

Производство СМР в условиях реконструкции

Подготовительные работы

Обследование технического состояния объекта

Обследование технического состояния объекта

Основные вопросы, подлежащие изучению:

1. Основные термины и определения
2. Общие сведения о техническом обследовании строительных конструкций здания или сооружения.
3. Комплекс работ, выполняемых при обследовании объектов
4. Ведомости и карты дефектов и повреждений.

Литература

1. Градостроительный Кодекс РФ (№190-ФЗ)
2. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ "О техническом регулировании"
3. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
4. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"
5. ГОСТ 31937-2011 «Правила обследования и мониторинга технического состояния» (введен 01.01.2014)

Обследование технического состояния объекта

1.1 Основные термины и определения

Безопасность эксплуатации здания (сооружения) - Комплексное свойство объекта противостоять его переходу в аварийное состояние, определяемое: проектным решением и степенью его реального воплощения при строительстве; текущим остаточным ресурсом и техническим состоянием объекта; степенью изменения объекта (старение материала, перестройки, перепланировки, пристройки, реконструкции, капитальный ремонт и т.п.) и окружающей среды как природного, так и техногенного характера; совокупностью антитеррористических мероприятий и степенью их реализации; нормативами по эксплуатации и степенью их реального осуществления.

Механическая безопасность здания (сооружения) -- Состояние строительных конструкций и основания здания или сооружения, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений вследствие разрушения или потери устойчивости здания, сооружения или их части.

Обследование технического состояния объекта

1.2 Основные термины и определения

Обследование технического состояния здания (сооружения) – Комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих работоспособность объекта обследования и определяющих возможность его дальнейшей эксплуатации, реконструкции или необходимость восстановления, усиления, ремонта, и включающий в себя обследование грунтов основания и строительных конструкций на предмет выявления изменения свойств грунтов, деформационных повреждений, дефектов несущих конструкций и определения их фактической несущей способности.

Специализированная организация – Физическое или юридическое лицо, уполномоченное действующим законодательством на проведение работ по обследованиям и мониторингу зданий и сооружений.

Дефект – отдельное несоответствие конструкции какому-либо параметру, установленному нормативным документом (СП, СНиП, ГОСТ, ТУ, СН и т.д.) или проектом.

Повреждение – неисправность, полученная конструкцией при изготовлении, транспортировании, монтаже или эксплуатации.

Степень повреждения – установленная в процентном отношении доля потери проектной несущей способности строительной конструкцией.

Обследование технического состояния объекта

1.3 Основные термины и определения

Физический износ здания – ухудшение технических и связанных с ними параметров эксплуатационных качеств (ПЭК) здания, вызванное объективными причинами.

Моральный износ здания – постепенное (во времени) отклонение основных эксплуатационных показателей от современного уровня технических требований эксплуатации зданий и сооружений.

Оценка технического состояния – установление степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций или зданий и сооружений в целом на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленных проектом или нормативным документом.

Категория технического состояния – степень эксплуатационной пригодности строительной конструкции или здания и сооружения в целом, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик конструкций.

Оценку категорий технического состояния несущих конструкций производят на основании результатов обследования и поверочных расчетов.

Обследование технического состояния объекта

1.4 Основные термины и определения

Критерий оценки технического состояния – установленное проектом или нормативным документом количественное или качественное значение параметра, характеризующего деформативность, несущую способность и другие нормируемые характеристики строительной конструкции и грунтов основания.

Нормативное техническое состояние – 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.

Работоспособное техническое состояние – 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.

Обследование технического состояния объекта

1.5 Основные термины и определения

Ограниченно-работоспособное техническое состояние – 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).

Аварийное состояние – 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.

Текущее техническое состояние зданий (сооружений) – Техническое состояние зданий и сооружений на момент их обследования или проводимого этапа мониторинга.

Обследование технического состояния объекта

1.6 Основные термины и определения

Восстановление – комплекс мероприятий, обеспечивающих доведение эксплуатационных качеств конструкций, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния, определяемого соответствующими требованиями нормативных документов на момент проектирования объекта.

Усиление – комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение несущей способности и эксплуатационных свойств строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая грунты основания, по сравнению с фактическим состоянием или проектными показателями.

Система мониторинга технического состояния несущих конструкций – совокупность технических и программных средств, позволяющая осуществлять сбор и обработку информации о различных параметрах строительных конструкций (геодезические, динамические, деформационные и др.) в целях оценки технического состояния зданий и сооружений.

Информационная модель объекта – совокупность взаимосвязанных сведений, документов и материалов об объекте капитального строительства или линейном объекте, формируемых в электронном виде на этапах выполнения инженерных изысканий, осуществления архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, эксплуатации и (или) сноса объекта капитального строительства.

Обследование технического состояния объекта

2 Техническое обследование СК зданий и сооружений

Техническое обследование строительных конструкций зданий и сооружений производится в целях получения фактических данных о техническом состоянии конструкций, причинах их деформаций и повреждений, а также с целью составления рекомендаций по устранению причин повреждений, их усилению или замене. Материалы технического обследования необходимы при разработке проектов усиления, восстановления и реконструкции жилых, общественных и промышленных зданий.

К проведению работ по обследованию несущих конструкций зданий и сооружений допускаются организации, оснащенные необходимой приборной и инструментальной базой, имеющие в своем составе квалифицированных специалистов.

Квалификация организации на право проведения обследования и оценки технического состояния несущих конструкций зданий и сооружений должна быть подтверждена соответствующим Свидетельством Саморегулируемой организации (СРО) на проведение такого вида работ или Государственной лицензией.

Для обследования зданий или сооружений, подведомственных Ростехнадзору, необходимо наличие специальных лицензий.

Обследование технического состояния объекта

2 Техническое обследование СК зданий и сооружений

Основанием для проведения работ по обследованию могут быть следующие причины:

- наличие дефектов и повреждений конструкций (например, вследствие силовых, коррозионных, температурных или иных воздействий, в том числе неравномерных просадок фундаментов), которые могут снизить прочностные, деформативные характеристики конструкций и ухудшить эксплуатационное состояние здания в целом;
- увеличение эксплуатационных нагрузок и воздействий на конструкции при перепланировке, модернизации и увеличении этажности здания;
- реконструкция зданий даже в случаях, не сопровождающихся увеличением нагрузок;
- выявление отступлений от проекта, снижающих несущую способность и эксплуатационные качества конструкций;
- отсутствие проектно-технической и исполнительной документации;
- изменение функционального назначения зданий и сооружений;
- возобновление прерванного строительства зданий и сооружений при отсутствии консервации или по истечении трех лет после прекращения строительства при выполнении консервации;
- деформации грунтовых оснований;
- необходимость контроля и оценки состояния конструкций зданий, расположенных вблизи от вновь строящихся сооружений (мониторинг);
- необходимость оценки состояния строительных конструкций, подвергшихся воздействию пожара, стихийных бедствий природного характера или техногенных аварий;
- необходимость определения пригодности производственных и общественных зданий для нормальной эксплуатации, а также жилых зданий для проживания в них.

Обследование технического состояния объекта

□ Обследование технического состояния зданий (сооружений) должно проводиться **в три этапа:**

- 1) подготовка к проведению обследования;
- 2) предварительное (визуальное) обследование;
- 3) детальное (инструментальное) обследование.

А. Подготовительные работы

1. Выезд на объект обследования. Визуальный осмотр и знакомство с объектом.

2. Поиск, сбор и анализ технической документации по объекту обследования, в том числе изучение:

- проектной документации (рабочих и исполнительных чертежей по объекту, чертежей отдельных конструкций, узлов сопряжения, расчетных схем, нагрузок, расчетов, материалов инженерно-геологических и иных изысканий);
- строительной документации (паспортов, сертификатов на материалы, актов на скрытые работы, журналов работ, авторского и геодезического контроля, отступлений от проекта, материалов ранее проведенных обследований);
- изменений проектных решений в процессе эксплуатации зданий (перестройки, перепланировки, испытаний материалов, вскрытий, усиления, ремонтов конструкций и т.п.).

Обследование технического состояния объекта

На основе полученных материалов проводят следующие действия:

а) устанавливают:

- автора проекта,
- год разработки проекта,
- конструктивную схему здания (сооружения),
- сведения о примененных в проекте конструкциях,
- монтажные схемы сборных элементов, время их изготовления,
- время возведения здания,
- геометрические размеры здания (сооружения), элементов и конструкций,
- расчетную схему,
- проектные нагрузки,
- характеристики материалов (бетона, металла, камня и т.п.), из которых выполнены конструкции,
- сертификаты и паспорта на применение в строительстве зданий изделий и материалов,
- характеристики грунтового основания,
- имевшие место замены и отклонения от проекта,
- характер внешних воздействий на конструкции,
- данные об окружающей среде,

Обследование технического состояния объекта

- места и мощность подвода электроэнергии, воды, тепловой энергии, газа и отвода канализации,
- проявившиеся при эксплуатации дефекты, повреждения и т.п.,
- моральный износ объекта, связанный с дефектами планировки и несоответствием конструкций современным нормативным требованиям

б) составляют программу обследования, в которой указывают:

- перечень подлежащих обследованию строительных конструкций и их элементов,
- перечень подлежащего обследованию инженерного оборудования, электрических сетей и средств измерений и испытаний,
- места вскрытия и отбора проб материалов для исследования образцов в лабораторных условиях,
- необходимость проведения инженерно-геологических изысканий,
- перечень необходимых поверочных расчетов и т.п.

Обследование технического состояния объекта

Результатом проведения подготовительных работ является получение следующих материалов (полнота определяется видом обследования):

- согласованное заказчиком техническое задание на обследование;
 - инвентаризационные поэтажные планы и технический паспорт на здание (сооружение);
 - акты осмотров здания или сооружения, выполненные персоналом эксплуатирующей организации, в том числе ведомости дефектов;
 - акты и отчеты ранее проводившихся обследований здания (сооружения);
 - проектная документация на здание (сооружение);
 - информация, в том числе проектная, о перестройках, реконструкциях, капитальном ремонте и т.п.;
 - геоподоснова, выполненная специализированной организацией;
 - материалы инженерно-геологических изысканий за последние пять лет;
- Оформление договора** (контракта) на обследование и сопутствующих ему документов (технического задания, графика работ и т.п.).

Обследование технического состояния объекта

Результатом проведения подготовительных работ является получение следующих материалов (полнота определяется видом обследования):

- согласованное заказчиком техническое задание на обследование;
 - инвентаризационные поэтажные планы и технический паспорт на здание (сооружение);
 - акты осмотров здания или сооружения, выполненные персоналом эксплуатирующей организации, в том числе ведомости дефектов;
 - акты и отчеты ранее проводившихся обследований здания (сооружения);
 - проектная документация на здание (сооружение);
 - информация, в том числе проектная, о перестройках, реконструкциях, капитальном ремонте и т.п.;
 - геоподоснова, выполненная специализированной организацией;
 - материалы инженерно-геологических изысканий за последние пять лет;
- Оформление договора** (контракта) на обследование и сопутствующих ему документов (технического задания, графика работ и т.п.).

Обследование технического состояния объекта

Б) Предварительное (визуальное) обследование;

Результатом проведения предварительного (визуального) обследования являются:

- схемы и ведомости дефектов и повреждений с фиксацией их мест и характера;
- описания, фотографии и схемы дефектных участков;
- результаты проверки наличия характерных деформаций здания (сооружения) и его отдельных строительных конструкций (прогибы, крены, выгибы, перекосы, разломы и т.п.);
- установление аварийных участков (при наличии);
- уточненная конструктивная схема здания (сооружения);
- выявленные несущие конструкции по этажам и их расположение;
- уточненная схема мест выработок, вскрытий, зондирования конструкций;
- особенности близлежащих участков территории, вертикальной планировки, организации отвода поверхностных вод;
 - оценка расположения здания (сооружения) в застройке с точки зрения подпора в дымовых, газовых, вентиляционных каналах;
 - предварительная оценка технического состояния строительных конструкций, инженерного оборудования, электрических сетей и средств связи, определяемая по степени повреждений и характерным признакам дефектов.

Обследование технического состояния объекта

В. Техническое детальное обследование (основное или комплексное)

включает:

- выборочные обмеры: уточнение фактических размеров конструкций и узлов сопряжения, схем опирания конструкций, конструктивных схем несущих конструкций в объемах, необходимых для проведения технического обследования; при отсутствии чертежей – подробные обмеры в соответствии с техническим заданием;
- выполнение необходимых вскрытий перекрытий и покрытий, многослойных стен для выявления их составов, толщин и технического состояния составляющих слоев и скрытых от глаз узлов сопряжения, узлов опирания и т.п.;
- определение реальных эксплуатационных нагрузок и воздействий, реальной расчетной схемы здания или сооружения и его отдельных конструкций;
- инженерно-геологические изыскания (при необходимости);
- инструментальное определение параметров дефектов и повреждений, в том числе динамических параметров;
- определение основных физико-механических характеристик строительных материалов несущих конструкций;
- измерение деформаций (прогибов, наклонов, перекосов, сдвигов, осадок фундаментов и т.п.);
- полевая регистрация измеренных параметров в ведомостях обследования.

Обследование технического состояния объекта

Камеральные работы:

- выполнение поверочных расчетов основных несущих конструкций на фактические и проектируемые нагрузки с найденными характеристиками материалов;
- определение величины физического износа отдельных конструкций и здания в целом;
- анализ результатов обследования; определение категории технического состояния отдельных конструкций и здания в целом; составление выводов;
- разработка рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации конструкций и здания в целом; при необходимости составление технических решений (схем) усиления или восстановления.

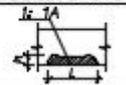
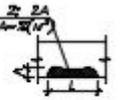
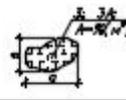
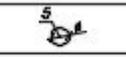
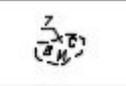
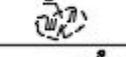
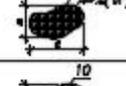
4. Ведомости и карты дефектов и повреждений

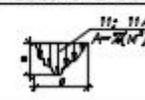
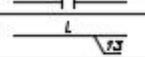
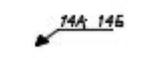
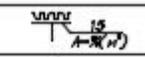
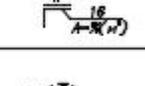
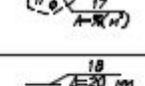
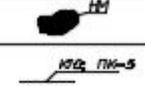
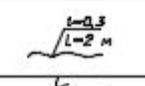
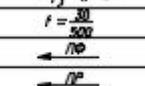
Карта дефектов и повреждений – это графическое изображение конструктивного элемента, конструкции или части здания, на котором с использованием условных обозначений показываются выявленные в процессе обследования дефекты и повреждения.

Ведомость дефектов и повреждений – это таблица, в которой описываются в кратком виде выявленные дефекты и повреждения конструкции с указанием их основных характеристик, местоположения в осях и по высоте, ссылкой на фото, карты дефектов и повреждений.

Обследование технического состояния объекта

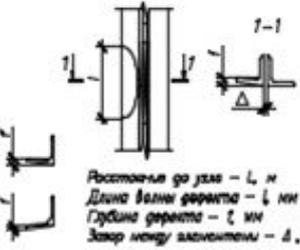
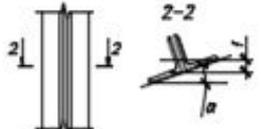
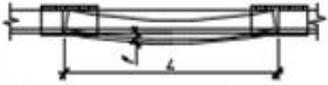
Условные обозначения на картах дефектов

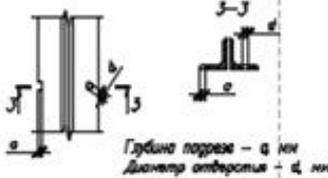
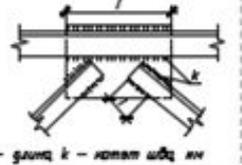
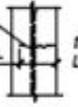
Обозначение	Типы дефектов
	1 – скол бетона до арматуры 1А – скол бетона с оголением и коррозией арматуры L – длина скола в мм h – глубина скола в мм
	2 – деструкция (разрушение) бетона 2А – деструкция (разрушение) материала бетона с оголением арматуры L – длина скола в мм h – глубина скола в мм A – площадь дефекта в % от общей площади или м ²
	3 – следы коррозии арматурной сетки 3А – оголение арматурной сетки 3Б – оголение и поверхностная коррозия арматурной сетки a, b – размеры дефекта в мм A – площадь дефекта в % от общей площади или м ²
	4 – дефект бетонированных малой толщины защитного слоя 4А – дефект бетонированных малой толщины защитного слоя с оголением арматуры 4Б(П) – заделка бетоном (раствором); 4В – дефект бетонированных наравной поверхности; a, b – размеры дефекта в мм A – площадь дефекта в % от общей площади или м ²
	5 – отверстие в элементе перекрытия φ – диаметр в мм
	6 – в левле плиты пробито отверстие через отверстие пропущен трубопровод (φ) – диаметр трубопровода в мм φ – диаметр отверстия в мм
	7 – следы замачивания элементов В – водой М – маслом С – следы выщелачивания бетона
	8 – осыпание штукатурки (Ш), лезарки (Л), шпательное лакокрасочного покрытия (К);
	9 – Крупногабаритный ветох, недостаточно привибрированный в процессе строительства a, b – размеры дефекта в мм A – площадь дефекта в % от общей площади или м ²
	10 – Участки с низкой прочностью бетона и наличием отслаившей крупного заполнителя от цементного камня a, b – размеры дефекта в мм

Обозначение	Типы дефектов
	11 – потоки конденсата без признаков выщелачивания 11А – потоки конденсата с признаками выщелачивания a, b – размеры дефекта в мм A – площадь дефекта в % от общей площади или м ²
	12 – разрез арматуры элемента
	13 – разрушение неплановых швов (выскапание деревяно защитного слоя и выпадение синтетической прокладки)
	Дефект опирания 14А – плита разрушена в опорной зоне, нет соединения арматурных стержней плиты с балкой 14Б – плита не имеет связи с балкой
	15 – нарушение защитных покрытий железных деталей A – площадь дефекта в % от общей площади или м ²
	16 – коррозия стали закладной детали h – глубина коррозии A – площадь дефекта в % от общей площади или м ²
	17 – участки нарушенные антикоррозионных покрытий П – покрытие Г – гидроизоляция Ф – футеровка A – площадь дефекта в % от общей площади или м ²
	18 – смещение элементов относ. друг друга на 20 мм 18А – провалы
	19 – дефект примыкания гидроизоляционного ковра L – длина дефекта
	20 – разрушение швов кирпичной кладки A – площадь дефекта в % от общей площади или м ²
	NM – найден мусор
	K – коррозия арматуры с коррозионным износом 100% ПК-5 – продукты коррозии металла толщиной 5 мм
	Трещина с шириной раскрытия до 0,3 мм Tr – трещина в ребре по нижней грани TrB – трещина в ребре по вертикальной грани L – длина трещины
	Сетка трещины с шириной раскрытия до 10мм S – трещина в ребре по нижней грани L – длина трещины
	Провал 30 мм на длине 500 мм P – место пробы бетона на фенолфталеин
	Место пробы на прочность бетона

Обследование технического состояния объекта

Условные обозначения дефектов металлических конструкций

№ п/п	Тип дефекта	Наименование дефекта	Эскиз характеристики дефекта
1	2	3	4
1	Д-1	Разрушение ламинарного (антикоррозийного) покрытия и поверхностная коррозия элементов	 <p>A - площадь повреждения в $\text{м}^2(\%)$ $ГК$ - продукты коррозии</p>
2	Д-2	Истощение поверхности (появление разрывов, сколов) элемента	 <p>Расстояние до уступа - L, мм Длина волны дефекта - ζ, мм Глубина дефекта - ζ, мм Зазор между элементами - δ, мм</p>
3	Д-3	Загибание (деформация) элемента	 <p>Угол поворота сечения - α ° Смещение элемента от вертикали - ζ, мм</p>
4	Д-4	Общий прогиб элемента	 <p>Угол поворота сечения - α ° Смещение элемента от вертикали - ζ, мм</p>

№ п/п	Тип дефекта	Наименование дефекта	Эскиз характеристики дефекта
1	2	3	4
5	Д-5	Уменьшение рабочего сечения элемента (отверстия, порезы, проколы и т.п.)	 <p>Глубина пореза - a, мм Диаметр отверстия - d, мм</p>
6	Д-6	Повреждение угловых раскосов	 <p>Отреша прогиба раскоса - ζ, мм Длина неработоспособного участка - L, мм</p>
7	Д-7	Дефекты сварных швов и соединений (надрывы, порезы, трещины, разрыв шва)	 <p>l - длина k - катет шва, мм</p>
8	Д-8	Трещина в элементе	 <p>l - ширина раскрытия трещины, мм L - длина трещины, мм</p>
9	Д-9	Отсутствие элемента	 <p>Элемент распятия отсутствует</p>

1. Работать совместно с листами 28-55

Обследование технического состояния объекта

Пример оформления ведомости дефектов

Ведомость дефектов и повреждений дренажной штольни

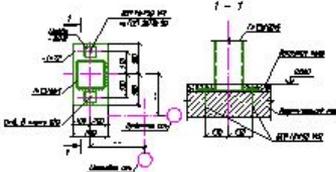
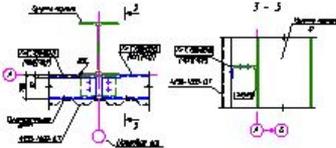
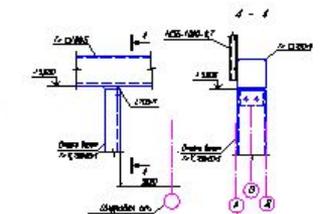
Таблица

№ п/п	Адрес	Наименование дефекта	Параметры дефекта	Категория по СП 13-102-2003	Примечания
1	2	3	4	5	6
1	ПК1 - 2 м, Н=1,5м ПК1 -1,3м, С, лев.	Протечки воды на стене	$\Sigma A=2,0 \text{ м}^2$	работоспособное	Приложение Г. Фото 101
2	ПК1+0,9 м, П	Следы выщелачивания бетона	$\Sigma A=1,5 \text{ м}^2$	работоспособное	
3	ПК1+13,3 м, П, лев	Сдвинут лоток для отвода воды	n=1		
4	ПК1+0,9 м, П	Следы выщелачивания бетона	$\Sigma A=1,5 \text{ м}^2$	работоспособное	
3	ПК1+13,3 м, П, лев	Сдвинут лоток для отвода воды	n=1		
	7-я плита от ряда В между Р1 и стеной по оси 3	Скол бетона с оголением рабочей арматуры	L=80 мм	работоспособное	
	5-я плита от ряда В между Р2-Р3	Скол бетона с оголением рабочей арматуры	L=250 мм	работоспособное	
	8 и 9 плиты от ряда В между Р2-Р3	Скол бетона с оголением рабочей арматуры	L=400 мм	ограниченно работоспособное	Приложение Г. Рис. 2
	2-я плита от ряда В Между Р3-Р4	Скол бетона с оголением рабочей арматуры	$\Sigma L=1000 \text{ мм}$	ограниченно работоспособное	Приложение Г. Рис. 3
	6-я плита от ряда В между Р2-Р3	Скол бетона с оголением рабочей арматуры в опорной зоне	L=100 мм	ограниченно работоспособное	Приложение Г. Рис. 4
	8-я плита от ряда В между Р3-Р4	Скол бетона с оголением рабочей арматуры в опорной зоне	L=800 мм	ограниченно работоспособное	Приложение Г. Рис. 5
	7-я плита от ряда В между Р5-Р6	Скол бетона с оголением рабочей арматуры	L=250 мм	работоспособное	
	1-я плита от ряда В между Р7-Р8	Скол бетона с оголением рабочей арматуры	L=400 мм	ограниченно работоспособное	
	17-я плита от ряда В между Р7-Р8	Скол бетона с оголением рабочей арматуры	L=250 мм	работоспособное	

Обследование технического состояния объекта

Пример оформления ведомости дефектов

Таблица 1 (продолжение)

№ Д/О	Марка	Ось	Эскиз	Описание дефекта или повреждения	Категория технического состояния по ГОСТ Р 53778-2010	Рекомендации по устранению дефекта (повреждения)
1	2	3	4	Б	6	7
5	СФ	5, 6, 14, 15		<p>Анкерное крепление стоек фахверка располагается выше отметки чистого пола. Колонны фахверка установлены на чистый пол, а не на подстилающий слой.</p> <p>(см. рисунок приложения Д)</p>	Работоспособное	Оставить без изменений. Очистить металлические элементы крепления от продуктов коррозии и выполнить антикоррозионную защиту в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012 и СП 72.13330.2012.
6	Прогон фахверка РФ1, РФ2	А, Д		<p>Произведена замена профиля: гнутый швеллер ГнС 160х80х5 по ГОСТ 8278-83 заменен на горизонтальный I16 по ГОСТ 8240-97.</p> <p>(см. рисунок приложения Д)</p>	Работоспособное	Оставить без изменений. Восстановить антикоррозионное покрытие в местах проведения сварочных работ.
7	Стойки ворот и дверных проемов	А, В, Д		<p>Произведена замена профиля: гнутый швеллер ГнС 160х80х5 по ГОСТ 8278-83 заменен на горизонтальный I16 по ГОСТ 8240-97.</p> <p>(см. рисунок приложения Д)</p>	Работоспособное	Оставить без изменений. Восстановить антикоррозионное покрытие в местах проведения сварочных работ.
8	Каркас здания	1-19, А-Д	-	<p>Локальные повреждения антикоррозионного покрытия металлических конструкций каркаса.</p> <p>(см. рисунки приложения Д)</p>	Работоспособное	Очистить участок от продуктов коррозии. Восстановить покрытие в соответствии с проектом и СП 28.13330.2012. Работы выполнять в соответствии с положениями СП 72.13330.2012.

Обследование технического состояния объекта

Пример оформления ведомости дефектов

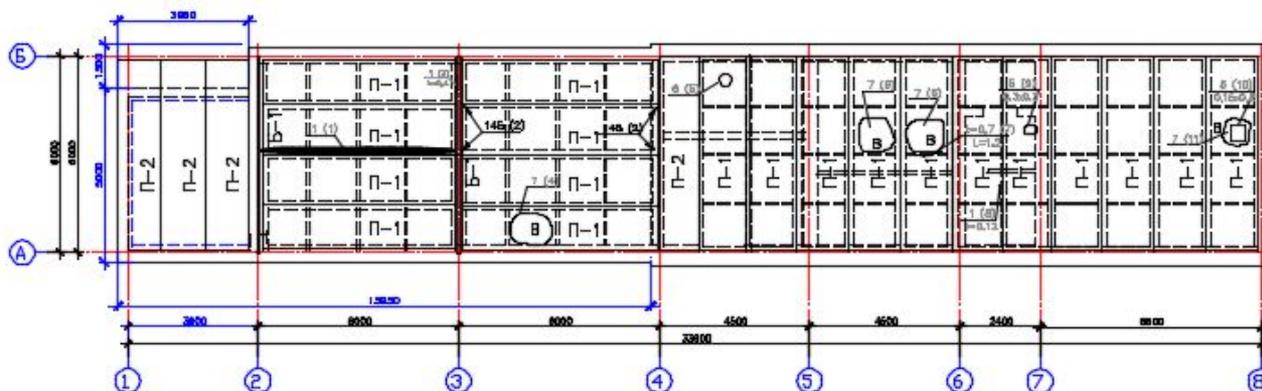
Таблица 1 (продолжение)

№ п/п	Марка	Ось	Эскиз	Описание дефекта или повреждения	Категория технического состояния по ГОСТ Р 53778-2010	Рекомендации по устранению дефекта (повреждения)
1	2	3	4	5	6	7
				Полы, технологическое оборудование		
21	Пол	14-15. А.Б.		Трещина в полу вентиляционного помещения раскрытием t = до 3 мм, длиной $L=6$ м.	Работоспособное	Затереть трещину цементно-песчаным раствором с добавлением дисперсии ПВА в количестве 15% от веса цемента
22	Воздухо-водо	1-19. А.Д.		Коррозия фланцевых соединений трубопроводов	Работоспособное	Очистить от продуктов коррозии, нанести защитное покрытие
23	Воздухо-водо	19. А		Нарушение герметичности воздуховода	Недопустимое	Восстановить непрерывность воздуховода

Обследование технического состояния объекта

Пример оформления карты и ведомости дефектов

Схема расположения дефектов и поврежденных плит покрытия



Ведомость дефектов и повреждений покрытия

№ п/п	Тип и описание дефекта	Параметры и их значения	Категория технического состояния по ГОСТ 23	Примечание
1	Разрушена ребра, выполнена усиление плит	l=0,5 м	Работосп.	Рис. 10
2	Плита не имеет контакта с балкой	n=4	Ввр. работ	Рис. 11
3	Скол бетона с оголением арматуры	l=0,4 м	Работосп.	Рис. 12
4	Следы замачивания плиты покрытия	A=1,3 м ²	Работосп.	Рис. 4, 13
5	Отверстие в полке, пропущен трубопровод	d=0,18 м	Работосп.	
6	Замачивание бетона плит покрытия	A=2,5 м ²	Работосп.	Рис. 14
7	Трещина в поперечном ребре плиты	h=1; l=0,7 м	Работосп.	Рис. 15
8	Скол бетона с оголением арматуры	l=0,12 м	Работосп.	Рис. 16
9	Пролонг в полке плиты	A=0,1 м ²	Работосп.	Рис. 17
10	Отверстие в полке плиты, закрыто доской	d=0,05 м	Работосп.	
11	Следы замачивания бетона	A=0,7 м ²	Работосп.	

Спецификация к схеме расположения плит покрытия

Поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
П-1	1.465.1-7/84,6	Плита покрытия 2ПГ6-3(4)	3	1500	
П-2	1.141-1, вып.6	Плита покрытия пустотная		-	

Обследование технического состояния объекта

Заключение по результатам детального (технического) обследования

- **Заключение по результатам детального (технического) обследования** должно включать пояснительную записку, схемы обследований, чертежи и приложения.

Текстовая часть заключения содержит:

- введение, в котором указывается объект обследования, цель обследовательских работ и время их выполнения, основание для проведения работ (договор, техническое задание и т.п.), общие сведения о здании, истории его строительства и эксплуатации, о технологических процессах производств, размещенных в обследуемом здании, природно-климатических условиях эксплуатации и т.п.;
- краткое описание объемно-планировочных и конструктивных решений объекта;
- сведения об обследованных конструкциях, воздействиях на них, о наличии дефектов и повреждений и причинах их возникновения;
- оценку эксплуатационных характеристик конструкций;
- выводы о состоянии конструкций, возможности их дальнейшего использования с рекомендациями по устранению дефектов и обеспечению долговечности конструкций с необходимыми в отдельных случаях проектными проработками по восстановлению несущей способности и совершенствованию эксплуатационных качеств конструкций, а также с рекомендациями по организации наблюдений за состоянием ограждения в целом и отдельных его узлов.

Обследование технического состояния объекта

В *приложения к заключению*, как правило, должны включаться:

- разрешительные документы на проведение работ по обследованию;
- техническое задание на проведение обследования или программа работ;
- акты, письма, протоколы и другая документация по вопросам проведения обследований;
- основные графические материалы по объекту (планы, разрезы, фасады, монтажные схемы раскладки конструкций и т.п.);
- карты и ведомости дефектов и повреждений;
- фотоиллюстрации (основные виды объекта и его конструкций, основные дефекты и повреждения конструкций);
- таблицы, графики с результатами испытаний примененных материалов конструкций;
- эскизы, технические решения или схемы усиления и восстановления конструкций, и другие дополнительные материалы, подтверждающие справедливость сделанных выводов и рекомендаций.

Обследование технического состояния объекта

