

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)

Кафедра «Железобетонные и каменные конструкции»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для выполнения контрольной работы
по дисциплине
«Обследование и испытание зданий и сооружений»
по специальности 08.03.01 «Строительство»

Ростов-на-Дону
ДГТУ
2018

УДК 624.07

Составители: Н.Б. Аксенов, В.Н. Аксенов

Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Обследование и испытание зданий и сооружений» по специальности 08.03.01 «Строительство» - Ростов-на-Дону: Донской гос. техн. ун-т, 2018, – 21 с.

Содержит материалы для выбора варианта задания контрольной работы, общие сведения по её выполнению и все необходимые справочные сведения.

УДК 624.07

© Донской государственный
технический университет,
2018

1. Общие сведения

Настоящие методические указания разработаны для более детального освоения обучающимися методов обследования и испытания зданий и сооружений, так же приведены материалы, необходимые для получения исходных данных к контрольной работе (см. стр. 21).

2. Порядок выполнения работ по составлению сметы

Стоимость работ по обследованию определяется по государственному сметному нормативу СБЦП 81 – 2001 – 25 «Справочник базовых цен на обмерные работы и обследования зданий и сооружений». Базовые цены в справочнике установлены в зависимости от натуральных показателей: строительного объема, площади, высоты и других.

2.1. Обмерные работы

Базовая цена обмерных работ определяется в зависимости от категории сложности здания, категории сложности работ и высоты здания.

Шаг первый

В первую очередь определяют категорию сложности здания и категорию сложности работ

Категории сложности одноэтажных зданий:

Однопролетные и двух пролётные бескаркасные, бескрановые здания или сооружения высотой до 5 м;

Все здания и сооружения, не вошедшие в 1 и 3 категории сложности;

Здания каркасной конструкции с двухъярусным расположением мостовых (или консольных) кранов, либо здания, состоящие в плане из нескольких прямоугольников (более 3), или криволинейных очертаний, или с большим количеством разнотипных помещений

Категории сложности многоэтажных зданий:

Здания прямоугольной формы в плане, с однотипными помещениями в пределах этажа;

Здания, состоящие в плане из 2-3 прямоугольников, здания прямоугольной формы в плане, с разнотипными помещениями (отличающиеся по площади, назначению и т.п.) в пределах этажа;

Здания, состоящие в плане из нескольких прямоугольников (более 3) или криволинейных очертаний, с разнотипными помещениями в пределах этажа.

Обмеры в объеме, необходимом для выполнения визуального обследования, составления паспортов зданий, с выполнением схем (планов, разрезов, фасадов);

Обмерные работы в зданиях с однотипными конструкциями, включающие: определение состава конструкций, обследование узлов примыканий и сопряжений конструкций между собой, определение армирования, замер высот и длин сварных швов, определение диаметров заклепок, болтов и их шага, выполнение чертежей;

То же, что и для 2 категории сложности работ, только с разнотипными конструкциями.

Шаг второй

Определение поправочного коэффициента, учитывающего соотношение отдельных видов работ (планируемых или уже выполненных) к полному объему работ по зданию.

Шаг третий

Определение коэффициентов, учитывающих особенности объекта:

выполнение работ в сложных условиях – коэффициент больше единицы (просадочные грунты, насыщенность оборудованием более 50% площади, вредные производства, леса и подмости, сейсмичность, памятник архитектуры, объект со специальным режимом и т.п.);

строительный объем меньше 5000 м³ – коэффициент больше единицы;

шаг несущих вертикальных конструкций меньше 6 метров – коэффициент принимают равным 1,25;

клёпаные конструкции – коэффициент принимают равным 1,2;

использование имеющихся чертежей – коэффициент принимают 0,75

промышленный объект (при пролетах более 12 м и высоте этажей более 6 м) – коэффициент принимают 0,8.

Шаг четвертый

Определение стоимости обмерных работ.

Вычисляют строительный объем V как сумму объемов надземной и подземной частей здания. Строительный объем надземной части равен произведению площади вертикального поперечного сечения по внешнему контуру стен и покрытия на длину здания, измеренную между наружными поверхностями торцевых стен на уровне первого этажа выше цоколя. Строительный объем подземной части определяется умножением горизонтального сечения по внешнему контуру стен на уровне первого этажа по цоколю на высоту, измеренную от уровня чистого пола первого этажа до уровня пола подвала или цокольного этажа.

Затем перемножают все ранее полученные корректирующие коэффициенты. Произведение коэффициентов умножают на базовую цену из табли-

цы №1 или №2 в зависимости от типа здания, получая таким образом стоимость обмерных работ C_{100} , отнесённую к 100 м^3 строительного объёма.

Полная стоимость работ по уровню цен на 01.01.2001 года составит:

$$C_{2001}=1,1 \cdot C_{100} \cdot V/100,$$

где коэффициент 1,1 учитывает стоимость преддоговорных работ, равную 10% от стоимости обмерных работ.

Стоимость работ на момент обследования получают умножением величины C_{2001} на актуальный на текущий момент индекс изменения сметной стоимости к уровню цен по состоянию на 01.01.2001 (на 2 квартал 2017 года этот индекс равен 3,99).

К полученному числу прибавляют 20% НДС.

2.2 Работы по обследованию зданий (сооружений)

Базовая цена работ по обследованию определяется также в зависимости от категории сложности здания, категории сложности работ и высоты здания, но по таблицам №3 и №4 «Справочника базовых цен...».

Категория сложности здания при обследовании определяется также, как и при обмерах, а к определению категории сложности работ подход иной.

Категория сложности работ по обследованию определяется в зависимости от состава работ, подлежащих выполнению и технического состояния строительных конструкций: I-я категория, II-я категория, III-я категория.

Значения поправочных коэффициентов принимают по соответствующим таблицам «Справочника базовых цен». Полная стоимость работ по обследованию определяется аналогично стоимости обмерных работ.

Корректирующие коэффициенты, принимаемые в расчетах базовой цены по настоящему Справочнику, перемножаются.

2.3. Другие виды работ

Базовыми ценами главы «Справочника базовых цен» учтены и такие виды работ как:

- вибродинамические испытания;
- определение прочности бетона механическими приборами;
- определение прочности бетона ультразвуковыми приборами;
- отбор проб из конструкций;
- определение физико-механических свойств основных строительных материалов (кирпич, раствор, металл, кровельные материалы);
- обследование систем инженерного обеспечения;

2.4. Не учтённые виды работ

Базовыми ценами справочника не учтена стоимость выполнения следующих работ, выполняемых силами заказчика за их счет:

- вскрытий в конструкциях и их заделка;
- откопка шурфов около фундаментов стен и колонн с откачкой воды и обратной засыпкой;
- отбивки и восстановления штукатурки для определения прочности кладки стен;
- очистки поверхностей конструкций от производственной пыли и грязи;
- устройства разборки и перемещения лесов, подмостей и настилов;
- устройство на объекте временного стационарного освещения;
- откачка воды при обследовании затопленных помещений.
- обмеры и обследования сооружений (силосов, дымовых труб, башен и т.д.);
- постановка длительных наблюдений за состоянием конструкций;
- обследование оснований фундаментов, отбор образцов грунтов, их транспортировка, лабораторные испытания и составление заключения по инженерно-геологическим условиям объекта обследования;
- планово-высотная съемка положения строительных конструкций;
- затраты на служебные командировки;
- внесение изменений в техническую документацию, выданную заказчику.

3. Основные положения справочника СБЦП 81 – 2001 – 25

Глава 2.1. Обмерные работы и обследования зданий и сооружений (к таблицам № 1 – 11 настоящего Справочника)

2.1.1. Базовая цена выполнения обмерных работ и обследований определяется в зависимости от строительного объема, высоты здания, категории сложности здания и категории сложности работ:

- для обмерных работ – по таблице № 1 настоящего Справочника для одноэтажных зданий, по таблице № 2 настоящего Справочника для многоэтажных зданий;
- для обследований – по таблице № 3 настоящего Справочника для одноэтажных зданий, по таблице № 4 настоящего Справочника для многоэтажных зданий.

2.1.2. Базовая цена по таблицам №№ 1 – 4 настоящего Справочника установлена для зданий и сооружений жилищно–гражданского назначения. Базовая цена для зданий и сооружений промышленного назначения (при пролетах более 12 м и высоте этажей более 6 м) определяется

по таблицам № 1 – 4 настоящего Справочника с применением коэффициента 0,8.

2.1.3. Базовая цена обмерных работ и обследований рассчитывается исходя из строительного объема по зданию или сооружению в целом, а в случае различной высоты и конструктивных особенностей – по отдельным его элементам. Порядок определения строительного объема и высоты зданий и сооружений приведен в главе 2.4 настоящего Справочника.

2.1.4. Порядок определения категории сложности зданий и сооружений приведен в таблице № 5 настоящего Справочника.

2.1.5. Категория сложности работ зависит от состава этих работ и определяется:

- для обмерных работ – по таблице № 6 настоящего Справочника;
- для обследований – по таблице № 7 настоящего Справочника.

2.1.6. Базовая цена обмерных работ и обследований определяется с учетом процентного соотношения отдельных видов работ, приведенных для обмерных работ в таблице № 8 настоящего Справочника, для обследований – в таблице № 9 настоящего Справочника.

2.1.7. При выполнении работ в сложных условиях к ценам на эти работы вводятся коэффициенты, приведенные в таблице № 10 настоящего Справочника.

2.1.8. При выполнении обмерных и обследовательских работ в зданиях и сооружениях с малыми строительными объемами к ценам на эти работы вводятся коэффициенты, приведенные в таблице № 11 настоящего Справочника, при этом под суммарным строительным объемом зданий и сооружений, понимается объем непосредственно обследуемых частей зданий, находящихся территориально в одном пункте, при этом высота и объем принимаются исходя из соответствующих показателей обследуемых величин в соответствии с заданием на выполнение работ.

2.1.9. Цены на обмерные работы и обследования установлены для зданий с шагом основных несущих конструкций 6 м и более. При шаге колонн и несущих стен менее 6 м в расчет базовой цены вводится коэффициент до 1,25.

2.1.10. При определении базовой цены по обмерам и обследованиям клепаных конструкций вводится коэффициент до 1,2.

2.1.11. При выполнении визуальных обследований и составлении строительных паспортов базовая цена работ определяется по таблицам № 1 – 4 настоящего Справочника для первой категории сложности работ.

2.1.12. При выполнении обмерных работ с использованием и сверкой имеющихся чертежей и выдачей скорректированных чертежей заказчику, на соответствующие виды работ вводится понижающий коэффициент – 0,75.

2.1.13. В тех случаях, когда выполнение поверочного расчета строительных конструкций не требуется, к ценам по таблицам № 3, 4 настоящего Справочника применяется понижающий коэффициент 0,8.

2.1.14. Базовая цена преддоговорных работ определяется из расчета 10% от базовой цены выполнения обмерных работ и 10% от базовой цены выполнения обследований.

2.1.15. Базовая цена составления сметной документации по описям работ (дефектным ведомостям) определяется в размере 10% от цены, предусмотренной в таблицах № 3, 4 настоящего Справочника для первой категории сложности работ.

Глава 2.4. Определения строительного объема и высоты зданий и сооружений.

2.4.1. Строительный объем надземной части одноэтажных или многоэтажных зданий определяется умножением площади вертикального поперечного сечения по внешнему контуру стен и покрытия на длину здания, измеренную между наружными поверхностями торцевых стен на уровне первого этажа выше цоколя.

2.4.2. Строительный объем светоаэрационных фонарей или куполов, выступающих над плоскостью кровли, определяется методом приведенным в пункте 2.4.1 главы 2.4 настоящего Справочника.

2.4.3. Строительный объем подземной части здания или сооружения определяется умножением горизонтального сечения по внешнему контуру стен на уровне первого этажа по цоколю на высоту, измеренную от уровня чистого пола первого этажа до уровня пола подвала или цокольного этажа.

2.4.4. При определении отдельных объемов здания, отличающихся высотой, стена, разграничивающая часть здания, относится к той части, которой она соответствует по высоте или конструкции.

2.4.5. За отдельный объем принимается часть здания, отличающаяся от примыкающей части высотой от пола до выступающей нижней части покрытия.

2.4.6. Строительный объем открытых эстакад определяется умножением поперечного сечения эстакады по наружным граням колонн и самой высокой точки поперечника на длину эстакады. Высота принимается по уровню головки рельсов.

2.4.7. В зданиях, состоящих из нескольких объемов с различными высотами или различными конструктивными схемами, базовая цена работ определяется по каждому объему отдельно.

Базовая цена обмерных работ и обследований встроенных помещений определяется как стоимость работ для самостоятельного объема.

2.4.8. При определении высоты здания или сооружения за высоту одноэтажных зданий и сооружений принимается расстояние от уровня чистого пола или подвала до низа несущих конструкций покрытия или чердачного перекрытия на опоре.

2.4.9. При определении высоты здания или сооружения за высоту многоэтажных зданий и сооружений принимается расстояние от первого этажа или подвала до плоскости потолка последнего этажа (в том числе подвесного).

Таблица № 1. Базовые цены на выполнение обмерных работ для одноэтажных зданий

Категории сложности здания	Высота здания в метрах до																	
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21 и выше
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Стоимость в руб. на 100 м ³ строительного объема здания для первой категории сложности работ																		
I	383,8	366,4	348,6	330,6	312,4	294,8	277,4	259,8	242,0	223,6	205,6	188,2	170,4	152,0	134,2	124,8	106,6	81,4
II	430,2	411,0	392,0	373,4	354,8	335,4	316,6	298,2	278,6	260,0	241,0	222,0	203,0	184,0	164,8	146,2	127,0	108,6
III	475,0	455,0	435,0	414,6	394,4	374,0	354,2	334,2	314,0	294,0	273,8	253,8	234,0	213,6	193,4	173,2	153,8	133,0
Стоимость в руб. на 100 м ³ строительного объема здания для второй категории сложности работ																		
I	590,0	565,6	541,0	516,6	492,0	466,8	426,2	418,0	394,4	368,6	343,8	319,2	294,8	270,2	245,4	220,6	195,6	171,4
II	718,6	688,8	659,2	628,4	597,8	567,4	536,8	506,2	475,6	444,4	413,6	382,8	352,8	321,8	292,2	259,2	229,6	198,8
III	873,4	838,6	802,0	765,6	728,6	694,0	656,0	619,6	583,8	547,2	511,0	474,8	438,6	401,4	364,6	328,6	292,0	256,0
Стоимость в руб. на 100 м ³ строительного объема здания для третьей категории сложности работ																		
I	711,4	684,4	657,2	629,8	602,8	575,2	547,8	512,6	485,4	458,4	431,4	403,4	376,2	349,2	322,6	294,0	267,0	240,0
II	852,0	818,0	784,4	750,6	717,4	683,8	649,2	614,4	580,4	546,8	504,6	470,0	436,8	402,6	369,2	335,0	301,4	267,6
III	946,8	909,4	873,2	837,8	801,6	765,6	729,0	692,8	657,2	621,4	585,8	549,8	504,8	468,6	432,6	396,1	361,4	323,6

Таблица № 2. Базовые цены на выполнение обмерных работ для многоэтажных зданий

Категории сложности здания	Высота здания в метрах до																	
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21 и выше
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Стоимость в руб. на 100 м ³ строительного объема здания для первой категории сложности работ																		
I	-	-	409,2	389,6	369,2	349,0	328,6	308,0	288,0	268,4	243,2	227,0	206,6	185,2	165,4	145,6	124,8	105,0
II	-	-	465,0	443,2	421,0	399,4	377,8	355,6	333,4	311,8	289,9	267,8	245,4	223,4	201,4	179,4	157,0	105,0
III	-	-	515,2	491,0	468,0	444,8	420,8	397,8	374,4	351,6	327,8	304,2	280,6	257,2	233,6	210,2	186,4	163,0
Стоимость в руб. на 100 м ³ строительного объема здания для второй категории сложности работ																		
I	-	-	661,4	634,6	608,0	581,0	554,6	528,0	500,8	473,8	446,8	419,8	393,4	361,0	338,4	311,2	284,2	256,6
II	-	-	787,4	754,8	722,4	690,4	657,6	624,4	591,0	558,8	526,4	493,0	459,4	426,6	393,4	359,8	327,0	294,4
III	-	-	916,6	879,4	842,0	804,2	767,4	729,4	696,4	654,2	616,4	579,0	541,4	503,0	466,0	420,0	391,6	355,2
Стоимость в руб. на 100 м ³ строительного объема здания для третьей категории сложности работ																		
I	-	-	771,4	742,0	711,8	681,2	650,6	621,0	590,0	559,6	529,0	498,6	468,2	436,8	406,4	375,2	344,6	312,4
II	-	-	883,2	851,2	818,4	785,2	752,8	719,4	686,0	653,0	620,2	586,0	552,6	519,2	485,4	452,6	418,6	385,2
III	-	-	962,8	929,6	895,2	861,4	828,0	794,2	760,6	726,8	692,4	658,4	623,6	590,2	555,6	520,6	486,6	452,6

Таблица № 3. Базовые цены на выполнение инженерных обследований строительных конструкций одноэтажных зданий

Категории сложности здания	Высота здания в метрах до																	
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21 и выше
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Стоимость в руб. на 100 м ³ строительного объема здания для первой категории сложности работ																		
I	381,6	364,6	347,4	330,0	312,8	296,0	279,6	261,8	244,4	227,6	210,4	193,4	176,2	159,2	142,2	125,2	108,6	91,2
II	444,6	424,6	405,6	386,0	366,8	347,8	328,4	312,0	289,2	269,8	251,0	231,4	212,0	192,6	173,4	154,4	135,2	115,8
III	496,4	475,8	455,0	433,8	412,8	392,8	371,8	350,4	329,6	308,6	287,8	267,2	246,6	225,6	204,4	183,8	163,8	142,2
Стоимость в руб. на 100 м ³ строительного объема здания для второй категории сложности работ																		
I	579,8	563,2	546,4	530,2	513,6	496,8	480,2	463,6	446,6	429,8	413,0	397,2	380,6	363,6	347,2	330,6	314,2	298,0
II	643,2	626,6	609,8	593,0	576,4	559,6	542,8	526,0	509,0	492,6	475,6	459,2	442,2	425,4	408,8	391,8	375,4	358,2
III	715,2	699,2	682,2	665,8	649,2	632,6	616,2	600,0	583,6	566,8	550,4	534,0	517,6	501,2	485,0	468,6	452,0	436,0
Стоимость в руб. на 100 м ³ строительного объема здания для третьей категории сложности работ																		
I	691,6	668,4	644,6	621,0	597,8	570,6	551,0	527,8	504,4	481,2	458,0	436,2	412,0	388,6	365,2	341,8	319,0	295,6
II	799,2	775,0	750,0	725,0	700,4	676,0	651,0	625,8	600,8	576,2	551,8	526,8	501,4	477,6	453,0	428,2	403,4	378,6
III	910,2	883,0	855,8	829,0	801,6	774,6	747,6	720,2	693,0	666,0	639,6	611,4	584,0	556,8	529,6	502,6	475,4	452,6

Таблица № 4. Базовые цены на выполнение инженерных обследований строительных конструкций многоэтажных зданий

Категории сложности здания	Высота здания в метрах до																	
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21 и выше
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Стоимость в руб. на 100 м ³ строительного объема здания для первой категории сложности работ																		
I	-	-	298,8	287,0	275,2	263,8	251,8	239,8	228,6	216,4	196,4	192,8	181,2	171,0	157,4	145,6	134,0	122,0
II	-	-	338,8	325,6	312,2	298,2	285,0	271,6	258,2	244,6	230,6	217,0	203,8	190,2	176,6	163,0	149,6	136,0
III	-	-	392,4	377,0	361,0	345,4	329,4	314,2	298,4	283,0	267,0	251,2	236,0	220,2	204,8	189,0	172,8	157,4
Стоимость в руб. на 100 м ³ строительного объема здания для второй категории сложности работ																		
I	-	-	587,4	570,0	551,8	533,8	516,0	498,0	479,6	461,4	443,0	424,6	406,8	389,2	370,8	352,4	334,6	317,0
II	-	-	659,8	641,8	623,6	604,8	587,0	568,4	550,0	532,0	513,2	495,0	476,4	458,2	440,0	421,8	403,4	386,2
III	-	-	732,0	714,4	696,4	678,4	664,2	642,2	625,2	607,6	589,6	571,8	553,8	536,2	518,0	499,8	481,2	464,4
Стоимость в руб. на 100 м ³ строительного объема здания для третьей категории сложности работ																		
I	-	-	701,8	681,6	664,8	641,2	621,0	600,8	581,0	560,4	540,6	520,8	500,6	480,4	460,2	440,0	419,4	400,4
II	-	-	780,8	760,2	739,4	717,4	698,4	677,6	657,6	637,0	618,4	596,2	575,4	555,2	534,4	514,0	493,4	473,8
III	-	-	927,8	904,4	880,6	856,8	833,4	810,4	786,8	763,6	739,8	716,8	692,6	669,8	645,8	622,2	599,0	575,8

Таблица № 5. Определение категории сложности здания

Категория сложности здания	Характеристика сложности
1	2
	<u>Одноэтажные здания</u>
I	Однопролетные и двухпролетные бескаркасные, бескрановые здания или сооружения высотой до 5 м
II	Все здания и сооружения, не вошедшие в 1 и 3 категории сложности
III	Здания каркасной конструкции с двухъярусным расположением мостовых (или консольных) кранов, либо здания, состоящие в плане из нескольких прямоугольников (более 3), или криволинейных очертаний, или с большим количеством разнотипных помещений
	<u>Многоэтажные здания</u>
I	Здания прямоугольной формы в плане, с однотипными помещениями в пределах этажа
II	Здания, состоящие в плане из 2-3 прямоугольников, здания прямоугольной формы в плане, с разнотипными помещениями (отличающиеся по площади, назначению и т.п.) в пределах этажа.
III	Здания, состоящие в плане из нескольких прямоугольников (более 3) или криволинейных очертаний, с разнотипными помещениями в пределах этажа

Таблица № 6. Определение категории сложности работ

Категория сложности работ	Состав работ
1	2
I	Обмеры в объеме, необходимом для выполнения визуального обследования, составления паспортов зданий, с выполнением схем (планов, разрезов, фасадов).
II	Обмерные работы, перечисленные в табл. 8 по зданиям с однотипными конструкциями с выявлением их состава, с узлами примыканий и сопряжений конструкций между собой, с определением армирования железобетонных конструкций, с замером высот и длин

III	сварных швов, с определением диаметров заклепок, болтов и их шага, выполнение чертежей То же, что и для 2 категории сложности работ, только с разнотипными конструкциями.
-----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таблица № 7. Определение состояния строительных конструкций

Состояние строительных конструкций	Категории сложности работ	Состав работ
1	2	3
Независимо от состояния строительных конструкций	I	Составление дефектных ведомостей (описей работ), по которым выполняется смета на ремонт конструкций; выполнение визуального обследования; составление паспортов зданий с выдачей Заключения о состоянии строительных конструкций.
Нормативное и работоспособное	II	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение эксплуатационной документации 2. Составление программы работ по определению действительного состояния строительных конструкций. 3. Детальный осмотр строительных конструкций с зарисовкой и замерами дефектов и повреждений. 4. Указание заказчику мест для отбора проб (образцов) материалов из строительных конструкций и грунтов оснований фундаментов. 5. Фотографирование дефектов и повреждений. 6. Графическое оформление материалов обследования с указанием обнаруженных дефектов и повреждений. 7. Выполнение поверочных расчетов строительных конструкций 8. Составление Заключения по результатам обследования строительных конструкций с выводами и рекомендациями по их дальнейшей экс-

		плуатации.
Ограниченно работоспособное и аварийное	III	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение эксплуатационной документации. 2. Составление программы работ по определению действительного состояния строительных конструкций. 3. Составление дефектных ведомостей на поврежденные конструкции. 4. Детальный осмотр строительных конструкций с зарисовкой дефектов и повреждений, с указанием их характера и степени аварийности. 5. Указание заказчику мест для отбора проб (образцов) материалов из строительных конструкций и грунтов оснований фундаментов. 6. Фотографирование дефектов и повреждений конструкций. 7. Графическое оформление материалов обследования с указанием обнаруженных дефектов и повреждений. 8. Выполнение поверочных расчетов строительных конструкций. 9. Разработка временных противоаварийных мероприятий. 10. Составление Заключения по результатам обследования строительных конструкций с выводами и рекомендациями по их дальнейшей эксплуатации.

Таблица № 8. Процентное соотношение отдельных видов обмерных работ

№ п/п	Виды обмерных работ	Здания одноэтажные	Здания многоэтажные
1	2	3	4
Здания каркасные			
1.	Планы фундаментов, фундаменты и фундаментные балки	3,55	2,84
2.	Поэтажные планы здания	9,50	14,38
3.	Планы колонн и связей, подкрановых и тормозных конструкций с узлами сопряжений	3,37	2,00

4.	Планы полов с определением состава полов	1,80	3,12
5.	Поперечные и продольные разрезы с узлами сопряжений конструкций	9,94	21,34
6.	Фасады, окна, ворота	7,80	15,88
7.	Конструкции колонн и стоек	6,35	2,82
8.	Лестницы	-	2,98
9.	Подкрановые и тормозные конструкции	9,68	-
10.	Планы конструкций перекрытий со вскрытиями	-	22,85
11.	Планы несущих конструкций покрытия со связями и прогонами, узлами сопряжений конструкций	10,34	-
12.	Планы ограждающих конструкций покрытия со вскрытиями	8,88	-
13.	Стропильные и подстропильные конструкции покрытия с определением сечений	26,03	-
14.	Крыши	-	10,61
15.	Планы кровли со вскрытиями	2,76	1,18
Итого:		100	100

1	2	3	4
Здания бескаркасные			
1.	Планы фундаментов и фундаменты	3,55	2,84
2.	Поэтажные планы здания	12,33	16,38
3.	Планы полов с определением состава полов	2,80	3,12
4.	Поперечные и продольные разрезы с узлами сопряжений конструкций	13,94	21,34
5.	Фасады, окна, ворота	9,80	17,88
6.	Лестницы	-	3,82
7.	Планы конструкций перекрытий со вскрытиями	-	22,85

8.	Подкрановые конструкции	3,35	-
9.	Планы несущих конструкций покрытия со связями и прогонами, узлами сопряжений конструкций	13,58	-
10.	Планы ограждающих конструкций покрытия со вскрытиями	10,37	-
11.	Стропильные и подстропильные конструкции покрытия с определением сечений	27,52	-
12.	Крыши	-	10,59
13.	Планы кровли со вскрытиями	2,76	1,18
Итого:		100	100

**Таблица № 9. Процентное соотношение отдельных видов
обследовательских работ**

№ п/п	Виды обмерных работ	Здания одноэтажные	Здания многоэтажные
1	2	3	4
Здания каркасные			
1.	Фундаменты	4,34	3,84
2.	Стены, перегородки, перемычки, окна, двери, ворота	14,22	23,40
3.	Полы	3,29	6,45
4.	Колонны, столбы, стойки и связи по ним	10,13	9,19
5.	Лестницы	-	2,32
6.	Подкрановые и тормозные конструкции	16,65	-
7.	Перекрытия	-	34,20
8.	Несущие конструкции покрытия	37,70	-
9.	Ограждающие конструкции покрытия	9,57	-
10.	Совмещенные покрытия или крыши	-	17,20
11.	Кровля	4,10	3,40
Итого:		100	100
Здания бескаркасные			
1.	Фундаменты	7,34	3,84
2.	Стены, перегородки, перемычки,	32,50	32,59

	окна, двери, ворота		
3.	Полы	5,29	6,45
4.	Лестницы	-	2,32
5.	Подкрановые конструкции	3,50	-
6.	Перекрытия	-	34,20
7.	Несущие конструкции покрытия	37,70	-
8.	Ограждающие конструкции покрытия	9,57	-
9.	Совмещенные покрытия или крыши	-	17,20
10.	Кровля	4,10	3,40
Итого:		100	100

Таблица № 10. Факторы, усложняющие работы

№ п/п	Усложняющие факторы	Коэффициенты
1	2	3
1.	Здания, возведенные на просадочных, набухающих грунтах, над горными выработками, в подтапливаемых районах с карстовыми и оползневыми явлениями	1,2
2.	Насыщенность оборудованием более 50% площади помещений, затрудняющая производство обмерных и обследовательских работ или выполнение обмеров и обследований в затрудненных условиях (захламленность, стесненность, частично разобраны полы и др.)	1,15
3.	Выполнение работ в цехах с вредным для здоровья производством, с вибродинамическими воздействиями на конструкции здания, с выделением пара, шумовыми воздействиями.	1,2
4.	Выполнение работ в неотапливаемых зданиях или его частях (чердаки, кровли, фасады и др.) в неблагоприятный период года	1,2
5.	Выполнение работ в зданиях, являющихся памятником архитектуры	1,25
6.	Выполнение работ в условиях, требующих обеспечение безопасности (использование дополнительных лестниц и различных приспособлений)	1,15
7.	Выполнение работ в цехах со слабой степенью агрессив-	1,2

	ного воздействия окружающей среды	
8.	То же, в цехах со средней степенью агрессивного воздействия окружающей среды	1,3
9.	То же, в цехах с сильной степенью агрессивного воздействия окружающей среды	1,4
10.	Конструкции, усиленные по ранее разработанным проектам	1,2
11.	Сейсмичность 7 баллов	1,1
12.	Сейсмичность 8 баллов	1,2
13.	Сейсмичность 9 баллов	1,25
14.	Выполнение работ на объектах со специальным режимом	1,25

Таблица № 11. Корректирующие коэффициенты, учитывающие строительный объем зданий и сооружений

№ п/п	Строительный объем	Коэффициент
1.	до 1000 м ³	4,3
2.	до 2000 м ³	3,5
3.	до 3000 м ³	2,2
4.	до 4000 м ³	1,8
5.	до 5000 м ³	1,3
6.	св. 5000 м ³	1,0

Задание для выполнения контрольной работы (исходные данные)

Последняя цифра № зачетной книжки	Размеры здания в плане / высота, м	Первая буква фамилии студента									
		А,Б,В	Г, Д,Е	Ж,З,И	К,Л,М	Н,О,П	Р,С,Т	У,Ф,Х	Ц,Ч,Ш	Щ,Э	Ю,Я
1, 0	$L_1 \times L_2$	28x32	23,2x36	19,2x32	20,8x30	23,2x30	21,6x32	26,5x26	23,2x36	20x32	20x33
	h	10	8	16	12	22	16	14	12	10	15
2, 9	$L_1 \times L_2$	19,2x30	24,8x28,8	20x35	22,4x32	24x28,8	20,8x30	24x30	27,2x28,8	24x32	25,6x30
	h	9	20	18	8	15	12	14	8	9	11
3, 8	$L_1 \times L_2$	20x32	24x30	26,4x36	29x33	22,4x34	20,8x30	25,6x36	28x33	21,6x4	17,6x30
	h	8	14	11	15	9	17	9	17	10	11
4, 7	$L_1 \times L_2$	24x36	22,4x33	26,4x34,8	23,2x36	25,6x35	22,4x35	24x36	24,8x32	23,2x3	28x30,8
	h	16	9	14	12	21	17	12	9	15	12
5, 6	$L_1 \times L_2$	21,6x30	22,4x36	20,8x32,4	19,2x33	21,6x36	27x40	20x35	25,6x33	21,6x3	26,4x36
	h	10	21	14	10	9	11	20	18	7	10
Исходные данные		Последняя цифра № зачетки									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Здание одноэтажное		+	+	+	-	-	+	-	-	+	-
Здание многоэтажное		-	-	-	+	+	-	+	+	-	+
Категория сложности здания		I	II	III	II	III	I	I	III	II	III
Категория сложности работ		III	I	II	I	II	III	II	I	II	III
Процентное соотношение работ (для табл. №8 и №9 СБЦП...)		35%	80%	75%	50%	30%	100%	85%	60%	85%	90%
Факторы, усложняющие работы (№ пунктов по табл.10 СБЦП 81-2001-2)		1, 3, 8	2, 3, 10	1, 2	5, 11	5, 14	1, 6, 7	14	7, 11	1, 3, 5	2, 4, 10