

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Определение качества выполнения строительно-монтажных работ.

ДОГОВОР: _____

[Посмотреть другие примеры](#)



Москва, 2013 г.



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Техническая строительная экспертиза»**

Телефон: (495) 641-70-69 / (499) 340-34-73

ru

Утверждаю:
Генеральный директор
ООО «ТехСтройЭкспертиза»

_____ В. А. Гезь

«10» октября 2013 г.

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Заказчик: _____

Исполнитель: ООО «ТехСтройЭкспертиза».

Договор: _____

Объект: коттедж

Адрес объекта: _____

Обследование объекта проводил эксперт ООО «ТехСтройЭкспертиза» Тебуев М. В., 26 февраля 2014 г., в период времени с 10.20 до 12.00. Обработку результатов исследования и разработку технического заключения выполнил эксперт ООО «ТехСтройЭкспертиза» Тебуев М. В.

Цель обследования: Определение качества выполнения строительно-монтажных работ.

Технические средства контроля, используемые на объекте:

- лазерный дальномер _____;
- цифровая фотокамера _____;
- рулетка метрическая ГОСТ 7502 – 98;
- ультразвуковой тестер _____;
- уровень строительный 2м ГОСТ 9416-83.



При осмотре и составлении экспертного заключения использовались следующие нормативные документы:

– СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции

Вид документа:

Постановление Госстроя СССР от 04.12.1987 N 280

СНиП от 04.12.1987 N 3.03.01-87

Строительные нормы и правила РФ

Принявший орган: Госстрой СССР

Статус: Действующий

Тип документа: Нормативно-технический документ

Дата начала действия: 01.07.1988

Опубликован: Официальное издание, Минстрой России, - М.: ГП ЦПП, 1996 год

- СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения

Вид документа: Постановление Госстроя России от 30.06.2003 N 127

СНиП от 30.06.2003 N 52-01-2003

Статус: Действующий.

Дата начала действия: 01.03.2004

– СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений

Вид документа:

Постановление Госстроя России от 21.08.2003 N 153

Свод правил (СП) от 21.08.2003 N 13-102-2003

Своды правил по проектированию и строительству

Принявший орган: Госстрой России

Статус: Действующий

Тип документа: Нормативно-технический документ

Дата начала действия: 21.08.2003

Опубликован: официальное издание, М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2003 год

– ГОСТ 26433.2-94 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений

Вид документа:

Постановление Минстроя России от 20.04.1995 N 18-38

ГОСТ от 17.11.1994 N 26433.2-94

Принявший орган: Госархстройнадзор РСФСР, МНТКС

Статус: Действующий

Тип документа: Нормативно-технический документ

Дата начала действия: 01.01.1996

Опубликован: Официальное издание, М.: ИПК издательство стандартов, 1996 год

– Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов

Вид документа:

Приказ Главгосархстройнадзора России от 17.11.1993



Нормы, правила и нормативы органов государственного надзора
Принявший орган: Главгосархстройнадзор России
Статус: Действующий
Тип документа: Нормативно-технический документ

– ГОСТ 17624-87 Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности

Вид документа:
Постановление Госстроя СССР от 26.12.1987 N 67
ГОСТ от 26.12.1987 N 17624-87
Принявший орган: Госстрой СССР
Статус: Действующий
Тип документа: Нормативно-технический документ
Дата начала действия: 01.01.1988
Опубликован: Официальное издание, Госстрой СССР - М.: ЦИТП, 1989 год
Дата редакции: 01.08.1989

– ГОСТ 22690-88 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля

Вид документа:
Постановление Госстроя СССР от 23.09.1988 N 192
ГОСТ от 23.09.1988 N 22690-88
Принявший орган: Госстрой СССР
Статус: Действующий
Тип документа: Нормативно-технический документ
Дата начала действия: 01.01.1991
Опубликован: Официальное издание, Госстрой СССР - М.: ЦИТП, 1990 год
Дата редакции: 01.10.1989

– СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия

Вид документа: Постановление Госстроя СССР от 04.12.1987 N 280
СНиП от 04.12.1987 N 3.04.01-87 Строительные нормы и правила РФ
Принявший орган: Госстрой СССР
Статус: Действующий
Тип документа: Нормативно-технический документ
Дата начала действия: 01.07.1988
Опубликован: официальное издание, Госстрой России. - М.: ГУП ЦПП, 1998 год

- СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*



Общие положения:

Экспертно-диагностическое обследование офисного здания, расположенного по адресу: _____ (далее Объект)

осуществлено с целью:

- определения качества выполнения строительно-монтажных работ.

Основанием для проведения экспертно-диагностического обследования служит Договор _____ между _____ и ООО «ТехСтройЭкспертиза» о проведении экспертно-диагностического обследования от _____ (далее Договор).

При выполнении работ по обследованию конструкций производился учет полученных данных, а также фотофиксация дефектов.

Характеристика объекта:

Объект представляет собой двухэтажное бескаркасное здание. Второй этаж – мансардный.

Конструктивная схема здания жесткая, с несущими продольными и поперечными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой стен и перекрытий.

Перекрытия выполнены из сборных железобетонных многоярусных плит.

Наружные стены – кирпичные с утеплением по фасаду. Фасады оштукатурены и окрашены.

Кровля скатная с гидроизоляционным покрытием из гибкой черепицы. Стропильная система из деревянных элементов.

2. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

На основании Договора _____ экспертами было произведено визуальное и визуально-инструментальное обследование коттеджа, в соответствии с требованиями **СП 13-102-2003** «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений». Произведена выборочная фиксация на цифровую камеру (см. Приложение № 1, фото № 1-24), что соответствует требованиям **СП 13-102-2003 п. 7.2** *Основой предварительного обследования является осмотр здания или сооружения и отдельных конструкций с применением измерительных инструментов и приборов (бинокли, фотоаппараты, рулетки, штангенциркули, щупы и прочее)*. Произведены замеры геометрических характеристик в соответствии с **ГОСТ 26433.0-95** «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве». Правила выполнения измерений. Общие положения».

Согласно терминам и определениям «**Классификатора основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов**»:

Критический дефект (при выполнении СМР) - дефект, при наличии которого здание, сооружение, его часть или конструктивный элемент функционально непригодны, дальнейшее ведение работ по условиям прочности и устойчивости небезопасно, либо может повлечь снижение указанных характеристик в процессе эксплуатации.

Критический дефект подлежит безусловному устранению до начала последующих работ или с приостановкой работ.

Значительный дефект - дефект, при наличии которого существенно ухудшаются эксплуатационные характеристики строительной продукции и ее долговечность.

Значительный дефект подлежит устранению до скрытия его последующими работами.

При этом дефектом является каждое единичное отступление от проектных решений или неисполнение требований норм.

2.1. Определение качества выполнения строительномонтажных работ

В результате проведенного обследования установлено:

1. Выявлены трещины в кирпичной кладке порогов дверных проемов шириной до 4мм в несущих и не несущих стенах (см. Приложение №1 фото 1, 2, 22).

Комментарий экспертизы

Выявленные дефекты в виде трещин по порогам являются результатом механического воздействия и нарушением требований СНиП 31-02-2001 «Дома жилые одноквартирные», Главы 5, п. 5.1., в соответствии с которым:

«Основания и несущие конструкции дома должны быть запроектированы и возведены таким образом, чтобы в процессе его строительства и в расчетных условиях эксплуатации была исключена возможность:

- разрушений или повреждений конструкций, приводящих к необходимости прекращения эксплуатации дома;
- недопустимого ухудшения эксплуатационных свойств конструкций или дома в целом вследствие деформаций или образования трещин».

Кроме того, согласно Классификатору основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов выявленные дефекты являются **критическими** и подлежат безусловному устранению до начала последующих работ или с приостановкой работ.

№№ n/n	Отступления от проектных решений и нарушения требований нормативных документов, квалифицируемые как дефекты	Классификация дефектов по ГОСТ 15467-79	Метод определения дефектов
1	2	3	4
243.	В стенах из кирпича и камня не обеспечена нормативная прочность сцепления камня с раствором	Критический	Данные лабораторных испытаний

2. Выявлены отклонения поверхности стен из кирпича в вертикальной и горизонтальной плоскости на величину до 30мм (см. Приложение №1 фото 23).

Комментарий экспертизы

Выявленные отклонения являются нарушениями требований табл. 34 СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»:

«Отклонения в размерах и положении каменных конструкций от проектных не должны превышать указанных в таблице 34.

Таблица 34

Проверяемые конструкции (детали)	Предельные отклонения, мм					Контроль (метод, вид регистрации)
	стен	столбов	фундамента	стен	столбов	
	из кирпича, керамических и природных камней правильной формы, из крупных	из бута и бутобетона				

	блоков					
Отклонения поверхностей и углов кладки от вертикали:						Измерительный, геодезическая исполнительная схема
на один этаж	10 (5)	10	-	20	15	
на здание высотой более двух этажей	30 (30)	30	30	30	30	
Неровности на вертикальной поверхности кладки, обнаруженные при наложении рейки длиной 2 м	10	5	-	15	15	Технический осмотр, журнал работ

Выявленные дефекты согласно **Классификатору основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов** являются **значительными** и подлежат устранению до скрытия их последующими работами.

№№ п/п	Отступления от проектных решений и нарушения требований нормативных документов, квалифицируемые как дефекты	Классификация дефектов по ГОСТ 15467-79	Метод определения дефектов
1	2	3	4
185.	Отклонения поверхностей и углов кладки стен и столбов от вертикали превышают нормативные величины	Значительный	Инструментальная проверка на месте

3. Обнаружены участки кирпичной кладки стен с незаполненными кладочным раствором швами (см. Приложение №1 фото 3, 4, 8, 20).

Комментарий экспертизы

Выявленные дефекты в виде незаполненных горизонтальных и поперечных вертикальных швов кладки раствором нарушают требованиям СНиП 3.03.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия», п. 7.20, согласно которым:

«Горизонтальные и поперечные вертикальные швы кирпичной кладки стен, а также швы (горизонтальные, поперечные и продольные вертикальные) в перемычках, простенках и столбах следует заполнять раствором, за исключением кладки в пустошовку».

Данные виды дефектов согласно **Классификатору основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов** являются **критическими** и подлежат безусловному устранению до начала последующих работ или с приостановкой работ.

<i>№№ п/п</i>	<i>Отступления от проектных решений и нарушения требований нормативных документов, квалифицируемые как дефекты</i>	<i>Классификация дефектов по ГОСТ 15467-79</i>	<i>Метод определения дефектов</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>173</i>	<i>Невыполнение перевязки и незаполнение раствором швов кирпичной кладки</i>	<i>Критический</i>	<i>Проверка на месте</i>

4. Выявлен застой дождевых и талых вод на поверхности сливов под окнами (см. Приложение №1 фото 5, 6, 10, 11).

Комментарий экспертизы

Обнаруженный застой дождевых и талых вод на поверхности сливов является результатом их установки с контр уклоном. Установка сливов под окнами с

контр уклоном является дефектом поскольку способствует проникновению влаги в монтажный шов, что является нарушением требований ГОСТ 30971-2002 «Швы монтажные узлов примыканий оконных блоков к стеновым проемам» в соответствии с которым:

«В.6.2 При установке оконного слива в узлах примыкания к стеновому проему и коробке оконного блока следует выполнять мероприятия, исключающие попадание влаги в монтажный шов, а под сливами устанавливать прокладки (гасители), снижающие шумовое воздействие дождевых капель. Рекомендуемый свес слива за наружную поверхность стены - 30 - 40 мм.»

5. Обнаружена трещина в стеклопакете заполнения оконного проема (см. Приложение №1 фото 21).

Комментарий экспертизы

Трещина в стеклопакете является результатом механического воздействия.

Выявленные трещины на поверхности стекол светопрозрачных конструкций являются нарушением нормативно-технического документа ГОСТ 30733-2000 в соответствии с которым:

Технические требования

Характеристики

По показателям внешнего вида (порокам) стекло должно соответствовать требованиям, указанным в таблице 4.

Таблица 4

<i>Наименование порока</i>	<i>Норма ограничения</i>
<i>Трещины</i>	<i>Не допускаются</i>
<i>Пузыри размером, мм:</i>	
<i>до 0,5 включ.</i>	<i>Не допускаются в сосредоточенном виде*</i>
<i>св. 0, до 1, включ.</i>	<i>Не допускаются более 1 шт. на 5 м²</i>
<i>5 0</i>	<i>ются</i>
<i>" 1, " 3, "</i>	<i>" " более 1 шт. на 30 м²</i>
<i>0 0</i>	
<i>более 3,0</i>	<i>Не допускаются</i>
<i>Царапины**</i>	<i>Не допускаются длиной более 15 мм и</i>

	<i>общей длиной более 45 мм на 10 м²</i>
<i>Инородные разрушающие включения</i>	<i>Не допускаются</i>
<i>Цветные пятна, разводы</i>	
<i>Пороки поверхности (кованость)</i>	<i>Не допускается видимая на расстоянии более 2,0 м</i>
<p><i>* Сосредоточенность - 4 или более пороков, расположенных в окружности диаметром не более 200 мм.</i></p> <p><i>** Допускаются только в краевой зоне (не более 15 мм от края стекла по периметру)</i></p>	

6. Выявлены трещины в отступке здания шириной до 10мм (см. Приложение №1 фото 12, 13, 14, 15, 16) , а также осадки грунта под отступкой (см. Приложение №1 фото 7).

Комментарий экспертизы

Образование трещин в отступке здания шириной до 10мм являются следствием осадки грунта что является дефектом и нарушением требований Классификатора основных видов дефектов в строительстве и производстве строительных материалов в соответствии с которым:

<i>№№ п/п</i>	<i>Отступления от проектных решений и нарушения требований нормативных документов, квалифицируемые как дефекты</i>	<i>Классификация дефектов по ГОСТ 15467-79</i>	<i>Метод определения дефектов</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>12</i>	<i>Осадки зданий и сооружений, возводимых на просадочных грунтах, превышают нормативные величины</i>	<i>Критический</i>	<i>Данные результатов наблюдений за осадками.</i>

7. Обнаружена трещина на поверхности колонны поддерживающей крыльцо шириной до 3мм (см. Приложение №1 фото 18).

Комментарий экспертизы

Трещина на поверхности колонны крыльца является дефектом и результатом возникновения напряжений в следствие деформаций конструкций здания. Данный дефект является нарушением требований СНиП 31-02-2001 «Дома жилые многоквартирные» п. 5.1 в соответствие с которым:

«5.1 Основания и несущие конструкции дома должны быть запроектированы и возведены таким образом, чтобы в процессе его строительства и в расчетных условиях эксплуатации была исключена возможность:

разрушений или повреждений конструкций, приводящих к необходимости прекращения эксплуатации дома;

недопустимого ухудшения эксплуатационных свойств конструкций или дома в целом вследствие деформаций или образования трещин.»

8. Выявлены участки облицовки цоколя искусственным камнем с незаполненными раствором швами (см. Приложение №1 фото 17).

Комментарий экспертизы

Обнаруженные участки облицовки искусственным камнем является дефектом и нарушением требований СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия» п. 3.67 в соответствие с которым:

*«3.67. Требования, предъявляемые к готовым отделочным покрытиям, приведены в **табл. 15.***

Таблица 15

Технические требования	Предельные отклонения	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
<i>Поверхности, облицованные блоками, плитами и плитками из природного и естественного камня, должны удовлетворять следующим требованиям: - поверхности должны соответствовать заданным геометрическим формам; - отклонения не должны превышать приведенных в табл. 13; - материал сопряжения и герметизации швов, размеры и рисунки облицовки должны со-</i>	-	<i>Технический осмотр, акт приемки</i>

<p><i>ответствовать проектным;</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>- поверхности, облицованные однотонными искусственными материалами, должны иметь однотонность, природным камнем - однотонность или плавность перехода оттенков;</i><i>- пространство между стеной и облицовкой должно быть полностью заполнено раствором;</i><i>- горизонтальные и вертикальные швы облицовки должны быть одностипны, однорядны и равномерны по ширине;</i><i>- поверхность всей облицовки должна быть жесткой;</i><i>- сколы в швах допускаются не более 0,5 мм;</i><i>- трещины, пятна, потеки раствора, высолы не допускаются;</i><i>- крупноблочные элементы из природного камня должны быть установлены на бетоне;</i><i>- крепежные приборы (закрепы) для облицовки, подвергающиеся воздействию агрессивных сред, должны быть покрыты антикоррозионными составами или изготовлены из цветного металла в соответствии с проектом.</i>		
---	--	--

9. Обнаружены отслоения гидроизоляционного кровельного покрытия (см. Приложение №1 фото 24).

Комментарий экспертизы

Обнаруженные отслоения гидроизоляционного кровельного покрытия являются дефектом и нарушением требований СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия» п. 2.46. в соответствии с которым:

«2.46. Требования, предъявляемые к готовым изоляционным (кровельным) покрытиям и конструкциям, приведены в табл. 7.

Таблица 7

Технические требования	Предельные отклонения	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
Пузыри, вздутия, воздушные мешки, разрывы, вмятины, проколы, губчатое строение, потек и наплывы на поверхности покрытия кровель и изоляции не допускаются	-	Технический осмотр, акт приемки

10. Определение прочности бетона железобетонных конструкций, отмостки, а также прочность кирпича кладки стен.

В составе обследования железобетонных конструкций а также отмостки произведено определение прочности бетона не разрушающим методом.

Экспертом произведены измерения скорости распространения ультразвука, для определения средней прочности на сжатие, класса и марки бетона.

Измерения производились ультразвуковым тестером.

Согласно **ГОСТ 17624-87 «Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности»**. Число и расположение контролируемых участков на конструкциях установлены с учетом требований **ГОСТ 18105-86 «Бетоны. Правила контроля прочности»**.

Согласно Техническим условиям «Бетоны тяжелые и мелкозернистые»: СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ КЛАССАМИ БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ

И РАСТЯЖЕНИЕ И МАРКАМИ

Класс бетона по прочности	Средняя прочность бетона (\bar{R}) *, кгс/см ²	Ближайшая марка бетона по прочности, М	Отклонение ближайшей марки бетона от средней прочности класса, % $\frac{M - \bar{R}}{\bar{R}} \cdot 100$
* Средняя прочность бетона \bar{R} рассчитана при коэффициенте вариации V, равном 13,5%, и обеспеченности 95% для всех видов бетонов, а для массивных гидротехнических конструкций при коэффициенте вариации V, равном 17%, и обеспеченности 90%.			



		Сжатие	
B3,5	45,8	M50	+9,2
B5	65,5	M75	+14,5
B7,5	98,2	M100	+1,8
B10	131,0	M150	+14,5
B12,5	163,7	M150	-8,4
B15	196,5	M200	+1,8
B20	261,9	M250	-4,5
B22,5	294,7	M300	+1,8
B25	327,4	M350	+6,9
B27,5	360,2	M350	-2,8
B30	392,9	M400	+1,8
B35	458,4	M450	-1,8
B40	523,9	M550	+5,0
B45	589,4	M600	+1,8
B50	654,8	M700	+6,9
B55	720,3	M700	-2,8
B60	785,8	M800	+1,8
B65	851,3	M900	+5,7
B70	916,8	M900	-1,8
B75	982,3	M1000	+1,8
B80	1047,7	M1000	-4,6

По выполненным измерениям произведены расчеты средней прочности бетона, определены марка и класс по прочности бетона на сжатие. Результаты занесены в Таблицу №1.

Таблица №1

№ участка замеров	Скорость распространения ультразвука	Ближайший класс бетона по прочности на сжатие	Марка бетона по прочности на сжатие
Железобетонное перекрытие 1-ого этажа			
1	3350 м/с	B 30,0	M 400
2	3387 м/с	B 31,9	M 400
3	3411 м/с	B 33,1	M 400
4	3387 м/с	B 31,9	M 400





5	3430 м/с	В 34,0	М 450
6	3342 м/с	В 29,6	М 400
7	3390 м/с	В 32,0	М 400
8	3450 м/с	В 35,0	М 450
9	3395 м/с	В 32,3	М 450
10	3280 м/с	В 26,5	М 350
Монолитный участок 2-ого этажа			
11	3289 м/с	В 27,0	М 350
12	3271 м/с	В 26,1	М 350
13	3363 м/с	В 30,7	М 400
14	3321 м/с	В 28,5	М 400
15	3298 м/с	В 27,4	М 350
16	3328 м/с	В 28,9	М 400
17	3219 м/с	В 23,5	М 300
18	3389 м/с	В 32,0	М 400
19	3287 м/с	В 26,9	М 350
20	3249 м/с	В 25,0	М 350
Сборные железобетонные монолитные плиты перекрытия 2-ого этажа			
21	3260 м/с	В 25,5	М 350
22	3409 м/с	В 33,0	М 400
23	3380 м/с	В 31,5	М 400
24	3413 м/с	В 33,2	М 400
25	3333 м/с	В 29,2	М 400
26	3289 м/с	В 27,0	М 400
27	3311 м/с	В 28,1	М 400
28	3243 м/с	В 24,7	М 350
29	3155 м/с	В 20,1	М 250
30	3219 м/с	В 23,5	М 300
31	3314 м/с	В 28,2	М 400
32	3298 м/с	В 27,4	М 350
33	3219 м/с	В 23,5	М 300
34	3344 м/с	В 29,7	М 400
35	3356 м/с	В 30,3	М 400
36	3318 м/с	В 28,4	М 400
37	3342 м/с	В 29,6	М 400
38	3328 м/с	В 28,9	М 400
39	3390 м/с	В 32,0	М 400
40	3418 м/с	В 33,4	М 450
Сборные железобетонные перемычки над проемами			
41	3353 м/с	В 30,2	М 400
42	3378 м/с	В 31,4	М 400
43	3296 м/с	В 27,3	М 400





45	3248 м/с	В 24,9	М 350
46	3315 м/с	В 28,3	М 400
47	3289 м/с	В 27,0	М 350
48	3324 м/с	В 28,5	М 400
49	3305 м/с	В 27,8	М 400
50	3450 м/с	В 35,0	М 450
51	3430 м/с	В 34,0	М 450
52	3389 м/с	В 32,0	М 400
53	3310 м/с	В 28,0	М 350
54	3278 м/с	В 26,4	М 350
55	3337 м/с	В 29,4	М 400
56	3276 м/с	В 26,3	М 350
57	3296 м/с	В 27,3	М 350
58	3266 м/с	В 25,8	М 350
59	3443 м/с	В 34,7	М 450
60	3421 м/с	В 33,6	М 400
Отмостка вокруг здания			
61	2398 м/с	В 15,4	М 200
62	3411 м/с	В 33,1	М 400
63	2375 м/с	В 13,3	М 150
64	2344 м/с	В 12,6	М 150
64	2321 м/с	В 12,4	М 150
66	3276 м/с	В 26,3	М 350
67	2324 м/с	В 12,5	М 150
68	3344 м/с	В 29,7	М 400
69	2389 м/с	В 16,0	М 200
70	3342 м/с	В 29,6	М 400

Показатели прочности кирпича полученные на основе испытаний склерометрическим и ультразвуковым приборами неразрушающего контроля.

Таблица 10

№ п/п	Место расположения проведения испытаний на конструкциях	Показатель склерометра, отн. Ед.	Прочность по градуировочной зависимости склерометрического прибора, МПа	Средняя прочность на сжатие, МПа	Коэф. вариации, %	Скорость ультразвуковых волн в кирпичной кладке, м/с	Средняя скорость ультразвука, м/с
1	цоколь, стена по оси 1 в осях А-Д	30,5	9,1	11,6	21,1	1245	1238
2		35,0	12,2			1132	
3		32,7	10,5			1247	





4		33,0	10,7			1265	
5		29,0	8,3			1304	
6		31,0	9,4			1147	
7		34,7	12,0			1246	
8		37,0	14,0			1185	
9		39,0	16,1			1320	
10		36,3	13,3			1289	
11	цоколь, стена по оси 5 в осях А-Д	34,5	11,8	11,2	28,9	1280	1218
12		32,3	10,2			1243	
13		31,3	9,6			1176	
14		28,3	7,9			1235	
15		28,8	8,2			1247	
16		29,3	8,4			1140	
17		31,0	9,4			1185	
18		38,0	15,0			1235	
19		40,0	17,2			1145	
20		37,2	14,2			1289	
21	цоколь, стена по оси А в осях 1-5	39,5	16,6	15,4	14,9	1347	1333
22		34,0	11,4			1284	
23		39,0	16,1			1397	
24		40,0	17,2			1347	
25		41,0	18,5			1350	
26		37,0	14,0			1285	
27		38,8	15,9			1306	
28		36,4	13,4			1350	
29		39,0	16,1			1397	
30		40,0	17,2			1347	
31	цоколь, стена	34,7	12,0	10,0	15,3	1240	1231





32	по оси Д в осях 5-1	32,0	10,0			1275	
33		34,8	12,1			1149	
34		31,0	9,4			1165	
35		29,3	8,4			1235	
36		31,3	9,6			1305	
37		29,3	8,4			1247	
38		29,0	8,3			1304	
39		31,0	9,4			1147	
40		34,7	12,0			1246	

Прочность кирпича соответствует марке не ниже М125.

3. Заключение

Целью проведения обследования является:

Определение качества выполнения строительно-монтажных работ.

В результате проведенного обследования установлено:

1. Выявлены трещины в кирпичной кладке порогов дверных проемов шириной до 4мм в несущих и не несущих стенах. Данный дефект является нарушением требований СНиП 31-02-2001 «Дома жилые одноквартирные», а также Классификатора основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов;

2. Выявлены отклонения поверхности стен из кирпича в вертикальной и горизонтальной плоскости на величину до 30мм. Данный дефект является нарушением требований СНиП 31-02-2001 «Дома жилые одноквартирные», а также Классификатора основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов;

3. Выявленные дефекты в виде незаполненных горизонтальных и поперечных вертикальных швов кладки раствором нарушают требованиям СНиП 3.03.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия», а также Классификатора основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов;



4. Обнаруженный застой дождевых и талых вод на поверхности сливов является результатом их установки с контр уклоном. Установка сливов под окнами с контр уклоном является дефектом поскольку способствует проникновению влаги в монтажный шов, что является нарушением требований ГОСТ 30971-2002 «Швы монтажные узлов примыканий оконных блоков к стеновым проемам»;

5. Выявленные трещины на поверхности стекол светопрозрачных конструкций являются нарушением нормативно-технического документа ГОСТ 30733-2000;

6. Образование трещин в отмостке здания шириной до 10мм являются следствием осадки грунта что является дефектом и нарушением требований Классификатора основных видов дефектов в строительстве и производстве строительных материалов;

7. Трещина на поверхности колонны крыльца является дефектом и результатом возникновения напряжений в следствие деформаций конструкций здания. Данный дефект является нарушением требований СНиП 31-02-2001 «Дома жилые одноквартирные»;

8. Обнаруженные участки облицовки искусственным камнем является дефектом и нарушением требований СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия»;

9. Обнаруженные отслоения гидроизоляционного кровельного покрытия являются дефектом и нарушением требований СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия»;

10. В ходе проведенного обследования определена прочность бетона бетонных и железобетонных конструкций, а также прочность кирпича:

- железобетонное перекрытие 1-ого этажа – прочность бетона не ниже прочности соответствующей классу бетона В25 (марка М 350);

- монолитный участок 2-ого этажа - прочность бетона не ниже прочности соответствующей классу бетона В25 (марка М 350);

- сборные железобетонные монолитные плиты перекрытия 2-ого этажа - прочность бетона не ниже прочности соответствующей классу бетона В25 (марка М 350);

- сборные железобетонные монолитные перемычки над проемами - прочность бетона не ниже прочности соответствующей классу бетона В25 (марка М 350).

Показатели прочности кирпича полученные на основе испытаний склерометрическим и ультразвуковым приборами неразрушающего контроля:

- прочность кирпича соответствует марке не ниже М 125.

Выводы

В зависимости от количества дефектов и степени повреждения, техническое состояние строительных конструкций оценивается по следующим категориям (см. Гл. 3 «Термины и определения» СП 13-102-2003):

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

Работоспособное состояние - категория технического состояния, при которой некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся 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.

Ограниченно работоспособное состояние - категория технического состояния конструкций, 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.

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

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



В результате проведенного обследования установлено, что конструкции коттеджа находятся в исправном состоянии.

Выявленные дефекты и нарушения требований строительных норм не снижают эксплуатационных характеристик здания однако требуют устранения.

Эксперт ООО «ТехСтройЭкспертиза» _____ М.В. Тебуев

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение №1 – Фотографии на 9-и листах.



Приложение №1



Фото 1



Фото 2



Фото 3



Фото 4



Фото 5



Фото 6



Фото 7



Фото 8



Фото 9



Фото 10



Фото 11



Фото 12



Фото 13



Фото 14



Фото 15



Фото 16



Фото 17



Фото 18



Фото 19



Фото 20



Фото 21

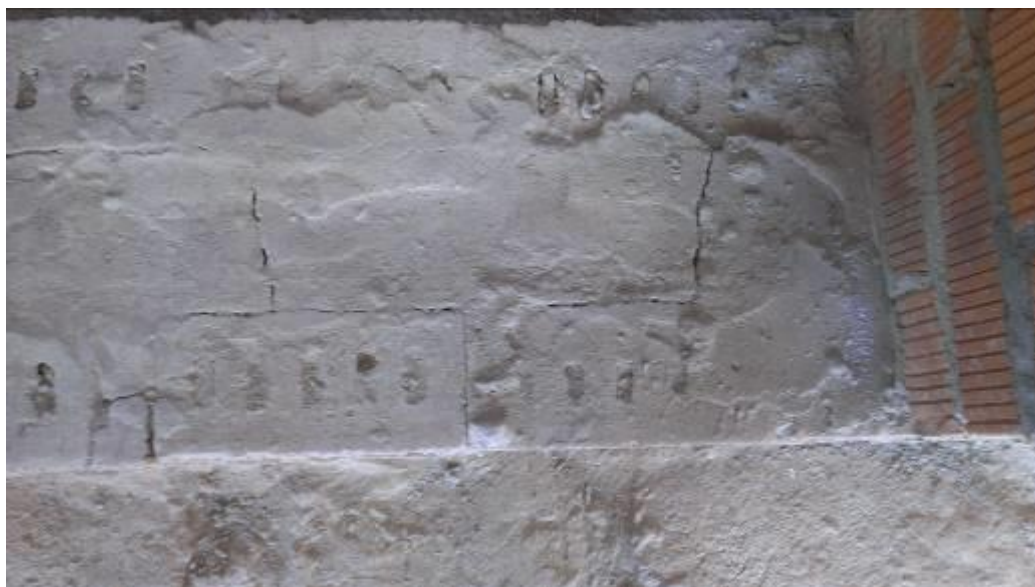


Фото 22



Фото 23



Фото 24