

ЖИЛЭКСПЕРТИЗА

Отдел проектирования и инженерных изысканий



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о состоянии конструкций здания с целью оценки их текущего состояния
и определения возможности дальнейшей безопасно эксплуатации.

Адрес объекта: г. Москва, ул. Люблинская

МОСКВА

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Гл. инженер	Калеев Д.И.	(общее руководство, редактирование)
Ответственный исполнитель, инженер	Райченко Р.И.	(проведение натурных испытаний, составление отчета, ведомости дефектов, графических материалов, фотофиксация)
Инженер	Агурина Р.В.	(составление графических материалов, ведомости дефектов, фотофиксация)
Инженер-лаборант	Монахов А.Ю.	(проведение натурных испытаний, составление протоколов)

										Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	
ОГЛАВЛЕНИЕ	
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	
ВВЕДЕНИЕ.....	
РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЯ	
1. Краткая характеристика объекта.....	
2. Общие замечания	
3. Конструкции здания	
3.1 ФУНДАМЕНТЫ	
3.1.1 Выводы.....	
3.2 КОЛОННЫ ОСНОВНОГО КАРКАСА	
3.2.1 Выводы и рекомендации	
3.3 БАЛКИ И РИГЕЛИ.....	
3.3.1 Выводы и рекомендации	
3.4 ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ.....	
3.4.1 Выводы и рекомендации	
3.5 ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ ФАСАДА И КРОВЛИ	
3.5.1 Выводы и рекомендации	
4 ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:.....	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ	
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ФОТОФИКСАЦИЯ	
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ПРОТОКОЛЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ.....	
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ПОВЕРОЧНЫЕ РАСЧЁТЫ	
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. СВИДЕТЕЛЬСТВА СРО.....	

										Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Основание для проведения обследования: заявка заказчика.

Причина обследования: уточнение фактического состояния строительных конструкций здания и возможности его дальнейшей безопасной эксплуатации.

Цель обследования определена техническим заданием: подготовка технического заключения о состоянии строительных конструкций здания и возможности его дальнейшей безопасной эксплуатации.

Дата обследования: работы по обследованию выполнялись в 2017 г.

Сведения об объекте: здание расположено по адресу: г. Москва, ул. Люблинская.

Сведения о документации, рассмотренной в процессе обследования: предоставлены фрагменты и отдельно взятые разделы проектной документации.

Исполнитель:

Специализированная организация ООО «ЖИЛЭКСПЕРТИЗА».

Адрес: 127055, г. Москва, ул. Лесная, д.43.

Руководитель: Генеральный директор – Пшеничников Олег Николаевич.

Телефон/факс: 8 (495) 978-98-04; 978-98-00.

E-mail: *zhilex@mail.ru*

Обследование проведено в соответствии с требованиями нормативных документов, приведенных в специальном разделе "Список использованной литературы".

									Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На обследование строительных конструкций здания

Адрес объекта: г. Москва, ул. Люблинская

Исходные данные: здание 4 этажное, имеется подвал, ориентировочная площадь обследования 3500 м²

Состав работ:

1. Анализ всех исходных материалов по объекту (имеющихся в наличии):

- проектных материалов;
- ранее выполненных обследований;
- проектных материалов.

2. Предварительная часть обследования:

- уточнение конструктивной схемы здания;
- сплошное визуальное обследование конструкций (доступных к осмотру);
- выявление дефектов и повреждений по внешним признакам с необходимыми измерениями и их фиксацией (несущих и ограждающих конструкций, кровли);
- установление аварийных участков (при наличии);
- уточнение схемы мест выработок, вскрытий, зондирования конструкций (для инструментального обследования конструкций);
- по результатам обследования технического состояния зданий составление паспорта здания.

3. Инструментальная часть обследования и лабораторные испытания:

- замеры основных геометрических параметров несущих и ограждающих конструкций (в объеме, необходимом для выполнения технического обследования);
- выборочное инструментальное обследование, включающее в себя натурные и лабораторные испытания:
 - выборочное определение механических характеристик материалов строительных конструкций неразрушающими методами (стен, перекрытий, колонн, конструкции полов, кровли), вскрытие конструкций (без обратной заделки);
 - отбор и хим. анализ образцов металла (высверливание металлической стружки);
 - дефектоскопия металлических конструкций (выборочно);
 - определение состояния арматуры (наличие коррозии металла);
 - вскрытие «пирога кровли» - 1 -2 точки (без обратной заделки);
 - освидетельствование конструкций зданий (выборочное).

4. Определение состояния/наличия гидроизоляции фундаментов:

- отрывка шурфов* – 1 шт. (зона пом. 31 подвального этажа).

5. Камеральная обработка результатов обследования.

1. Составление ведомости дефектов и повреждений с фиксацией их мест и характера (на планах, предоставленных Заказчиком).
2. Выполнение поверочных расчетов по определению несущей способности конструкций (с учетом фактических нагрузок):
 - конструкций перекрытия (на участках, где будут выявлены значительные дефекты и повреждения);
 - металлических колонн (4 этаж).
3. Составление протоколов лабораторных испытаний.
4. Оценка технического состояния металлических конструкций «выхода горок» за границы здания (в т.ч. оценка состояния теплоизоляции) на основании визуального обследования.
5. Оценка технического состояния дорожек между бассейнами (4 этаж) на основании визуального обследования.
6. Оценка технического состояния металлических лестниц бассейна (4 этаж) на основании визуального обследования.

										Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет составлен по результатам обследования строительных конструкций здания, расположенного по адресу: г. Москва, ул. Люблинская.

Обследование произведено с целью определения технического состояния строительных конструкций здания и возможности его дальнейшей безопасной эксплуатации.

Работа по обследованию выполнялась в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Минстроя Российской Федерации и технического задания, и включала в себя следующие этапы:

- ознакомление с предоставленной документацией;
- уточнение конструктивной схемы здания;
- сплошное визуальное обследование конструкций здания;
- выявление дефектов и повреждений по внешним признакам с необходимыми измерениями и их фиксацией;
- установление аварийных участков (при наличии);
- выполнение поверочных расчетов;
- камеральная обработка результатов обследования;
- составление ведомости дефектов и повреждений с фиксацией их мест и характера.
- разработка рекомендаций по устранению выявленных дефектов;
- определение прочностных характеристик конструкций здания в объеме, необходимом для выполнения поверочных расчетов;
- составление отчетной документации.

Ниже даны определения технического состояния и отдельных конструктивных элементов по классификации [3].

Нормативное 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 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.

Ограниченно работоспособное состояние – категория технического состояния, строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основа-

										Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

ния, 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.

Таким образом, основной целью работы являлась оценка технического состояния строительных конструкций здания. Обследование проводилось в соответствии с требованиями [3, 8].

										Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

2. Общие замечания

Анализ результатов лабораторных испытаний показал, что разброс опытных значений соответствует требованиям нормативной документации.

Акты скрытых работ предоставлены не были по причине частичного отсутствия проектной и исполнительной документации на объекте.

Визуальное и инструментальное обследование проводилось, в основном, внутри здания. Снаружи здания проводился визуальный осмотр фасадов, а также осмотр фундамента и его тепло- и гидроизоляции в открытом шурфе на отметке -1.200 м относительно уровня земли. В результате обследования было уточнено расположение несущих конструкций здания и определены их основные геометрические характеристики.

Прочность бетона в железобетонных элементах определяли в процессе испытаний неразрушающими методами с помощью приборов: ПИБ №235, склерометра Шмидта (типа N) №162994, ультразвуковой тестер УК 1401 М №401986. Армирование сечений железобетонных конструкций определяли путем локального вскрытия на толщину защитного слоя бетона. Марки стали принимались по результатам лабораторных испытаний образцов, отобранных из конструкций (круглые стальные колонны с наружным диаметром, равным - 300мм).

Дефекты и повреждения элементов и узлов приведены в дефектных ведомостях. Нумерация осей и этажей принята в соответствии с положением основных несущих элементов на предоставленном плане ТБТИ.

Дефектная ведомость приведена в приложении 1, материалы фотофиксации - в приложении 2, графические материалы (схематично нанесенные на предоставленные планы ТБТИ) приведены в приложении 3. Результаты лабораторных исследований приведены в приложении 4. Результаты поверочных расчетов указаны в приложении 5.

3. Конструкции здания

В результате обследования установлено, что здание представляет собой железобетонный каркас, колонны которого передают нагрузку на основание через фундаменты стаканного типа, которые в свою очередь опираются на забивные сваи квадратного сечения (глубина погружения свай не устанавливалась в рамках настоящего обследования). Здание четырехэтажное, имеет клин-образную форму. Балки/ригеля, а также колонны выполнены как монолитными железобетонными, так и сборными железобетонными. Перекрытие первого и второго этажей выполнены из сборных железобетонных пустотных плит перекрытия с опиранием на ж/б ригели и/или монолитные ж/б балки. Перекрытие третьего этажа - смешанное, так как состоит из сборных плит перекрытия (преимущественно), так и монолитных железобетонных. В уровне перекрытия третьего этажа (пол 4-го этажа) устроены проходные зоны для посетителей развлекательной зоны здания. Пол этажа состоит из профилированного настила с опиранием на плиты перекрытия через стойки из круглых стальных труб. Устройство фасадных

										Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

стен выполнено из сэндвич-панелей с утеплителем из пенополистирола 100мм. Крепление сэндвич панелей произведено как по рядовым, так и по торцевым несущим колоннам каркаса здания. Фасады оборудованы витражной системой светопрозрачных конструкций, входными группами и подъемными воротами.

Покрытие здания включает в себя сэндвич-панели, уложенные на прогоны из прокатного профиля, которые в свою очередь опираются на металлические фермы. Часть кровли здания (в зоне выхода водных горок за границу восточного фасада) устроена плоской на монолитной ж/б плите по профлисту.

3.1 ФУНДАМЕНТЫ

Оценка конструктивных решений фундаментов была выполнена по результатам визуального осмотра ранее выполненных шурфов внутри здания и откопки одного шурфа снаружи, на характерном участке с протечками по стенам цокольного этажа.



Низ утеплителя

Верх утеплителя

Снаружи, по контуру здания, фундамент выполнен в виде ленты из блоков ФБС. На глубину 1200 мм от уровня земли, снаружи по блокам выполнена теплоизоляция с применением экструдированного пенополистирола. Гидроизоляция фундамента выполнена с приме-

									Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

нением рулонных материалов. Гидроизоляция фундамента была выполнена таким образом, что на участке в основании утеплителя она плавно переходит с бетонной поверхности на него, а по мере приближения к уровню земли (т.е. верх утеплителя) плавно переходит обратно к бетонной поверхности, имеет слабое сцепление на участке ещё 200 мм и прерывается. Часть гидроизоляции, которая находится выше уровня земли имеет повреждения в виде растрескиваний и отслоений от бетонной стены, в результате чего атмосферная влага затекает между утеплителем и не защищенной бетонной стеной, аккумулируется у основания утеплителя (там, где гидроизоляция уже имеет сцепление с бетоном стены) вызывая тем самым протечки внутрь здания.

Внутри здания (под колоннами) фундамент выполнен свайным с фундаментными столбами в уровне оголовков свайных кустов (группа свай).

В части здания незавершенного строительства отсутствует жесткий настил над грунтовой поверхностью в подвале, а связанные с протечками в здании небольшие потоки воды периодически скапливаются и подмывают грунт, а также заполняют ранее откопанные шурфы.

По результатам визуального осмотра дефектов снижающую несущую способность фундаментов не обнаружено.

3.1.1 Выводы

Техническое состояние фундаментов – работоспособное. Следует отметить, что необходимо восстановить поврежденные участки гидроизоляции, а также обеспечить её защиту от атмосферного воздействия на протяжении всего периметра, где наблюдается данный дефект.

3.2 КОЛОННЫ ОСНОВНОГО КАРКАСА

Колонные железобетонные сборные – квадратного сечения 400×400 мм – основные вертикальные конструкции здания, воспринимающие нагрузки от межэтажных перекрытий, а также ферм покрытия.

Дефекты в объёме обследуемых железобетонных колонн каркаса здания – не выявлены.

Колонны металлические – выполнены в осях «В-Г/8-10» из труб круглого сечения диаметром 299 мм, толщиной стенки 11 мм по ГОСТ 8731-74, а также диаметром 600 мм - по периметру восточного фасада, в границах витражей. Сопряжение металлических колонн, подводные горки, выполнено через металлические пластины в уровне оголовков железобетонных колонн основного каркаса здания.

В конструкции стальных колонн выявлен дефект в виде коррозии, образовавшийся в процессе воздействия влажной среды в помещении. С учетом коррозионного износа толщина стенок – 10 мм. Описание дефектов и рекомендации по устранению см. в приложении 1 (дефектная ведомость), визуально – в приложении 2 (графические материалы), локальное расположение – в приложении 3 (графические материалы).

										Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Техническое состояние вертикальных конструкций металлических колонн на момент обследования можно оценить, как **ограниченно работоспособное**.

Техническое состояние вертикальных конструкций железобетонных колонн на момент обследования можно оценить, как **работоспособное**.

3.2.1 Выводы и рекомендации

Результаты обследования показали, что, в целом, вертикальные строительные конструкции колонны находятся в работоспособном состоянии. Металлические колонны в зоне помещения с бассейнами находятся в ограниченно работоспособном состоянии.

3.3 БАЛКИ И РИГЕЛИ

В уровне перекрытия 3-го этажа в осях А-К/12 расположены монолитные железобетонные балки, на нижней грани которых выявлены поперечные трещины. Ширина раскрытия трещин – до 0,3 мм. Шаг трещин не совпадает с шагом хомутов арматурного каркаса балок. Кирпичная кладка под балками не имеет трещин в местах сопряжения (через постель из цем./пес. раствора) с балками, что указывает на отсутствие динамики на момент обследования. Локальное вскрытие показало отсутствие скрытой коррозии в толще балок. По результатам инструментального обследования балок, произведён поверочный расчёт, который показал, что их несущая способность обеспечена при существующих нагрузках.

На остальных участках применены сборные железобетонные ригели, уложенные на консолях колонн через проставки из прокатного двутавра переменной длины. Проставки использовались с целью выравнивания проектной отметки уровня пола верхнего этажа. В пределах недостроенной части здания, по нижней грани сборных ригелей выявлены поперечные трещины, а проставки из двутавра покрыты сплошной коррозией. Ширина раскрытия трещин до 0,3 мм.

Согласно предоставленной проектной документации, в уровне подвала и первого этажа предусмотрены машиноместа. Исходя из нормативной нагрузки при устройстве автостоянок (автомобили до трёх тонн), нагрузка от автомобиля в совокупности с весом плиты перекрытия ориентировочно составляет 2,5 тонны на погонный метр балки, при том, что её расчётная нагрузка равна 6 тоннам на погонный метр.

Так как предельно допустимые нагрузки на балки не превышают расчётные, следовательно, рекомендуется вести наблюдение (мониторинг) за трещинами на предмет их развития (увеличения ширины раскрытия) в процессе эксплуатации здания.

Техническое состояние балки ригелей на момент обследования можно оценить, как **ограниченно работоспособное**.

										Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Более детальное описание дефектов и рекомендации по устранению см. в приложении 1 (дефектная ведомость), визуально – в приложении 2 (графические материалы), локальное расположение – в приложении 3 (графические материалы).

3.3.1 Выводы и рекомендации

Результаты обследования показали, что балки и ригеля находятся в ограниченно работоспособном состоянии.

3.4 ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ

Плиты перекрытия представлены железобетонными монолитными, железобетонными сборными и железобетонными по профлисту.

Перекрытие по профилированному настилу устроено в уровне чистого пола 4-го этажа в проходных зонах с опиранием на сборные и монолитные плиты перекрытия 3-го этажа.

Профилированный настил соответствует маркеН75. Толщина перекрытия по результатам замеров составила 190 мм от верха плиты до нижней точки профлиста. Отделочные слои поверх плиты имеются (керамическая плитка).

Сборные плиты перекрытия – многпустотные, уложенные по железобетонным ригелям. В объёме сборных плит перекрытия обнаружены дефекты в виде вырубленных локальных проёмов под сети водоотведения и в местах опирания у колонн, наполненные водой пустоты, а также карбонизация бетона.

Монолитная плита перекрытия устроена в осях А-Б/12-13 поверх монолитных железобетонных стен. В результате обследования было установлено, что армирование монолитного перекрытия выполнено двойной сеткой(верхняя и нижняя) из арматуры диаметром 12 мм класса А-III со средним размером ячеек 200×200 мм. Толщина защитного слоя бетона до верха плиты– 30 мм.Вобъёме монолитной плиты перекрытия выявлен прогиб до 40мм, а также поперечные трещины, шириной раскрытия более 0,3 мм.По результатам испытаний было установлено, что прочность бетона перекрытия в осях А-Б/12-13 соответствует классу $B_{ф}35$, что соответствует п. 6.1.6 [15], где минимальное значение класса бетона для железобетонных конструкций перекрытия допускается $B20$.

Более детальное описание дефектов и рекомендации по устранению см. в приложении 1 (дефектная ведомость), визуально – в приложении 2 (графические материалы), локальное расположение – в приложении 3 (графические материалы).

Техническое состояние конструкций перекрытий на момент обследования можно оценить, как **ограниченно работоспособное.**

3.4.1 Выводы и рекомендации

Результаты обследования показали, что строительные конструкции перекрытия имеют ряд дефектов, влияющих на их техническое состояние.

										Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Техническое состояние конструкций выносного фасада на момент обследования можно оценить, как **ограниченно работоспособное**.

3.5.1 Выводы и рекомендации

Результаты обследования показали, что, в целом, ограждающие строительные конструкции находятся в работоспособном состоянии, за исключением системы витражей и кровельного покрытия, имеющих ряд дефектов, не устранение которых может привести к их количественному росту и ухудшению общего технического состояния.

										Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

4 ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

Результаты обследования показали, что значительная часть строительных конструкций здания находится в работоспособном состоянии, за исключением отдельных элементов, которые находятся в ограниченно работоспособном состоянии:

- 1) подвальный этаж в зоне недостроенной части здания периодически подтапливается в результате протечек в здании;
- 2) конструкции здания ниже уровня бассейнов подвергаются постоянному замачиванию в местах с нарушением герметизации;
- 3) балки и ригели недостроенной части здания имеют поперечные трещины на нижней поверхности;
- 4) конструкция пола в помещении бассейна опирается на перекрытие 3-го этажа через металлоконструкции подверженные коррозии, не имеющие опорных пластин в основании, а также сопряженных между собой ненадежными стыковыми узлами на сварке;
- 5) плита перекрытия 3-го этажа в осях А-Б/12-13 имеет прогиб до 40 мм, а также поперечные трещины в пролёте;
- 6) система витражей светопрозрачной конструкции фасадов подвержены коррозии в следствии чего нарушен слой защитного ЛКП, а на некоторых участках коррозия привела к расслоению стенки металла;
- 7) повсеместная коррозия открытых металлических конструкций и закладных деталей по причине повышенной влажности в здании;

По результатам поверочных расчётов известно, что несущая стальных колонн под водные горки и несущая способность монолитных ж/б балок под перекрытия 3-го этажа – обеспечена. Несущая способность монолитной плиты 3-го этажа в осях А-Б/12-13 – не обеспечена, а перегруз составляет 60% от предельно-допустимой нагрузки.

Безопасная эксплуатация здания технически возможна после проведения всех мероприятий по восстановлению в соответствии с техническими решениями отдельно разработанного проекта, учитывающего прочностные характеристики конструкций, а также нормативные и/или планируемые нагрузки. При разработке проекта рекомендуется оценить необходимость усиления поврежденных участков с учетом проектных нагрузок.

										Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

ПОДВАЛ. ПОМЕЩЕНИЕ I



Дефект №1. Механическое разрушение опорного участка плиты перекрытия при монтаже



Дефект №1. Механическое разрушение опорного участка плиты перекрытия при монтаже

									Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					



Дефект №1. Опираение плит перекрытия устроено по кирпичам

									Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					



Дефект №3. Механические повреждения стен для создания проемов под пропуски инженерных коммуникаций



Дефект №3. Механические повреждения стен для создания проемов под пропуски инженерных коммуникаций

						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



Дефект №4. Механические повреждения перекрытий для создания проемов под пропуски инженерных коммуникаций, образование протечек в этих местах



Дефект № 5. Коррозия материалов сборных железобетонных балок перекрытий вследствие протечек с вышележащих перекрытий. Защитный слой бетона карбонизован на всю глубину, коррозия арматуры, начало коррозионного растрескивания защитного слоя бетона под воздействием продуктов коррозии арматуры

									Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					



Дефект №6. Протечки сквозь перекрытия в зоне швов между плитами



Дефект №6. Протечки сквозь перекрытия в зоне швов между плитами

									Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					



Дефект №12. Протечки по поверхностям колонн

						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		



Дефект №13. Регулярное увлажнение стен протечками с перекрытий

										Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						



Дефект №13. Регулярное увлажнение стен протечками с перекрытий



Дефект №13. Регулярное увлажнение стен протечками с перекрытий

									Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					