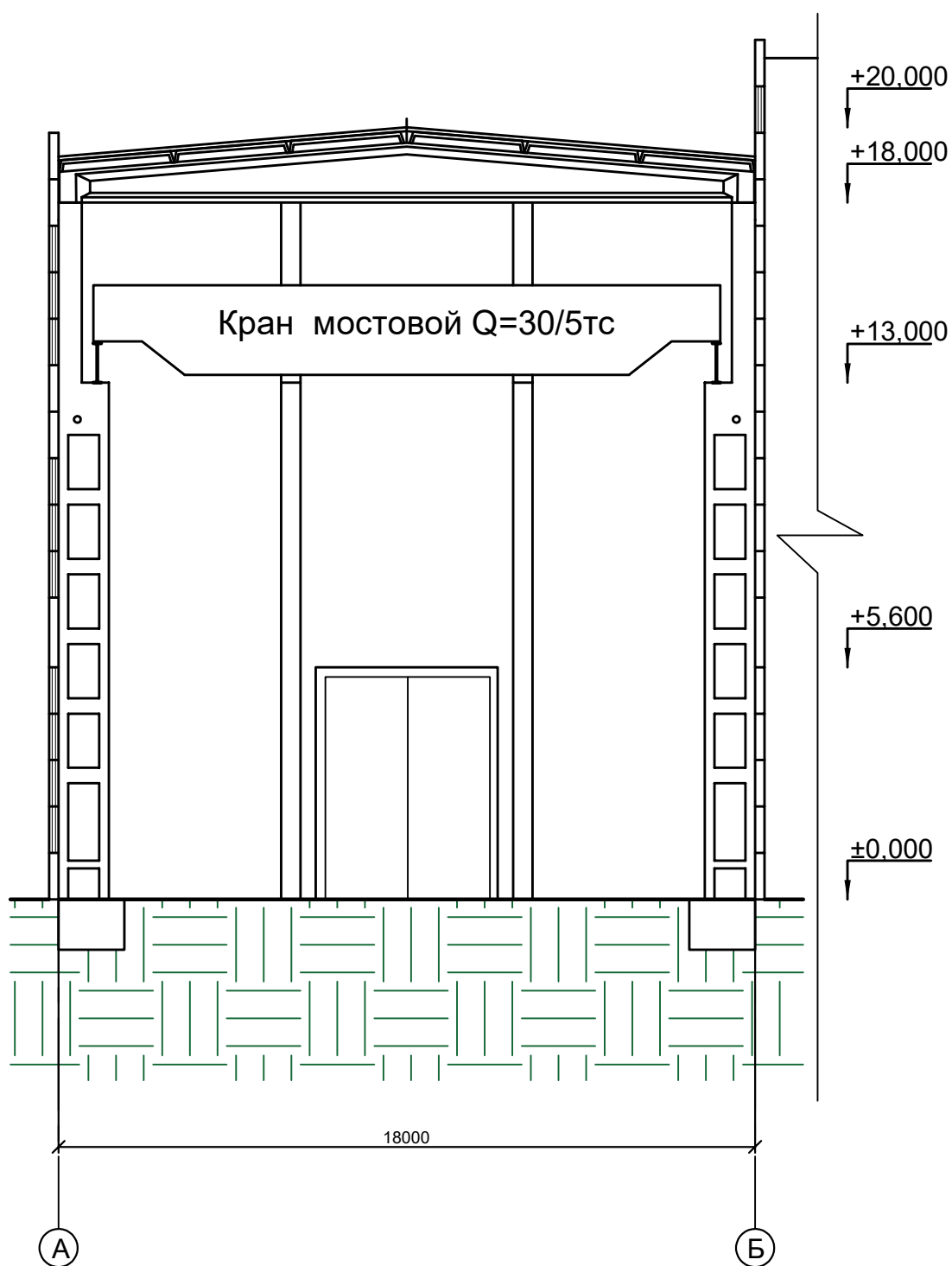
Схематический план на отм. ±0,000



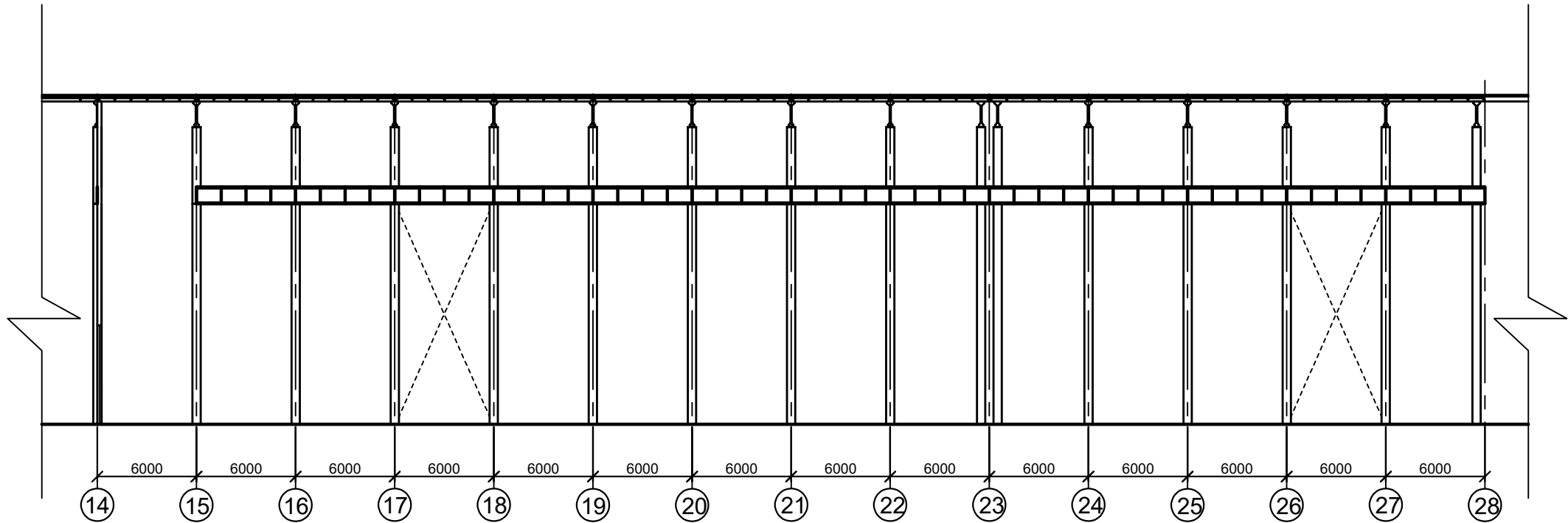
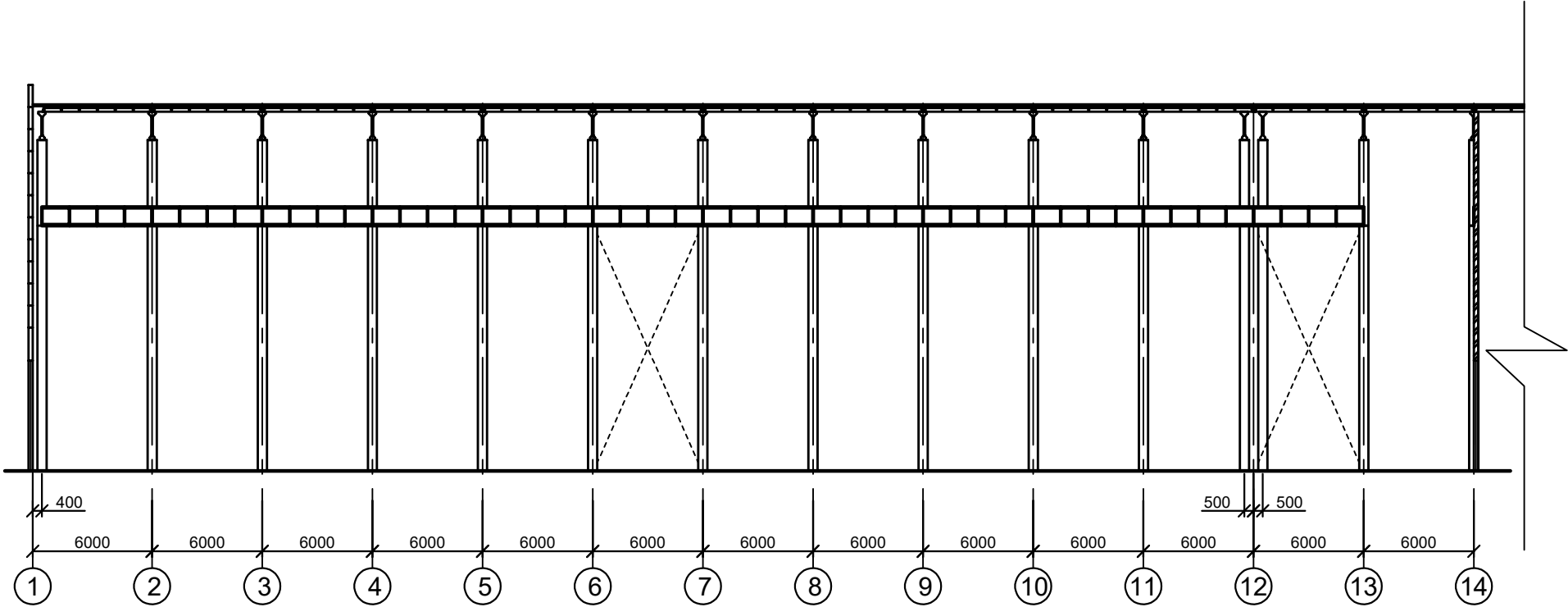
Схематический план технического подвала на отм. -4.100

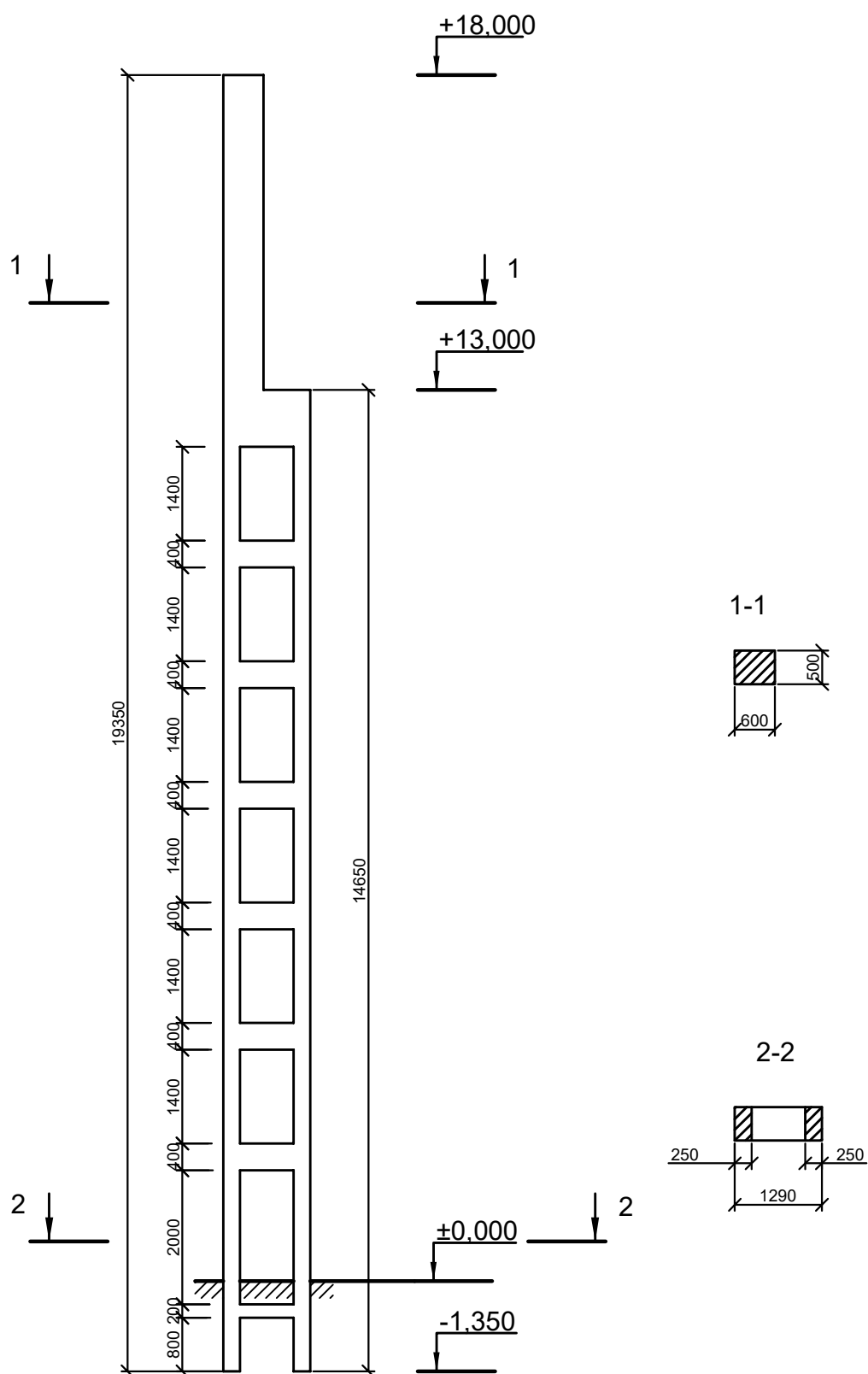


Разрез 1-1

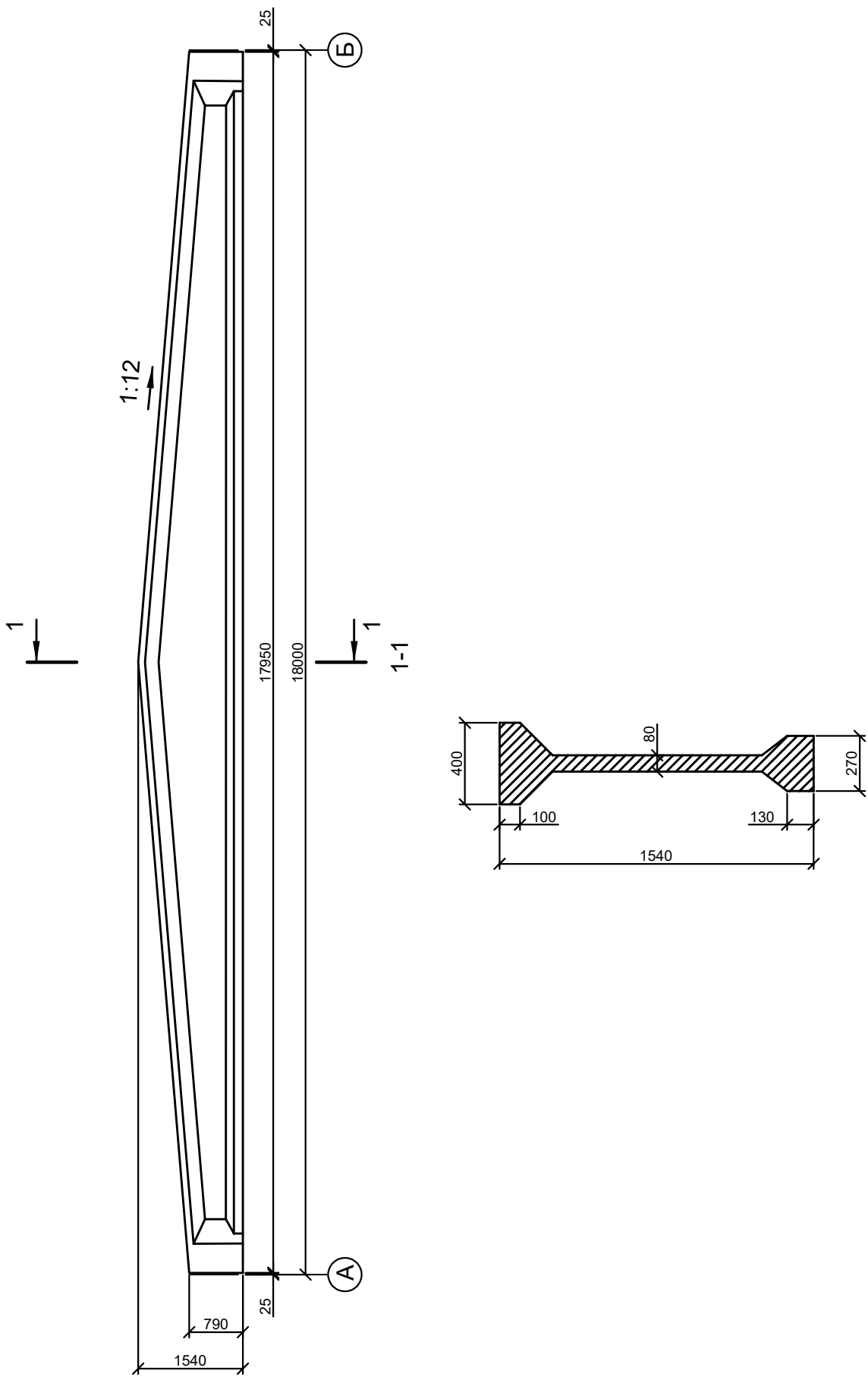


Разрез 2-2

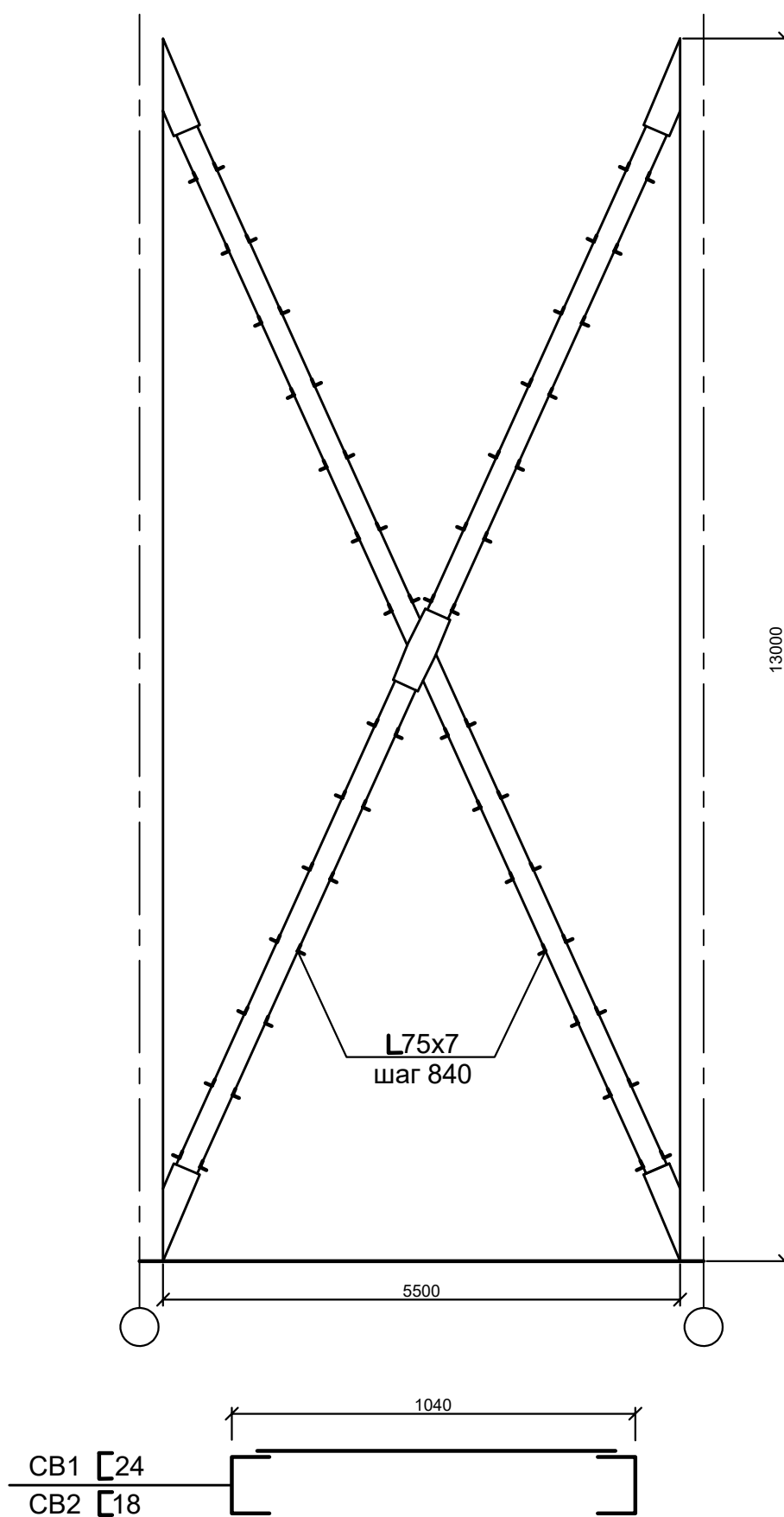




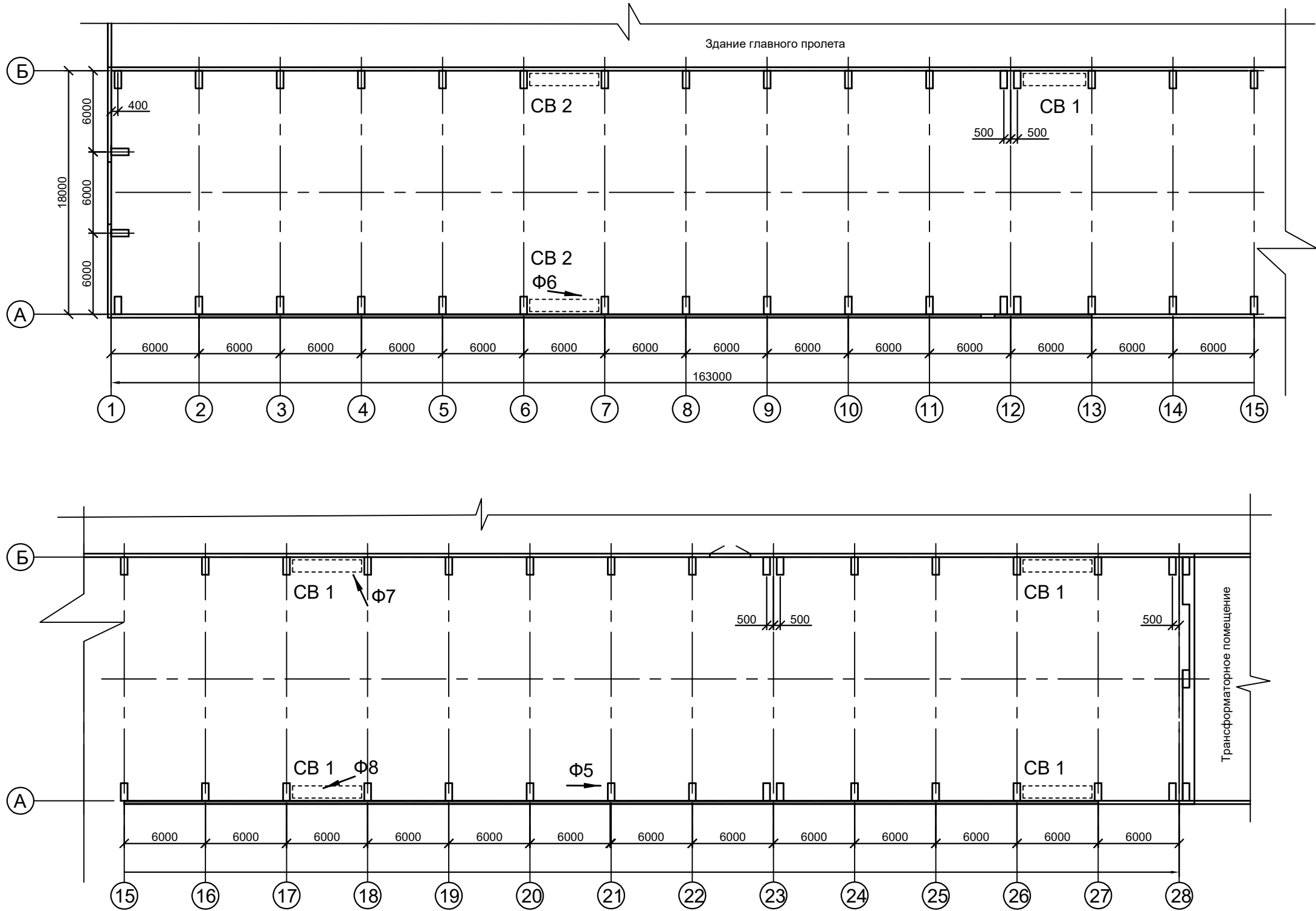
Геометрическая схема железобетонных балок покрытия



Геометрическая схема всертикальных связей
СВ1 и СВ2 между колоннами



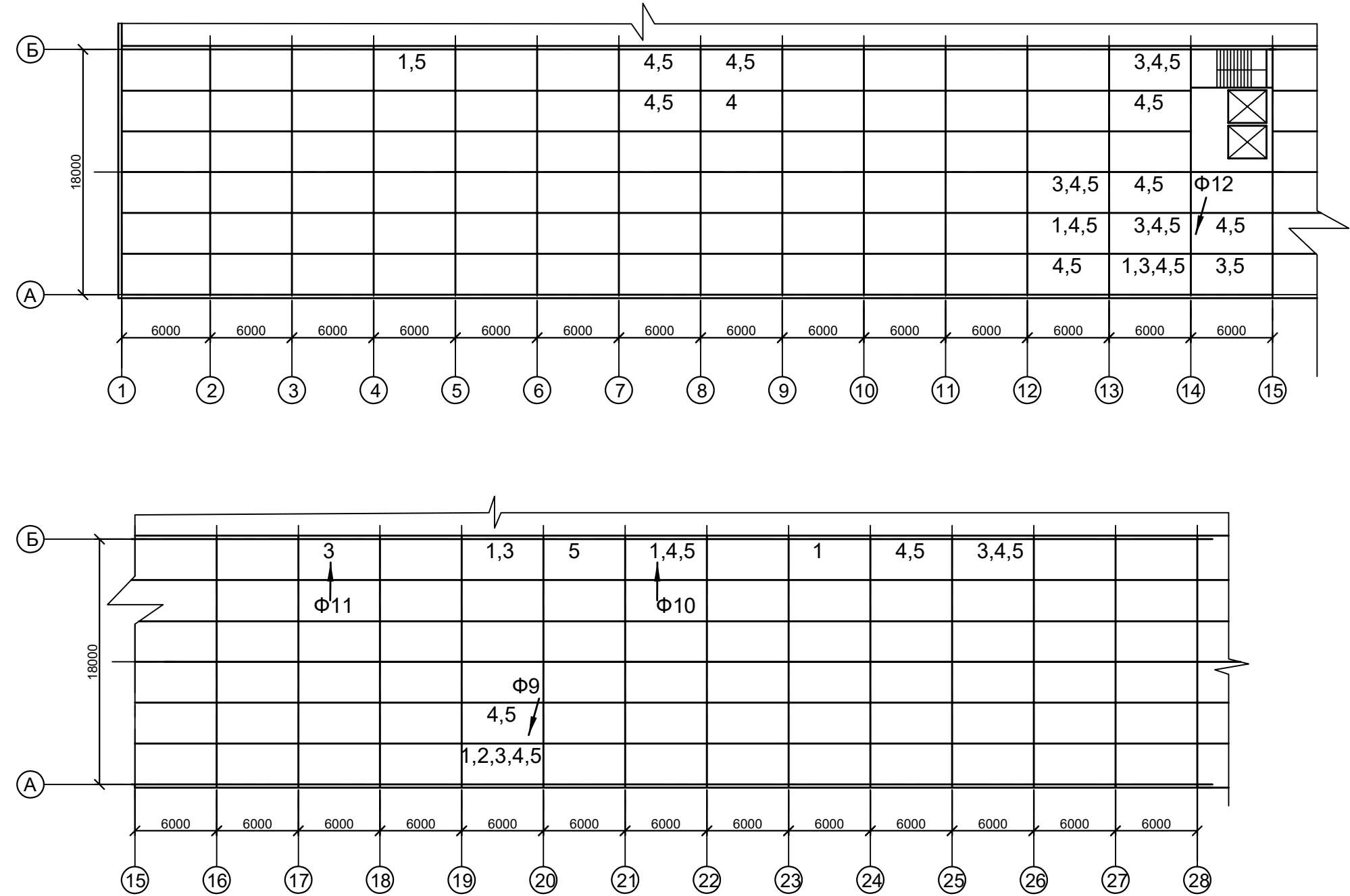
Схематический план колонн и вертикальных связей между колоннами
с указанием дефектов и повреждений



Условные обозначения:

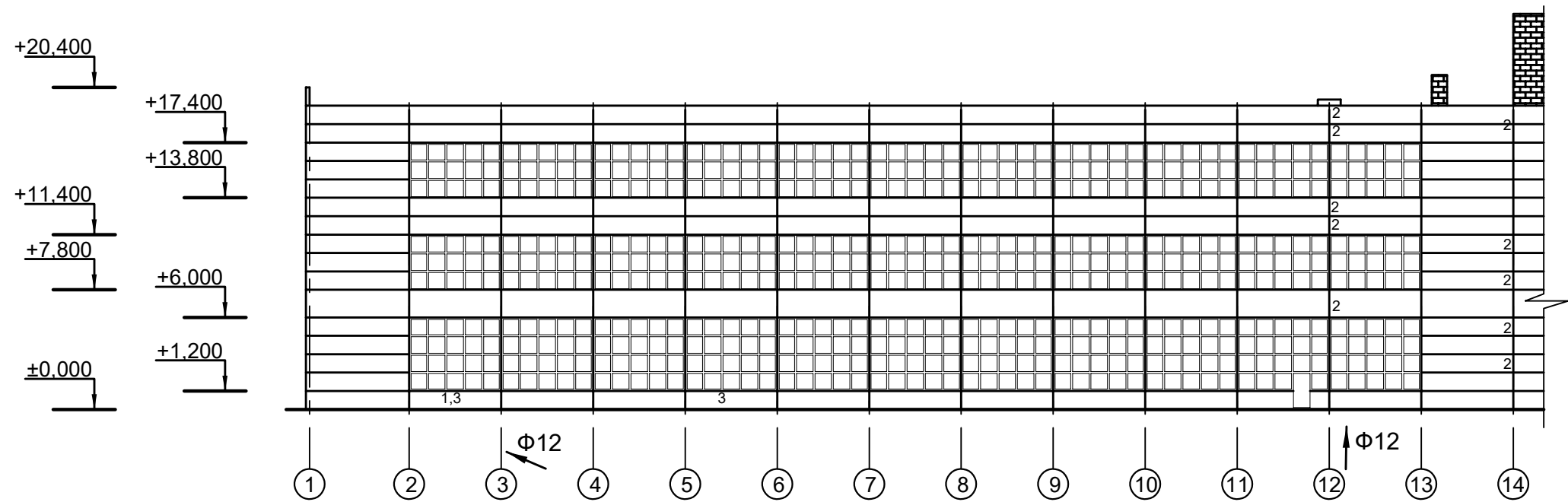
Φ9 - номер фото и направление фотосъемки.

Схематический план плит покрытия
с указанием дефектов и повреждений

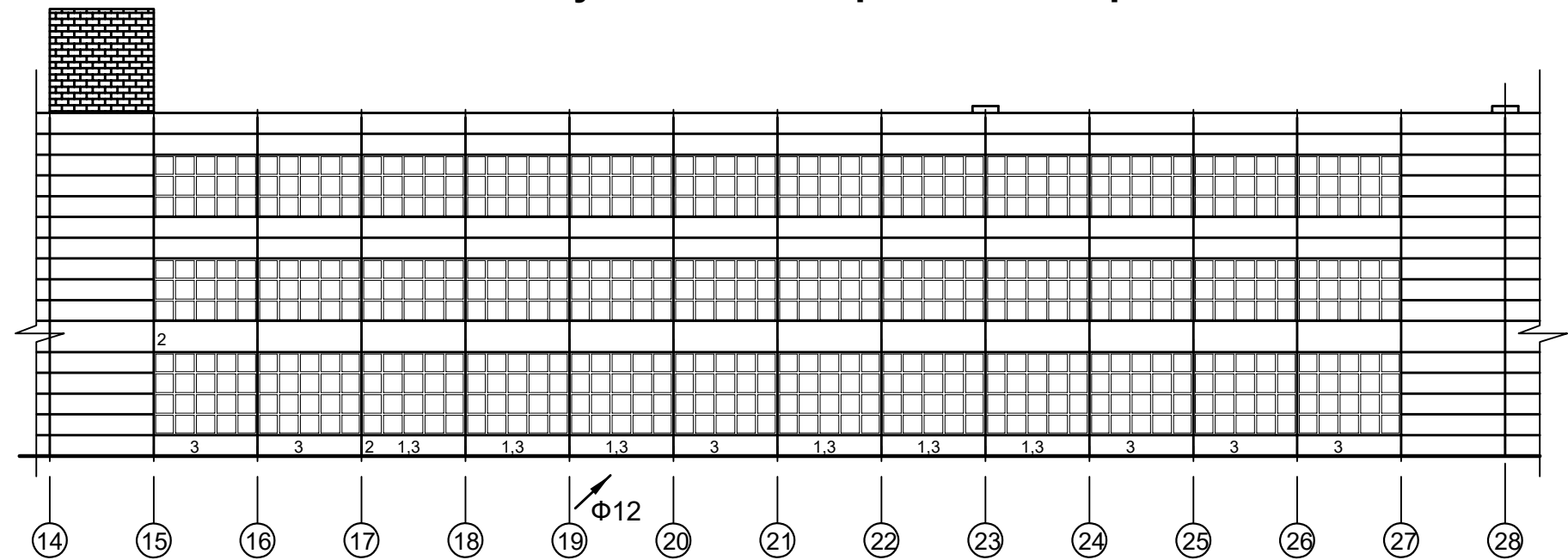


- Условные обозначения:
- 1 - повреждения защитного слоя бетона продольного ребра плиты покрытия с оголением арматуры;
 - 2 - повреждения защитного слоя бетона поперечного ребра плиты покрытия с оголением арматуры;
 - 3 - трещина в продольном ребре плиты вдоль арматуры;
 - 4 - трещины в полках плит покрытия;
 - 5 - следы увлажнения на внутренней поверхности плит покрытия;
 - $\Phi 9$ - номер фото и направление фотосъемки.

Фасад "1-14/А" с указанием дефектов и повреждений

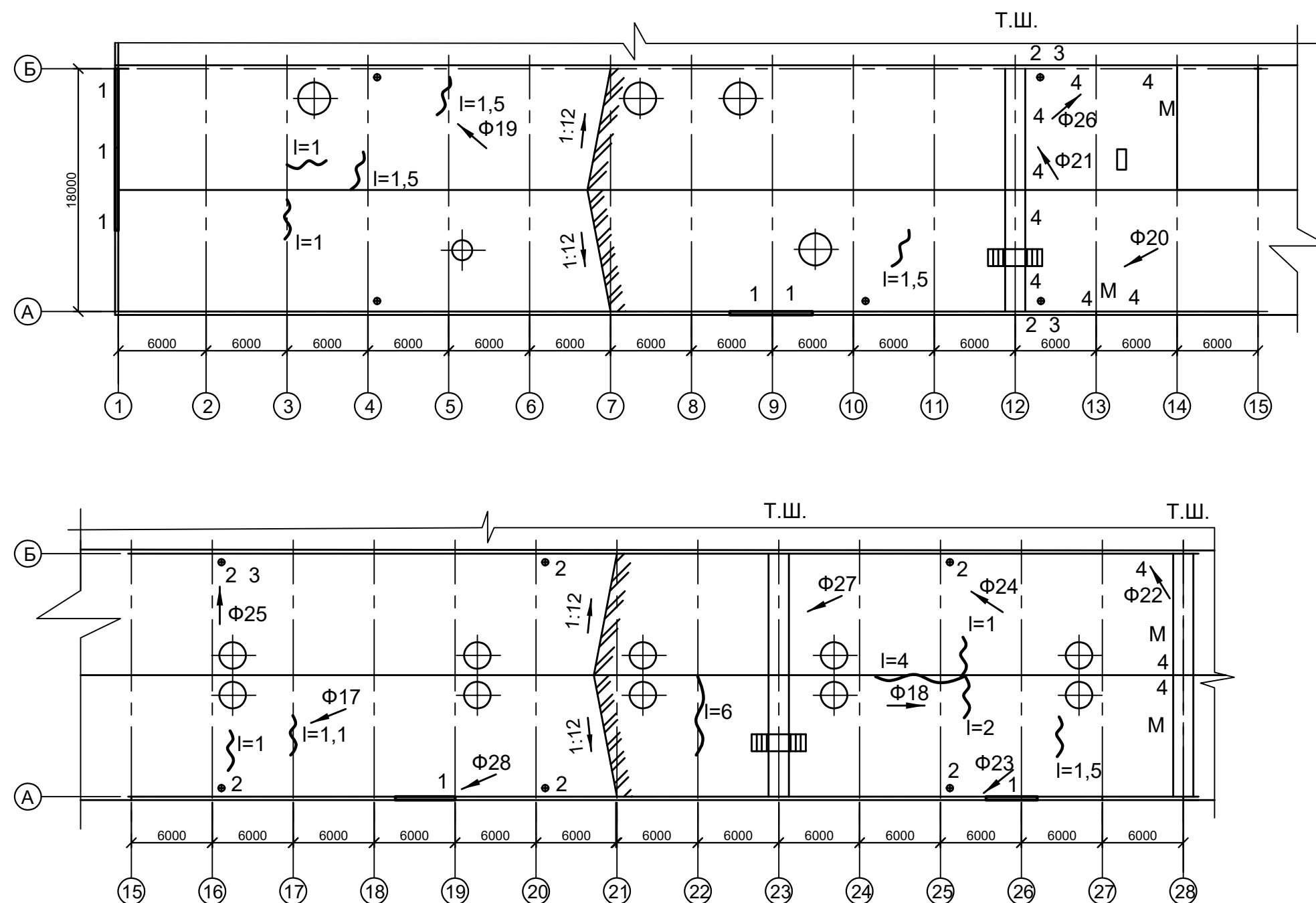


Фасад "14-28/А" с указанием дефектов и повреждений



- Условные обозначения:
- 1 - повреждение защитного слоя бетона панелей с оголением арматуры;
 - 2 - повреждение герметизации вертикальных стыков между панелями;
 - 3 - отсутствие оконных наружных отливов;
 - Φ9 - номер фото и направление фотосъемки.

Схематический план кровли с указанием дефектов и повреждений



Условные обозначения:

- 1 - отсутствие защитных парапетных фартуков;
- 2 - отсутствие защитных колпаков на водоприемных воронках;
- 3 - засорение водоприемных воронок;
- 4 - отслаивание ковра в местах примыкания к вертикальным поверхностям;
- Т.Ш. - температурный шов;
- М - складирование строительного мусора и остатков материалов;
- $\oplus$ - водоприемная воронка;
- $\oplus$ - дефлектор;
- $\sim l=2,5$ - трещина в водоизоляционном ковре, длина трещины в метрах;
- $\Phi 9$ - номер фото и направление фотосъемки.



ФОТО 1

Здание вспомогательного корпуса цеха 12, фасад «А/1-28»
Стены из сборных керамзитобетонных панелей, остекление ленточное



ФОТО 2

Здание вспомогательного корпуса цеха 12, фасад «1/Б-А»
Стены из сборных керамзитобетонных панелей, ворота распашные деревянные с остеклением
На фасаде расположена пожарная лестница с выходом на кровлю
Корпус по оси «Б» примыкает к тех. вставке главного пролета

**ФОТО 3**

Здание вспомогательного корпуса цеха 12
 Механическая мастерская в осях «1-14/А-Б», вид от оси «4»
 Колонны, балки и плиты покрытия сборные железобетонные
 Отделение оборудовано одним мостовым краном $Q = 30/5$ тс

**ФОТО 4**

Здание вспомогательного корпуса цеха 12
 Отделение насосно-аккумуляторной станции в осях «14-28/А-Б», вид от оси «16»
 Колонны, балки и плиты покрытия сборные железобетонные
 Отделение оборудовано двумя мостовыми кранами $Q = 30/5$ тс и $Q = 20/5$ тс

**ФОТО 5**

Подкрановая часть колонны в осях «21/А»
повреждение защитного слоя бетона с оголением рабочей арматуры длиной до 300 мм

**ФОТО 6**

Подкрановая часть колонны в осях «7/А»
Оголение рабочей арматуры длиной до 450 мм (дефект при изготовлении)



ФОТО 7

Вертикальная связь между колоннами в осях «17-18/Б»
Отсутствуют (вырезаны) планки соединительных решетоксвязи



ФОТО 8

Вертикальная связь между колоннами в осях «17-18/А»
Вырезана часть планки соединительной решетки связи

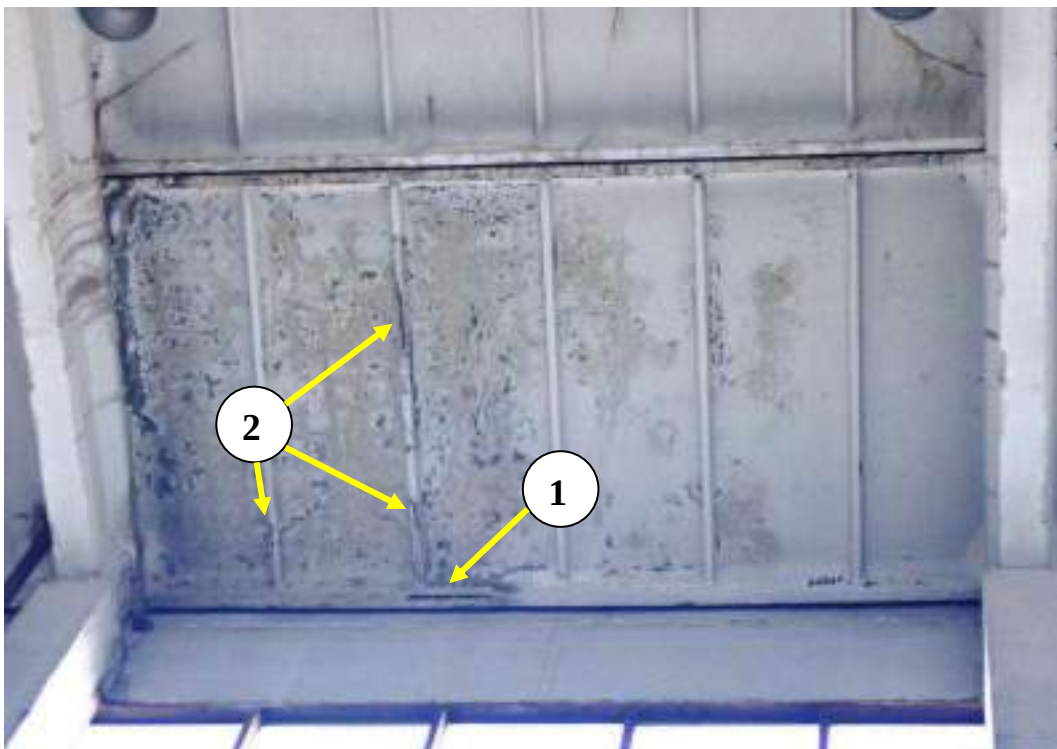


ФОТО 9

Фрагмент покрытия в осях «19-20» (ближе к оси «А»)

1. Повреждение защитного слоя бетона с оголением арматуры до 0,6 м продольного ребра плиты
 2. Повреждение защитного слоя бетона с оголением арматуры поперечных ребер плиты
- Следы увлажнения на поверхности плит

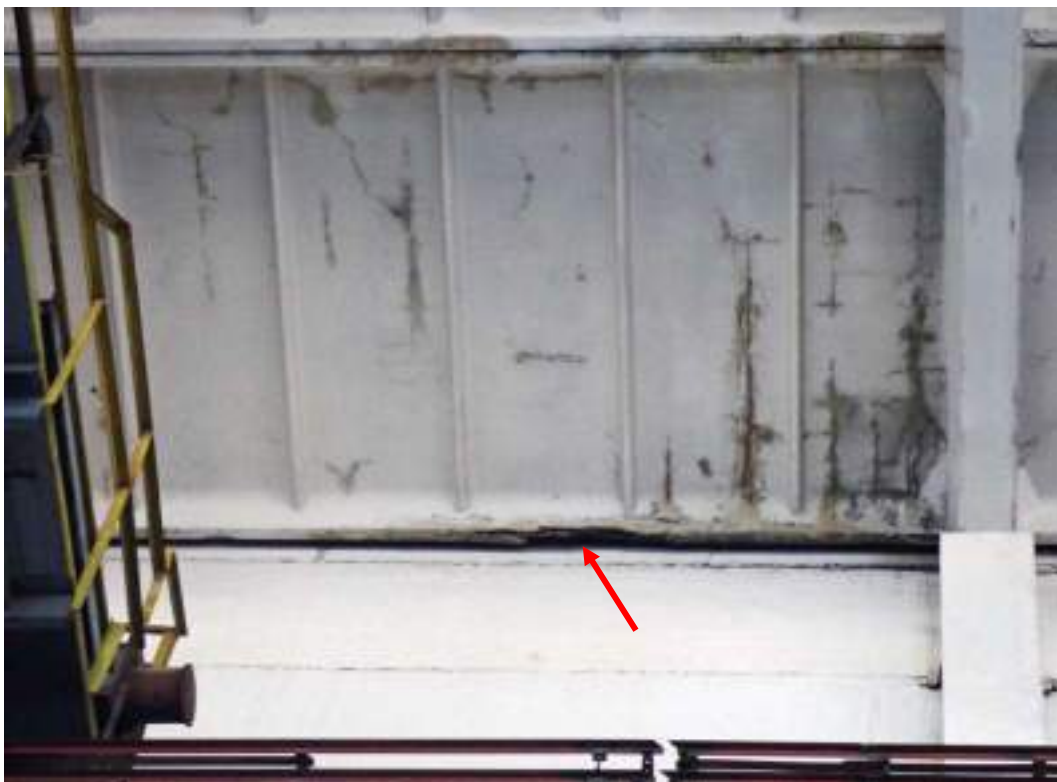


ФОТО 10

Фрагмент покрытия в осях «21-22» (ближе к оси «Б»)

Повреждение защитного слоя бетона с оголением арматуры до 1,2 м продольного ребра плиты
Трещины шириной раскрытия до 0,1 мм в полках плит, следы увлажнения на поверхности плит

**ФОТО 11**

Фрагмент покрытия в осях «17-18» (ближе к оси «Б»)

Трещины длиной до 1,3 м в защитном слое бетона вдоль арматуры продольных ребер плит

**ФОТО 12**

Фрагмент покрытия в осях «13-14» (ближе к оси «А»)

1. Повреждение защитного слоя бетона с оголением арматуры до 1,0 м продольного ребра плиты

2. Трещины длиной до 1,5 м в защитном слое бетона вдоль арматуры продольных ребер плит

Трещины шириной раскрытия до 0,1 мм в полках плит покрытия

Следы увлажнения на поверхности плит покрытия и стеновых панелей

**ФОТО 13**

Фрагмент фасада в осях «18-19/А»

Повреждение бетона ребра стеновой панели с оголением и коррозией арматуры
В оконном проеме отсутствует наружный отлив

**ФОТО 14**

Фрагмент фасада в осях «19-20/А»

Повреждение защитного слоя бетона стеновой панели с оголением и коррозией арматуры
Повреждение герметизации вертикального стыка между панелями. В оконном проеме отсутствует наружный отлив. В оконном переплете разбитые стекла, замена стекла на лист фанеры

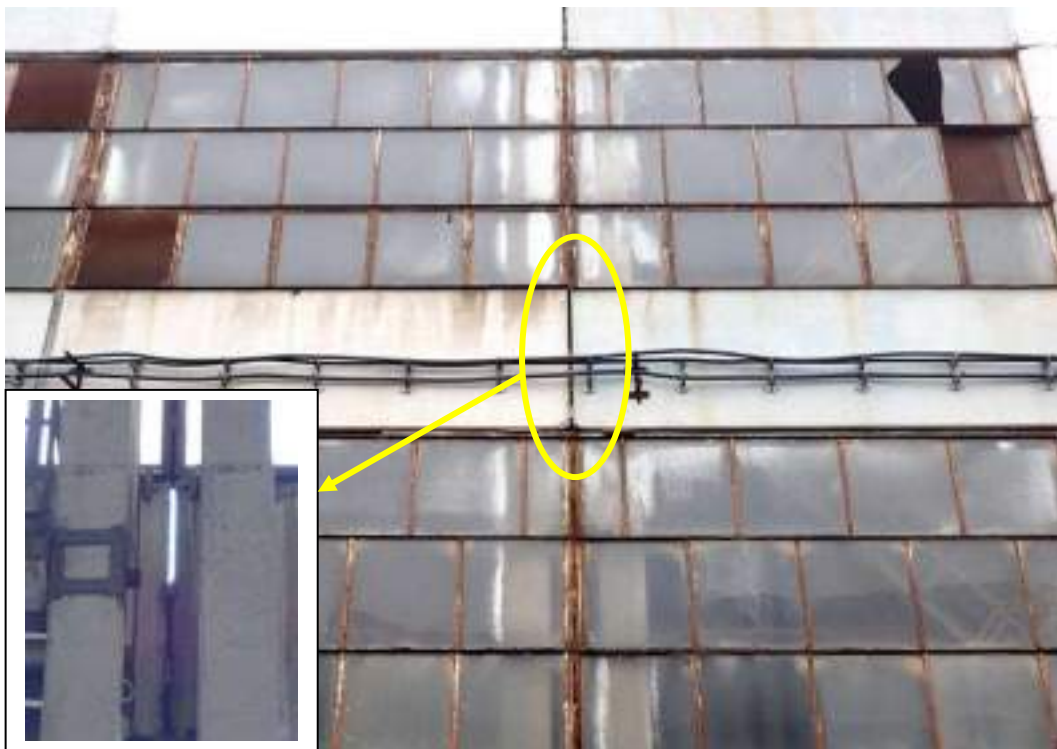


ФОТО 15

Фрагмент фасада в осях «11-13/А»

В оконных переплетах разбитые стекла, замена стекол на листы кровельной стали
 Повреждение герметизации вертикального стыка между панелями (вид изнутри помещения)
 Повреждение покраски оконных переплетов, поверхностная коррозия переплетов



ФОТО 16

Внутренняя стена по оси «14» из силикатных блоков
 Вертикальные трещины шириной раскрытия до 5 мм, длиной 6,6 м и 2,4 м



ФОТО 17

Фрагмент кровли в осях «16-19/А-Б»
Поперечная трещина длиной до 1,1 м в водоизоляционном ковре



ФОТО 18

Фрагмент кровли в осях «24-25/А-Б»
Продольная трещина длиной до 4 м в водоизоляционном ковре

**ФОТО 19**

Фрагмент кровли в осях «4-5/А-Б» (ближе к оси «Б»)
Вздутие ковра, трещина длиной до 1,5 м в водоизоляционном ковре

**ФОТО 20**

Фрагмент кровли в осях «12-14/А-Б» (ближе к оси «А»)
Разрывы полотнищ ковра, срыв ковра с выравнивающей стяжки
Складирование отходов материалов, мусора



ФОТО 21

Фрагмент кровли в осях «12-14/А-Б» (ближе к оси «Б»)
Разрывы ковра в месте примыкания к выступу температурного шва



ФОТО 22

Фрагмент кровли в осях «27-28/Б»
Отслаивание края ковра в месте примыкания к стене здания техвставки



ФОТО 23

Фрагмент кровли в осях «25-26/А»
 Отсутствуют защитные фартуки на парапетных панелях
 Отсутствует ограждение кровли
 Скопление воды (превратилась в лед) в зоне водоприемной воронки



ФОТО 24

Отсутствует защитный колпак
 на водоприемной воронке в осях «25/Б», прорастание мха



ФОТО 25

Отсутствует защитный колпак на воронке,
засорение водоприемной воронки в осях «16/Б», прорастание мха



ФОТО 26

Фрагмент кровли в осях «12-14/А-Б» (ближе к оси «Б»)
Разрывы полотнищ ковра, прорастание мха, сорных трав, деревьев
Складирование отходов материалов, мусора



ФОТО 27

Температурный шов по оси «23»
Отсутствует защитный фартук, повреждение герметизации
температурного шва (вид изнутри помещения)



ФОТО 28

Фрагмент кровли в осях «18-20/А»
Отсутствуют защитные фартуки на парапетных панелях
Отсутствует ограждение кровли



ФОТО 29

Ворота в торцевой стене по оси «1»
Разбиты стекла и повреждена деревянная обшивка ворот
Повреждена покраска ворот



ФОТО 30

Участок пола в осях «18-19» (ближе к оси «А»)
Отслоение керамических плиток



ФОТО 31

Фрагмент фасада по оси «1»

Вдоль стены здания отсутствует отмостка, растут кустарники, деревья



ФОТО 32

Отмостка вдоль стены по оси «А» в осях «2-8»
Прорастание сорных трав, кустарников и деревьев
в щели между отмосткой и стеной здания

*Здание вспомогательного корпуса цеха 12
АО «Волгоградский Металлургический Завод»
«Красный октябрь»*

№ НТ-ОЗС-10986-2023

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ
СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ (ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ)**

**Выполнил:
Инженер-геодезист**

Батрамеев И.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Результаты измерения отклонений колонн от вертикальной оси	4-6
3. Схема отклонения колонн от вертикальной оси	7-8
4. Результаты геодезической съемки балок покрытия	9
5. Схема расположения точек нивелировки балок покрытия	10-11
6. Результаты нивелирования балок покрытия	12-13
7. Результаты геодезической съемки балок кранового пути	14-15
8. Схема расположения точек нивелировки балок кранового пути	16-17
9. Результаты нивелирования балок кранового пути	18-21

Пояснительная записка

Все геодезические измерения производились по методике в соответствии с "Правилами выполнения измерений параметров зданий и сооружений", ГОСТ Р 58945-2020 разработанным Акционерным обществом "Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений - ЦНИИПромзданий" (АО "ЦНИИПромзданий"), внесенным Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 "Строительство" и утвержденным и введенным в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 июля 2020 г. N 428-ст.

Во время измерений использовалось следующее оборудование:

- тахеометр Nikon-322+(2)
- штатив деревянный SJW60
- рейка геодезическая
- веха телескопическая CLS 46-SL
- отражатель однопризменный АК 18
- рулетка измерительная

В результате выполнения поверок тахеометра были получены следующие результаты:

- коллимационная ошибка $0^{\circ}00'15''$
- несовпадение горизонтальных проекций высоко расположенной точки (неперпендикулярность оси вращения зрительной трубы и оси вращения алидады) $<0^{\circ}00'04''$ (меньше бисектора)
- горизонтальность/вертикальность сетки нитей (отклонение горизонтальной линии сетки от произвольной точки при повороте трубы в горизонтальной плоскости) сетка расположена верно
- неперпендикулярность оси цилиндрического уровня и оси вращения алидады $0^{\circ}00'15''$ отклонение пузырька менее 0,5 деления уровня
- место нуля вертикального круга $0^{\circ}0'15''$

Результаты проверок показали отсутствие необходимости юстировок приборов.

Погодные и временные условия:

- измерения производились в дневное время суток
- внутри помещения (отсутствие ветра)

Контрольные измерения генерального крена со вспомогательных станций и анализ погрешностей измерений показал, что возможная суммарная ошибка измерения крена (включая инструментальные ошибки, ошибки центрирования прибора, ошибки визирования, ошибки округления отсчета и ошибки линейных измерений) в целом не превышает 8 мм.

Отклонения от прямолинейности определяются по результатам измерений расстояний реальной линии от базовой прямой в трех точках, размеченных на расстоянии 50-100 мм от ее краев и в середине (ГОСТ Р 58945-2020 п.5.3)

Результаты измерения отклонений колонн каркаса от вертикальной оси

№ оси	Отклонение продольное, мм	Отклонение поперечное, мм	Предельно допустимое значение, мм
"2/А"	-53	40	35
"3/А"	-26	-4	35
"4/А"	-12	4	35
"6/А"	-35	29	35
"7/А"	-27	19	35
"8/А"	-25	-13	35
"9/А"	-16	10	35
"10/А"	-8	37	35
"11-12/А"	17	1	35
"12-13/А"	-13	-16	35
"13/А"	3	13	35
"15/А"	-45	3	35
"16/А"	-28	25	35
"17/А"	10	-10	35
"18/А"	1	5	35
"19/А"	4	-2	35
"20/А"	5	-8	35
"22/А"	-12	-20	35
"22-23/А"	10	10	35
"24/А"	7	-4	35
"25/А"	-3	2	35
"3/Б"	-34	60	35
"4/Б"	-19	76	35
"5/Б"	-34	24	35
"6/Б"	-3	24	35
"7/Б"	-8	37	35
"8/Б"	-18	34	35

Результаты измерения отклонений колонн каркаса от вертикальной оси

№ оси	Отклонение продольное, мм	Отклонение поперечное, мм	Предельно допустимое значение, мм
"9/Б"	15	43	35
"10/Б"	-14	31	35
"11/Б"	-38	23	35
"11-12/Б"	12	18	35
"12-13/Б"	-17	4	35
"19/Б"	-6	17	35
"20/Б"	10	12	35
"21/Б"	-15	11	35
"22/Б"	-9	41	35
"22-23/Б"	5	11	35
"23-24/Б"	-40	38	35
"24/Б"	-19	40	35
"26/Б"	-39	15	35

В соответствии с "Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" Приложение № 8, табл.1, п. 5, предельно допустимое значение отклонения осей колонн от вертикали одноэтажных зданий и сооружений в верхнем сечении при длине колонн от 8 до 16 м составляет **35 мм**.

Схема отклонения колонн от вертикали приведена в Приложении Г, лист 7-8.

Геодезические измерения отклонений колонн от вертикали выполнены в доступных для контроля местах от отм. 0.000 до низа балок кранового пути.

Вывод: колонна каркаса "2/А" в продольном направлении имеет отклонение от вертикальной оси 53 мм, что превышает предельно допустимое значение на 18 мм, в поперечном направлении имеет отклонение от вертикальной оси 40 мм, что превышает предельно допустимое значение на 5 мм;

колонна каркаса "10/А" в поперечном направлении имеет отклонение от вертикальной оси 37 мм, что превышает предельно допустимое значение на 2 мм;

колонна каркаса "15/А" в продольном направлении имеет отклонение от вертикальной оси 45 мм, что превышает предельно допустимое значение на 10 мм;

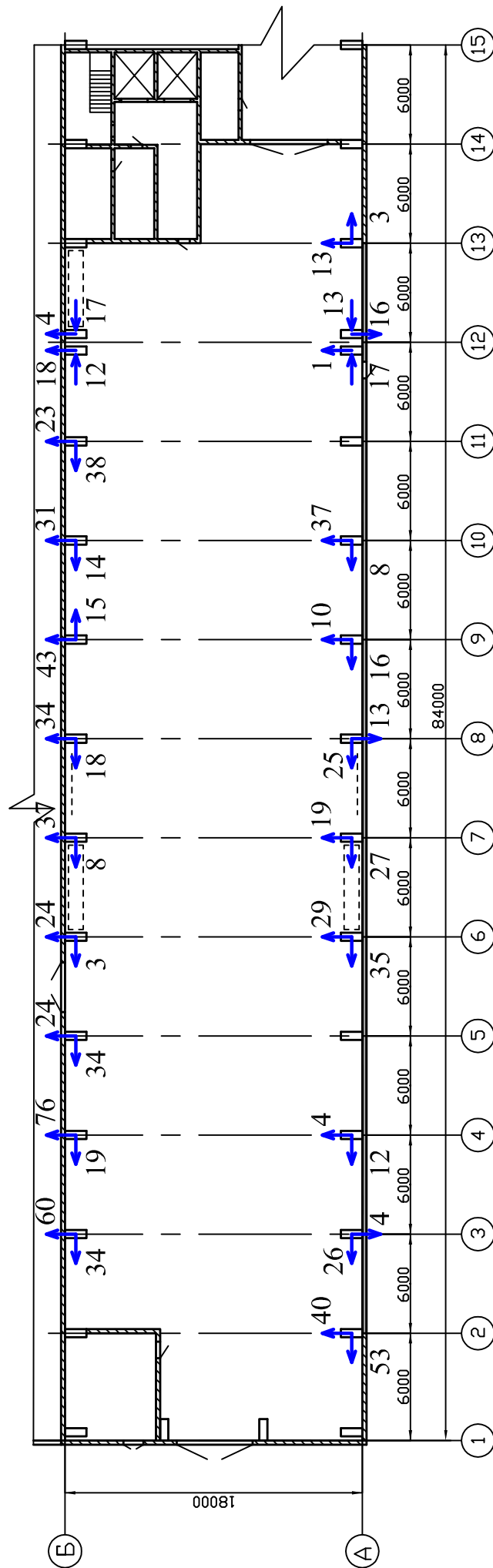
колонна каркаса "3/Б" в поперечном направлении имеет отклонение от вертикальной оси 60 мм, что превышает предельно допустимое значение на 25 мм;

колонна каркаса "4/Б" в поперечном направлении имеет отклонение от вертикальной оси 76 мм, что превышает предельно допустимое значение на 4 мм;

Результаты измерения отклонений колонн каркаса от вертикальной оси

колонна каркаса "7/Б" в поперечном направлении имеет отклонение от вертикальной оси 37 мм, что превышает предельно допустимое значение на 2 мм;
 колонна каркаса "9/Б" в поперечном направлении имеет отклонение от вертикальной оси 43 мм, что превышает предельно допустимое значение на 8 мм;
 колонна каркаса "11/Б" в продольном направлении имеет отклонение от вертикальной оси 38 мм, что превышает предельно допустимое значение на 3 мм;
 колонна каркаса "22/Б" в поперечном направлении имеет отклонение от вертикальной оси 41 мм, что превышает предельно допустимое значение на 6 мм;
 колонна каркаса "23-24/Б" в продольном направлении имеет отклонение от вертикальной оси 40 мм, что превышает предельно допустимое значение на 5 мм, в поперечном направлении имеет отклонение от вертикальной оси 38 мм, что превышает предельно допустимое значение на 3 мм;
 колонна каркаса "24/Б" в поперечном направлении имеет отклонение от вертикальной оси 40 мм, что превышает предельно допустимое значение на 5 мм;
 колонна каркаса "26/Б" в поперечном направлении имеет отклонение от вертикальной оси 39 мм, что превышает предельно допустимое значение на 4 мм.

Схема отклонения колонн от вертикальной оси

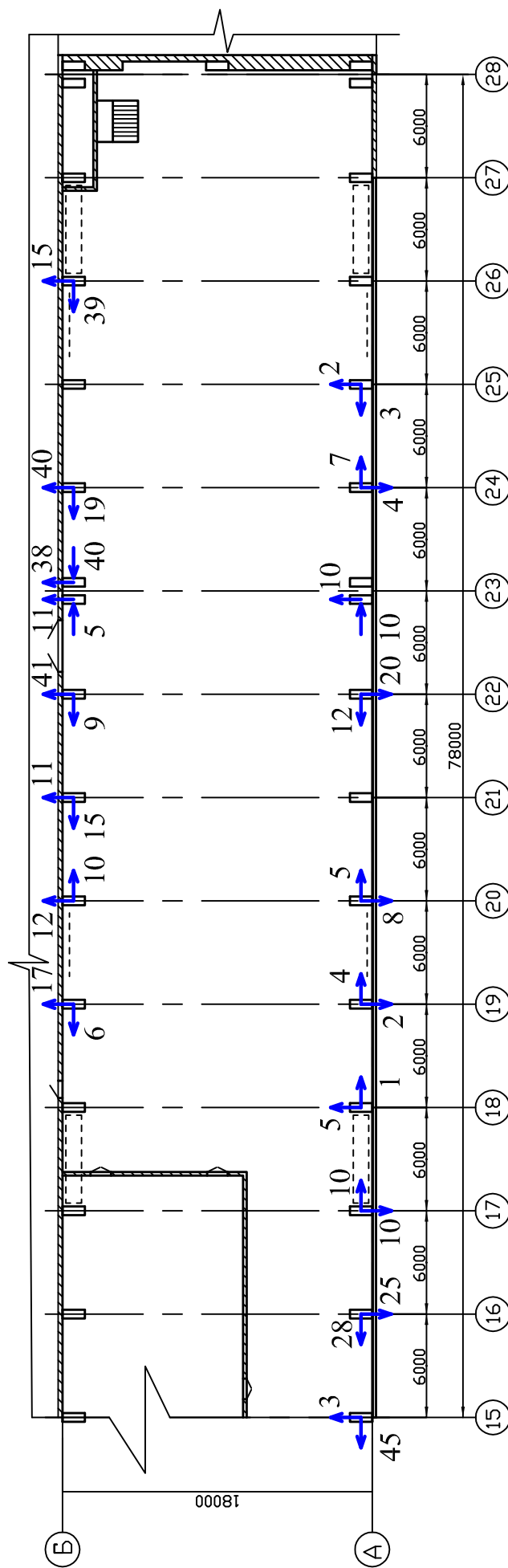


Условные обозначения:



Отклонение колонн от вертикальной оси, в мм

Схема отклонения колонн от вертикальной оси



Условные обозначения:



Отклонение колонн от вертикальной оси, в мм

Результаты геодезической съемки балок покрытия

№ фермы	№ оси	Пролет	Величина прогиба (<< - >>) выгиба (<< + >>) нижнего пояса балок, мм	Величина предельного прогиба (<< - >>) выгиба (<< + >>) нижнего пояса балок, мм
1	"3"	"А-Б"	-78	72
2	"5"	"А-Б"	-56	72
3	"7"	"А-Б"	-47	72
4	"9"	"А-Б"	-51	72
5	"11"	"А-Б"	-38	72
6	"13"	"А-Б"	-26	72
7	"15"	"А-Б"	-10	72
8	"17"	"А-Б"	-25	72
9	"19"	"А-Б"	-46	72
10	"22"	"А-Б"	-56	72
11	"24"	"А-Б"	-66	72
12	"26"	"А-Б"	-45	72

В соответствии с СП 20.13330.2016, Приложение Д, табл. Д1, п. 2, предельный прогиб балок покрытия составляет $L/250$ (72 мм).

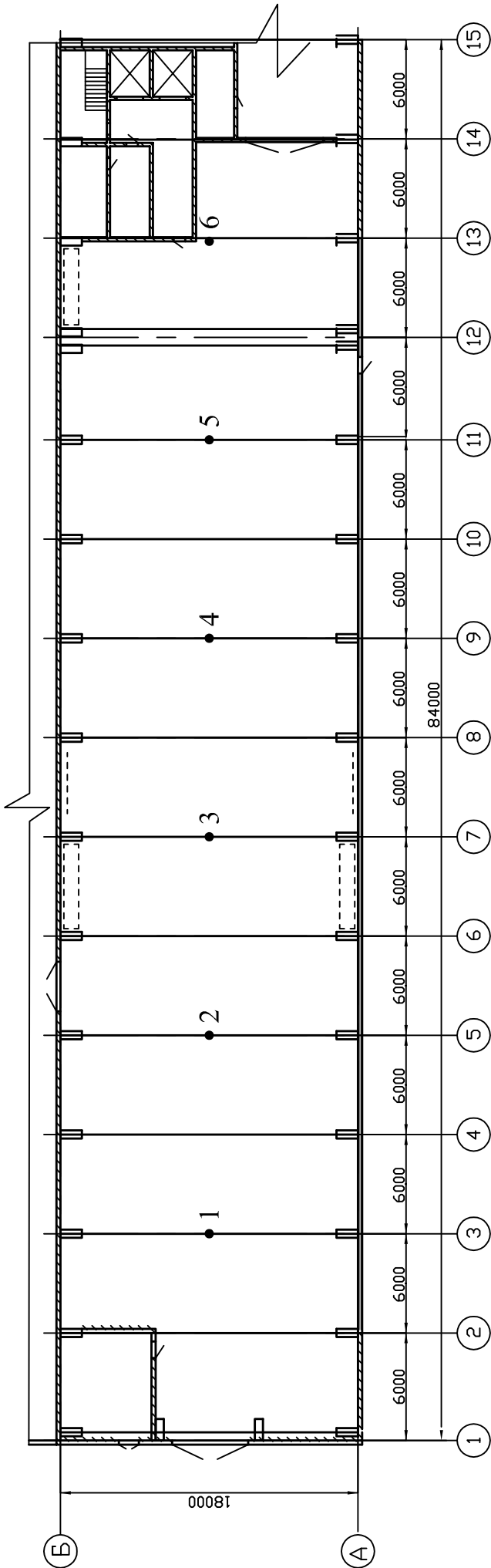
Геодезические измерения балок покрытия выполнены в доступных для контроля местах.

Схема расположения точек нивелировки балок покрытия приведены в Приложении Г, лист 10-11.

Результаты нивелирования балок покрытия приведены в Приложении Г, листы 12-13.

Вывод: балка покрытия "3" в пролете "А-Б" имеет прогиб 78 мм, что превышает предельно допустимое значение на 6 мм.

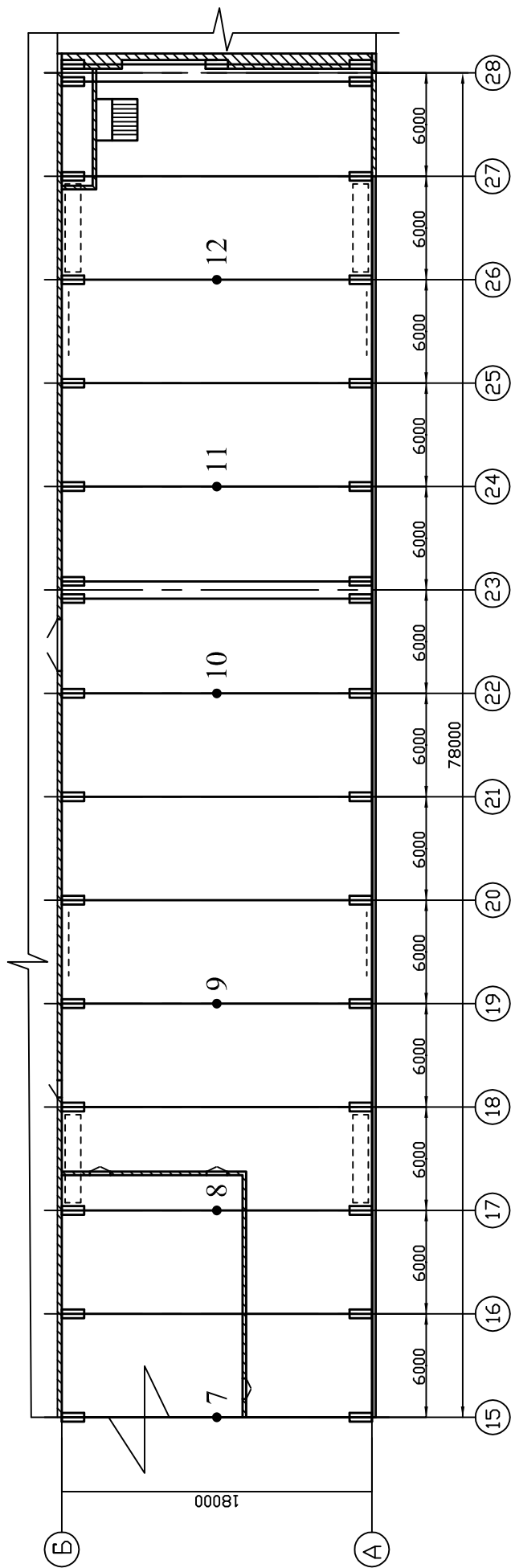
Схема расположения точек нивелировки балок покрытия



Условные обозначения:

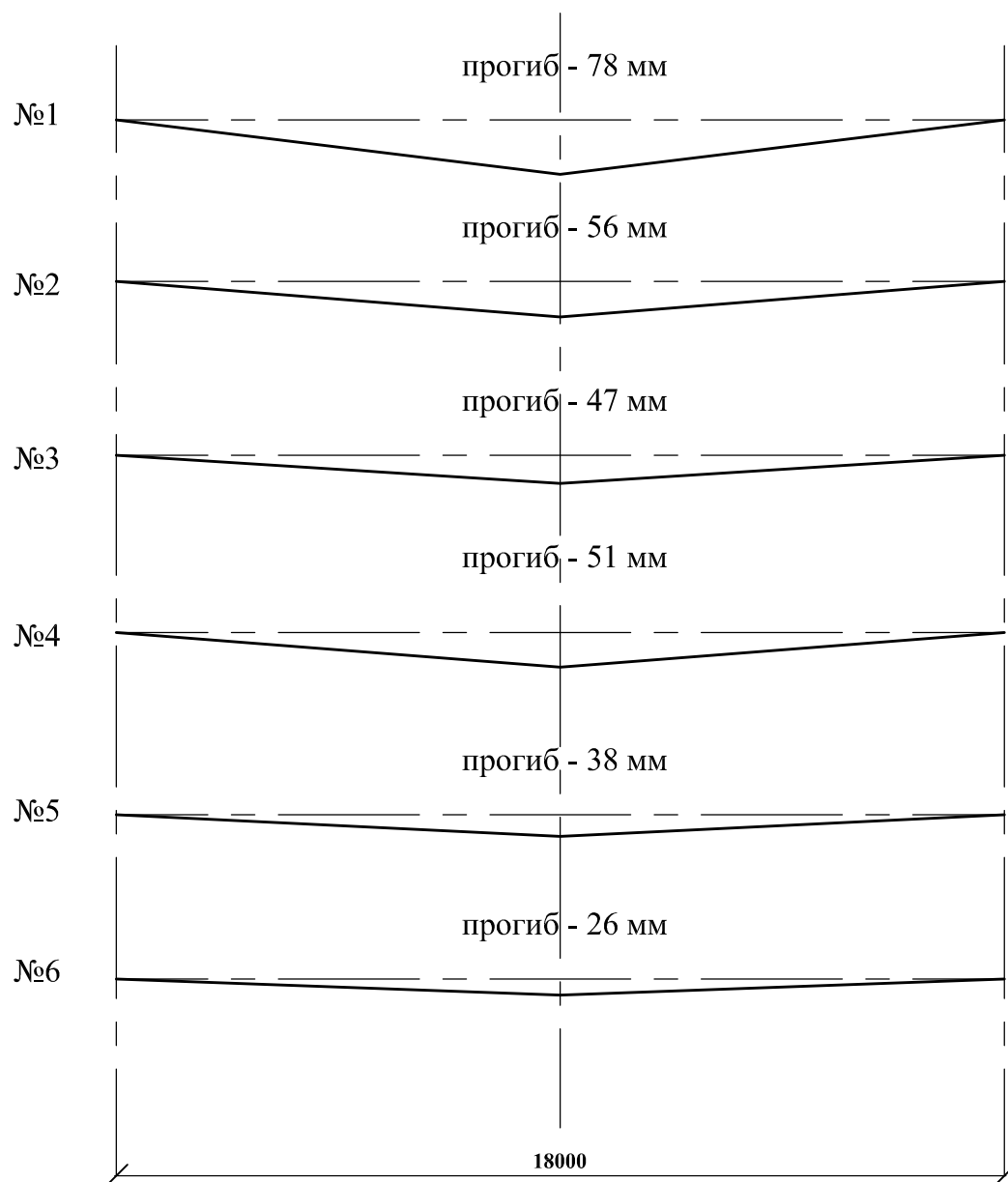
•1 - нумерация нивелировки балок в указанных пролетах

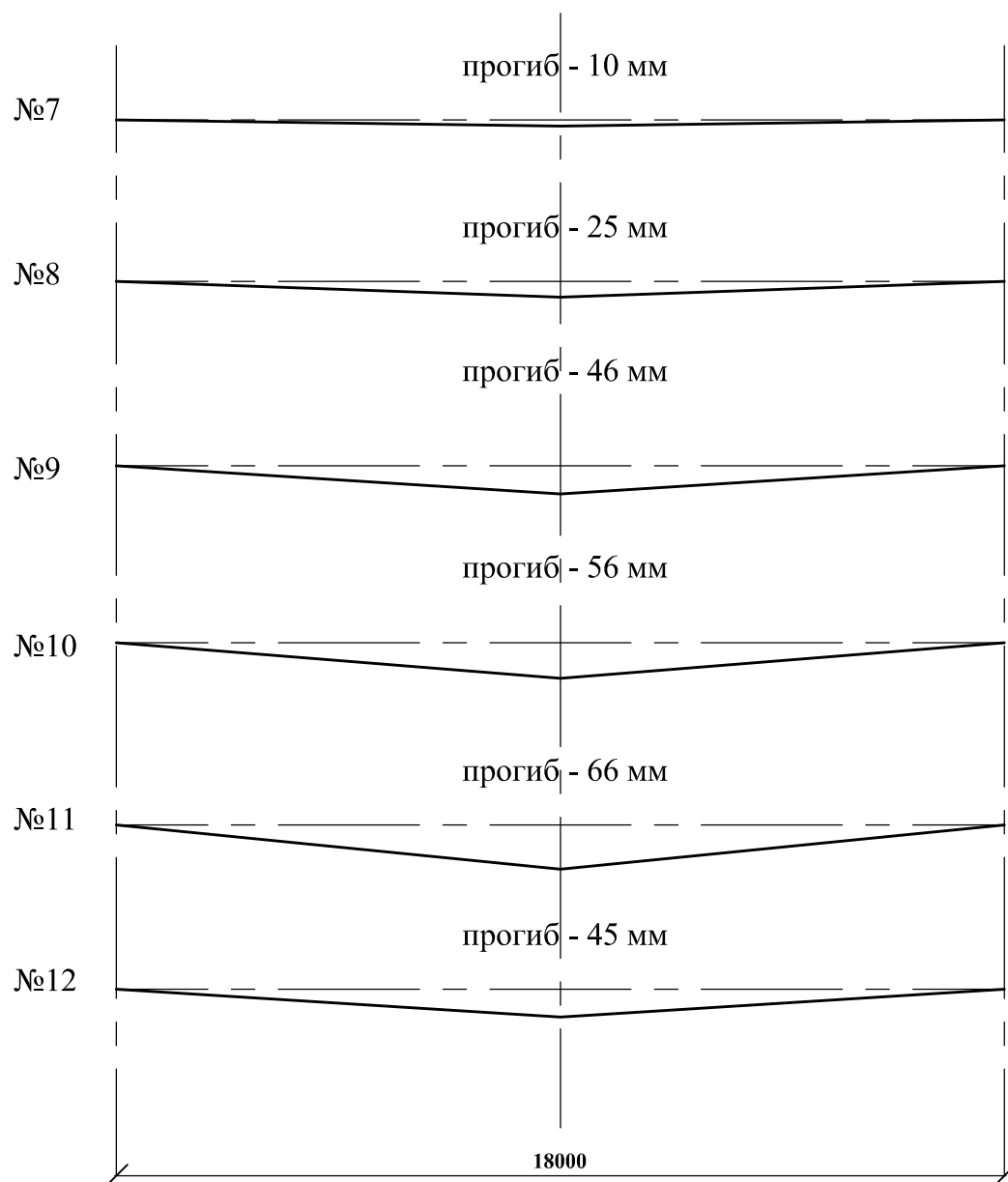
Схема расположения точек нивелировки балок покрытия



Условные обозначения:

•1 - нумерация нивелировки балок в указанных пролетах





Результаты геодезической съемки балок кранового пути

№ балки	№ оси	Пролет	Величина прогиба (<< - >>) выгиба (<< + >>) верхнего пояса балки , мм	Величина предельного прогиба (<< - >>) выгиба (<< + >>) мм
1	"4-5/А"	"А-Б"	+10	10
2	"5-6/А"	"А-Б"	+8	10
3	"8-9/А"	"А-Б"	+8	10
4	"9-10/А"	"А-Б"	+4	10
5	"10-11/А"	"А-Б"	-1	10
6	"16-17/А"	"А-Б"	+10	10
7	"17-18/А"	"А-Б"	+11	10
8	"18-19/А"	"А-Б"	+3	10
9	"24-25/А"	"А-Б"	+11	10
10	"25-26/А"	"А-Б"	+12	10
11	"2-3/Б"	"А-Б"	+8	10
12	"3-4/Б"	"А-Б"	+11	10
13	"6-7/Б"	"А-Б"	0	10
14	"7-8/Б"	"А-Б"	+4	10
15	"8-9/Б"	"А-Б"	+4	10
16	"17-18/Б"	"А-Б"	+5	10
17	"18-19/Б"	"А-Б"	+7	10
18	"19-20/Б"	"А-Б"	+7	10
19	"23-24/Б"	"А-Б"	+7	10
20	"24-25/Б"	"А-Б"	+9	10

Результаты геодезической съемки балок кранового пути

На основании "Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (от 26 ноября 2020 года **№ 461**) Приложение № 8., табл 1, п. 3. Изгиб верхних поясов в плоскости балок при грузоподъемности ПС до 50 т, при длине 6,0 м - составляет 10 мм.

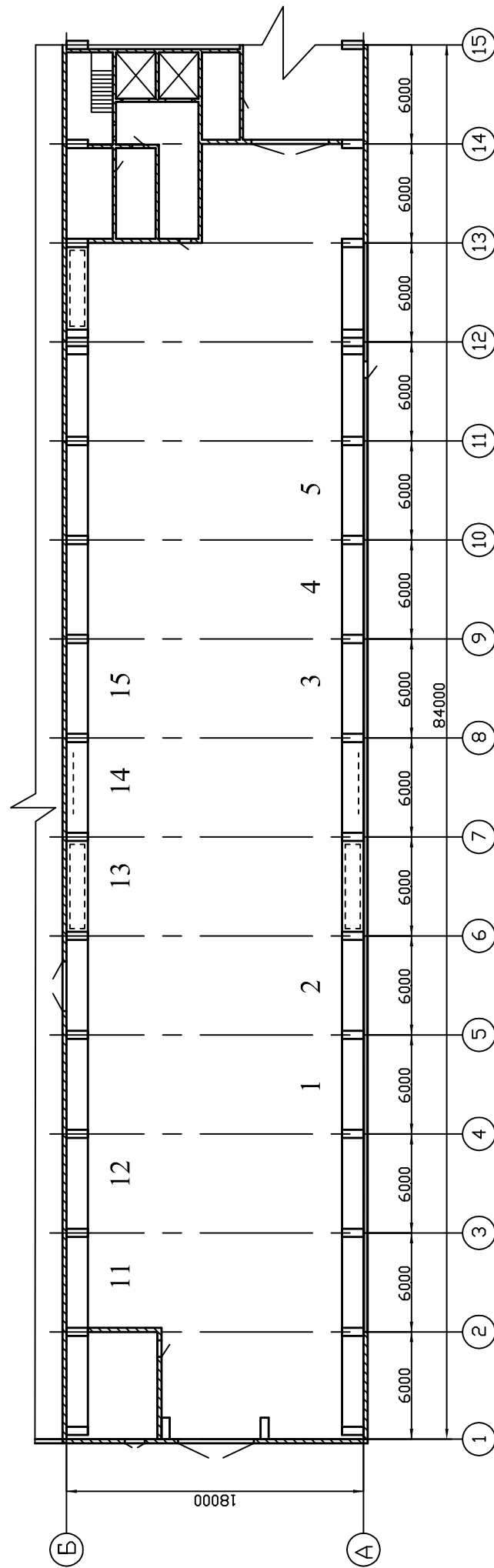
Геодезические измерения балок кранового пути выполнены в доступных для контроля местах.

Схема расположения точек нивелировки балок кранового пути приведены в Приложении Г, лист 16-17.

Результаты нивелирования балок кранового пути приведены в Приложении Г, лист 18-21.

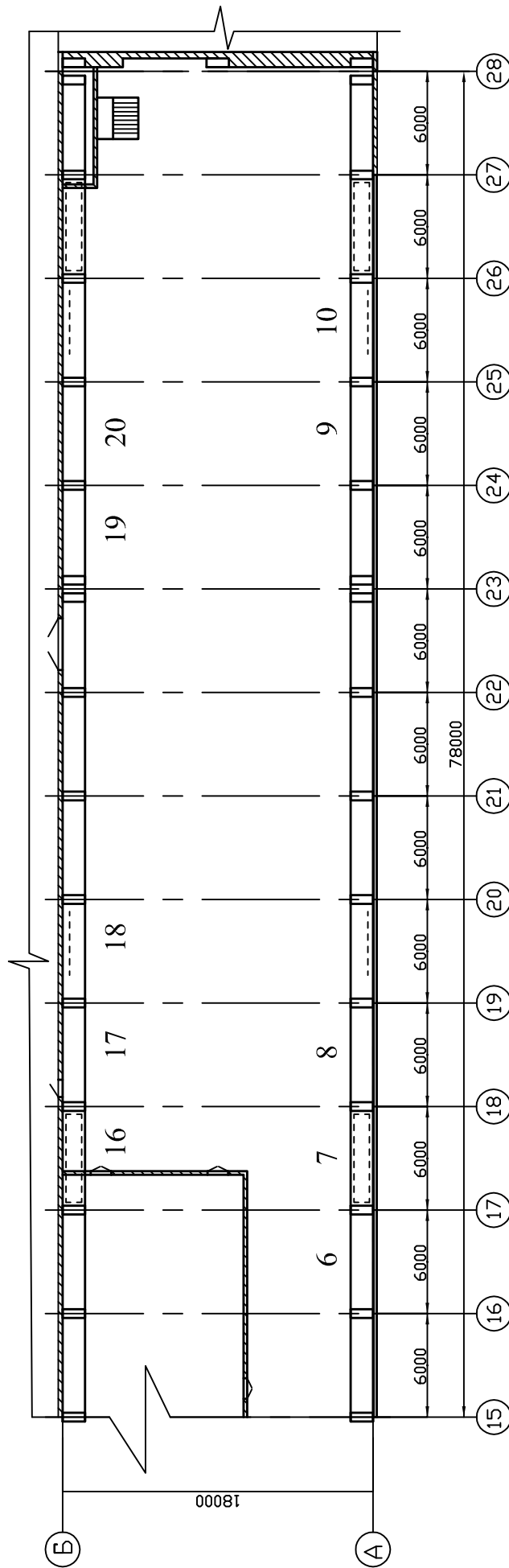
Вывод: прогибы балок кранового пути сверх нормативных требований не выявлены.

Схема расположения точек нивелировки балок кранового пути

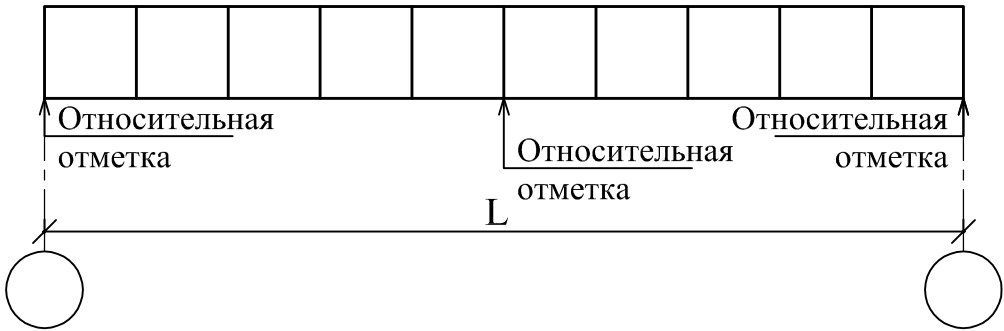


1 - нумерация нивелировки балок в указанных пролетах

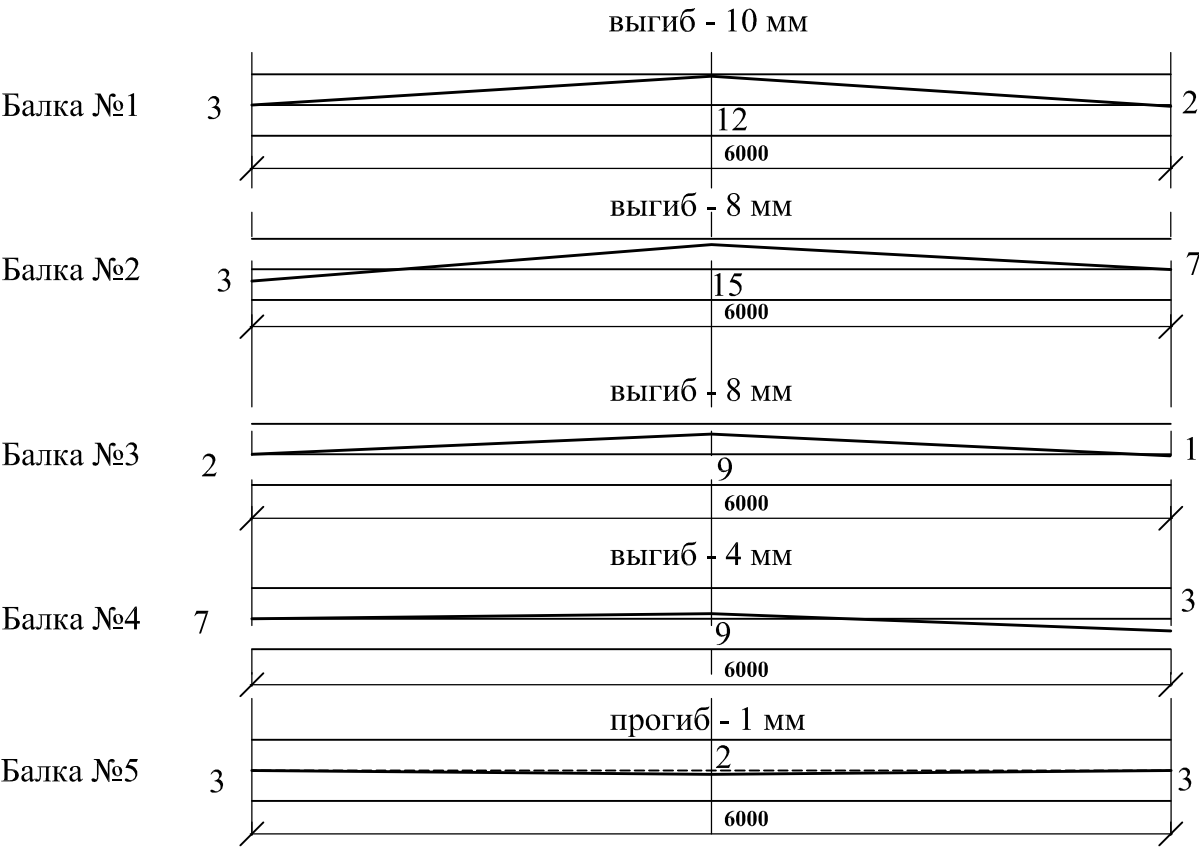
Схема расположения точек нивелировки балок кранового пути

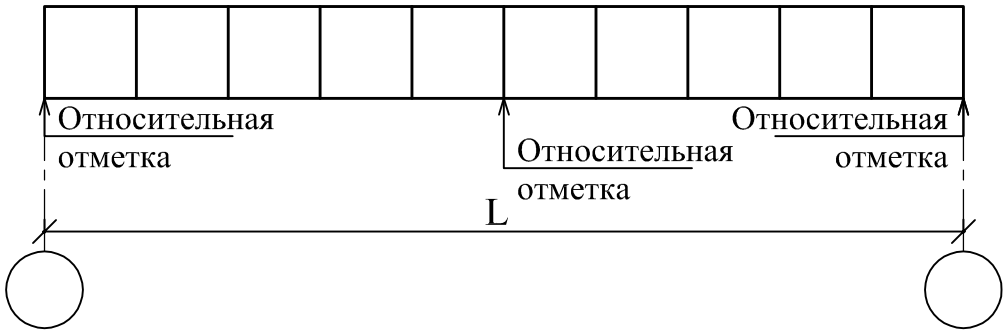


1 - нумерация нивелировки балок в указанных пролетах

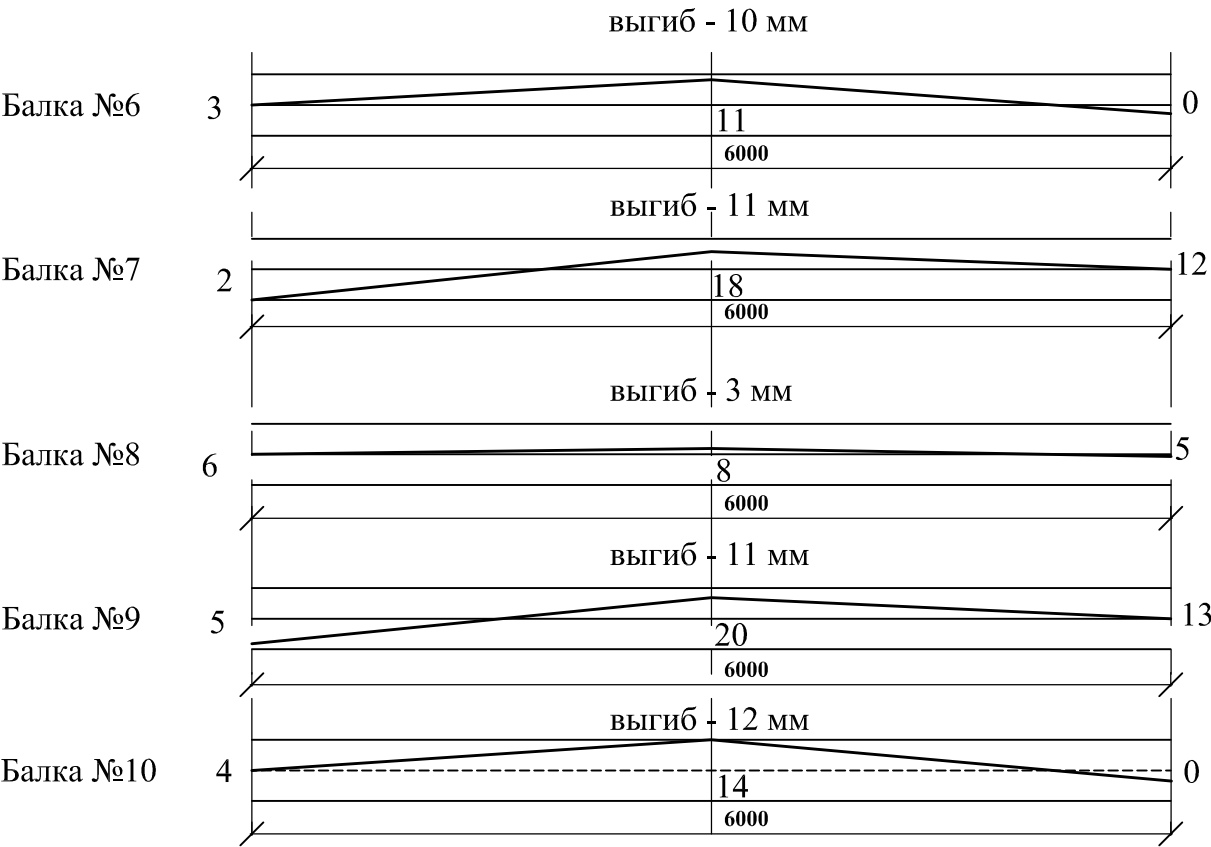


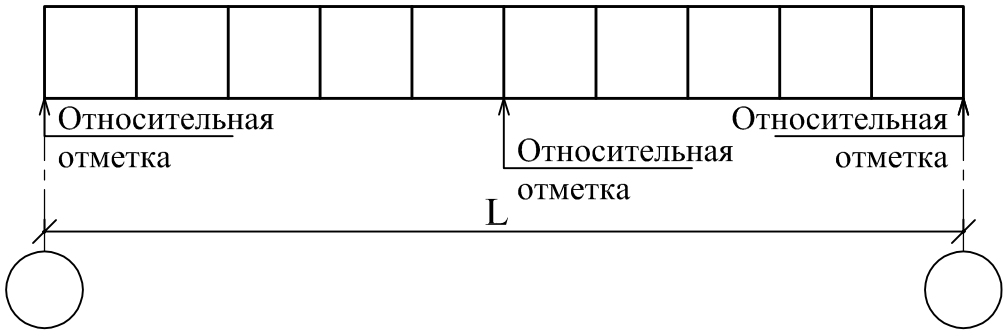
Прогиб/выгиб верхнего пояса балок кранового пути



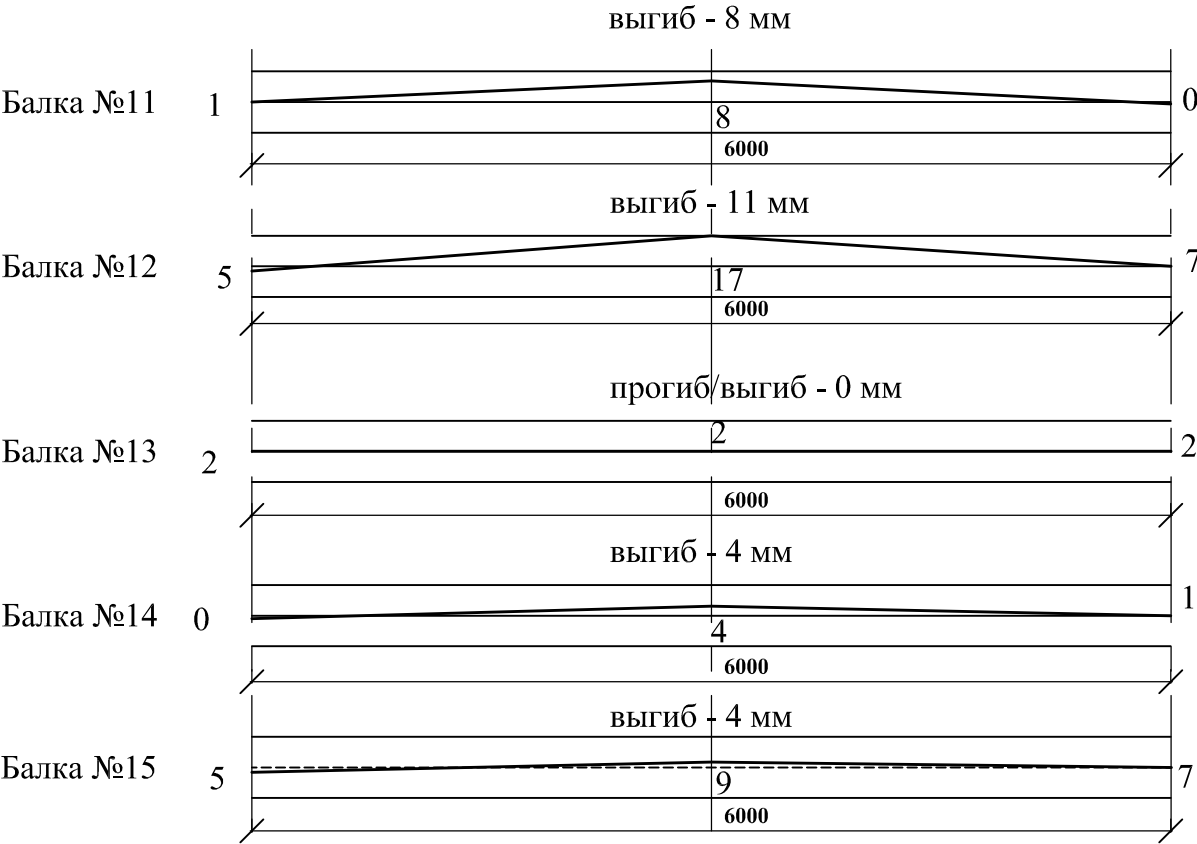


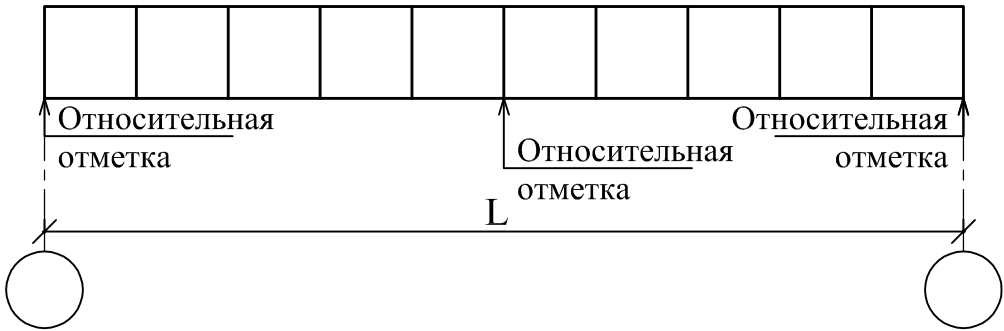
Прогиб/выгиб верхнего пояса балок кранового пути



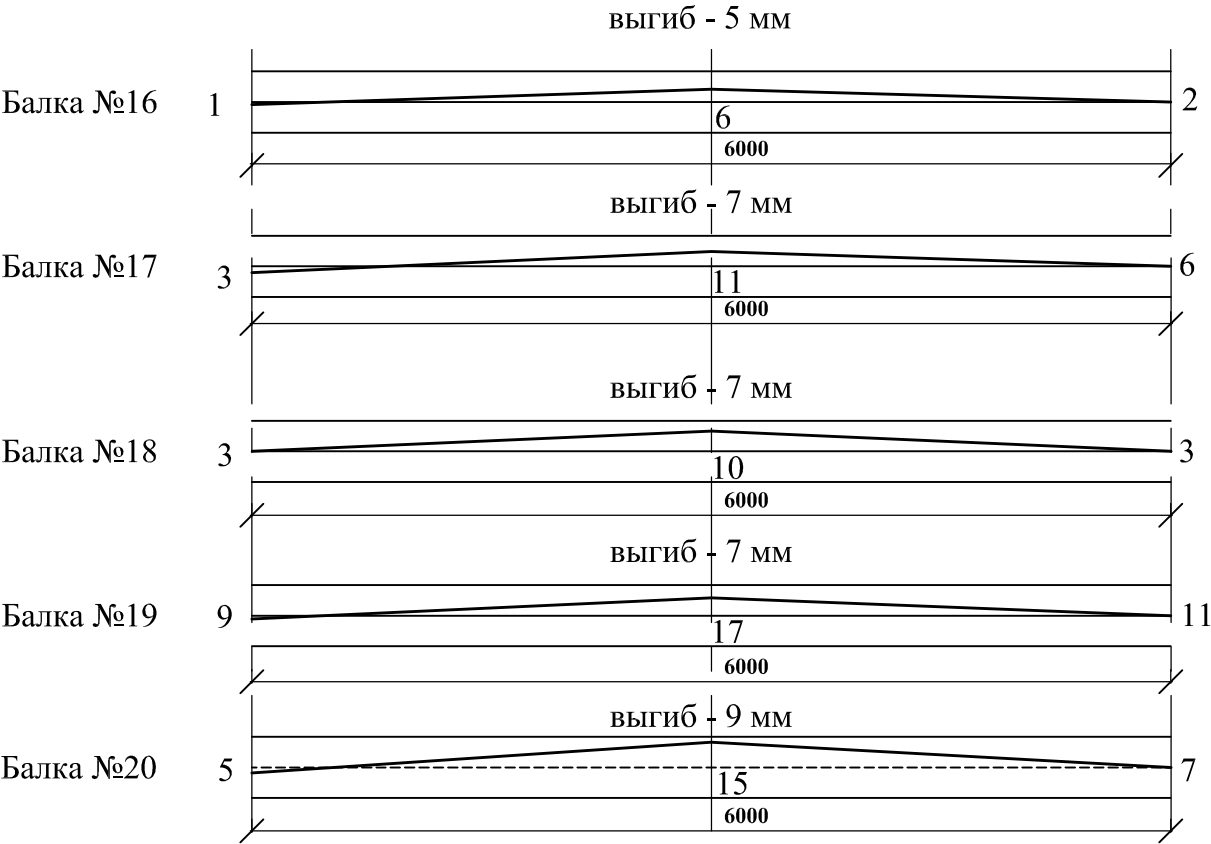


Прогиб/выгиб верхнего пояса балок кранового пути





Прогиб/выгиб верхнего пояса балок кранового пути



*Здание вспомогательного корпуса цеха 12
АО «Корпорация Красный октябрь»
г. Волгоград, проспект им. Ленина, 110*

№ НТ-ОЗС-10968-2023

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

МАТЕРИАЛЫ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

«Утверждаю»

Директор _____ В. В. Пекарский

" ____ " _____ 2023 г.

М. П.

Акт неразрушающего контроля строительных конструкций № 10986

Цель: определение прочностных характеристик железобетонных колонн здания вспомогательного корпуса цеха 12.

Прочность конструкций определялась механическим методом неразрушающего контроля по ГОСТ 22690-2015, электронным склерометром "ИПС-МГ4.03" (заводской номер 6800, Приложение Б). Выборочные испытания проводились в объеме в соответствии с [3.1, п.п. 8.1.2; 8.3.3], на предварительно очищенных от загрязнений и окраски участках конструкций. Результаты испытаний приведены в таблице М.1.

Железобетонные колонны

Прочность бетона железобетонных колонн определялась механическим методом неразрушающего контроля по ГОСТ 22690-2015, электронным склерометром "ИПС-МГ4.03" (заводской номер 6800, Приложение Б).

Таблица М.1

№ п/п	Конструкция в осях	Среднее значение прочности бетона, МПа	Класс бетона по прочности на сжатие	Ближайшая марка бетона по прочности
1	2	3	4	5
1.1	«2/А»	39,7	B30	M400
1.2	«5/А»	35,1	B25	M350
1.3	«7/А»	32,2	B25	M350
1.4	«10/А»	32,7	B25	M350
1.5	«11/А»	32,3	B22,5	M300
1.6	«15/А»	31,2	B22,5	M300
1.7	«18/А»	26,6	B20	M250
1.8	«21/А»	33,4	B25	M350
1.9	«24/А»	32,2	B25	M350
1.10	«26/А»	33,5	B25	M350
1.11	«3/Б»	30,1	B22,5	M300
1.12	«4/Б»	39,7	B30	M400
1.13	«6/Б»	27,6	B20	M250
1.14	«8/Б»	36,8	B25	M350
1.15	«10/Б»	27,8	B20	M250

1	2	3	4	5
1.16	«17/Б»	28,5	B20	M250
1.17	«19/Б»	34,6	B25	M350
1.18	«22/Б»	34,9	B25	M350
1.19	«25/Б»	31,0	B22,5	M250
1.20	«26/Б»	28,9	B20	M350

Примечание: соотношение между классами бетона по прочности на сжатие и марками по выполнено по Приложению Б [3.15].

Вывод: фактическая прочность бетона железобетонных колонн соответствует требованиям, предъявляемым к бетонам класса В15 (марка М200). [СП 52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительно напряжённой арматуры].

Инженер (специалист ВИК) _____/Тоцкая О.А./

Начальник ЛНК _____/Яни И.Н./

*Здание вспомогательного корпуса цеха 12
АО «Волгоградский Металлургический Завод»
«Красный октябрь»*

№ НТ-ОЗС-10986-2023

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

**КАТЕГОРИИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Категория технического состояния строительной конструкций или здания в целом	3
2. Оценка технического состояния стальных конструкций по внешним признакам	5
3. Оценка технического состояния железобетонных конструкций по внешним признакам	6
4. Оценка технического состояния каменных и армокаменных конструкций по внешним признакам	7
5. Оценка технического состояния промышленных зданий по внешним признакам	8

1. Категория технического состояния строительной конструкции или здания в целом

[3.1, раздел 3]

Категория технического состояния	Качественная оценка технического состояния	Рекомендации по восстановлению
1	2	3
I. Исправное	Категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности (категория «В»)	Не требуется
II. Работоспособное	Категория технического состояния, при которой некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющие нарушения требований, например, по деформативности, а в железобетоне и по трещиностойкости, в данных конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается (категория «В»)	Восстановительный ремонт без изменения конструктивной схемы
III. Ограниченно работоспособное	Категория технического состояния, при которой имеются дефекты и повреждения, приведшие к некоторому снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения и функционирование конструкции возможно при контроле ее состояния, продолжительности и условий эксплуатации (категория «Б»)	Усиление и восстановление эксплуатационной пригодности поврежденных конструкций
IV. Недопустимое	Недопустимое - 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 (категория «А»)	Выполнение страховых мероприятий, усиление конструкций или их замена
V. Аварийное	Аварийное - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения (категория «А»)	Немедленное прекращение эксплуатации, ограждение опасных зон, разгрузка конструкций, устройство подпорок и т.д. Восстановление конструкций по новому проекту

Категория технического состояния строительной конструкции или здания в целом

[4.1, раздел 3]

Категория технического состояния	Качественная оценка технического состояния	Рекомендации по восстановлению
1	2	3
I. Нормативное	Категория технического состояния, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, включая состояние грунтов основания, соответствуют установленным в проектной документации значениям с учетом пределов их изменения	Не требуется
II. Работоспособное	Категория технического состояния, при которой некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но 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	Восстановительный ремонт без изменения конструктивной схемы
III. Ограниченно работоспособное	Категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, при которой имеются крены, дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения, потери устойчивости или опрокидывания, и функционирование конструкций и эксплуатация здания или сооружения возможны либо при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и (или) грунтов основания и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости)	Усиление и восстановление эксплуатационной пригодности поврежденных конструкций
IV. Аварийное	Категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения и (или) характеризующаяся кренами, которые могут вызвать потерю устойчивости объекта	Выполнение страховочных мероприятий, усиление конструкций или их замена Немедленное прекращение эксплуатации, ограждение опасных зон, разгрузка конструкций, устройство подпорок и т.д. Восстановление конструкций по новому проекту

Категория технического состояния

[5.5, табл. 1]

Категория технического состояния	Описание технического состояния	Относительная надежность $y = \gamma/\gamma_0$	Поврежденность $\varepsilon = 1 - y$	Стоимость ремонта С, %
1	2	3	4	5
1	Нормальное исправное состояние. Отсутствуют видимые повреждения. Выполняются все требования действующих норм и проектной документации. Необходимости в ремонтных работах нет	1	0	0
2	Удовлетворительное работоспособное состояние. Несущая способность конструкций обеспечена, требования норм по предельным состояниям II группы и долговечности могут быть нарушены, но обеспечиваются нормальные условия эксплуатации. Требуется устройство антикоррозийного покрытия, устранение мелких повреждений.	0,95	0,05	0 – 11
3	Не совсем удовлетворительное, ограниченно работоспособное состояние. Существующие повреждения свидетельствуют о снижении несущей способности. Для продолжения нормальной эксплуатации требуется ремонт по устранению поврежденных конструкций	0,85	0,15	12 – 36
4	Неудовлетворительное, (неработоспособное) состояние. Существующие повреждения свидетельствуют о непригодности к эксплуатации конструкций. Требуется капитальный ремонт с усилением конструкций. До проведения усиления необходимо ограничение действующих нагрузок. Эксплуатация возможна только после ремонта и усиления	0,75	0,25	37 – 90
5	Аварийное состояние. Существующие повреждения свидетельствуют о возможности обрушения конструкций. Требуется немедленная разгрузка конструкции и устройство временных креплений, стоек, подпорок, ограждений опасной зоны. Ремонт в основном проводится с заменой аварийных конструкций	0,65	0,35	91 – 130

2. ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПО ВНЕШНИМ ПРИЗНАКАМ

[5.5, табл. 2]

Категория технического состояния здания	Признаки силовых воздействий на конструкцию	Признаки воздействия внешней среды на конструкцию
1	2	3
1	Нет	Нет
2	Нет	Местами разрушено антикоррозионное покрытие. На отдельных участках коррозия отдельными пятнами с поражением до 5 % сечения. Местные погнутости от ударов транспортных средств и другие повреждения, приводящие к ослаблению сечения до 5 %
3	Прогибы изгибаемых элементов превышают 1/150 пролета	Пластинчатая ржавчина с уменьшением площади сечения несущих элементов до 15 %. Местные погнутости от ударов транспортных средств и другие механические повреждения, приводящие к ослаблению сечения до 15 %. Погнутость узловых фасонок ферм
4	Прогибы изгибаемых элементов более 1/75 пролета. Потеря местной устойчивости конструкций (выпучивание стенок и поясов балок и колонн). Срез отдельных болтов или заклепок в многоболтовых соединениях. Наличие трещин во второстепенных элементах	Коррозия с уменьшением расчетного сечения несущих элементов до 25 %. Трещины в сварных швах или околошовной зоне. Механические повреждения, приводящие к ослаблению сечения до 25 %. Отклонения ферм от вертикальной плоскости более 15 мм. Расстройство узловых соединений от проворачивания болтов или заклепок
5	Прогибы изгибаемых элементов более 1/50 пролета. Потеря общей устойчивости балок или сжатых элементов. Разрыв растянутых элементов ферм. Наличие трещин в основном материале элементов	Коррозия с уменьшением расчетного сечения несущих элементов более 25 %. Расстройство стыков со взаимным смещением опор

3. ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПО ВНЕШНИМ ПРИЗНАКАМ

[5.5, табл. 3]

Категория технического состояния здания	Признаки силовых воздействий на конструкцию	Признаки воздействия внешней среды на конструкцию
1	2	3
1	Волосяные трещины (до 0,1 мм).	Имеются отдельные раковины, выбоины
2	Трещины в растянутой зоне бетона не превышают 0,3 мм	На отдельных участках с малой величиной защитного слоя проступают следы коррозии распределительной арматуры или хомутов. Шелушение ребер конструкций. На поверхности бетона мокрые или масляные пятна, изменение цвета бетона
3	Трещины в растянутой зоне бетона до 0,5 мм	Продольные трещины в бетоне вдоль арматурных стержней от коррозии арматуры. Коррозия арматуры до 10 % площади стержней. Бетон в растянутой зоне на глубине защитного слоя между стержнями арматуры легко крошится. Снижение прочности бетона до 20 %
4	Ширина раскрытия нормальных трещин в балках не более 1 мм и протяженность трещин более 3/4 высоты балки. Сквозные нормальные трещины в колоннах не более 0,5 мм. Прогибы изгибаемых элементов более 1/75 пролета	Отслоение защитного слоя бетона и оголение арматуры. Коррозия арматуры до 15 %. Снижение прочности бетона до 30 %
5	Ширина раскрытия нормальных трещин в балках более 1 мм при протяженности трещин более 3/4 их высоты. Косые трещины, пересекающие опорную зону и зону анкеровки растянутой арматуры балок. Сквозные наклонные трещины в сжатых элементах. Хлопающие трещины в конструкциях, испытывающих знакопеременные воздействия. Выпучивание арматуры в сжатой зоне колонн. Разрыв отдельных стержней рабочей арматуры в растянутой зоне, разрыв хомутов в зоне наклонной трещины. Раздробление бетона в сжатой зоне. Прогибы изгибаемых элементов более 1/50 пролета при наличии трещин в растянутой зоне более 0,5 мм	Оголение всего диаметра арматуры стержня. Коррозия арматуры более 15 % сечения. Снижение прочности бетона более 30 %. Расстройство стыков

4. ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КАМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПО ВНЕШНИМ ПРИЗНАКАМ

[5.5, табл. 4]

Категория технического состояния здания	Признаки силовых воздействий на конструкцию	Признаки воздействия внешней среды на конструкцию
1	2	3
1	Трещины в отдельных кирпичах, не пересекающие растворные швы	Нет
2	Волосные трещины, пересекающие не более двух рядов кладки (длиной 15 - 18 см)	Выветривание раствора швов до 1 см
3	Трещины, при пересечении не более четырех рядов кладки	Размораживание и выветривание кладки, отслоение облицовки на глубину до 15 % толщины
4	Вертикальные и косые трещины в несущих стенах на высоту более четырех рядов кладки. Образование вертикальных трещин между продольными и поперечными стенами, разрывы или выдергивание отдельных стальных связей и анкеров крепления стен к колоннам и перекрытиям. Местное (краевое) повреждение кладки на глубину до 2 см под опорами ферм, балок и перемычек в виде трещин и лещадок; вертикальные трещины по концам опор, пересекающие не более трех рядов кладки	Размораживание и выветривание кладки, отслоение облицовки на глубину до 25 % толщины. Наклоны и выпучивание стен и фундаментов в пределах этажа не более чем на 1/6 их толщины. Смещение плит перекрытий на опорах не более 1/5 глубины заделки, но не более 2 см
5	Вертикальные и косые трещины в несущих стенах и столбах на высоту всей стены. Отрыв продольных стен от поперечных в местах их пересечения, разрывы или выдергивание стальных связей и анкеров, крепящих стены к колоннам и перекрытиям. Повреждение кладки под опорами ферм, балок и перемычек в виде трещин, раздробления камня, образование вертикальных или косых трещин, пересекающих более трех рядов кладки, в месте примыкания пилястры к стене	Размораживание и выветривание кладки на глубину до 40 % толщины. Наклоны и выпучивание стен в пределах этажа на 1/3 их толщины и более, смещение (сдвиг) стен, столбов и фундаментов по горизонтальным швам. Смещение плит перекрытий на опорах более 1/5 глубины заделки в стене. Полная потеря прочности раствора (раствор легко разбирается руками)

5. ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ ПО ВНЕШНИМ ПРИЗНАКАМ

[5.5, табл. 7]

Категория технического состояния здания	Признаки силовых воздействий	Признаки воздействия внешней среды
1	2	3
1	<u>Каменные конструкции</u> В кирпичной кладке в отдельных кирпичах имеются трещины, не пересекающие растворные швы. <u>Железобетонные конструкции</u> В железобетонных конструкциях имеются отдельные волосяные трещины с шириной раскрытия не более 0,1 мм.	Нет
2	<u>Каменные конструкции</u> В кирпичной кладке трещины, пересекающие не более двух рядов кладки. <u>Железобетонные конструкции</u> Образование трещин в растянутой зоне изгибаемых элементов с раскрытием до 0,3 мм. Выпадение раствора в швах между плитами перекрытия. Трещины в швах между сборными плитами перекрытий шириной до 2 мм. <u>Стальные конструкции</u> Видимых повреждений нет.	<u>Каменные конструкции</u> Выветривание раствора швов кладки до 1 см. Отпадение местами штукатурки. <u>Железобетонные конструкции</u> Следы коррозии распределительной арматуры. Следы увлажнения бетона. <u>Стальные конструкции</u> Местное разрушение антикоррозионного покрытия. На отдельных участках коррозия пятнами с поражением до 5 % сечения.
3	<u>Каменные конструкции</u> В кирпичной кладке трещины, пересекающие не более 4-х рядов кладки. Трещины в перегородках шириной до 10 мм. <u>Железобетонные конструкции</u> Образование трещин в растянутой зоне изгибаемых элементов до 0,5 мм. <u>Стальные конструкции</u> Относительные прогибы балок до 1/150 пролета	<u>Каменные конструкции</u> Разрушение кладки на глубину до 15 % толщины стены. <u>Железобетонные конструкции</u> Образование продольных трещин вдоль рабочей арматуры из-за коррозии. Отдельные выколы бетона. <u>Стальные конструкции</u> Пластинчатая ржавчина с уменьшением сечения элементов до 10 % сечения из-за коррозии. Местные погнутости элементов от ударов транспортных средств.

Категория технического состояния здания	Признаки силовых воздействий	Признаки воздействия внешней среды
1	2	3
4	<u>Каменные конструкции</u> В кирпичной кладке трещины, пересекающие более 4-х рядов кладки. Образование вертикальных трещин между продольными и поперечными стенами. Образование трещин и сколов в местах опирания балок и ферм на пилястры длиной до 20 см. Вертикальные сквозные трещины в продольных и поперечных стенах с раскрытием до 10 мм. Трещины в перегородках более 10 мм. <u>Железобетонные конструкции</u> Ширина раскрытия нормальных трещин изгибаемых элементов в растянутой зоне до 1 мм. Прогибы элементов до 1/80 пролета. <u>Стальные конструкции</u> Прогибы балок заметные на глаз (до 1/80 пролета). Выпучивание стенок и поясов балок и колонн.	<u>Каменные конструкции</u> Разрушение кладки до 25 % толщины стены. Наклоны и выпучивание стен и фундаментов не более чем на 1/5 их толщины. Заметное выпучивание перегородок, нарушение их связи с колоннами и стенами. Отклонение кирпичных колонн от вертикали более 3 см. <u>Железобетонные конструкции</u> Отслоение защитного слоя железобетонных конструкций с уменьшением сечения арматуры до 15 % из-за коррозии. Снижение прочности бетона до 30 %. <u>Стальные конструкции</u> Коррозия элементов до 25 % сечения. Отклонение ферм от вертикальной плоскости более 15 мм.
5	<u>Каменные конструкции</u> Отрыв продольных несущих стен от поперечных. Вертикальные и косые трещины в местах опирания балок или ферм на пилястры длиной более 20 см. Разрушение крепления узлов панелей стен. Вертикальные сквозные трещины в продольных и поперечных стенах по высоте здания с раскрытием более 10 мм. Обрушение отдельных конструкций. <u>Железобетонные конструкции</u> Ширина раскрытия трещин изгибаемых элементов в растянутой зоне более 1 мм. Раздробление бетона сжатой зоны. Сквозные наклонные трещины в сжатых элементах. Выпучивание арматуры в сжатой зоне колонн. Разрыв арматуры в растянутой зоне и хомутов в зоне наклонной трещины. Прогибы изгибаемых элементов до 1/80 пролета. <u>Стальные конструкции</u> Потеря устойчивости балок и сжатых элементов колонн и ферм. Разрыв растянутых элементов. Наличие трещин в основном материале элементов и подкрановых балках. Прогибы изгибаемых элементов более 1/80 пролета.	<u>Каменные конструкции</u> Размораживание и выветривание кладки стен на глубину до 40 % толщины стены. Полная потеря прочности раствора (раствор легко разбирается руками). Наклоны и выпучивание стен в пределах этажа более 1/3 их толщины. Сдвиг стен и фундаментов по горизонтальным швам. <u>Железобетонные конструкции</u> Уменьшение сечения арматуры из-за коррозии более 15 %. Снижение прочности бетона более 30 %. Заниженная площадь опирания плит покрытия и перекрытия (менее 5 см). <u>Стальные конструкции</u> Коррозия с уменьшением расчетного сечения несущих элементов более 25 %. Расстройство стыков со взаимным смещением опор.

*Здание вспомогательного корпуса цеха 12
АО «Волгоградский Металлургический Завод»
«Красный октябрь»*

№ НТ-ОЗС-10986-2023

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕМОНТНО-
ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫМ РАБОТАМ**

**Рекомендации по устранению повреждений реализация,
которых необходима для дальнейшей безопасной эксплуатации**

Таблица Ж.1

№ п/п	Строительные конструкции	Рекомендации
1	2	3
1.1	Колонны каркаса	Восстановить защитный слой бетона поврежденных колонн в осях «7/А» и «21/А» (п. 16.1.2 а, б), возможно цементно-песчаным раствором состава 1:4.
1.2	Вертикальные связи между ко- лоннами	Восстановить вырезанные планки соединительной решетки связи СВ1 в осях «17-18/Б» (п. 16.1.4 а);
1.3		Выполнить ремонт или заменить планку соединительной решетки связи СВ1 «17-18/А» (п. 16.1.4 б).
1.4	Плиты покрытия	Выполнить ремонт поврежденных плит покрытия (п. 16.1.6 а, б, в) с учетом рекомендаций по ремонтно - восстановительным работам железобетонных конструкций в Приложении Ж, раздел 1, трещины заделать беспесчаным составом (цемент:вода 1:0,65), предварительно трещины расшить и продуть сжатым воздухом.
1.5	Стеновые панели	Выполнить ремонт стеновых панелей, восстановить защитный слой бетона (п. 16.1.8 а). Рекомендации по ремонтно-восстановительным работам стеновых панелей приведены в Приложении Ж, раздел 2;
1.6		Выполнить ремонт межпанельных стыков с применением герметизирующих материалов (упругих прокладок, мастики и др.) (п. 16.1.8 б).
1.7	Внутренняя стена	Заделать трещину в стене по оси «14» цементно-песчаным раствором (п. 16.2).
1.8	Кровля	Выполнить капитальный ремонт кровли на участке в осях «12-14/А-Б» с полной заменой водоизоляционного ковра (п. 16.3.1 б);
1.9		Выполнить ремонт кровли на участках, имеющих повреждение водоизоляционного ковра в местах примыканий к вертикальным поверхностям, в местах вздутий, трещин (п. 16.3.1 а, в). Рекомендации по ремонтно- восстановительным работам кровли приведены в Приложении Ж, раздел 3.
1.10		Установить решетчатое ограждение кровли до высоты 0,6 м от поверхности кровли (п. 16.3.2 а);
1.11		Установить недостающие элементы на водоприемные воронки (п. 16.3.2 б);
1.12		Установить защитные металлические фартуки на стеновые панели и температурный шов по оси «23» (п. 16.3.2 в);
1.13		Удалить мох, сорные травы и деревья удалить с корнями (п. 16.3.2 г);
1.14		Убрать с кровли оставленный строительный мусор и посторонние предметы (п. 16.3.2 д).
1.15	Окна	Восстановить остекление оконных переплетов, заменить разбитые стекла, листы кровельной стали и фанеры на оконное стекло (п. 16.4 а);
1.16		В проемы нижнего ряда окон установить наружные отливы (п. 16.4 б);
1.17		Восстановить защитное лакокрасочное покрытие оконных переплетов (п. 16.4 б).
1.18	Ворота	Выполнить ремонт ворот, восстановить обшивку, остекление, покраску (п. 16.5).
1.19	Полы	Восстановить покрытие пола (п. 16.7), с учетом рекомендаций в Приложении Ж, раздел 4.
1.20	Отмостка	Удалить деревья и кустарники с корнями, щели между стеной здания и отмосткой и заделать горячим битумом, бетоном или цементно-песчаным раствором. Восстановить отмостку вдоль стены по оси «1» с уклоном, обеспечивающим отвод воды от стены здания (п. 16.8).
1.21	Геодезический контроль	Установить ежегодный геодезический контроль за конструкциями, имеющие отклонения, превышающие предельно допустимые значения (п. 15).

1. Рекомендации по ремонтно-восстановительным работам железобетонных конструкций [5.10]

5.21. Ремонт железобетонных конструкций рекомендуется производить по проекту, разработанному специализированной организацией, в частности, при необходимости:

увеличения сечения рабочей арматуры, ослабленной в результате дефектов изготовления или эксплуатационных повреждений (коррозионных, механических);

усиления анкеровки рабочей арматуры; усиления рабочего сечения бетона, ослабленного в результате дефектов изготовления или эксплуатационных повреждений (трещин, выкрошивания, снижения прочности);

увеличения несущей способности и уменьшения деформативности конструкции, сниженных в результате отклонения от проектных величин прочности или плотности бетона;

ликвидации дефектов или повреждений в сопряжениях элементов, ухудшающих условия заделки или опирания.

5.22. При дефектах или повреждениях защитного слоя железобетонных конструкций необходимо тщательно расчистить и удалить дефектные и поврежденные участки бетона до неповрежденного бетона, имеющего рН среды не менее 12.

Удалению и расчистке подлежат: сильно разрушенные участки бетона с полным нарушением сцепления между арматурой и бетоном;

бетон, потерявший прочность от смятия или раздробления при эксплуатационных механических воздействиях, действия высоких температур (например, при пожарах, работе вблизи тепловых агрегатов), химически агрессивных воздействий и пр.;

участки бетона с раковинами, образовавшимися вследствие некачественного уплотнения бетонной смеси при изготовлении конструкции.

Все намеченные к удалению и расчистке дефектные или поврежденные участки на поверхностях элементов следует оконтурить (мелом, карандашом, краской). Бетон оконтуренных участков необходимо удалить острым зубилом до глубины, где он не выкрошивается и не издает глухого звука при простукивании молотком. В процессе удаления поврежденного бетона могут быть внесены коррективы в намеченные ранее границы расчистки. При удалении разрушенных участков бетона и расчистке раковин следует соблюдать аккуратность, чтобы не вызвать излишних повреждений в сохранившемся монолите. Особую осторожность необходимо соблюдать при производстве расчисток вблизи зоны анкеровки растянутой арматуры.

Если поверхность обнаженного после расчистки бетона замаслена, рекомендуется ее термохимическая обработка, включающая следующие операции:

обработка 0,1 %-ным раствором ПАВ (ОП-7 или ОП-10) в течение 1-1,5 ч.;

прогрев при температуре около 180°C в течение 1 ч.;

обработка органическим растворителем - трихлорэтиленом, перхлорэтиленом в течение 1 ч.;

сушка при температуре около 100°C в течение 0,5 ч.

5.23. При ремонте защитного слоя в случае повреждения поперечных хомутов в железобетонных балках или колоннах необходимо погнутые стержни хомутов выправить, порванные - срастить, проржавевшие восполнить равнопрочными компенсирующими накладками при помощи сварки фланговыми швами.

Обнаженные стержни арматуры должны быть тщательно очищены от ржавчины и окалины скребками и металлическими щетками или пескоструйными аппаратами.

5.24. В целях обеспечения лучшего сцепления нового бетона защитного слоя железобетонных конструкций со старым после расчистки и (при необходимости) термохимической обработки поверхности старого бетона, правки, восстановления и очистки от ржавчины и окалины арматуры следует:

- ремонтируемые поверхности дополнительно очистить от мусора и промыть струей воды под давлением. При отсутствии давления воды бетон обрабатывается металлической щеткой, обеспыливается продувкой сжатым воздухом, пропущенным через масло-поглотитель, и промывается водой;
- в местах, где защитный слой бетона удаляется частично, перед обработкой поверхности металлической щеткой произвести насечку бетона;
- поверхность старого бетона до нанесения слоя нового бетона поддерживать во влажном состоянии;
- непосредственно перед бетонированием с горизонтальных поверхностей старого бетона удалить лужицы воды, после чего обнаженные участки арматуры и поверхность бетона покрыть слоем пластичного цементно-песчаного раствора состава 1:1,5-1:2 или жирного цементного теста в виде пленки толщиной 1-1,5 мм. Для такого покрытия допускается цемент марки не ниже 400.

5.25. Новый бетон защитного слоя железобетонных конструкций следует укладывать не позднее чем через 1-1,5 ч после нанесения раствора

Класс по прочности на сжатие (марку) нового бетона рекомендуется принимать на ступень выше проектного класса (марки) ремонтируемой конструкции, но не ниже В15 (М200) для наземных конструкций и В12,5 (М150) для фундаментов. В качестве крупного заполнителя для нового бетона следует применять щебень мелких фракций (от 5 до 10-20 мм) или крупный гравий.

Распалубку следует производить не ранее чем через 14 сут., твердение бетона должно протекать при температуре не ниже 15°C. В течение этого периода не реже двух раз в день необходимо производить увлажнение бетона.

5.26. Для ремонта, восстановления и усиления железобетонных конструкций, включая замощивание стыков между сборными железобетонными элементами, рекомендуется применять расширяющиеся безусадочные бетоны и растворы на обычном цементе и напрягающие бетоны и растворы на напрягающем цементе. Бетонирование выполняется как в опалубке, так и торкретированием, а нанесение раствора - торкретированием. Марка раствора для торкретирования должна быть не ниже М150; для приготовления раствора используется крупнозернистый песок.

5.27. Крепление опалубки для ремонта защитных слоев железобетонных конструкций следует производить путем подвешивания к арматуре конструкций или путем опирания на специально устанавливаемые временные устройства.

Щиты опалубки должны быть плотно прижаты к поверхности железобетонных элементов и плотно законопачены. Внутренние полости между телом бетона и опалубкой следует тщательно очистить от стружки, щепы и опилок.

При восстановлении защитных слоев на нижней плоскости элементов железобетонных конструкций опалубку в местах ее сопряжения с вертикальными гранями ремонтируемого элемента следует выполнять, с уклоном от вертикальной грани элемента с образованием поверху зазоров шириной от 0,2 до 1 см, обеспечивающих выход воздуха и контроль качества работ при бетонировании.

2. Рекомендации по ремонтно-восстановительным работам стеновых панелей [5.10]

5.59. При восстановлении железобетонных панелей из тяжелого бетона со сколами бетона, пробоинами или другими дефектами либо повреждениями бетона и арматурной сетки полки плиты арматуру следует восстановить, сварив предварительно очищенные концы, пораженные коррозией участки арматуры очистить от продуктов коррозии до блеска или после предварительной очистки обработать преобразователем ржавчины, поверхность бетона расчистить, увлажнить и полку плиты забетонировать заподлицо с ее неповрежденными поверхностями.

5.60. Для восстановления стеновых панелей из легкого бетона в целях повышения прочности сцепления нового и старого бетона рекомендуется применять клей ПЭФ-1 (разработан и производится Донецким ПромстройНИИпроектом). В этом случае ремонт включает следующие операции: подготовку зоны повреждения стеновой панели к ремонту, нанесение клея, восстановление разрушенных или удаленных участков бетона (оштукатуривание, бетонирование и т. п.).

Подготовка поврежденной зоны состоит в разделке кромок трещин на глубину 15-20 мм, удалении отслоившегося или поврежденного бетона, продуктов коррозии с металлических элементов (до блеска или с применением преобразователей ржавчины), жировых и других загрязнений и пыли. В качестве растворителей при удалении загрязнений применяются: хлорированные углеводороды, бензин, уайт-спирит, а также (для удаления жиров) водные растворы щелочей. Признаком обезжиривания является хорошее смачивание поверхности водой.

Нанесение клея выполняется в один или несколько слоев с помощью кистей, валиков или пистолетов-распылителей в зависимости от объема работ. Каждый последующий слой наносится после высыхания предыдущего.

При площади ремонтируемой поверхности менее $0,01 \text{ м}^2$ клей наносят сплошным слоем, а при площади более $0,01 \text{ м}^2$ - в зависимости от требований по паропроницаемости сплошным или несплошным (полосы, сетка) слоем.

Нанесение раствора, бетонирование, восстановление облицовки стены производятся после высыхания клея (5-30 мин.) в любое время в течение допустимой открытой выдержки (30 суток при 20°C , 7 суток при 30°C). 95

При расчете соединения на прочность учитывается фактическая площадь клеевой поверхности.

5.60. Ремонт стеновых панелей из ячеистого бетона выполняется в следующем порядке, удаляется отслоившийся или поврежденный бетон; арматура диаметром 8 мм и более очищается от ржавчины до блеска, или после предварительной очистки обрабатывается преобразователем ржавчины и в соответствии с проектом на здание или действующими строительными нормами защищается противокоррозионными покрытиями, арматура диаметром до 5 мм с глубокими коррозионными поражениями удаляется; поверхность ремонтируемых участков обеспыливается и огрунтовывается, например, латексом СКС-65ГП или 50 %-ной пластифицированной дисперсией ПВА, разведенными водой в соотношении 1: 3 по объему; восстанавливаются поврежденные удаленные участки бетона. 188

Единичные трещины раскрытием более 0,5 мм в стеновых панелях из ячеистого бетона заполняются штукатурным раствором состава 1 : 0,2 : 4 (цемент : известь : песок) с добавлением 10 % от массы цемента поливинилацетатной 50 %-ной пластифицированной дисперсии ПВА или стабилизированного латекса СКС-65ГП. Консистенция раствора должна быть 13-14 см по стандартному конусу. Трещины предварительно необходимо расширить на глубину 5-15 мм. Тем же составом могут быть заделаны выбоины и сколы, а также разрушения поверхностного слоя на глубину до 10 мм.

При повреждениях на глубину от 10 до 20 мм на очищенную и огрунтованную поверхность наносят поризованный раствор. Поризованный раствор можно приготавливать путем перемешивания цемента и песка в соотношении 1 : 3 с введением порообразующих добавок в виде СНВ (0,8 % от массы сухих компонентов) и ПО-6 (0,6 % от массы сухих компонентов) с сернокислым железом в виде 15 %-ного водного раствора в количестве 30 % от массы ПО-6 либо путем введения отдельно приготовленной пены.

Пена приготавливается в смесителях, оснащенных электродрелью с насадкой, путем перемешивания в воде сульфанола, тринатрийфосфата и жидкого стекла. Для приготовления 10 л пены расходуется 500 мл воды, 40 г сульфанола, 40 г тринатрийфосфата, 80 г жидкого стекла.

Пену добавляют в цементно-песчаный раствор до получения объемной массы раствора 1500 кг/м³ (определяется взвешиванием раствора в литровой кружке).

При повреждениях ячеистого бетона на глубину от 20 до 50 мм и площадью до 0,5 м² в очищенную и огрунтованную часть панели в шахматном порядке на расстоянии 150-200 мм один от другого с наклоном 75-85° к вертикальной плоскости вбивают гвозди длиной 150-200 мм диаметром 5 мм с противокоррозионной защитой так, чтобы крайний ряд отстоял от кромки панели на 50 мм (если разрушен участок у края панели). Гвозди должны быть заглублены в неразрушенную часть бетона не менее чем на 100 мм, а шляпки гвоздей - утоплены на 30 мм от плоскости неповрежденной поверхности панели. На гвозди навивают проволоку и наносят поризованный раствор указанного выше состава.

При повреждениях ячеистого бетона на глубину более 50 мм и площадью более 0,5 м на гвозди, вбитые в ремонтируемую часть панели, надевают полотна металлической сетки, площадь которой соответствует площади ремонтируемого участка. На армированный таким способом участок наносят поризованный раствор.

Поверхность поризованного раствора во всех случаях его применения в течение первых двух суток после нанесения следует смачивать водой через каждые 4 ч.

Повреждения больших участков, включая сквозные отверстия и проемы, стеновых панелей из ячеистого бетона рекомендуется устранять заполнением кладкой из мелких ячеистобетонных блоков, выполняя работы в следующем порядке: расчистка поврежденных участков; заготовка штучных элементов (блоков) необходимых размеров; очистка арматуры от продуктов коррозии и нанесение противокоррозионных покрытий; закладка поврежденных участков штучными элементами на цементно-известковом растворе с добавкой поризованного заполнителя (молотого шлака, керамзита и т. п.) или на поризованном растворе.

5.61. Участки фактурного слоя стеновых блоков или панелей, имеющие недостаточное сцепление с основным материалом стены, следует отбить и восстановить фактурный слой раствором того же состава, предварительно выполнив насечку и смачивание поверхности.

3. Рекомендации по ремонтно-восстановительному ремонту кровли

[СТО 01-1037739376290-2018 Эксплуатация кровель зданий и сооружений с применением рулонных и мастичных материалов]

8 Ремонт кровли

8.1 Общие положения

8.1.1 Работы по ремонту кровли (крыши) организуют так, чтобы была исключена возможность проникания атмосферных осадков в неремонтируемые в этот период конструкции и в помещения. Ремонт, связанный с раскрытием кровли, выполняют в возможно короткие сроки без длительного перерыва в работе, либо в укрытиях.

8.1.2 Кровлю необходимо раскрывать небольшими участками после подготовки всех необходимых строительных материалов, заготовок, оборудования и инструмента для ремонта. К концу рабочей смены ремонтируемый участок должен быть перекрыт новыми материалами.

8.1.3 Во время ремонта кровли (крыши) зенитные фонари рекомендуется ограждать или закрывать щитами.

8.1.4 До ремонта кровли необходимо привести в технически исправное состояние несущие конструкции крыши, устройства и оборудование, расположенные на кровле, карнизы и водоотводящие элементы.

8.1.5 При ремонте кровли должны быть исправлены места сопряжения ее с конструкциями и оборудованием, выступающими над кровлей.

8.1.6 Оставлять на кровле после ремонта остатки материалов (обрезки стекол, гвозди, саморезы и т.п.) не допускается, по окончании и, при необходимости, во время ремонтных работ мусор должен быть немедленно убран.

8.1.7 Работы по ремонту кровель производят, как правило, в летнее время. В зимнее время выполняют срочный ремонт, вызванный протеканием кровли. Эти участки в случае необходимости дополнительно ремонтируют в летний период.

8.1.8 Для обеспечения безопасности людей, сохранности конструкций и оборудования при эксплуатации и ремонте кровель, в частности, необходимо:

- ограждать проложенные на кровле электропровода и кабели с установкой запрещающих приближение к ним знаков;
- не допускать пребывания на кровле людей, за исключением выполняющих работы по очистке и ремонту кровли; выходы на кровлю держат постоянно закрытыми;
- прекращать работы при температуре ниже минус 20°C, скорости ветра более 11 м/с, в грозу или при гололедице на поверхности кровли;
- переносные лестницы или стремянки, используемые при работах на кровле, снабжать деревянными башмаками, подбитые войлоком, резиной или другим нескользким материалом.

8.2 Текущий ремонт

8.2.1 К текущему ремонту кровли (крыши) относятся работы по систематическому и своевременному предупреждению износа путем проведения профилактических мероприятий и устранения мелких повреждений и неисправностей.

Периодичность текущего ремонта - 1 год.

8.2.2 Непредвиденный текущий ремонт выполняют при появлении в кровле (крыше) повреждений непредвиденного или аварийного характера. При этом свищи (отверстия) в отдельных местах кровли или другие повреждения, приводящие к протечкам, в частности, сорванные ветром отдельные элементы кровли, устраняют в течение суток, а повреждения водоотводящих систем (водосточных труб, воронок, колен, отметов, расстройство их креплений) - в течение 5-ти суток.

8.3 Капитальный ремонт

8.3.1 К капитальному ремонту кровли (крыши) относятся такие работы, в процессе которых производится смена изношенных элементов кровли и деталей или замена их на более экономичные и прочные, улучшающие эксплуатационные возможности кровли (крыши).

8.3.2 Капитальный ремонт кровли (крыши) выполняют, как правило, специализированные ремонтно-строительные организации в соответствии с рабочими чертежами и проектом производства работ и с учетом требований стандарта СТО НОСТРОЙ 2.13.170-2015. Требования по ремонту теплоизоляционного слоя предусмотрены в п.4.11 СП 17.13330.

При замене кровли предварительно ремонтируют несущие конструкции, основание под нее и другие элементы. Все деревянные элементы должны быть антисептированы и антипирены.

8.3.3 До ремонта кровли приводят в технически исправное состояние конструкции, инженерное оборудование, расположенные в чердачном помещении и выступающие над кровлей.

8.4 Дефекты в кровлях и причины их возникновения

8.4.1 Водоизоляционный ковер из рулонных и мастичных материалов может находиться на основании из монолитных или сборных стяжек, из монолитного теплоизоляционного слоя либо на поверхности сборных железобетонных плит и плитной теплоизоляции; поэтому дефекты в водоизоляционном ковре, как правило, являются проявлением дефектов в основании под кровлю либо некачественного выполнения самого ковра.

8.4.2 К основным дефектам в водоизоляционном ковре (приложение Г), приводящим к протеканию, можно отнести сквозные трещины в изоляционных слоях и их отслоения на примыканиях к вертикальным поверхностям выступающих над кровлей конструкций.

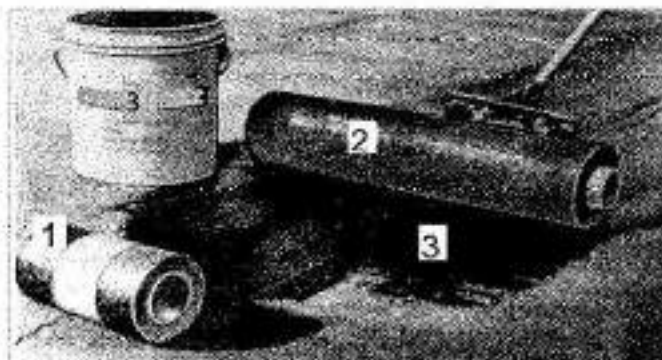
8.5 Устранение дефектов

При устранении дефектов в кровле используются те же материалы, которые применяются при устройстве новых кровель или их капитальном ремонте.

Ниже приведены рекомендации по ремонту основных (наиболее трудоемких при устранении) дефектов.

8.5.1 Сквозные трещины в слоях водоизоляционного ковра из битумосодержащих материалов на основных плоскостях кровель (рисунок 1):

- вдоль трещины освобождают водоизоляционный ковер от защитного слоя (или крупнозернистой посыпки) на ширину до 500 мм;
- на трещину накладывают «насухо» полосу (компенсатор) из рулонного материала шириной 150 ... 200 мм и склеивают его кромки с верхним слоем ковра;
- наклеивают два слоя рулонного материала или выполняют два армированных мастичных слоя так, чтобы верхний слой перекрывал нижележащий и склеивался с основным водоизоляционным ковром на ширину 100 ... 150 мм с каждой стороны трещины.



1 - полоса рулонного материала (компенсатор); 2 - наклеиваемый сверху рулонный материал; 3 - приклеивающий состав

Рисунок 1 - Ремонт сквозной трещины в водоизоляционном ковре путем укладки на нее полосы рулонного материала со скользящим (не приклеенным) средним участком

8.5.2 Порезы и проколы водоизоляционного ковра из полимерных рулонных материалов на основных плоскостях кровель:

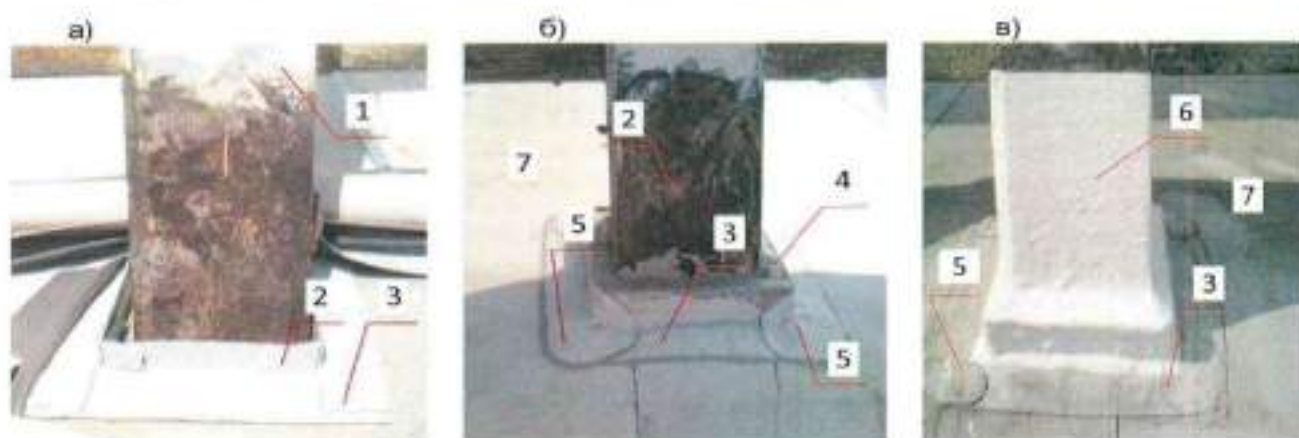
- место вокруг прокола или пореза обеспылить и обезжирить специальными средствами;
- на прокол или порез накладывают заплатку из материала того же типа шириной не менее 200 мм и длиной, равной длине пореза плюс 100 мм с каждой стороны пореза;
- приваривают заплатку к основному водоизоляционному ковра;
- по всем торцам заплатки наносят герметик.

8.5.3 Трещины в слоях водоизоляционного ковра у примыкания кровель к стенам (парапетам):

- снимают или отгибают для удобства работы защитный фартук и убирают (по возможности) слои ковра, расположенные выше трещины;
- устраивают (при отсутствии) наклонный переходной бортик из раствора, асфальта или легкого бетона;
- освобождают водоизоляционный ковер от защитного слоя или крупнозернистой посыпки на ширину 350 ... 400 мм от низа переходного бортика;
- наклеивают два слоя рулонных материалов, причем нижний слой над переходным бортиком не приклеивают вдоль стены (парапета) на ширину около 200 мм (в мастичной кровле над переходным бортиком укладывают вдоль стены (парапета) полосу рулонного материала шириной около 200 мм, приклеивают ее по кромкам на ширину 50 мм, затем устраивают слои мастичного водоизоляционного ковра);
- устанавливают защитный фартук из оцинкованной кровельной стали.

8.5.4 Трещины в слоях водоизоляционного ковра вокруг трубы (рисунок 2):

- устанавливают вокруг трубы рамку из металлопласта высотой около 30 мм с зазором между трубой и рамкой около 30 мм;
- заполняют пространство между трубой и рамкой герметиком;
- окрашивают поверхность герметика защитным составом.



1 - металлическая стойка (труба); 2 - рамка из металлопласта; 3 - полосы ПВХ-мембраны; 4 - герметик в рамке; 5 - усиление углов полосок ПВХ-мембраны; 6 - окраска герметизирующей мастикой; 7 - водоизоляционный ковер

Рисунок 2 - Герметизация примыкания водоизоляционного ковра к проходящим через него трубам (стойкам)

8.5.5 Трещины в слоях водоизоляционного ковра у фонарей и других подобных конструкций:

- освобождают ковер от защитного слоя или крупнозернистой посыпки на ширину до 500 мм;
- на трещину накладывают «насухо» полосу рулонного материала шириной 150 ... 200 мм и приклеивают его кромки;
- по п. 8.5.1.

8.5.6 Вздутия под водоизоляционным ковром или между слоями рулонного материала, срыв или отрыв полотнищ водоизоляционного ковра:

Вздутия площадью до 0,5 м²:

- в центре вздутия освобождают ковер от защитного слоя или крупнозернистой посыпки на площади 100x100 см²;
- заостренной металлической трубкой диаметром 8 мм, имеющей на конце несколько поперечных отверстий, проделывают прокол в водоизоляционном ковре, и выпускают влажный воздух из вздутия;

– заклеивают место прокола одним слоем рулонного материала с крупнозернистой посыпкой или одним мастичным слоем, армированным стекломатериалом с восстановлением защитного слоя.

Ремонт кровли в местах вздутий, расположенных между слоями ковра можно выполнить по способу, который заключается в том, что вздутия прокалывают, а в полученное отверстие инъецируют растворитель, например уайтспирит, из расчета 45 ... 60 г на 1 м² вздутия; растворитель размягчает мастику, после чего (через 3 ... 4 часа) ремонтируемый участок уплотняют.

Вздутия размером более 0,5 м²:

– освобождают водоизоляционный ковер от защитного гравийного слоя или крупнозернистой посыпки на участке предполагаемого крестообразного разреза слоев ковра;

– разрезают слои ковра до паровоздушной полости и отгибают их в стороны для просушки;

– после высыхания вскрытую поверхность подплавляют газовой горелкой или покрывают слоем мастики;

– отогнутые части полотнищ рулонного материала сразу же укладывают на прежнее место и прижимают от краев к разрезу;

– по местам разреза слоев кровли наклеивают слой рулонного материала с крупнозернистой посыпкой или выполняют армированный мастичный слой с защитным слоем.

8.5.7 Отслоение дополнительного водоизоляционного ковра и фартука от выступающих вертикальных участков примыканий кровель:

– снимают защитный фартук и отгибают отслоившийся рулонный ковер вниз;

– огрунтовывают очищенную вертикальную поверхность конструкции (стены, парапеты и др.);

– подплавляют поверхность отогнутого ковра или наносят горячую мастику на поверхность конструкции, затем плотно прижимают отслоившийся ковер к этой поверхности;

– на краю приклеенного ковра закрепляют защитный фартук при помощи металлической планки и дюбелей;

– край защитного фартука герметизируют;

– при значительной изношенности отслоившегося водоизоляционного ковра (при наличии в нем сквозных трещин, разрывов) удаляют изношенный ковер, освобождают участок основного водоизоляционного ковра от защитного слоя или крупнозернистой посыпки на ширину 350 ... 400 мм и выполняют дополнительный водоизоляционный ковер и устанавливают защитный фартук с герметизацией его кромки.

8.5.8 Сползание и расслоение водоизоляционного ковра в местах примыкания к вертикальным поверхностям, оплывание приклеивающей мастики:

– освобождают от закрепления верхнюю часть ковра, удаляют отслоившиеся полотнища рулонного материала вместе с оплывшей мастикой;

– освобождают основной водоизоляционный ковер у примыкания от защитного слоя или крупнозернистой посыпки на ширину 350 ... 400 мм;

– выполняют дополнительный водоизоляционный ковер и устанавливают защитный фартук с герметизацией его кромки.

8.5.9 Протекание кровель в местах установки водосточных воронок:

– герметизируют соединение прижимного фланца и водоизоляционного ковра (перед нанесением герметика места соединения должны быть высушены и очищены от пыли) либо снимают прижимной фланец и ремонтируют слои водоизоляционного ковра;

– по другому варианту предусматривают выполнение дополнительного ковра с последующей установкой прижимного фланца и герметизацией.

8.5.10 Просадка участков кровли:

– снимают слои водоизоляционного ковра на просевшем участке, удаляют выравнивающую стяжку (при ее наличии);

– добавляют слои теплоизоляционного материала до проектных размеров;

– устраивают армированную выравнивающую стяжку из цементно-песчаного раствора (при ее необходимости);

- наклеивают слои водоизоляционного ковра из битумосодержащих материалов так, чтобы каждый из них перекрывал нижележащий и склеивался со старым участком кровли на ширину около 150 мм;

- слой дополнительного водоизоляционного ковра из полимерных материалов приваривают так, чтобы он перекрывал нижележащий ковер на ширину около 100 мм;

- выполняют защитный слой (окрасочный или из крупнозернистой посыпки).

8.5.11 Вырывы верхнего слоя водоизоляционного ковра из битумосодержащих материалов при ветровом воздействии:

- участок с вырванным верхним полотнищем рулонного материала высушивают, очищают от пыли, а на прилегающем к нему (около 200 мм по периметру) водоизоляционном ковре крупнозернистую посыпку (при ее наличии) втапливают, разогревая поверхность ковра газовой горелкой до расплавления битумосодержащего покровного слоя;

- наклеивают полотнище рулонного материала, которое должно перекрывать поврежденный участок и склеиваться с неповрежденной частью ковра на ширину до 200 мм;

- наносят на наклеенное полотнище слой мастики и окрасочный защитный слой либо крупнозернистую посыпку.

8.5.12 Разрыв полотнищ водоизоляционного ковра крепежным элементом при ветровом воздействии:

- вдоль линии отрыва между существующими крепежами закрепляют водоизоляционный ковер тарельчатыми дюбелями с шагом не менее 150 мм и не более 350 мм;

- место креплений закрывают полосой из аналогичного материала шириной не менее 250 мм и приваривают ее с двух сторон вдоль линии крепления;

- на все торцы полосы наносят герметик.

4. Рекомендации по ремонтно-восстановительным работам полов [5.10]

5.90. Ремонт полов из керамической плитки должен производиться с выполнением следующих требований:

поврежденные плитки удаляются и заменяются новыми того же размера и рисунка;

отставшие плитки и их места в полу очищаются от раствора и промываются водой;

укладка и заполнение швов производятся на цементно-песчаном растворе состава 1:1, а на участках, подвергающихся воздействию химических веществ, - на кислотостойкой битумной или дегтевой замазке или на жидком стекле;

перед укладкой плитки на цементно-песчаном растворе необходимо замочить ее в воде; в случае применения битумной, дегтевой, полимерной мастик или раствора на жидком стекле плитки должны быть сухими;

места установки новых плиток следует предохранять от ударов, хождения людей, движения транспорта и (при укладке на цементно-песчаном растворе) увлажнять не менее трех суток.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Законодательные акты

- 1.1 **№ 190-ФЗ**
от 29.12.04 **Градостроительный кодекс Российской Федерации.**
Принят Государственной думой 22 декабря 2004 г.
(с изменениями на 19.12.2022 г.)

2. Технические регламенты

- 2.1 **№ 384-ФЗ**
от 30.12.09 **Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.**
Принят Государственной думой 23 декабря 2009 г.
(в редакции от 02.07.2013 № 185-ФЗ)

3. Своды правил

- 3.1 СП 13-102-2003 **Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.**
Приняты и рекомендованы к применению постановлением Госстроя России от 21.08. 2003 г. № 153
- 3.2 СП 22.13330.2016 **Основания зданий и сооружений.**
Актуализированная редакция **СНиП 2.02.01-83***
Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 16 декабря 2016 г. № 970/пр и введен в действие с 17.06.2017 г.
- 3.3 СП 43.13330.2012 **Сооружения промышленных предприятий.**
Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29.12.2011 г. № 620 и введен в действие с 01.01.2013 г.
- 3.4 СП 45.13330.2017 **Земляные сооружения, основания и фундаменты.**
Актуализированная редакция **СНиП 3.02.01-87**
Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 27 февраля 2017 г. № 125/пр и введен в действие с 28.08.2017 г.
- 3.5 СП 56.13330.2021 **Производственные здания.** Зарегистрирован Росстандартом в качестве СП 56.13330.2011 "СНиП 31-03-2001 Производственные здания"
Дата введения в действие 28.01.2022 г.
- 3.6 СП 70.13330.2012 **Несущие и ограждающие конструкции.**
Актуализированная редакция **СНиП 3.03.01-87** (с изменениями № 1, 3)
Утвержден приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Госстрой) от 25.12.2012 г. № 109/ГС и введен в действие с 01.07.2013 г.
- 3.7 СП 28.13330.2017 **Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.**
Актуализированная редакция **СНиП 2.03.11-85**
Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 27.02.2017 г. № 127/пр и введен в действие с 28.08.2017 г. (в ред. Постановления Правительства от 20.05.2022 № 914)
- 3.8 СП 131.13330.2020 **Строительная климатология.**
Актуализированная редакция **СНиП 23-01-99***
Утвержден Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 24.12.2020 г. № 859/пр и введен в действие с 25.06.2021 г.
(в ред. от 30.05.2022 № 430/пр)

- Нагрузки и воздействия.**
 Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*
 3.9 СП 20.13330.2016 Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 3 декабря 2016 г. № 891/пр и введен в действие с 4 июня 2017 г. (в ред. Постановления Правительства от 20.05.2022 № 914)
- Бетонные и железобетонные конструкции.**
 Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 декабря 2018 г. № 832/пр и введен в действие с 20.06.2019 г.
 3.10 СП 63.13330.2018
- Каменные и армокаменные конструкции.**
 Актуализированная редакция СНиП II-22-81*
 Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30.12.2020 г. № 902/пр и введен в действие с 01.07.2021 г.
 3.11 СП 15.13330.2020
- Стальные конструкции.**
 Актуализированная редакция СНиП II-23-81*
 Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 27 февраля 2017 г. N 126/пр и введен в действие с 28 августа 2017 г.
 3.12 СП 16.13330.2017
- Кровли.**
 Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с изменением № 1)
 Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 827/пр и введен в действие с 01.12.2017 г.
 3.13 СП 17.13330.2017
- Здания одноэтажные промышленных предприятий. Правила эксплуатации.** Зарегистрирован Росстандартом в качестве СП 303.1325800.2017.
 Дата введения в действие 01.03.2018 г.
 3.14 СП 303.1325800.2017
- Федеральные (типовые) элементные нормы расхода цемента при изготовлении бетонных и железобетонных изделий и конструкций**
 Актуализированная редакция СНиП 82-02-95
 Дата актуализации 01.01.2021 г.
 3.15 СП 52-101-2003

4. Национальные стандарты

- Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.**
 Введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.12.2012 г. № 1984-ст.
 4.1 ГОСТ 31937-2011
- Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения.**
 Введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11.12.2014 г. № 1974-ст. (в ред. Постановления Правительства от 20.05.2022 № 914)
 4.2 ГОСТ 27751-2014
- Здания и сооружения. Общие термины.**
 Утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24.12.2020 г. № 1388-ст.
 4.3 ГОСТ Р ИСО 6707-1-2020
- Общие требования к текстовым документам.**
 Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.04.2019 г., № 175-ст (в ред. от 30.12.2020)
 4.4 ГОСТ Р 2.105-2019
- Основные требования к проектной и рабочей документации.**
 Утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23.06.2020 г. № 282-ст.
 4.5 ГОСТ Р 21.101-2020

- 4.6 ГОСТ 21.501-2018** **Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений.**
Введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18.12.2018 г. № 1121-ст.
Введен в действие в качестве национального стандарта РФ с 01.06. 2019 г.
- 4.7 ГОСТ Р 58945-2020** **Система обеспечения точности геометрических параметров зданий и сооружений**
Утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.07.2020 г. № 428-ст.
- 4.8 ГОСТ Р 59122-2020** **Работы кровельные. Монтаж крыш с водоизоляционным слоем из кровельных гибких полимерных (термопластичных и эластомерных) материалов. Правила и контроль выполнения работ**
Утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.10.2020 г. № 930-ст.

5. Руководящая, методическая и инструктивная документация ведомств, специальная техническая литература

- 5.1 Руководство** **Руководство по эксплуатации строительных конструкций производственных зданий промышленных предприятий.**
АО ЦНИИПромзданий. - М., 2004 г.
- 5.2 Пособие** **Организация и проведение обследования технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений.**
Под редакцией Морозова А.Е., Ремнев В.В., Тонких Г.П. - М, 2001 г.
- 5.3 Пособие** **Пособие по обследованию строительных конструкций зданий.**
ОАО ЦНИИПромзданий. – М, 2004 г.
- 5.4 Пособие** **Примеры конструктивных решений по ремонту и усилению строительных конструкций производственных зданий и сооружений.**
Альбом 3. Ремонт и усиление стальных конструкций, оснований и фундаментов. Волгоград 1975 г.
- 5.5 Рекомендации** **Рекомендации по оценке надежности строительных конструкций зданий и сооружений по внешним признакам.**
Разработаны ЦНИИПромзданий. - М, 2001 г. Дата актуализации 01.10.2008 г.
- 5.6 Рекомендации** **Рекомендации по оценке состояния и усилению строительных конструкций промышленных зданий и сооружений.**
НИИСК –М, Стройиздат, 1989 г.
- 5.7 Рекомендации** **Рекомендации по обследованию и оценке технического состояния крупнопанельных и каменных зданий.**
ЦНИИСК им. Кучеренко.-М., 1988 г.
- 5.8 РД 50:48:0075.03.05** **Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации надземных крановых путей**
Утверждены научно-техническим советом ЗАО "НПЦ "Путь К" 25.09.2002 г.
Согласовано письмом Ростехнадзора от 06.05.2005 г. № 09-03/897
- 5.9 СТО 01-1037739376290-2018** **Эксплуатация кровель зданий и сооружений с применением рулонных и мастичных материалов.**
АО ЦНИИПромзданий и АССОЦИАЦИЯ «РОСИЗОЛ» Москва 2018
Введен впервые. Дата актуализации: 01.02.2020 г.