**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ СИБПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО:Директор ЦНИИПСК им. Мельникова д.т.н., профессор, член-корр.Российской инженерной академии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.В. Ларионов "\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2000 г. | УТВЕРЖДАЮ:Директор ГПИ «Сибпроектстальконструкций»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.М. Новиков "\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2000 г. |
| СОГЛАСОВАНО:ДиректорООО "Экспертиза металлоконструкций"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.А. Щербаков"\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2000 г. |  |

**СПРАВОЧНИК БАЗОВЫХ ЦЕН**

***на проектные работы по обследованию, оценке технического состояния,***

 ***испытанию и усилению Строительных конструкций зданий, сооружений, грузоподъемных кранов и подъемников***

**Издание 2-е, переработанное и дополненное**

**ВВЕДЕНИЕ**

1. Настоящий Справочник базовых цен (именуемый в дальнейшем «Справочник») предназначен для определения базовых цен с целью последующего формирования договорных цен на выполнение следующих видов работ во всех отраслях промышленности и строительства России :

А. Здания и сооружения. Строительные конструкции.

- Обследовательские работы.

- Оценка технического состояния.

- Разработка рабочей документации на усиление.

- Разработка рабочей документации на реконструкцию и расширение.

- Разработка рабочей документации на капитальный ремонт.

- Испытание материалов.

- Испытание конструкций и сооружений.

Б. Грузоподъемные краны и подъемники ( вышки ).

- Обследование и техническое диагностирование грузоподъемных кранов и подъемников, отработавших нормативный срок службы.

- Разработка рабочей документации на усиление.

2. Цены в Справочнике учитывают все затраты, включаемые в состав стоимости в соответствии с «Методическими рекомендациями по составу и учету затрат, включаемых в себестоимость проектной и изыскательской продукции (работ, услуг) для строительства и формирования финансовых результатов», утвержденными Госстроем России от 6 апреля 1994г., и прибыль, кроме затрат на служебные командировки.

Цены, приведенные в Справочнике, установлены применительно к порядку разработки, согласования, утверждения и составу проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений, содержащихся в СНиП 11-01-95, РД-22-0197.

3. Затраты организаций, расположенных в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностям, связанные с их хозяйственной деятельностью, выплатами по районным коэффициентам, а также надбавок к зарплате и других льгот, предусмотренных законодательством, определяются дополнительно к базовой цене путем введения к итогу стоимости повышающих коэффициентов, установленных на основании соответствующих обосновывающих расчетов, выполняемых самой организацией.

4. Решением наблюдательного совета Госгортехнадзора Российской Федерации от 03.05.2000 г. рекомендовано применение данного документа при проведении экспертизы промышленной безопасности в металлургической промышленности.

**1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.**

1.1. Цены Справочника составлены из условия нормативных сроков эксплуатации зданий, сооружений и грузоподъемных кранов до первого обследования, установленных нормативными, в том числе и отраслевыми документами.

1.2. При сверхнормативных сроках эксплуатации строительных конструкций зданий и сооружений стоимость работ как при первом, так и при последующих обследованиях увеличивается :

при сверхнормативной эксплуатации до 5 лет стоимость работ увеличивается в размере 3% на каждый сверхнормативный год;

при сверхнормативной эксплуатации более 5 лет стоимость работ, начиная с 6 года, увеличивается в размере не более 10% на каждый сверхнормативный год.

При этом следует учитывать, что при последующих обследованиях за начало отсчета нормативного срока эксплуатации принимается предыдущее обследование, если по его материалам были выполнены все рекомендации по восстановлению безопасного режима эксплуатации.

Общий коэффициент увеличения принимать не более 2,5.

Нормативные сроки эксплуатации конструкций по их видам приведены в приложении.

1.3. Стоимость абонементного обслуживания (контроль за состоянием строительных конструкций эксплуатируемых здании и сооружений) определяется ежегодно и принимается в размере 12-15% от стоимости обследования.

1.4. При отсутствии абонементного обслуживания периодичность обследования по истечении нормативных сроков эксплуатации - 1 раз в пять лет, за исключением подкрановых конструкций режимов работы 6к-8к, которые обследуются каждые три года, если отсутствуют другие нормативные требования.

1.5 Цены разделов 2, 3 и 8 данного Справочника разработаны применительно к зданиям и сооружениям с несущими и ограждающими конструкциями из металла. Для зданий со смешанными конструкциями, когда обследуется все здание, вводится поправочный коэффициент К12 по табл. 1 - в зависимости от объема каменных, бетонных и железобетонных конструкций.

При обследовании каменных, бетонных и железобетонных конструкций коэффициент К12 к цене принимается равным 0,6.

1.6. На стоимость работ по обследованию металлоконструкций, при изготовлении и монтаже которых использовались заклепки и высокопрочные болты, вводится коэффициент 1,3.

1.7. Цены разработаны для зданий с шагом колонн и ферм 6 метров и более. При шаге колонн и ферм менее 6 метров вводятся коэффициенты

при 4÷6 м - 1,2

менее 4 м -1,25.

1.8. Стоимость работ для коммуникационных, крановых эстакад, различных башен, бункерных эстакад, транспортерных галерей, надшахтных копров, резервуаров, градирен, мачт, опор ЛЭП, дымовых труб, тоннелей, полупроходных каналов, лестничных клеток, нефтяных шахт и других подобных сооружений определяется умножением цен для одноэтажных или многоэтажных промышленных зданий на коэффициент К=1,35.

При этом, за высоту коммуникационных эстакад, транспортных галерей и подобных сооружений принимать высоту пролетного строения.

1.9. Стоимость проекта производства работ по усилению строительных конструкций определяется в размере до 25%от стоимости разработки рабочей документации на усиление в зависимости от степени сложности.

1.10. Справочником не учтены затраты:

- на обследование и проектирование усиления оснований зданий и сооружений;

- на обследование и разработку рабочей документации на ремонт и восстановление конструкций встроенных помещений, технологических площадок, технологического оборудования, санитарно-технических, энергетических и других инженерных систем и оборудования;

- на разработку проектов производства ремонтно-восстановительных работ;

- на устройство, разборку и перемещение лесов и подмостей, вскрытие и очистку конструкций, отбор проб (образцов) материалов конструкций для лабораторных испытаний и анализов, установление фактических физико-механических свойств и химического состава материалов конструкций, отрывку и обратную засыпку шурфов, откачку воды при вскрытиях конструкций (эти работы выполняются силами заказчика и за его счет);

- на специальные расчетно-теоретические, натурные и лабораторные исследования и испытания конструкций, кроме традиционно известных;

- на длительные наблюдения за строительными конструкциями, разработку дополнительных вариантов проектной документации по просьбе заказчика, разработку рабочих чертежей вспомогательных устройств и приспособлений для ремонта или восстановления конструкций (эти работы оплачиваются дополнительно);

- на авторский надзор за работами по реализации рекомендаций, технических pешений или проектов, разработанных в процессе выполнения работ, предусмотренных настоящим Справочником;

- на оказание технической помощи в реализации рекомендаций, технических решений или проектов (эти работы оплачиваются дополнительно);

- на командировки исполнителей работ (дополнительно оплачивается заказчиком проезд исполнителей к месту работы и обратно, проживание в гостинице или в другом временном месте жительства, суточные по месту нахождения объекта);

- на отбивку и восстановление штукатурки для определения прочности кладки стен ультразвуковым прибором;

- на планово-высотную съемку положения строительных конструкций;

- на проведение исследований строительных конструкций.

1.11. Стоимость работ по обследованию, оценке технического состояния строительных конструкций зданий или сооружений и разработке проектной документации на их ремонтно-восстановительные работы рассчитывается исходя из строительного объема, высоты, категории сложности объемно-планировочного и конструктивного решений здания и сооружения, состава, сложности и условий выполнения работ.

В случаях, когда здание или сооружение состоит из отдельных объемов с различными высотами или другими характеристиками объемно-планировочных либо конструктивных решений, стоимости работ определяются раздельно по каждому объему и затем суммируются.

1.12. Стоимость преддоговорных работ определяется в процентах от общей стоимости :

при стоимости работ до 10 тыс.руб. - 8 %

от 10 до 30 тыс.руб. - 5 %

от 30 до 50 тыс.руб. - 3 %

от 50 до 100 тыс.руб. - 2 %

свыше 100 тыс.руб. - 1%

1.13. Стоимость выполнения обследования оснований фундаментов зданий, находящихся в эксплуатации, и лабораторных работ определяется по «Справочнику цен на изыскательские работы для капитального строительства».

1.14. Строительный объем здания или сооружения определяется как сумма строительных объемов его надземной ( включая световые, аэрационные и светоаэрационные фонари ) и подземной частей.

1.15. Строительный объем надземной части здания подсчитывается умножением площади вертикального поперечного сечения по внешнему обводу наружных стен и покрытия на длину здания, измеренную между наружными поверхностями торцевых стен на уровне первого этажа выше цоколя.

1.16. Строительный объем подземной части здания подсчитывается умножением площади горизонтального сечения по внешнему обводу стен первого этажа на уровне цоколя на высоту, измеренную от уровня чистого пола первого этажа до уровня пола подвала или цокольного этажа.

1.17. Строительный объем надземного сооружения или надземной части сооружения, кроме галерей, эстакад и т.п., подсчитывается умножением площади горизонтального сечения по внешнему обводу на уровне сопряжения с поверхностью фундамента или покрытия по грунту на высоту от верха фундамента или покрытия по грунту до верха покрытия или иной строительной конструкции, ограничивающей габариты сооружения сверху. Строительный объем для башен, мачт и других подобных сооружений, имеющих сложную конфигурацию в виде усеченной пирамиды (призмы, конуса и т.п.), подсчитывается по соответствующим формулам по внешнему обводу конструкций.

1.18. Строительный объем подземного сооружения или подземной части сооружения, кроме галерей, каналов и т.п., подсчитывается умножением площади горизонтального сечения по внешнему обводу на уровне перекрытия над подвалом или верха фундамента на высоту от чистого пола нижнего уровня до верха перекрытия над подвалом или поверхности фундамента.

1.19. Строительный объем галереи, эстакады определяется как сумма строительных объемов пролетного строения и опор. Строительный объем пролетного строения подсчитывается умножением площади поперечного сечения по внешнему обводу стен, покрытия и пола на длину галереи, эстакады. Строительный объем опоры подсчитывается умножением площади горизонтального сечения по внешнему обводу конструкций на высоту опоры, измеренную от верха фундамента до низа пролетного строения. Для опор сложной конфигурации строительный объем подсчитывается по соответствующим формулам по внешнему обводу конструкций.

1.20. При подсчете объема здания (сооружения) выступающие архитектурные детали (пилястры, парапеты, балконы), а также ниши не учитываются.

1.21. За высоту здания или сооружения принимается расстояние от уровня чистого пола первого этажа или подвала, а при его отсутствии для сооружения - от уровня грунта или покрытия по грунту до низа несущих конструкций покрытия (балок, ферм, потолка верхнего этажа, в том числе подвесного), а при, его отсутствии - до низа горизонтальных связей или иных строительных конструкций, ограничивающих габариты сооружения сверху.

1.22. При выполнении обследования конструкции к ценам на эти работы могут вводиться коэффициенты, учитывающие выполнение работ в сложных условиях, согласно табл. 1. При определении стоимости работ коэффициенты перемножаются.

ПОПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ, УЧИТЫВАЮЩИЕ

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ В СЛОЖНЫХ УСЛОВИЯХ

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение | Факторы, усложняющие работы | Коэффициент |
| 1 | 2 | 3 |
| K1 | Здания, возведенные на вечномерзлых, насыпных, просадочных, набухающих грунтах, над горными выработками, в подтапливаемых зонах, с карстовыми и оползневыми явлениями. | 1,2 |
| К2 | При обследовании конструкций здания или сооружения без прекращения производственного процесса. | 1,15-1,3 |
| К3 | Выполнение работ в цехах с вибродинамическими воздействиями на конструкции здания. | 1,2 |
| К4 | Выполнение работ в неотапливаемых зданиях или его частях (чердаки, кровли, фасады и др.) и на открытом воздухе в зимний период времени. | 1,2 |
| К5 | Выполнение работ на объектах, поднадзорных Госгортехнадзору, Энергонадзору и т.п. | 1,1 |
| К6 | Выполнение работ с мостового крана или подмостей, требующих использование дополнительных лестниц и различных приспособлений. | 1,15 |
| К7 | Выполнение работ в цехах со слабой степенью агрессивного воздействия окружающей среды. | 1,2 |
| K8 | То же, в цехах со средней степенью агрессивного воздействия окружающей среды. | 1,3 |
| К9 | То же, в цехах с сильной степенью агрессивного воздействия окружающей среды, с выделением пара и вредных для здоровья веществ, требующих использование спецсредств. | 1,5 |
| К10 | Конструкции, усиленные по ранее разработанным проектам. | 1,2 |
| К11 | Здание (сооружение) оборудовано кранами режимных групп 7К, 8К. | 1,2 |
| К12 | Бетонные, железобетонные и каменные конструкции составляют в объеме всех конструкций здания (сооружения):  |  |
|  | 25% и менее (плиты покрытия, стены) | 1,0 |
|  | от 26 до 50 % (плиты покрытия, стены, фундаменты, колонны) | 0,85 |
|  | от 51 до 75 % (плиты покрытия, стены, фундаменты, подкрановые балки, колонны) | 0,7 |
|  | от 76 % и более (плиты покрытия, стены- фундаменты, каркас). | 0,6 |
| K13 | Затруднен доступ к строительным конструкциям вследствие насыщенности помещений оборудованием или коммуникациями (занимают более 50% площади пола) или наличия подвесных потолков и т.п. | 1,2 |
|  | Конструкции скрыты: |  |
|  | - облицовочной плиткой, листами или другими штучными элементами; | 1,3 |
|  | - штукатуркой. | 1,25 |
| Kl4 | В аварийном состоянии находятся элементы строительных конструкций, составляющие от общего объема обследуемых  |  |
|  | 25% и менее | 1,2  |
|  | от 26 до 50 % | 1,4 |
|  | от 51 до 75%  | 1,6 |
|  | свыше 75%. | 1,8 |
| Kl5 | Помещения затемнены, что вызывает необходимость использования при обследованиях переносных или индивидуальных источников освещения. | 1,2 |
| K16 | Обследовательские работы проводятся в условиях, требующих применения альпинисткого снаряжения. | 1,5 |
| K17 | При последующем обследовании конструкций с использованием материалов обследований, выполненных той же организацией не более 5 лет назад. | 0,7 |
| K18 | Выполнение работ в зданиях, являющихся памятником архитектуры. | 1,25 |
| Kl9 | Средняя температура воздуха в помещениях превышает 25°С, а относительная влажность 75%. | 1,2 |
| K20 | В случае непредоставления заказчиком вспомогательного персонала для выполнения подготовительных работ. | 1,2-1,4 |
| K21 | В случае непредоставления заказчиком подъемного оборудования для обследования на высоте (при необходимости). | 1,1-1,3 |
| K22 | При работе на галереях, коммуникационных эстакадах, куполах, оболочках, шатрах, мостовых металлоконструкциях, резервуарах, градирнях, башнях, мачтах, дымовых трубах, опорах ЛЭП, надшахтных копрах и других сооружениях при подъеме на высоту до 20 м (при высоте свыше 20 м каждые последующие 10 м учитываются умножением коэффициента К22 = 1,25 на 1,1). | 1,25 |
| K23 | При инструментально-приборном обследовании и диагностике конструкций. | 1,2-1,5 |

1.23. При выполнении работ по обследованию и оценке технического состояния зданий и сооружений с малыми строительными объемами к ценам на эти работы вводятся коэффициенты по табл.2.

Для отдельностоящих металлических дымовых труб (без башни) коэффициент по таблице 2 принимать увеличенным в 2 раза.

При обследовании и оценке технического состояния конструкций газоотводящих стволов в составе вытяжных башен стоимость работ увеличивается на коэффициент 1.15-1.35 в зависимости от диаметра ствола.

Таблица 2.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Коэффициент Кv |
| Строительный  | Здания | Сооружения |
| объем, м3 |  | Галереи, различные эстакады | Емкости | Дымовые трубы | Различные башни, копры, опоры ЛЭП, мачты и т.п. |
| 1. до 50 | - | 6,5 | 29,0 | 52,0 | 102,0 |
| 2. 100 | 6,1 | 6,3 | 11,0 | 24,0 | 56,0 |
| 3. 1000 | 4,3 | 5,0 | 4,3 | 12,9 | 13,5 |
| 4. 2000 | 3,5 | 4,0 | 3,5 | 5,5 | 11,2 |
| 5. 3000 | 2,2 | 3,0 | 2,8 | 4,2 | 8,3 |
| 6. 4000 | 1,8 | 2,0 | 2,5 | 3,6 | 5,25 |
| 7. 5000 | 1,3 | 1,5 | 2,3 | 2,9 | 4,75 |
| 8. 10000 | 1,0 | 1,25 | 2,2 | 1,9 | 1,9 |
| 9. свыше 10000 | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 1,0 | 1,0 |

Примечание: промежуточные значения коэффициентов Kv принимать по интерполяции.

1.24. Категория сложности объемно-планировочного и конструктивного решений здания или сооружения\* устанавливается в соответствии с признаками, приведенными в табл. 3.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* в дальнейшем - «категория сложности здания (сооружения)».

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПО СЛОЖНОСТИ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНОГО И КОНСТРУКТИВНОГО РЕШЕНИЙ

Таблица 3

|  |  |
| --- | --- |
| Категория сложности здания (сооружения) | Признаки сложности объемно-планировочного и конструктивного решений |
|  | ОДНОЭТАЖНЫЕ ЗДАНИЯ, ПРОТЯЖЕННЫЕ И ЕМКОСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ |
| 1 | Однопролетные и двухпролетные бескрановые здания высотой до 6 м; сооружения пролетами до 9 м. |
| 2 | Все остальные здания, не вошедшие в 1 и 3 категории; сооружения (различные эстакады, транспортерные галереи с высотой опор до 20 м и пролетами до 36 м, градирни высотой до 20 м, резервуары, тоннели, лестничные клетки и другие подобные сооружения). |
| 3 | Уникальные здания; большепролетные здания и сооружения с пролетами более 36 м; здания каркасной конструкции с двухярусным расположением мостовых (консольных) кранов; при наличии подкраново-подстропильных конструкций, легкосбрасываемых ограждающих конструкций независимо от количества пролетов; сооружения (транспортерные галереи с высотой опор более 20 м и пролетами более 36 м). |
|  | МНОГОЭТАЖНЫЕ ЗДАНИЯ И ВЫСОКИЕ СООРУЖЕНИЯ |
| 1 | Здания прямоугольной формы в плане с одноэтажными встроенными помещениями в пределах этажа с простой конструктивной схемой; сооружения (этажерки высотой до 15 м, многоэтажные бункерные эстакады). |
| 2 | Здания, состоящие в плане из 2-3 прямоугольников, с конструктивной схемой средней сложности и небольшим количеством разнотипных помещений в пределах этажа; сооружения (этажерки высотой более 15 м, градирни высотой более 20 м, различные башни, мачты, надшахтные копры, опоры ЛЭП, дымовые трубы и другие подобные сооружения). |
| 3 | Уникальные здания и сооружения; здания высотой более 40 м; здания, состоящие в плане более, чем из 3 прямоугольников или с криволинейным очертанием контура, со сложной конструктивной схемой (например, с межэтажными фермами перекрытий, бункерами и т.п.) и большим количеством разнотипных помещений в пределах этажа; сооружения (башенные копры, различные мачты, башни и дымовые трубы высотой до 60 м и более). |

1.25. При определении стоимости работ по трудозатратам следует исходить из уровня заработной платы, существовавшего на 01.01.90 г. с учетом инфляционного индекса цен, действующего на момент расчета.

Главный специалист - 500 руб.

Начальник сектора (зав. группой) - 400 руб.

Ведущий инженер -350руб.

Инженер 1 категории - 325 руб.

Инженер 3 категории - 250 руб.

Состав бригады по обследовательским работам и разработке проектной документации - шесть человек :

Главный специалист - 1

Начальник сектора (зав. группой) - 1

Ведущий инженер - 1

Инженер 1 категории - 1

Инженер 3 категории - 2

В случае выполнения работ для районов, в которых установлены территориальные коэффициенты к заработной плате (районы Крайнего Севера, приравненные к ним и др.), стоимость работ, выполняемых организациями, расположенными в других районах, определяется с учетом увеличения на время командировок заработной платы исполнителей умножением на территориальный коэффициент, а работ, выполняемых организациями, расположенными в данном районе, - с учетом установленных для данного района коэффициента и всех видов доплат.

1.26. Стоимость работ по обследованию, оценке технического состояния, разработке проектной документации на усиление (восстановление) строительных конструкций определяется по формуле:

С = Σ Ci, где:

С - полная стоимость работ в руб.;

Ci - стоимость отдельного вида (этапа) работ в руб.

Ci = Pi x B x Ky x Kноpм x V / 100, где:

Pi - цена в руб. отдельного вида (этапа) работ (по таблицам на каждый вид работ);

- обследование :

- обмерные работы - табл.4 и 5;

- освидетельствование - табл.9 и 10;

- оценка технического состояния - табл.13 и 15;

- разработка проектной документации на

усиление строительных конструкций - табл.24 и 26;

В - составная часть от общего объема работ (табл.7 Справочника, но не более 1);

Ку - произведение коэффициентов, учитывающих выполнение работ в сложных условиях (табл. 1 Справочника);

Кнорм - коэффициент, увеличения стоимости работ при сверхнормативных сроках эксплуатации (п. 1.2 Справочника );

V - объем обследуемого здания (сооружения) или его части в м3

V = Vф х Kv ,

где Vф - фактический объем здания (сооружения) или его части в м3;

Kv - коэффициент строительного объема (табл.2 Справочника);

100 - коэффициент перехода к табличным ценам.

Кроме того, могут применяться дополнительные коэффициенты, учитывающие особенности объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, состав, сложность и условия выполнения работ в соответствии с пунктами и таблицами Справочника.

Стоимость дополнительных работ по испытанию материалов строительных конструкций определяется по табл.28

Общее время на выполнение работ по обследованию и оценке технического состояния несущих и ограждающих конструкций определяется по формуле :

Звр = V Σ Тр, где:

Звр - общее время в рабочих сменах;

V - объем обследуемого здания или его части в м3;

Тр - норма времени каждого вида работ (по таблицам на каждый вид работ):

Тр = Тт х В х Ку

Тт - табличная норма времени.

1.27. Уровень цен Справочника установлен по состоянию на 01.01.95 г. с учетом масштаба цен, принятого с 01.01.98 г. При определении стоимости работ необходимо учитывать инфляционный индекс цен на проектные работы, действующий на момент составления расчета.

**2. ОБСЛЕДОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

2.1. ОБМЕРНЫЕ РАБОТЫ.

2.1.1. Стоимость обмерных работ определяется в соответствии с указаниями раздела 1 по формулам п. 1.26 в зависимости от величины строительного объема или его части (табл.7), категории сложности здания или сооружения (табл.3.), а также категории сложности и состава работ (табл. 6).

Цены на обмерные работы даны в табл.4 и 5.

2.1.2. Цены на обмерные работы составлены из условия представления технической документации в полном объеме. При отсутствии документации по п.п.2 и 3 табл. вводится поправочный коэффициент Кд, не более 1,5. При отсутствии документации другим пунктам Кд принимается не более 1,1 за каждый пункт. При определении стоимости работ коэффициенты перемножаются, результат не должен превышать 2.

**Цены на выполнение обмерных работ для одноэтажных зданий (сооружений)**

(на 100 м3 строительного объема)

Таблица 4

Цена в рублях

|  |  |
| --- | --- |
| Категория  | Категория сложности работ |
| сложности | 1 | 2 |
| здания | Высота здания в метрах | Высота здания в метрах |
|  | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | 2,8 | 2,3 | 1,9 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 24,6 | 19,7 | 16,6 | 14,8 | 13,5 | 12,5 | 11,8 | 11,1 | 10,4 |
| 2 |  |  | 2,2 | 1,9 | 1,8 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,4 |  |  | 19,9 | 17,8 | 16,4 | 15,2 | 14,2 | 13,3 | 12,5 |
| 3 |  |  | 2,6 | 2,3 | 2,2 | 2,0 | 1,9 | 1,8 | 1,7 |  |  | 23,5 | 21,3 | 19,5 | 18,1 | 16,9 | 15,9 | 15,0 |
|  | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше |
| 1 | 1,1 | 1,1 | 0,95 |  |  |  |  |  |  | 9,9 | 9,4 | 9,0 | 8,6 |  |  |  |  |  |
| 2 | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,03 | 1,01 |  | 11,8 | 11,2 | 10,8 | 10,4 | 10,0 | 9,7 | 9,4 | 9,2 |  |
| 3 | 1,6 | 1,6 | 1,4 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 1,2 |  | 14,2 | 13,5 | 12,9 | 12,4 | 12,0 | 11,6 | 11,3 | 11,0 |  |

**Цены на выполнение обмерных работ для многоэтажных зданий (сооружений)**

(на 100 м3 строительного объема)

Таблица 5

Цена в рублях

|  |  |
| --- | --- |
|  | Категория сложности работ |
| Категория сложности здания | 1 | 2 |
|  | Высота здания в метрах | Высота здания в метрах |
|  | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 |  |  | 2,2 | 2,0 | 1,9 | 1,8 | 1,6 | 1,5 | 1,4 |  |  | 19,5 | 17,4 | 15,8 | 14,6 | 13,8 | 13,0 | 12,2 |
| 2 |  |  | 2,6 | 2,3 | 2,2 | 2,0 | 1,8 | 1,8 | 1,7 |  |  | 23,9 | 21,3 | 19,5 | 18,1 | 16,9 | 15,9 | 15,0 |
| 3 |  |  | 3,3 | 2,9 | 2,8 | 2,5 | 2,3 | 2,2 | 2,1 |  |  | 29,4 | 26,6 | 24,4 | 22,7 | 21,3 | 20,0 | 18,8 |
|  | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше |
| 1 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |  | 11,5 | 11,0 | 10,5 | 10,0 | 9,5 | 9,1 | 8,8 | 8,6 |  |
| 2 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |  | 14,2 | 13,5 | 12,9 | 12,4 | 12,0 | 11,6 | 11,3 | 11,0 |  |
| 3 | 2,0 | 1,9 | 1,8 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,5 | 1,5 |  | 17,8 | 16,9 | 16,2 | 15,5 | 15,0 | 14,5 | 14,1 | 13,8 |  |

ПРИМЕЧАНИЕ: Цены даны для зданий с количеством этажей равным 2. При количестве этажей 3 и более к ценам вводится коэффициент К=1,0 *+* (п-2) х 0,1, где: п - количество этажей,

Таблица 6

|  |  |
| --- | --- |
| Категория сложности работ | Состав работ |
| 1 | Сбор исходных данных, необходимых для составления паспортов, с выдачей чертежей (схем, планов, разрезов). |
| 2 | Обмеры несущих, ограждающих строительных конструкций, узлов примыкания и сопряжения конструкций между собой с определением конструктивных особенностей (преднапряжение); с выявлением состава покрытий, перекрытий, стенового ограждения; с замером геометрических размеров, сечений элементов, катетов и длин сварных швов, с определением диаметров заклепок, болтов и их размещения в узлах и соединениях, с определением армирования железобетонных конструкций; с выпуском чертежей. |

Таблица 7

ПРОЦЕНТНОЕ СООТНОШЕНИЕ ОБМЕРНЫХ РАБОТ ПО ВИДАМ КОНСТРУКЦИЙ

|  |  |
| --- | --- |
|  | Составная часть от общего объема работ в % |
| Наименование конструкций | Одноэтажные здания | Многоэтажные здания | Галереи, эстакады, копры |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Фундаменты | 4-6 | 3-5 | 2-5 |
| 2. Стены (за исключением стен подвала) | 10-14 | 14-18 | 5-10 |
| 3. Перегородки | 1-3 | 1-4 | - |
| 4. Колонны, связи, распорки и аналогичные им конструкции | 8-15 | 15-20 | - |
| 5. Подкрановые конструкции | 12-20 | - | - |
| 6. Балки перекрытий | - | 15-25 | - |
| 7. Плиты перекрытий и покрытия здания | 12-15 | 20-30 | 10-20 |
| 8. Фермы стропильные, связи, прогоны | 25-35 | - | - |
| 9. Кровля | 3-5 | 2-4 | - |
| 10. Несущие конструкции копров, пролетных строений и опор галерей | - | - | 70-90 |
| 11. Прочие конструкции | 3 | 3 | 3 |

Примечание: Соотношения по видам конструкций приняты, как при традиционном проектировании. В конкретных случаях могут изменяться по взаимному согласованию подрядчика и заказчика.

ПОПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ, УЧИТЫВАЮЩИЕ

ОТСУТСТВИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Таблица 8

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование документации | Поправочный коэффициент Кд |
| 1. Паспорт на здание или сооружение | до 1,1 |
| 2. Чертежи архитектурно-строительной части проекта (АР, КЖ) | до 1,3 |
| 3. Чертежи КМ и КМД (комплект) | до 1,5 |
| 4. Журнал наблюдений службы эксплуатации зданий и сооружений с приложениями (документы на ремонт конструкций в процессе эксплуатации) | до 1,1 |
| 5. Документы (крановые книги, паспорта на оборудование и др.), характеризирующие фактические нагрузки и их изменении в процессе эксплуатации здания или сооружения | до 1,1 |
| 6. Сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие качество материалов, конструкций и деталей, примененных при производстве строительно-монтажных работ | до 1,1 |
| 7. Журналы производства работ и авторского надзора проектных организаций, материалы обследований и проверок в процессе строительства органами Государственного и другого надзора | до 1,1 |
| 8. Акт приемки госкомиссии с приложениями (документы о согласовании отступлений от проекта, акты на скрытые работ и прочие документы) | до 1,1 |
| 9. Исполнительные геодезические съемки разбивочных осей и положения конструкций | до 1,1 |
| 10. Данные о степени агрессивности воздействия среды | до 1,1 |

2.2. ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

2.2.1. Стоимость работ по освидетельствованию конструкций определяется в соответствии с указаниями раздела 1 по формулам п. 1.26 в зависимости от строительного объема, категории сложности здания и сооружения (табл.3), а также категории сложности и состава работ (табл. 12).

Цены и нормы времени на работы по освидетельствованию даны в табл. 9, 10 и 11. Цены и нормы времени определены на 100 м3 строительного объема здания (сооружения).

2.2.2. Цены и нормы времени составлены для колонн и ферм с шагом 6 м. При шаге колонн и ферм менее или более 6 м на цены и нормы времени вводятся следующие коэффициенты:

При шаге колонн и ферм:

менее 6 м (п. 1.7 Справочника)

более 6 м, при отсутствии подстропильных ферм и балок (до 12 м) К = 0,8

то же, при наличии подстропильных ферм и балок К = 1,15

более 12 м, при отсутствии подстропильных ферм и балок К = 0,6

то же, при наличии подстропильных ферм и балок К = 1,1

2.2.3. При выполнении работ не в полном объеме соотношение по элементам конструкций определяется с учетом с табл.7.

**Цены на выполнение работ по освидетельствованию для одноэтажных зданий (сооружений)**

(на 100 м3 строительного объема)

Таблица 9

Цены в рублях

|  |  |
| --- | --- |
| Категория  | Категория сложности работ |
| сложности | 1 | 2 |
| здания | Высота здания в метрах | Высота здания в метрах |
|  | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | 6,7 | 5,5 | 4,7 | 4,2 | 4,1 | 3,8 | 3,3 | 3,1 | 2,9 | 27,5 | 22,3 | 18,7 | 16,7 | 15,2 | 14,2 | 13,3 | 12,5 | 11,8 |
| 2 |  |  | 5,9 | 5,3 | 4,8 | 4,5 | 4,2 | 3,9 | 3,6 |  |  | 24,3 | 21,6 | 19,8 | 18,4 | 17,3 | 16,3 | 15,3 |
| 3 |  |  | 7,8 | 6,9 | 6,3 | 5,9 | 5,5 | 5,0 | 4,6 |  |  | 31,6 | 28,1 | 25,7 | 23,9 | 22,5 | 21,2 | 19,9 |
|  | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше |
| 1 | 2,7 | 2,6 | 2,5 | 2,4 |  |  |  |  |  | 11,2 | 10,6 | 10,1 | 9,7 |  |  |  |  |  |
| 2 | 3,4 | 3,3 | 3,2 | 3,1 | 3,0 | 2,9 | 2,8 | 2,7 |  | 14,5 | 13,7 | 13,1 | 12,6 | 12,2 | 11,8 | 11,4 | 11,2 |  |
| 3 | 4,3 | 4,0 | 3,8 | 3,7 | 3,6 | 3,5 | 3,4 | 3,2 |  | 18,8 | 17,8 | 17,1 | 16,4 | 15,9 | 15,4 | 14,9 | 14,5 |  |

**Цены на выполнение работ по освидетельствованию для многоэтажных здании (сооружении)**

(на 100 м3 строительного объема)

Таблица 10

Цена в рублях

|  |  |
| --- | --- |
| Категория | Категория сложности работ |
| сложности  | 1 | 2 |
| здания | Высота здания в метрax | Высота здания в метрах |
|  | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 |  |  | 5,2 | 4,6 | 4,1 | 3,8 | 3,6 | 3,4 | 3,2 |  |  | 20,6 | 18,3 | 16,8 | 15,6 | 14,7 | 13,8 | 12,9 |
| 2 |  |  | 6,8 | 6,1 | 5,6 | 5,2 | 4,9 | 4,6 | 4,3 |  |  | 27,9 | 24,9 | 22,8 | 21,2 | 19,9 | 18,7 | 17,6 |
| 3 |  |  | 9,4 | 8,5 | 7,8 | 7,3 | 6,8 | 6,3 | 5,8 |  |  | 37,9 | 33,8 | 30,9 | 28,7 | 27,0 | 25,4 | 23,9 |
|  | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше |
| 1 | 3,1 | 2,9 | 2,8 | 2,7 | 2,6 | 2,5 | 2,4 | 2,3 |  | 12,3 | 11,7 | 11,2 | 10,7 | 10,2 | 9,8 | 9,5 | 9,2 |  |
| 2 | 4,0 | 3,8 | 3,7 | 3,6 | 3,5 | 3,4 | 3,3 | 3,2 |  | 16,6 | 15,8 | 15,1 | 14,5 | 14,0 | 13,6 | 13,2 | 12,9 |  |
| 3 | 5,3 | 4,9 | 4,6 | 4,4 | 4,3 | 4,2 | 4,1 | 4,0 |  | 22,5 | 21,4 | 20,5 | 19,7 | 19,0 | 18,4 | 17,8 | 17,4 |  |

ПРИМЕЧАНИЕ : Цены даны для зданий с количеством этажей равным 2. При количестве этажей 3 и более к ценам вводится коэффициент К = 1,0 + (п-2) х 0,1, где: п - количество этажей.

**Нормы времени от 8 часового рабочего дня на выполнение работ по освидетельствованию для одноэтажных зданий (сооружений)**

Таблица 11

|  |  |
| --- | --- |
| Категория  | Категория сложности работ |
| сложности | 1 | 2 |
| здания | Высота здания в метрах | Высота здания в метрах |
|  | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | 0,13 | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 1,29 | 1,04 | 0,88 | 0,78 | 0,71 | 0,66 | 0,63 | 0,59 | 0,55 |
| 2; 3 |  |  | 0,11 | 0,10 | 0,09 | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |  |  | 1,14 | 1,01 | 0,93 | 0,86 | 0,81 | 0,76 | 0,71 |
|  | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше |
| 1 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |  |  |  |  |  | 0,52 | 0,50 | 0,48 | 0,46 |  |  |  |  |  |
| 2; 3 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |  | 0,68 | 0,64 | 0,61 | 0,59 | 0,57 | 0,56 | 0,54 | 0,53 |  |

**Исполнители по освидетельствованию**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Зав. группой | Вед. инженер |
| Должностной месячный оклад в руб. на 01.01.90 г. | 400 | 350 |
| Распределение работ | 30% | 70% |

Таблица 12

|  |  |
| --- | --- |
| Категория сложности работ | Состав работ |
| 1 | Натурное освидетельствование несущих и ограждающих конструкций с выявлением доступных для осмотра дефектов конструкций, находящихся в наиболее неблагоприятных условиях эксплуатации с целью определения необходимости и очередности проведения работ по детальному комплексному или локальному обследованию |
| 2 | 1. Составление рабочей программы работ. |
|  | 2. Выявление соответствия фактических размеров сечений конструкций и соединений, расчетно-конструктивной схемы материалам проектной документации. |
|  | 3. Обнаружение дефектов, повреждений и отклонений элементов и узлов конструкций. |
|  | 4. Уточнение фактических и прогнозируемых нагрузок и воздействий, согласование их с Заказчиком. |
|  | 5. Сопоставление соответствия сведений о технологических нагрузках с фактическими. |
|  | 6. Составление задания на отбор проб (образцов) материалов в строительных конструкциях и грунтов основания для установления их фактических физико-механических свойств и химсостава. |
|  | 7. Выдача задания на геодезическую съемку положения строительных конструкций. |
|  | 8. Фотографирование дефектов и повреждений конструкций (в случае необходимости). |
|  | 9. Составление ведомостей дефектов с общими указаниями по их устранению. |

ПРИМЕЧАНИЕ : При невыполнении работ по вскрытию арматуры в железобетонных конструкциях на цены и нормы времени вводится понижающий коэффициент К=0,85.

**3. ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.**

3.1. Стоимость работ по оценке технического состояния строительных конструкций определяется в соответствии с указаниями раздела 1 по формулам п. 1.26 в зависимости от строительного объема или его части (табл.7), категории сложности здания и сооружения (табл.3), а также категории сложности и состава работ (табл. 16).

**Цены на выполнение работ по** **оценке технического coстояния**

**для одноэтажных зданий (сооружений)**

(на 100 м3 строительного объема)

Таблица 13

Цены в руб.

|  |  |
| --- | --- |
| Категория  | Категория сложности работ |
| сложности | 1 | 2 | 3 |
| здания |  | Высота зданий в метрах | Высота зданий в метрах |
|  | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | 4,6 | 3,8 | 3,2 | 2,8 | 2,6 | 2,4 | 2,3 | 2,2 | 2,0 | 40,6 | 32,9 | 27,7 | 24,7 | 22,7 | 21,0 | 19,7 | 18,5 | 17,5 | 48,9 | 39,6 | 33,2 | 29,7 | 27,1 | 25,2 | 23,7 | 22,3 | 21,0 |
| 2 |  |  | 3,7 | 3,2 | 3,0 | 2,8 | 2,5 | 2,4 | 2,3 |  |  | 33,2 | 29,6 | 27,0 | 25,1 | 23,6 | 22,2 | 20,9 |  |  | 39,6 | 35,3 | 32,2 | 30,0 | 28,2 | 26,5 | 25,0 |
| 3 |  |  | 4,4 | 3,8 | 3,6 | 3,4 | 3,2 | 3,0 | 2,8 |  |  | 39,8 | 35,5 | 32,4 | 30,2 | 28,4 | 26,7 | 25,1 |  |  | 47,6 | 42,3 | 38,6 | 36,0 | 33,9 | 31,8 | 29,8 |
|  | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше |
| 1 | 1,9 | 1,8 | 1,7 | 1,6 |  |  |  |  |  | 16,5 | 15,6 | 14,9 | 14,3 |  |  |  |  |  | 19,8 | 18,8 | 17,9 | 17,2 |  |  |  |  |  |
| 2 | 2,3 | 2,1 | 2,0 | 1,9 | 1,8 | 1,8 | 1,7 | 1,7 |  | 19,8 | 18,7 | 17,8 | 17,1 | 16,6 | 16,1 | 15,6 | 15,3 |  | 23,6 | 22,4 | 21,4 | 20,5 | 19,8 | 19,2 | 18,7 | 18,2 |  |
| 3 | 2,8 | 2,6 | 2,4 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 2,0 |  | 23,7 | 22,5 | 21,5 | 20,7 | 20,0 | 19,3 | 18,8 | 18,4 |  | 28,3 | 26,8 | 25,7 | 24,6 | 23,8 | 23,0 | 22,4 | 22,1 |  |

Таблица 14

**Нормы времени от 8 часового рабочего дня для одноэтажных зданий (сооружений)**

|  |  |
| --- | --- |
| Категория  | Категории сложности работ |
| сложности | 1 | 2 | 3 |
| здании | Высота зданий в метрах | Высота зданий в метрах | Высота зданий в метрах |
|  | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | 0,9 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 2,02 | 1,64 | 1,38 | 1,23 | 1,06 | 1,03 | 0,98 | 0,92 | 0,86 | 2,43 | 1,97 | 1,65 | 1,48 | 1,34 | 1,25 | 1,18 | 1,11 | 1,04 |
| 2,3 |  |  | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,04 |  |  | 1,65 | 1,47 | 1,34 | 1,25 | 1,18 | 1,10 | 1,04 |  |  | 1,97 | 1,75 | 1,60 | 1,49 | 1,40 | 1,32 | 1,24 |
|  | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше |
| 1 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 |  |  |  |  |  | 0,82 | 0,78 | 0,74 | 0,71 |  |  |  |  |  | 0,99 | 0,94 | 0,89 | 0,86 |  |  |  |  |  |
| 2;3 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,03 |  | 0,98 | 0,93 | 0,89 | 0,86 | 0,83 | 0,80 | 0,78 | 0,76 |  | 1,17 | 1,09 | 1,04 | 1,02 | 0,99 | 0,96 | 0,93 | 0,91 |  |

**Исполнители но оценке технического состояния**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Гл. специалист | Зав.группой | Вед. инженер | Инженер 1 категории | Инженер 3 категории |
| Должностной оклад в руб. на 01.01.90 г. | 500 | 400 | 350 | 325 | 250 |
| Распределение работ | 5% | 10 % | 35% | 30% | 20 % |

**Цены на выполнение работ по** **оценке технического coстояния**

**для многоэтажных зданий (сооружений)**

(на 100 м3 строительного объема)

Таблица 13

Цены в руб.

|  |  |
| --- | --- |
| Категория  | Категория сложности работ |
| сложности | 1 | 2 | 3 |
| здания |  | Высота зданий в метрах | Высота зданий в метрах |
|  | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 |  |  | 3,7 | 3,2 | 3,0 | 2,8 | 2,6 | 2,5 | 2,3 |  |  | 31,9 | 28,4 | 26,0 | 24,0 | 22,6 | 21,3 | 20,0 |  |  | 38,2 | 34,2 | 31,2 | 29,2 | 27,3 | 25,6 | 24,1 |
| 2 |  |  | 4,8 | 4,2 | 3,9 | 3,6 | 3,3 | 3,1 | 3,0 |  |  | 43,2 | 38,5 | 35,1 | 32,8 | 30,8 | 28,9 | 27,1 |  |  | 51,5 | 45,9 | 42,4 | 39,5 | 36,9 | 34,5 | 32,3 |
| 3 |  |  | 6,2 | 5,3 | 5,0 | 4,7 | 4,4 | 4,1 | 3,9 |  |  | 55,8 | 49,8 | 45,4 | 42,3 | 39,8 | 37,4 | 35,3 |  |  | 66,6 | 59,3 | 54,1 | 50,5 | 47,3 | 44,2 | 41,7 |
|  | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше |
| 1 | 2,2 | 2,1 | 2,0 | 1,8 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,5 | 18,9 | 18,0 | 17,2 | 16,5 | 15,9 | 15,3 | 14,9 | 14,6 | 22,8 | 21,6 | 20,6 | 19,9 | 19,1 | 18,5 | 18,0 | 17,6 |
| 2 | 2,9 | 2,7 | 2,6 | 2,5 | 2,4 | 2,3 | 2,2 | 2,1 | 25,7 | 24,4 | 23,4 | 22,5 | 21,6 | 20,9 | 20,3 | 19,9 | 30,7 | 29,1 | 27,9 | 26,7 | 25,8 | 25,0 | 24,3 | 23,7 |
| 3 | 3,7 | 3,5 | 3,4 | 3,2 | 3,1 | 2,9 | 2,8 | 2,8 | 32,2 | 31,5 | 30,2 | 29,0 | 28,0 | 27,1 | 26,3 | 25,7 | 39,6 | 37,5 | 36,0 | 34,5 | 33,4 | 32,3 | 31,3 | 30,41 |

ПРИМЕЧАНИЕ : Цены даны для зданий с количеством этажей равным 2. При количестве этажей 3 и более к ценам вводится коэффициент К=1,1 х (п-2),

где: п - количество этажей.

3.2. При оценке технического состояния строительных конструкций без составления проверочных расчетов к ценам и нормам времени, определенным по табл.13, 14 и 15, применяется коэффициент К=0,5.

3.3. Цены и нормы времени на работы по оценке технического состояния строительных конструкций при выполнении проверочных расчетов с учетом сейсмичности 7, 8 и 9 баллов определяются соответственно с коэффициентом 1,2; 1,3 и 1,4.

3.4. При выборочном обследовании конструкций стоимость работ по оценке их технического состояния определяется в зависимости от отношения объема обследуемых конструкций к общему объему конструкций этого вида. Величина коэффициента принимается при отношении :

25% и менее - 1,5

26-50% - 1,3

51-75% - 1,2

более 75%, но менее 100% - 1,1

Таблица 16

|  |  |
| --- | --- |
| Категория сложности работ | Состав работ |
| 1 | Предварительная оценка технического состояния конструкций на основании материалов обследования и наличия технической документации (без выполнения проверочных расчетов). |
| 2 | 1. Подбор и анализ технической и эксплуатационной документации. |
|  | 2. Анализ фактических физико-механических свойств и химического состава материалов конструкций по результатам испытаний и установление соответствия их проектной документации. |
|  | 3. Выполнение проверочных расчетов по действующим строительным нормам и правилам с учетом обнаруженных отклонений, дефектов и повреждений на фактические нагрузки и воздействия с выявлением несущей способности элементов, узлов и соединений. |
| 3 | 4. Составление заключения о техническом состоянии обследованных конструкций и рекомендаций по их дальнейшей эксплуатации. Работы по п. 1÷4 2-й категории сложности |
|  | 5. Разработка рабочих чертежей на устранение аварийного состояния конструкций. |
|  | 6. Учет гололедной и пульсационной составляющий ветровой нагрузок. |
|  | 7. Дополнительный анализ, учитывающий результаты натурных испытаний конструкций. |

**4. ОБСЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, НЕ ВХОДЯЩИХ В КОМПЛЕКСЫ ЗДАНИЙ ИЛИ СООРУЖЕНИЙ.**

4.1. Цены на работы по обследованию сборных железобетонных конструкций устанавливаются по табл. 17.

Таблица 17

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Вид конструкций | Цена на одну конструкцию, руб. |
| 1. | Стропильная ферма пролетом 18 м | 337 |
| 2. | то же, пролетом 24 м | 393 |
| 3. | то же, пролетом 30 м | 438 |
| 4. | Подстропильная ферма пролетом 12 м | 358 |
| 5. | Подстропильная балка пролетом 12 м | 358 |
| 6. | Стропильная балка пролетом 9 м | 277 |
| 7. | то же, пролетом 12 м | 297 |
| 8. | то же, пролетом 18 м | 312 |
| 9. | Подкрановая балка пролетом 6м | 358 |
| 10. | то же, пролетом 12 м | 428 |
| 11. | Плиты покрытий и перекрытий размером 1,5х6 и 3х6 м | 257 |
| 12. | тоже, размером 1,5х12 и 3х12 м | 307 |
| 13. | Ригели и фундаментные балки пролетом 6 м | 247 |
| 14. | то же, пролетом 9 м | 277 |
| 15. | Колонны одноветвевые | 217 |
| 16. | то же, двухветвевые | 287 |
| 17. | Капители безбалочных перекрытий | 176 |
| 18. | Стеновые панели | 156 |
| 19. | Панели-оболочки размером 3х18 и 3х24 м | 887 |
| 20. | Фундаменты | 373 |
| 21. | Перемычки | 60 |

4.2. Цены на работы по обследованию монолитных железобетонных конструкций устанавливаются по табл. 18.

Таблица 18

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид конструкций | Ед.изм. | Цена, руб. |
| 1. Ядра жесткости, дымовые трубы, диафрагмы .стены при осмотре с одной стороны | 100 м2 | 45 |
| 2. Перекрытия балочные и безбалочные | 100 м2 | 35 |
| 3. Массивные отдельностоящие конструкции (балки и т.д.) |  |  |
| 3.1. Объемом до 5 м3 | 1 м3 | 2,5 |
| 3.2 Объемом до 10 м3 | 1 м3 | 2 |
| 3.3. Объемом свыше 10 м3 | 1 м3 | 1,5 |
| 3.4. Массивные плитные конструкции | 1 м3 | 1 |
| 3.5. Участки замоноличивания | 100 п.м.шва | 75 |

ПРИМЕЧАНИЕ: Обследование колонн расценивать, как сборные железобетонные конструкции.

**5. ВСКРЫТИЕ КОНСТРУКЦИЙ КРОВЛИ, ПОЛОВ И ВЫПОЛНЕНИЕ ШУРФОВ ДЛЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ ФУНДАМЕНТОВ.**

5.1. Состав работ:

- составление планов, разрезов с указанием расположения шурфов;

- контроль за проведением вскрытия;

- производство замеров каждого слоя.

Таблица 19

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование работ | Ед.изм. | Цена, руб. |
| 1. Вскрытие конструкций кровли и полов | одно вскрытие | 5 |
| 2. Выполнение шурфов для обследования фундамента | один шурф | 6,5 |

**6. КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ КОНСТРУКЦИЙ. ИСПЫТАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ, СООРУЖЕНИЙ.**

6.1. Состав работ:

-разработка программ контроля и натурных испытаний;

- подготовка приборов и оборудования;

- разработка приспособлений для контроля и испытаний;

- обоснование допустимых диапазонов деформаций, если последние отсутствуют в нормативных материалах;

- обработка и, анализ результатов или разработка соответствующего руководства.

Таблица 20

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование работ | Ед.изм. | Коэффициент или цена в руб. |
| 1. Разработка программ : |  |  |
| - контроля за изменением состояния конструкций в процессе их обследования для комплекса работ, включая технологические воздействия. сроком до 2-х лет; | От стоимости оценки состояния конструкций. | 0,05 |
| - то же, локальных мест с очевидными дефектами; | то же | 0,02 |
| - натурных испытаний; | то же | 0,1 |
| - контроля за безопасным состоянием конструкций по результатам оценки технического состояния для комплекса работ (визуальный, геодезический и приборный контроль). | то же | до 0,1 |
| 2. Установка специальных приборов и приспособлений. | По специальным расценкам |  |
| 3. Установка стандартных приборов без специальной оснастки (прогибомеры, индикаторы часового типа и т.п.) с контролем до 10 дней. | до 10 штук или мест контроля | 160 руб. |
| 4. Установка гипсовых маячков или аналогичных устройств и приспособлений. | До 100 мест | 210 руб. |
| 5. Специальные обоснования диапазона допустимых деформаций. | По фактическим затратам или специальным расценкам. |  |
| 6. Разработка специальных приспособлений и устройств с их сертификацией. | По фактическим затратам или специальным расценкам |  |
| 7. Обработка результатов контроля, включая расчетные и графические работы, анализ и выводы. | От стоимости обследования и оценки технического состояния данных конструкций | до 0,15 |
| 8. То же. включая составление системы обработки данных наблюдений. | От стоимости обследования и опенки технического состояния данных конструкций | до 0,1 |
| 9. Проведение натурных испытаний конструкций с обработкой результатов и выводами. | От стоимости обследования и оценки технического состояния данных конструкций | до 0,3 |

**7. ОБСЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ КОМПЛЕКСОВ ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ И МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ**

7.1 .Стоимость работ по комплексу доменной печи определяется по формуле:

С = А х V х Кс х Ко х Кр х Ку, где :

А - усредненная цена, приведенная к 1 м3 полезного объема печи, таблица 21.

V - полезный объем печи м3;

Кс - коэффициент сопоставимости объемов печей, таблица 22 а);

Ко - коэффициент, учитывающий соотношение объемов отдельных сооружений в составе комплекса доменной печи, таблица 23;

Кр = Vт / Vo - коэффициент объема работ, где:

Vo - общая площадь, общий объем, общий вес металлоконструкций или другой основной показатель отдельного сооружения, входящего в комплекс доменной печи:

Vт - то же, обследуемой части сооружения;

Ку - произведение коэффициентов, учитывающих условия выполнения работ, таблица 1.

7.2. Стоимость работ по магистральным трубопроводам с опорами для транспортировки различных газов, жидкостей и разжиженных масс определяется по формуле;

С = В х L х Кт х Ку, где В - цена, приведенная к одному погонному метру трубопровода, табл. 21;

L - длина трубопровода в м;

Кт - коэффициент объема работ, соответствующий внутреннему диаметру трубопровода D в мм, табл. 22 б);

Ку - см. п. 7.1.

Таблица 21

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид работы | А, руб | В\*, руб. |
| Обследование технического состояния конструкций (в т.ч. обмерные работы). | 22,5 (10,3) | 13,75 (5,0) |
| Оценка технического состояния конструкций. | 16,7 | 11,25 |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* Ценами учтено обследование и оценка технического состояния опор высотой до 12 м. На каждые последующие 5 м высоты вводить коэффициент, равный 1,05.

Таблица 22

а) комплексы доменных печей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vм3 | 1033 | 1386 | 1719 | 2000 | 2700 | 3000 | 3200 | 5500 |
| Кс | 1,9 | 1,8 | 1,7 | 1,6 | 1,4 | 1,35 | 1,3 | 1,0 |

б) магистральные трубопроводы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D мм | 400 | 600 | 800 | 1000 | 1200 | 1500 | 1800 | 2000 | 2500 | 3000 | 4000 и более |
| Кт | 1,0 | 1,12 | 1,2 | 1,28 | 1,4 | 1,6 | 1,76 | 1,88 | 2,0 | 2,12 | 2,25 |

Значение Кт для промежуточных диаметров трубопроводов принимать по интерполяции

Таблица 23

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование сооружений | Ко |
| 1 | Кожух доменной печи | 0,14 |
| 2 | Опорная система с кольцевыми площадками | 0,11 |
| 3 | Колошниковый копер | 0,13 |
| 4 | Наклонный мост | 0,12 |
| 5 | Блок воздухонагревателей со зданием | 0,17 |
| 6 | Пылеуловитель с газопроводом грязного газа | 0,08 |
| 7 | Газовоздухопроводы | 0,05 |
| 8 | Литейный двор, здание колошникового подъемника | 0,2 |

**8. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА РЕМОНТ, РЕКОНСТРУКЦИЮ И УСИЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

8.1. Стоимость разработки проектно-сметной документации на ремонт, реконструкцию и усиление конструкций определяется в соответствии с указаниями раздела 1 по формулам п. 1.26 в зависимости от строительного объема или его части (табл. 7), категории сложности здания и сооружения (табл.3), а также категории сложности и состава работ.

**Цены на разработку проектной документации но уснлению строительных конструкций дня одноэтажных зданий (сооружений)**

(на 100 м3 строительного объема)

Таблица 24

Цены в рублях

|  |  |
| --- | --- |
| Категория  | Категория сложности работ |
| сложности | 1 | 2 | 3 |
| здания |  | Высота зданий в метрах | Высота зданий в метрах |
|  | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | 10,0 | 8,25 | 7,0 | 6,0 | 5,5 | 5,0 | 5,4 | 4,0 | 3,8 | 40,7 | 33,0 | 27,7 | 24,1 | 21,4 | 19,5 | 18,0 | 16,7 | 15,5 | 69,6 | 56,2 | 47,2 | 41,0 | 36,6 | 33,2 | 30,6 | 28,5 | 26,5 |
| 2 |  |  | 8,0 | 7,0 | 6,0 | 5,5 | 5,0 | 4,7 | 4,5 |  |  | 35,9 | 28,7 | 25,4 | 23,3 | 21,4 | 19,9 | 18,5 |  |  | 56,1 | 48,8 | 43,5 | 39,5 | 36,4 | 33,5 | 31,4 |
| 3 |  |  | 9,5 | 8,2 | 7,2 | 6,5 | 6,0 | 5,5 | 5,0 |  |  | 39,5 | 34,5 | 30,4 | 27,9 | 25,6 | 24,0 | 22,2 |  |  | 67,3 | 58,6 | 52,2 | 47,4 | 43,6 | 40,3 | 37,7 |
|  | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше |
| 1 | 3,6 | 3,4 | 3,2 | 3,0 |  |  |  |  | 14,5 | 13,7 | 13,0 | 12,5 |  |  |  |  | 24,9 | 23,4 | 22,2 | 21,2 |  |  |  |  |
| 2 | 4,2 | 4,0 | 3,7 | 3,5 | 3,3 | 3,2 | 3,2 | 3,0 | 17,4 | 16,3 | 15,4 | 14,7 | 14,2 | 13,6 | 13,0 | 12,6 | 29,6 | 27,8 | 26,3 | 25,1 | 24,1 | 23,2 | 22,3 | 21,4 |
| 3 | 4,7 | 4,5 | 4,2 | 4,1 | 4,0 | 3,9 | 3,8 |  | 20,8 | 19,5 | 18,4 | 17,6 | 17,0 | 16,3 | 15,6 | 15,1 | 35,5 | 33,3 | 31,5 | 30,2 | 29,0 | 27,8 | 26,6 | 25,8 |

Таблица 25

**Нормы времени от 8-часового рабочего дня для одноэтажных зданий (сооружений)**

Цены в рублях

|  |  |
| --- | --- |
| Категория  | Категория сложности работ |
| сложности | 1 | 2 | 3 |
| здания |  | Высота зданий в метрах | Высота зданий в метрах |
|  | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | 0,17 | 0,15 | 0,15 | 0,12 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,07 | 0,07 | 2,0 | 1,6 | 1,3 | 1,2 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 3,3 | 2,7 | 2,3 | 2,0 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,2 |
| 2; 3 |  |  | 0,15 | 0,15 | 0,12 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |  |  | 1,6 | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,9 |  |  | 2,7 | 2,3 | 2,1 | 1,9 | 1,7 | 1,6 | 1,5 |
|  | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше |
| 1 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,05 |  |  |  |  | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |  |  |  |  | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,0 |  |  |  |  |
| 2; 3 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,05 | 0,05 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 1,2 | 1,17 | 1,12 | 1,1 | 1,0 |

**Исполнители проектно-сметной документации**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Гл. специалист | Зав.группой | Вед. инженер | Инженер 1 категории | Инженер 3 категории |
| Должностной оклад в руб. на 01.01.90 г. | 500 | 400 | 325 | 325 | 250 |
| Распределение работ | 5% | 20 % | 30% | 25% | 20 % |

**Цены на разработку проектной документации по уснлению строительных конструкций дня многоэтажных зданий (сооружений)**

(на 100 м3 строительного объема)

Таблица 26

Цены в рублях

|  |  |
| --- | --- |
| Категория  | Категория сложности работ |
| сложности | Высота здания в метрах | Высота здания в метрах | Высота здания в метрах |
| здания | До 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | до 4 | 5- | 6 | 7 | .8 | 9 | 10 | 11 | 12 | до 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 |  |  | 7,7 | 6,6 | 6,1 | 5,6 | 5,1 | 4,6 | 4,3 |  |  | 30,5 | 26,5 | 23,6 | 21,5 | 19,8 | 18,4 | 17,1 |  |  | 51,9 | 45,1 | 40,2 | 36,6 | 33,7 | 31,3 | 29,1 |
| 2 |  |  | 9,2 | 8,0 | 6,9 | 6,3 | 5,9 | 5,5 | 5,2 |  |  | 37,9 | 33,0 | 29,2 | 26,8 | 24,6 | 22,9 | 21,3 |  |  | 64,5 | 56,1 | 49,8 | 45,4 | 41,8 | 38,8 | 36,2 |
| 3 |  |  | 11,4 | 9,9 | 8,6 | 7,8 | 7,2 | 6,7 | 6,2 |  |  | 47,4 | 4l,4 | 36,5 | 33,5 | 30,7 | 28,6 | 26,8 |  |  | 80,8 | 70,4 | 62,6 | 56,8 | 52,3 | 48,4 | 45,1 |
|  | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 и выше |
| 1 | 4,0 | 3,9 | 3,7 | 3,5 | 3,4 | 3,3 | 3,2 | 3,1 |  | 16,0 | 15,1 | 14,3 | 13,6 | 13,1 | 12,7 | 12,4 | 12,2 |  | 27,3 | 25,7 | 24,4 | 23,3 | 22,6 | 22,1 | 21,7 | 21,4 |  |
| 2 | 4,9 | 4,6 | 4,3 | 4,0 | 3,9 | 3,7 | 3,6 | 3,5 |  | 20,0 | 18,8 | 17,8 | 16,9 | 16,1 | 15,4 | 14,9 | 14,5 |  | 34,1 | 32,0 | 30,2 | 28,8 | 27,6 | 26,5 | 25,5 | 24,7 |  |
| 3 | 5,7 | 5,4 | 5,1 | 4,9 | 4,8 | 4,6 | 4,5 | 4,4 |  | 25,1 | 23,5 | 22,3 | 21,3 | 20,4 | 19,6 | 18,9 | 18,3 |  | 42,3 | 40,0 | 38,0 | 36,1 | 34,5 | 33,0 | 31,6 | 30,3 |  |

ПРИМЕЧАНИЕ: Цены даны для зданий с количеством этажей равным 2. При количестве этажей 3 и более к ценам вводится коэффициент К=1,1 х (п-2)

где: п - количество этажей.

Цены и нормы времени на разработку проектно-сметной документации на усиление строительных конструкций, ремонт и реконструкцию даны в табл. 24, 25 и 26. Цены и нормы времени определены на 100 м3 строительного объема здания (сооружения). В зависимости от степени сложности решений по усилению конструкций (введение в схему новых элементов, изменение расчетной схемы, преднапряжение конструкций, замена отдельных конструктивных элементов и т.п.) к ценам по согласованию с заказчиком может быть использован повышающий коэффициент до 3,0.

8.2. Категория сложности и состав работ даны в табл.27.

8.3. Цены и нормы времени на разработку проектно-сметной документации с учетом сейсмичности 7, 8 и 9 баллов определяются соответственно с коэффициентом 1,2; 1,3 и 1,4.

8.4. В случае, если проектная документация на ремонт и усиление конструкций разрабатывается по материалам обследования, выполненным другой организацией, то к ценам на эти работы вводится поправочный коэффициент, равный 1,25.

8.5. По согласованию с Заказчиком смета на строительно-монтажные работы может заменяться ведомостью объема ремонтных работ.

Таблица 27

|  |  |
| --- | --- |
| Категория сложности работ | СОСТАВ РАБОТЫ |
| 1 | Рекомендации на устранение дефектов (повреждений). |
| 2 | Составление рабочей документации на усиление и ремонт строительных конструкций с достаточной степенью детализации. |
| 3 | То же, с частичной заменой или установкой новых конструкций (элементов). |

**9. ИСПЫТАНИЯ МАТЕРИАЛОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

9.1. Настоящим разделом устанавливаются цены на выполнение испытаний материалов строительных конструкций, которые при необходимости могут производиться в дополнение к предусмотренным разделом 6.

9.2. Цены на работы по определению прочности и других свойств материалов строительных конструкций приведены в табл. 28.

Таблица 28

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование работ | Цена, руб. |
| 1. Определение прочности бетона в бетонных и железобетонных конструкциях ультразвуковым методом и механическими приборами: | 1 участок испытаний |
| а) Ультразвуковой метод | 11,7 |
| б) Пружинные и пневматические приборы с замерами отскока | 3,5 |
| в) Метод отрыва со скалыванием | 46,5 |
| г) Построение градуированной зависимости для определения прочности бетона различными методами с изготовлением и испытаниями образцов | Одно испытание 220 |
| 2. Испытание пробы (образца) раствора, отобранной из швов каменной кладки с выпиливанием вручную плиток из раствора, выравниванием поверхностей, склеиванием плиток и определением прочности раствора на сжатие | 13,5 |
| 3. Испытание кирпича и других мелких стеновых блоков с определением плотности материала и его прочности на сжатие | Одна проба 7,5 |
| 4. Испытание кирпича на сжатие и на изгиб с определением плотности и водопоглощения материала | Один кирпич 14,1 |
| 5. Механические испытания образцов металла с определением физико-механических характеристик стали: |  |
| а) на растяжение | Один образец 85 |
| б) на ударную вязкость | Три образца 60 |
| 6. Определение химического состава стали | Один образец 93 |
| 7. Определение свойств стали по микропробам для оценки хладостойкости и хрупкой прочности | Один образец 997 |

**10. ОБСЛЕДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ И ПОДЪЕМНИКОВ (ВЫШЕК). ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ КРАНОВЫХ ПУТЕЙ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ КРАНА**

10.1. Стоимость работ на проведение обследования и технического диагностирования грузоподъемных кранов и подъемников (вышек), отработавших нормативный срок службы, является базовой стоимостью для определения договорной цены при проведении обследований в организациях и предприятиях объектов, подведомственных Госгортехнадзору России.

10.2. Обследование и техническое диагностирование грузоподъемных кранов и подъемников (вышек) проводится в объеме действующих Методических указаний ВНИИТМАШа, СКТБ, ВКТИмонтажстроймеханизация, ВНИИстройдормаша.

10.3. В таблице 30 в базовую цену по проведению обследования и технического диагностирования грузоподъемных кранов и подъемников (вышек) не входят затраты на:

- проведение замеров сопротивления изоляции и заземления;

- испытание крана;

- проведение химического анализа и механических испытаний металла;

- обследование крановых путей;

- съемку крановых путей;

- определение геометрических параметров крана;

- подготовительные работы;

- командировочные расходы;

- выдачу дубликатов, утраченных материалов обследования и паспортов.

10.4. Цены Справочника, указанные в таблице 30, рассчитаны на выполнение работ в условиях, соответствующих требованиям охраны труда и техники безопасности.

10.5. Стоимость работ определена из условий:

- проведения работ на технически исправном грузоподъемном оборудовании отечественного и зарубежного производства;

- выполнения "Заказчиком" к моменту приезда бригады необходимой подготовки объектов, оборудования и обслуживающего персонала, обеспечивающего беспрерывное выполнение работ;

- предоставления "Заказчиком" до начала работ всей необходимой технической документации;

- представления "Заказчиком" необходимой документации на русском языке при выполнении работ на импортном оборудовании.

10.6 Стоимость работ (С) по проведению обследования и технического диагностирования грузоподъемных кранов и подъемников (вышек) определяется умножением коэффициентов по табл. 29, учитывающих выполнение работ в сложных условиях, на базовую цену обследования (Цо), определенную по табл. 30, с учетом рекомендаций других пунктов Справочника.

С = Цо х К1 х К2 х ... Кп

10.7. Стоимость работ по выполнению геодезических измерений крановых путей и геометрических параметров крана определяется по формуле пункта 10.6, где вместо Цо подставляется базовая цена измерения (Ци) по табл. 31.

10.8. Стоимость дополнительных работ определяется по таблице 32.

ПОПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ

Таблица 29

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Условия производства | Коэффициент |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | В условиях режимного предприятия | 1,2 |
| 2. | На действующем производстве, в зоне работающего оборудования | 1,15-1,3 |
| 3. | Выполнение работ в цехах: |  |
|  | а) с вредными условиями | 1,25 |
|  | б) с особо вредными условиями (работа с защитнымисредствами) | 1,5 |
| 4. | При работе с грузоподъемными кранами, находящимися ваварийном состоянии | 1,5-1,7 |
| 5. | Выполнение работ в выходные и праздничные дни при отсутствии у "Заказчика" возможности организовать выполнениеработ в рабочее время (с 8-00 до 17-00) | 1,5 |
| 6. | При производстве работ в зимнее время на открытом воздухе или в неотапливаемом помещении с отрицательной температурой: град С |  |
|  | до - 10 | 1,05 |
|  | до - 20 | 1,1 |
|  | до - 30 | 1,15 |
|  | до - 40 | 1,2 |
| 7. | При проведении работ на головных образцах оборудования(досерийных или несерийных) отечественного производстваили на оборудовании импортной поставки | 1,3 |
| 8. | При выполнении работ, связанных с внеплановымвызовом (по вызову "Заказчика" или указаниювышестоящей организации) | 1,3 |
| 9. | В случае непредоставления "Заказчиком" вспомогательногоперсонала для выполнения подготовительных работ | 1,4 |
| 10. | В случае непредставления "Заказчиком" следующей эксплуатационной документации: |  |
|  | а) Акта сдачи-приемки кранового пути в эксплуатацию ипредыдущего акта нивелировки путей (для грузоподъемныхмашин, перемещающихся по наземным или надземным рельсовым путям) в соответствии с требованиями нормативных документов, утвержденных Госгортехнадзором России | 1,03-1,1 |
|  | б) Эксплуатационной документации по грузоподъемной машине | 1,03-1,15 |
|  | в) Технической документации на проведенный ремонт(реконструкции), а также сертификатов металла, использованного при проведении ремонта (реконструкции), если эти работы проводились | 1,05-1,2 |
|  | г) Журнала технических обслуживании (либо крановогожурнала) с записями о проведенных технических обслуживаниях и текущих ремонтах. | 1,03-1,1 |
| 11. | В случае непредоставления "Заказчиком" оборудования дляобследования металлических конструкций и механизмовна высоте (при необходимости) | 1,1-1,3 |
| 12. | Выполнение работ на грузоподъемных машинах: |  |
|  | а) легкого (2К, 3К) режима работы | 1,0 |
|  | б) среднего (4К, 5К) режима работы | 1,1 |
|  | в) тяжелого (6К, 7К) режима работы | 1,2 |
|  | г) весьма тяжелого (8К) режима работы | 1,3 |
| 13. | Выполнение работ на грузоподъемных машинах, отработавших нормативный срок службы.  | (l+T/50) где Т-срок службы исчисляемый с момента изготовления |
| 14. | При проведении обследования с подготовкой паспорта (стоимость работ к стоимости обследования) | 2,0 |

БАЗОВАЯ ЦЕНА ОБСЛЕДОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ И ПОДЪЕМНИКОВ

Таблица 30

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тип крана, грузоподъемность, пролет | Базовая цена обследования (Цо), руб. |
| 1 | 2 | 3 |
| АВТОМОБИЛЬНЫЕ КРАНЫ(см. примечание п.4) |
|  |  |  |
| 1. | г/п до 10 т вкл. | 682 |
| 2. | г/п до 16 т вкл. | 768 |
| 3. | г/п до 25 т вкл. | 804 |
| 4. | г/п до 40 т вкл. | 887 |
| 5. | г/п свыше 40 т (см. примечание п. 2) |  |
| ГУСЕНИЧНЫЕ, ПНЕВМОКОЛЕСНЫЕ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ КРАНЫ, КРАНЫ НА СПЕЦШАССИ |
| 6. | г/п 16 т вкл. | 853 |
| 7. | г/п до 25 т вкл. | 867 |
| 8. | г/п до 40 т вкл. | 981 |
| 9. | г/п до 63 т вкл. | 1067 |
| 10. | г/п до 100 т вкл. | 1196 |
| 11. | г/п до 250 т вкл. | 1469 |
| 12. | г/п до 300 т вкл. | 1598 |
| 13. | г/п свыше 300 т (см. примечание п. 2) |  |
| МОСТОВЫЕ, КОЗЛОВЫЕ КРАНЫ(см. примечание п. 1 и п. 5) |
| 14. | г/п до 5 т, пролет до 16 м вкл. | 917 |
| 15. | г/п до 5т, пролет 16-19,5 м вкл. | 1028 |
| 16. | г/п до 5 т, пролет 20-25 м вкл. | 1087 |
| 17. | г/п до 10 т, пролет до 16 м вкл. | 1109 |
| 18. | г/п до 10 т, пролет 16-19,5 м вкл. | 1138 |
| 19. | г/п до 10 т, пролет 20-25 м вкл. | 1177 |
| 20. | г/п до 20 т, пролет до 16 м вкл. | 1236 |
| 21. | г/п до 20 т, пролет 16-19,5 м вкл. | 1307 |
| 22. | г/п до 20 т, пролет 20-25 м вкл. | 1373 |
| 23. | г/п свыше 20 т, пролет свыше 25 м (см. примечание п.п. 2, 3) |  |
| МОСТОВЫЕ ПЕРЕГРУЖАТЕЛИ(см. примечание п. 1а) |
| 24. | г/п до 16 т, пролет до 75 м вкл. | 6715 |
| 25. | г/п свыше 16 т, пролет свыше 75 м (см. примечание п. 2, 3) |
| БАШЕННЫЕ КРАНЫ(см. примечание п. 6) |
| 26. | г/п до 5 т вкл. | 1265 |
| 27. | г/п до 10т вкл. | 1306 |
| 28. | г/п до 30 т вкл. | 1368 |
| 29. | г/п свыше 30т (см. примечание п. 2) |
| ПОРТАЛЬНЫЕ КРАНЫ |
| 30. | г/п до 15 т вкл. | 1898 |
| 31. | г/п до 25 т вкл. | 1963 |
| 32. | г/п до 50 т вкл. | 2048 |
| 33. | г/п свыше 50 т (см. примечание п. 2) |  |
|  | ПОДЪЕМНИКИ |  |
| 34. | до 12 м вкл. | 551 |
| 35. | до 18 м вкл. | 677 |
| 36. | до 22 м вкл. | 774 |
| 37. | до 28 м вкл. | 812 |
| 38. | до 36 м вкл. | 952 |
| 39. | до 50 м и более | 1326 |

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Базовые цены обследования, указанные в таблице, даны для коробчатых мостовых кранов с одной грузовой тележкой. При наличие второй тележки вводить коэффициент 1,2. Для решетчатых мостовых кранов использовать коэффициент 1,5. Цены для козловых кранов определяются введением к табличным значениям цен следующих коэффициентов:

- коробчатого типа - 2,0

- решетчатого типа - 2,9

1а. Базовая цена обследования, указанная в таблице, дана для решетчатых мостовых перегружателей. Для перегружателей других конструктивных типов применяются следующие коэффициенты;

- арочного типа - 0,85

- трубчато-балочного типа - 1,15

2. На каждые 10 тн превышения грузоподъемности крана, которая указана в п.п. 4, 12, 22, 24, 28, 32, применяется коэффициент 1,05.

3. При пролете крана больше, указанного в таблице, на каждые 5 м превышения применяется коэффициент 1,05. Для козловых кранов и мостовых перегружателей за пролет принимается полная длина пролетного строения с учетом консолей,

4. Для автомобильных кранов с решетчатой стрелой применяется коэффициент 1,3.

5. Для спецкранов (литейных, колодцевых, оборудованных траверсами) применяется коэффициент 1,2.

6. При высоте башенного крана более 15 м на каждые последующие 5 м превышения высоты применяется коэффициент 1,1.

7. Стоимость обследования клепаных металлоконструкций и конструкций с соединениями на высокопрочных болтах увеличивается на коэффициент 1,2.

8. При необходимости выполнения расчетов стоимость работ определяется с использованием следующих коэффициентов :

а) при проверке прочности - 1,25;

б) при проверке на сейсмические воздействия дополнительно:

7 баллов - 1,2

8 баллов - 1,3

9 баллов - 1,4

9. Цены, указанные в таблице, даны для кранов, оборудованных крюковой обоймой. Для кранов, оборудованных грейфером и электромагнитом, цены принимаются с коэффициентом 1,1.

БАЗОВАЯ ЦЕНА НА ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ КРАНОВЫХ ПУТЕЙ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ КРАНА

Таблица 31

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№п/п | Наименование работ | Единица измерения | Базовая цена измерения (Цп), руб. |
| 1. | Съемка (определение планово-высотного положения) надземных крановых путей (мостовой кран) | метр пути | 17 |
| 2. | Съемка (определение планово-высотного положения) наземных крановых путей (козловой, башенный и др. краны) | метр пути | 12 |
| 3. | Определение планово-высотного положения подтележечного пути | точка | 17 |
| 4. | Определение перекосов ходовых колес | колесо | 37 |
| 5. | Измерение сторон и диагоналей крана | метр | 2 |
| 6. | Определение прогибов балок | точка | 4 |
| 7. | Составление и вычеркивание графиков | дм | 5 |

Примечания 1. Стоимость составления технического отчета составляет 5% от стоимости выполняемых работ.

2. При расстоянии между осями рельсов кранового пути более 25 м на каждые 5 м превышения применяется коэффициент 1,05.

3. При пролете грузоподъемного крана более 72 м на каждые 10 м превышения применяется коэффициент 1,05.

4. При выполнении работ по геодезическому измерению крановых путей и геометрических параметров кранов с малыми объемами (до 10000 рублей) к ценам на эти работы применяется коэффициент 1,2.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

Таблица 32*.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование работ | Поправочные коэффициенты или цена работ в рублях |
| 1. | Замер сопротивления изоляции | 0,1 от стоимости обследования крана (подъемника) |
| 2. | Испытание крана: |  |
|  | а) по программе в соответствии с правилами Госгортехнадзора РФ | 0,15 от стоимости обследования крана |
|  | б) по расширенной программе | до 0,4 от стоимости обследования крана |
| 3 | Обследование кранов и подъемников после устранение дефектов: |  |
| 3.1. | Обследование и подготовка акта с выдачей заключения о возможности их дальнейшей эксплуатации. | 0,5 от стоимости обследования крана (подъемника) |
| 3.2. | Выдача дубликата ранее выданных документов: |  |
|  | - акта обследования | 0,25 от стоимости обследования крана (подъемника) |
|  | - паспорта | 0,35 от стоимости обследования крана (подъемника) |
| 4. | Обследование одного погонного метра наземного кранового пути для козловых, башенных и подобного типа кранов | 50 |
| 5. | Выполнение расчетов по проверке остаточного ресурса | 0,3 от стоимости обследования крана |
| 6. | Выдача экспертного заключения на один вид лицензируемой деятельности | 1000 |
| 7. | У/З контроля сварного шва (500 мм) | 145 |
| 8. | Разработка проектной документации в системе ЕСКД на усиление (ремонт, восстановление) металлоконструкций: |  |
| 8.1. | Кранов общего назначения и подъемников (вышек) при количестве ремонтных мест до 10 | 0,3÷0,7 от стоимости обследования |
| 8.2. | Специальных кранов и мостовых перегружателей при количестве ремонтных мест до 25 | 0,3÷1,2 от стоимости обследования |
| 9. | Разработка специальных технологических указаний по ремонту и контролю во время и после ремонта | до 0,25 от стоимости обследования |
| 10. | Устройство, отладка прибора, фиксация характеристик (черный ящик) с кодировкой индивидуального электронного ключа | стоимость прибора |
| 11. | Сервисное обслуживание приборов фиксации характеристик в течение одного года | 0,2 от стоимости прибора |

**11. ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПОСЛЕ АВАРИИ И УСТАНОВЛЕНИЕ ПРИЧИН АВАРИИ**

11.1. Оценка состояния поврежденных строительных конструкций производится на основе визуального, визуально-инструментального обследования, испытания конструкций, проведения проверочных расчетов и испытания на прочность образцов материала обследуемых конструкций.

11.2. Стоимость работы определяется по соответствующим расценкам разделов данного Справочника с коэффициентом 0,2-0,3.

**12. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

12.1. Экспертная оценка технического состояния - комплекс инженерных работ по оценке технического состояния основных несущих и ограждающих строительных конструкций зданий и сооружений, которые проводятся при:

- лицензировании предприятий;

- отсутствии директивных сроков до первого обследования;

- обнаружении аварийных дефектов.

Экспертная оценка технического состояния конструкций выполняется с целью определения:

- необходимости и очередности полномасштабных работ по обследованию строительных конструкций;

- возможности продолжения дальнейшей эксплуатации строительных конструкций в паспортном режиме (при наличии технической документации);

- необходимости введения экстренных ограничительных мер при наличии аварийных факторов для возможности продолжения безопасной эксплуатации.

12.2. Стоимость работ по экспертной оценке определяется по формулам п. 1.26 и соответствующим ценам и указаниям на работы по освидетельствованию и оценке технического состояния строительных конструкций с использованием следующих коэффициентов, величина которых зависит от объемов выполняемых работ :

- осмотр конструкций с доступных мест, анализ объемно-планировочных и конструктивных решений, подготовка и выдача заключений о состоянии конструкций, подготовка общих предложений по эксплуатации и ремонтам - до 0,1;

- тоже, что и выше, а также осмотр конструкций и узлов без составления дефектных ведомостей, но с указанием наиболее опасных мест; частичные проверки несущей способности; разработка и выдача рекомендаций по контролю за состоянием конструкций и их ремонтам - до 0,25;

- тоже, что и выше, а также инструментальные замеры фактических деформаций, напряжений, температур и трещин, разработка решений по ремонту отдельных мест, разработка систем контроля за состоянием конструкций - до 0,35.

**13. ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**

13.1. Стоимость работ по проведению экспертизы проектной документации (Сэ) определяется в зависимости от стоимости разработки этой документации (Спд), принятой по соответствующим сборникам цен, и нижеуказанных коэффициентов (К), которые учитывают объем экспертизы :

- без расчета конструкций с выполнением анализа расчетных, конструктивных схем и решений - 0,1÷0,2;

- при выполнении расчета конструкций и анализа всех принятых проектных решении до 0,4.

Сэ = Спд х К

**14. СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

14.1. Стоимость справочно-информационного обслуживания (Ссио) по вопросам экспертной оценки промышленной безопасности предприятий, имеющих в своем составе опасные производственные объекты, определяется умножением стоимости выполняемых работ по экспертной оценке строительных конструкций зданий и сооружений и грузоподъемных механизмов (Сэо), принятой в соответствии с параметрами здания, сооружения, механизма по разделам данного Сборника, на коэффициент, равный 0,1.

Ссио = Сэо х 0,1

14.2. В объем работ входит сбор, анализ и обобщение предложений по совершенствованию экспертной деятельности, составление и рассылка информации об изменениях и дополнениях в документах Системы экспертизы, оперативные консультации и разъяснения по всем вопросам экспертной оценки промышленной безопасности производств.

14.3. Справочно-информационное обслуживание по вопросам экспертной оценки промышленной безопасности предприятий, имеющих в своем составе опасные производственные объекты, осуществляется Научно-техническим центром по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России ( НТЦ «Промышленная безопасность» 107066 г. Москва, ул. А.Лукьянова 4, кор. 8 ).

Приложение

**ПРИМЕРЫ РАСЧЕТОВ СТОИМОСТИ РАБОТ**

*Пример № 1.* Обследование и оценка технического состояния металлоконструкций покрытия склада металла цеха № 15

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

1.Период эксплуатации здания без проведения технического обследования - 20 лет (из них 15 лет - нормативный срок эксплуатации до первого обследования)

2. Строительный объем здания - 46417 м2

3. Высота здания - 14,3 м

4. Категория сложности здания - 2

1. Стоимость проектных работ по обследованию и оценке технического состояния металлоконструкций покрытия.

С = C1 + С2 + С3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где: | C1 - | стоимость работ по обследованию; |
|  | С2 - | стоимость работ по оценке технического состояния металлоконструкций; |
|  | С3 - | стоимость преддоговорных затрат. |

2. Стоимость работ по обследованию.

2.1. Обмерные работы.

 = Рт х В х К6 х К7 х Кд х Кнорм. х V/100

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где: | Рт = 11,2 руб. | - цена на выполнение обмерных работ (2-ая категория сложности работ табл. 4); |
|  | В = 0,35 | - составная часть общего объема работ (табл. 7); |
|  | К6 = 1,15 | - поправочный коэффициент при работе с мостового крана (табл. 1); |
|  | K7 = 1,2 | - поправочный коэффициент при работе в зданиях со слабой степенью агрессивного воздействия (табл. 1); |
|  | Кд = 1,1 | - поправочный коэффициент на отсутствие технической документации (табл.8, п.3); |
|  | Кнорм = 1,15  | - коэффициент сверхнормативной продолжительности эксплуатации, равный 1 + (0,03х5) (п. 1.2); |
|  | V = 46417 м3 | - строительный объем здания. |

 = 11,2 х 0,35 х 1,15 х 1,2 х 1,1 х 1,15 х 46417/100 = 3176 руб.

2.2. Освидетельствование конструкций.

 = Рт х В х К6 х К7 х Кнорм х V / 100

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где: | Рт = 13,7 руб. | - цена на выполнение работ по освидетельствованию (2-ая категория сложности работ, табл.9); |
|  | В, К6, К7, V, Кнорм | - см. расчет стоимости обмерных работ |

 = 13,7 х 0,35 х 1,15 x 1,2 x 1,15 x 46417 / 100 = 3532 руб.

Стоимость работ по обследованию C1 = 3176 + 3532 = 6708 руб.

3. Стоимость работ по оценке технического состояния.

С2 = Рт х В х Кнорм. х V / 100

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где: | Рт = 18,7 руб. | - цена на выполнение работ по оценке технического состояния (2-ая категория сложности работ, табл.13); |
|  | В, V, Кнорм | - см. расчет стоимости обмерных работ. |

С2 = 18,7 х 0,35 х 1,15 х 46417 /100 = 3494 руб.

4. Всего: 6708 + 3494 + = 10202 руб.

5. Стоимость преддоговорных работ по п. 1.12

С3 = 10202 х 0,05 =510 руб.

6. Полная Стоимость: С = (10202 + 510) х 5,9 = 63201 руб.

где: 5,9 -инфляционный индекс цен на проектные работы, действующий на момент составления расчета (п. 1.27).

*Пример № 2.* Разработка проектной документации по усилению металлоконструкций покрытия склада металла цеха № 15. Исходные данные по примеру № 1.

С = Рт х В х Кнорм. х V / 100

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где: | Рт = 27,8 руб. | - цена на разработку проектной документации на усиление (3 категория сложности работ, табл.24); |
|  | В = 0,35 | - составная часть общего объема работ (табл.7); |
|  | V=46417 м3 | - строительный объем здания; |
|  | Kнopм = l,15 | - коэффициент увеличения стоимости при сверхнормативной продолжительности эксплуатации п. 1.2 (см. пример № 1). |

С = 27,8 х 0,35 х 1,15 х 46417 / 100 = 5194 руб.

С учетом преддоговорных работ С = 5194 х 1,08 = 5609 руб.

Полная стоимость 5609 х 5,9 = 33093 руб.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где: | 5,9 | -инфляционный индекс цен на проектные работы, действующий на момент составления расчета (п. 1.27). |

*Пример № 3.* Обследование и оценка технического состояния несущих металлоконструкций галереи подачи ЦОФ.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

1. Длина галереи - 103 м

2. Время эксплуатации без проведения обследования (из них 15 лет - 25 лет

- нормативный срок эксплуатации до первого обследования)

3. Удельный вес металлоконструкций в сооружении - 70 %

4. Категория сложности сооружения (табл.3) - 3

Строительный объем галереи (п. 1.19 Сборника)

V = 4,24 х 2,89 х 103 = 1262 м3

РАСЧЕТ СТОИМОСТИ РАБОТ

1. Обследование конструкций.

1.1. Обмерные работы. Категория сложности работ - 2.

C1 = P1 х В х К х К2 х K15 х Кнорм х Kv x V / 100

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где: | P1 = 23,5py6. | - цена обмерных работ (табл. 4); |
|  | В = 0,7 | - объем металлоконструкций от общего объема (табл. 7); |
|  | К = 1,35 | - повышающий коэффициент для галерей (п. 1.8); |
|  | К2 = 1,15 | - действующее производство (табл. 1); |
|  | K15 = l,2 | - затемненность (табл. 1); |
|  | Кнорм = 1,65 | - коэффициент увеличения стоимости при сверхнормативных сроках эксплуатации (п. 1.2.); 1+(5х0,03)+(5х0,1)=1,65; |
|  | Kv = 4,738 | - коэффициент, учитывающий малый строительный объем (табл.2 при V=1262 м3). |

C1 = 23,5 x 0,7 x 1,35 х 1,15 х 1,2 х 1,65 х 4,738 х 1262/100 = 3023 руб.

1.2. Работы по освидетельствованию конструкций. Категория сложности работ-2.

С2 = P2 х В х К х К2 х K15 х Кнорм х Kv x V/100

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где: | P2 = 31,6 руб. | - цена работ по освидетельствованию (табл.9) |

С2 = 31,6 х 0,7 х 1,35 х 1,15 х 1,2 х 1,65 х 4,738 х 1262/100 = 4066 руб.

2. Оценка технического состояния конструкций. Категория сложности работ - 2.

С3 = Р3 х В х К х Кнорм х Kv x V/100

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где: | Р3 =39,8 руб. | - цена работ по оценке технического состояния (табл. 13). |

С3 = 39,8 х 0,7 х 1,35 х 1,65 х 4,738 х 1262/100 = 3711 руб.

3. Полная стоимость работ

С = (C1 + С2 + С3) х Ки = (3023 + 4066 + 3711) х 5,9 = 63700 руб.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где: | Ки = 5,9 | - инфляционный индекс цен на проектные работы, действующий на момент составления расчета (п. 1.27). |

*Пример № 4.* Обследование и оценка технического состояния строительных конструкций здания стана «750» сортопрокатного цеха.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Здание трехпролетное, высота пролетов 17,6 м, 20 м, 17,6 м. Здание оборудовано мостовыми кранами режима работы 6К, 7К. Каркас - металлический. Покрытие - мелкоразмерные сборные железобетонные плиты. Здание эксплуатируется с 1943 года. Согласно таблицы 3 Сборника категория сложности здания - 2. Со времени последнего обследования прошло 8 лет, из них 5 лет - нормативный срок между последующими обследованиями.

Строительный объем частей здания.

V1 = V3 = 53222 м3

V2 = 77760 м3

РАСЧЕТ СТОИМОСТИ РАБОТ

Стоимость работ по обследованию и оценке технического состояния конструкций здания включает :

1. Стоимость обмерных работ.

C1 = ( P1 х 2 х V1 / 100 +  x V2 / 100 ) x K2 x K12 x К6 x K7 x К11 x K13 x Кнорм,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где: | P1 = 9,7py6. | - цена обмерных работ при Н = 18 м (табл.4, 2-ая категория сложности работ); |
|  | 100 | - коэффициент перехода к табличным ценам; |
|  |  = 2 руб. | - цена обмерных работ при Н = 20 м (табл.4, 2-ая категория сложности работ); |
|  | К2 = 1,2 | - без прекращения технологического процесса (табл.1); |
|  | Kl2 = l,0 | - поправочный коэффициент на наличие железобетонных и каменных конструкций в здании до 25% (п. 1.5. и табл. 1); |
|  | К6 = 1,15 | - при работе с мостового крана (табл.1);  |
|  | K7 = l,2 | - при работе в зданиях со слабой степенью агрессивности (табл.1); |
|  | К11 = 1,2 | - здание оборудовано мостовыми кранами режима работы 7К; |
|  | K13 = 1,2 | - затрудненный доступ к конструкциям (табл.1); |
|  | Кнорм = 1,09 | - коэффициент увеличения стоимости при сверхнормативной продолжительности эксплуатации (п. 1.2), 1+ [0,03 х ( 8-5 )]; |

C1=(9,7 x 2 x 53222/100 + 9,2 x 77760/100)x 1,2 x 1,0 x 1,15 x 1,2 x 1,2 x 1,2 x 1,09=45432 руб.

2. Стоимость освидетельствования конструкций.

С2 = ( Р2 х 2 х V1 / 100 +  х V2 / 100 ) х K2 х K12 х К6 х K7 х К11 х K13 х Кнорм.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где: | Р2 =11,8 руб. | - цена работ освидетельствованию при Н = 18 м (табл.9, 2-ая категория сложности работ); |
|  |  =l 1,2 руб. | - то же, при Н = 20 м.  |

Остальные показатели см. расчет стоимости обмерных работ.

С2 = (11,8 х 2 х 53222 / 100 + 11,2 х 77760 / 100) х 1,2 х 1,0 х 1,15 х 1,2 х 1,2 х 1,2 х 1,09 =

= 55285 руб.

3. Стоимость работ по оценке технического состояния конструкций.

С3 = ( Р3 х 2 х V1 / 100 +  х V2 / 100 ) х K12 х Кнорм.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где: | Р3 =16,1 руб. | - цена работ по оценке технического состояния при Н = 18 м (табл.13, 2-ая категория сложности работ); |
|  |  = 15,3 руб. | - то же, при =20 м. |

Остальные показатели см. расчет стоимости обмерных работ.

С3 = (16,1 х 2 х 53222 / 100 + 15,3 х 77760 / 100) х 1,0 х 1,09 = 31648 руб.

Стоимость работ с учетом преддоговорных работ

С4 = (45432 + 55285 + 31648) х 1,01 = 133689руб.

Полная стоимость работ С = С4 х Ки,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где: | Ки = 5,9 | - инфляционный индекс цен на проектные работы, действующий на момент составления расчета (п. 1.27). |

С = 133689 х 5,9 = 788765 руб.

*Пример № 5.* Обследование и оценка технического состояния мостового крана грузоподъемностью 5,0 т, пролетом 24 м, режим работы - легкий, конструкции крана - решетчатые, срок службы - 18 лет. Обследование - внеплановое.

Стоимость работ по обследованию и оценке технического состояния крана

С = Цо х К1 х К2 х ... Кп

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где: | Цо = 1087 руб. | - базовая цена обследования крана (табл. 30 п. 16); |
|  | K1 = l,15 | - проведение работ в зоне действующего оборудования (табл. 29 п. 2); |
|  | К2 = 1,3 | - внеплановый вызов персонала специализированной организации (табл.29 п. 8 ); |
|  | К3 = 1,0 | - коэффициент, учитывающий режим работы крана (табл.29 п. 12а); |
|  | К4 = 1+18/50 =1,36 | - коэффициент, учитывающий срок службы крана (т.29. п. 13); |
|  | К5 = 1,08 | - коэффициент, учитывающий подготовительные работы (п. 1.12); |
|  | К6 = 1,5 | - обследование решетчатых металлоконструкций крана (табл. 30 примечание п. 1); |
|  | Ки = 5,9 | - инфляционный индекс цен на проектные работы, действующий на момент составления расчета (п. 1.27). |

С= 1087 х 1,15 х 1,3 х 1,0 х 1,36 х 1,5 х 1,08 х 5,9 = 21124 руб.

*Пример № 6.* Обследование и оценка технического состояния мартеновского мостового решетчатого крана грузоподъемностью 280/85/16 т, пролетом 24 м, режим работы - тяжелый, срок службы - 18 лет. Обследование - внеплановое.

Стоимость работ по обследованию и оценке технического состояния крана

С = Цо х К1 х К2 х ... Кп

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где | :Цо = 1373руб. | - базовая цена обследования крана (табл. 30 п.23); |
|  | K1 = l,15 | - проведение работ в зоне действующего оборудования (табл. 29 п. 2); |
|  | К2 = 1,3 | - внеплановый вызов персонала специализированной организации (табл.29 п. 8 ); |
|  | К3 = 1,2 | - коэффициент, учитывающий режим работы крана (табл.29 п. 12 в); |
|  | К4 = 1+18/50 = 1,3 | - коэффициент, учитывающий срок службы крана (т.29. п. 13); |
|  | К5 = 1,05 | - коэффициент, учитывающий подготовительные работы (п. 1.12); |
|  | К6 = 1,5 | - обследование решетчатых металлоконструкций крана (табл.30 примеч.1); |
|  | К7 = 1,2 | - коэффициент, учитывающий наличие второй тележки (табл.30 примеч.1); |
|  | К8 = 1,0526 = 3,55 | - коэффициент, учитывающий превышение грузоподъемности крана (табл.30, примечание 2); |
|  | Ки = 5,9 | - инфляционный индекс цен на проектные работы, действующий на момент составления расчета (п. 1.27). |

С = 1373 х 1,15 х 1,3 х 1,2 х 1,36 х 1,5 х 1,2 х 3,55 х 1,05 х 5,9 = 132609 руб.

*Пример № 7.* Обследование и оценка технического состояния козлового крана ККС грузоподъемностью 10 т, пролетом 20 м, срок службы - 20 лет, оборудован грейфером, режим работы - средний.

Стоимость работ по обследованию и оценке технического состояния крана

С = Цо х К1 х К2 х ... Кп

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где: | Цо = 1177руб. | - базовая цена обследования крана (табл.30 п. 19); |
|  | K1 = l,15 | - проведение работ в зоне действующего производства (табл.29 п.2); |
|  | К3 = 1+20/50 = 1,4 | - коэффициент, учитывающий срок службы крана (таблица 29 п. 13 ); |
|  | К4 = 1,08 | - стоимость подготовительных работ ( п.1.12); |
|  | К5 = 2,9 | - поправка на козловой решетчатый кран (табл.30, прим. 1); |
|  | К6 = 1,1 | - обследование крана, оборудованного грейфером (т. 30 прим. 7); |
|  | К7 = 1,1 | - коэффициент, учитывающий режим работы крана (т.29 п. 12 б); |
|  | Ки = 5,9 | - инфляционный индекс цен на проектные работы, действующий на момент составления расчета (п. 1.27). |

С = 1177 х 1,15 х 1,4 х 2,9 х 1,1 х 1,1 х 1,08 х 5,9 = 42370 руб.

*Пример № 8.* Обследование и оценка технического состояния башенного крана КБ 406 грузоподъемностью 5 т, срок службы - 20 лет, режим работы - легкий, высота крана 20 м. Обследование - плановое.

Стоимость работ по обследованию и оценке технического состояния крана

С = Цо х К1 х К2 х ... Кп

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где: | Цо = 1265 руб. - | - базовая цена обследования крана (табл.30 п.2 б); |
|  | K1 = l,15 | - проведение работ в зоне производства (табл.29 п. 2); |
|  | К3 = +20/50 = 1,4 | - коэффициент, учитывающий срок службы крана (т.29 п. 13); |
|  | K4 = l,08 | - стоимость подготовительных работ ( п. 1.12); |
|  | K5 = l,l | - коэффициент, учитывающий высоту крана (табл.30 примеч. 6); |
|  | К6 = 1,0 | - коэффициент учитывающий режим работы крана (т.29 п. 12а); |
|  | Ки = 5,9 | - инфляционный индекс цен на проектные работы, действующий на момент составления расчета (п. 1.27). |

С = 1265 х 1,15 х 1,4 х 1,1 х 1,0 х 1,08 х 5,9 = 14275 руб.

*Пример № 9.* Оценка технического состояния конструкций галереи подачи (см. пример № 3) после обрушения с целью определения причин возникновения аварийной ситуации.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Стоимость обследования и оценки технического состояния несущих металлоконструкций составляет 63720 руб. (см. пример № 3).

Коэффициент на объем работ (см. п. 7.2.) - 0,25

Стоимость работ: С = 63720 х 0,25 = 15930 руб.

*Пример № 10.* Экспертная оценка технического состояния несущих и ограждающих конструкций (без фундаментов) склада металла цеха № 15.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ и отдельные показатели см. пример № 1.

1. Стоимость работ по освидетельствованию конструкций здания склада без фундаментов:

C1 = Рт х В х К6 х К7 х К норм. х V/100,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где: | В = 0,95 | - составная часть общего объема работ (табл. 7); |
|  | Рт, К6, К7, Кнорм., V | - см. пример № 1 |

C1 = 13,7 х 0,95 х 1,15 х 1,2 х 1,15 х 46417/100 = 9587 руб.

2. Стоимость работ по оценке технического состояния конструкций:

С2 = Pт х В х К норм. х V/100,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где: | Рт, Кнорм., V | - см. пример № 1 |

C2 = 18,7 х 0,95 х 1,15 х 46417/100 = 9483 руб.

3. Стоимость работ пo экспертной оценке технического состояния несущих и ограждающих конструкций здания склада

C = (C1 + C2) х Кэ х Ки,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| где: | Кэ = 0,2 | - коэффициент, учитывающий объем выполняемых работ; |
|  | Ки = 5,9 | - инфляциронный индекс цен на проектные работы, действующий на момент составления расчета ( п. 1.27 ) |

С= (9587 + 9483) х 0,2 х 5,9 = 22503 руб.

Из РД-22-01-97

**СРОКИ ОБСЛЕДОВАНИЯ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ\*)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Конструкции и их элементы, подлежащие  | В зданиях с режимом  | Срок эксплуатации, после которого производится первое обследование (лет) |
| обследованию | работы  | среда |
|  | крана | неагрессивная и слабоагрессивная | среднеагрессивная среда | сильноагрессивная среда |
| Стропильные и подстропильные фермы | легким и средним(1к-6к) | 15 | 12 | 10 |
|  | тяжелым и весьма тяжелым(7к-8к) | 12 | 10 | 10 |
| Колонны | легким и средним (1к-6к) | 30 | 25 | 20 |
|  | тяжелым (7к) | 25 | 20 | 18 |
|  | весьма тяжелым (8к) | 20 | 18 | 15 |
| Подкрановые конструкции | легким и средним (1к-6к) | 18 | 12 | 12 |
|  | тяжелым (7к) | 12 | 8 | 8 |
|  | весьма тяжелым (8к) | 8 | 5 | 5 |
| Стальная кровля | все режимы (1к-8к) | 10 | 5 | 5 |
| Прочие элементы производственных зданий | все режимы (1к-8к) | 30 | 25 | 20 |
| Транспортерные галереи |  | 15 | 10 | 10 |
| Листовые конструкции |  | 15 | 7 | 5 |

Последующие обследования производятся через 5 лет.

\*) зданий и сооружений металлургических, коксохимических, химических, нефтехимических, нефтеперерабатывающих горнорудных производств.

Из РД-22-01-97

**СРОКИ ОБСЛЕДОВАНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ\*)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Конструкции и их элементы,  | В зданиях с режимом  | Срок эксплуатации, после которого производится первое обследование (лет) |
| подлежащие | работы крана | среда |
| обследованию |  | неагрессивная и слабоагрессивная | среднеагрессивная среда | сильноагрессивная среда |
| Фундаменты монолитные | Все типы зданий и все режимы (1к-8к) | 20 | 10 | 5 |
| Фундаменты со сборными элементами, сваями, фундаментные блоки | Все типы зданий и все режимы (1к-8к) | 15 | 8 | 5 |
| Стеновые панели и блоки | Все типы зданий и все режимы (1к-8к) | 7 | 6 | 5 |
| Колонны и стойки | Бескрановые здания и здания с легким и средним режимом (1к-6к) | 15 | 8 | 5 |
|  | тяжелый режим (7к) | 10 | 6 | 4 |
|  | весьма тяжелый режим (8к) | 5 | 4 | 3 |
| Подкрановые конструкции (балки, консоли колонн зданий) | легкий и средний режимы (1к-6к) | 10 | 6 | 4 |
|  | тяжелый режим (7к) | 8 | 6 | 3 |
|  | Весьма тяжелый режим (8к) | 5 | 4 | 3 |
| Стропильные и подстропильные фермы, балки, ригели | Бескрановые здания и здания с легким и средним режимом (1к-6к) | 10 | 6 | 4 |
|  | тяжелым и особо тяжелым режимом(7к-8к) | 5 | 4 | 3 |
| Плиты покрытий и перекрытий | Все типы зданий и все режимы | 10 | 10 | 10 |

Последующие обследования производятся через 5 лет.

\*) зданий и сооружений металлургических, коксохимических, химических, нефтехимических, нефтеперерабатывающих, горнорудных производств.

Из РД-22-01-97

**СРОКИ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБ\*)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Конструкции труб | Срок эксплуатации (лет) | Срок обследований в коррозионно-пассивных условиях (лет) | Срок обследований в коррозионно-активных условиях (лет) |
| Металлические дымовые трубы | 20-30 | 12 | 8 |
| Кирпичные и армокаменные | 70-100 | 20 | 15 |
| Железобетонные дымовые трубы | 50 | 15 | 10 |
| Трубы с газоотводящими стволами или футеровкой из пластмасс | 15-20 | 7 | 3 |

\*) все виды производства

Из РД 11-288-99

**СРОКИ ОБСЛЕДОВАНИЯ КОЖУХОВ ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ И ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Периодичность освидетельствования |
| Наименование | Тип, техничес. характеристики (полезный  | Среднестатистический ресурс работоспособного | Осмотр комиссией | Сроки обследования специализированными организациями |
|  | объем), м3 | состояния (лет) |  | Первичное обследование(лет) | Вторичное обследование (через...лет)\* |
| Кожух доменной печи | до 750 | 14 | 2 раза в месяц | 5 | 5 |
|  | 930-1386 | 16 | 2 раза в месяц | 5 | 5 |
|  | 1513-1719 | 16 | 2 раза в месяц | 5 | 5 |
|  | 2000-2700 | 16 | 2 раза в месяц | 5 | 5 |
|  | 3000-3200 | 16 | 2 раза в месяц | 5 | 5 |
|  | 5580 | нет данных | 2 раза в месяц | 5 | 5 |
| Воздухонагреватель | (площадь нагрева), м2 |  |  |  |  |
|  | до 4800 | 30 - | 1 раз в месяц | 12 | 5 |
|  | 4800-6500 | 20 | 1 раз в месяц | 10 | 5 |
|  | свыше 6500 | 25 | 1 раз в месяц | 10 | 5 |

\* - срок может быть скорректирован специализированной организацией по согласованию с эксплуатирующей организацией.

**ТЕРМИНЫ**

1. Здание - строительная система, состоящая из несущих и ограждающих (или совмещающих несущие и ограждающие функции) конструкций, образующих замкнутый объем, предназначенный для проживания или производственной деятельности людей.

2. Сооружение - строительная система, состоящая из несущих и ограждающих конструкций, поддерживающая функциональные конструкции и непосредственно предназначенная для выполнения определенной технической задачи (добычи, производства, обработки, транспортирования и хранения материалов и изделий; обеспечения связи, энергоснабжения и т.д.).

3. Конструкция (строительная) - система взаимодействующих конструктивных (функциональных) элементов, предназначенная для выполнения определенной технической задачи (восприятия системы сил, создания функционального объема и т.д.).

4. Каркас здания (сооружения) - стержневая система, воспринимающая усилия от нагрузок и воздействий и обеспечивающая прочность и устойчивость здания (сооружения) во время эксплуатации.

5. Элемент конструкции - составная часть конструктивного (функционального) элемента здания (сооружения), изготовленная из одного материала и соединяющаяся с соседними элементами в узлах.

6. Обследование конструкций - комплекс изыскательских работ по сбору данных о техническом состоянии конструкций, необходимых для разработки проектной документации на восстановление их несущей способности, усиление или перестройку.

7. Натурное освидетельствование конструкций - осмотр и обмер конструкций в натурных условиях с применением в необходимых случаях специальных приборных методов с целью выявления в конструкциях отступлений от проектной документации, дефектов и повреждений.

8. Оценка технического состояния конструкций (техническое диагностирование) - процесс количественного определения технических параметров конструкций с выявлением мест, вида, количественной оценки величины и причин появления отклонений, дефектов и повреждений.

9. Реконструкция (завода, предприятия) - переустройство существующих объектов, как правило, без расширения имеющихся зданий и сооружений основного назначения и без увеличения численности работающих, в том числе и строительство новых зданий или сооружений на территории предприятия взамен ликвидируемых в связи с технической или экономической нецелесообразностью их дальнейшей эксплуатации.

10. Аварийное состояние конструкции - такое неработоспособное или частичное работоспособное состояние конструкции, при котором она сохраняет несущую способность или устойчивость вследствие того, что расчетное сочетание нагрузок и воздействий ни разу не реализовалось при данном техническом состоянии конструкции.

11. Проба - фрагмент конструкции, отобранный из ее характерного участка, предназначенный для изготовления из него стандартных образцов для определения служебных свойств материала.

12. Образец (материала) - изделие, вид, форма, размеры которого соответствуют стандарту, предназначенное для проведения анализов и испытаний с целью определения служебных характеристик материала.

13. Отклонение - отличие фактического значения любого из параметров технического состояния от требований норм, проектной документации или требований обеспечения технического процесса.

14. Дефект - неисправность, возникшая в конструкции на стадии ее изготовления, транспортировки и монтажа.

15. Повреждение - событие, заключающееся в нарушении исправного состояния конструкции, а также неисправность, возникшая в процессе эксплуатации конструкции вследствие повреждения - события.

16. Усиление конструкций - процесс увеличения несущей способности или жесткости конструкции путем увеличения сечения или изменения статической схемы ее работы.

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение

1. Основные положения.

2. Обследование строительных конструкций.

2.1. Обмерные работы.

2.2. Освидетельствование строительных конструкций.

3. Оценка технического состояния строительных конструкций.

4. Обследование отдельных железобетонных строительных конструкций, не входящих в комплексы зданий и сооружений.

5. Вскрытие конструкций кровли и полов, выполнение шурфов для обследования фундаментов.

6. Контроль за состоянием конструкций. Испытание конструкций, сооружений.

7. Обследование и оценка технического состояния металлоконструкций комплексов доменных печей и магистральных трубопроводов

8. Разработка проектно-сметной документации на ремонт, реконструкцию и усиление строительных конструкций.

9. Испытания материалов строительных конструкций.

10. Обследование и техническое диагностирование грузоподъемных кранов и подъемников (вышек). Геодезические измерения крановых путей и геометрических параметров крана.

11. Оценка технического состояния строительных конструкций после аварии и установление причин аварии.

12. Экспертная оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений.

13.Экспертиза проектной документации для строительства.

14. Справочно-информационное обслуживание.

Приложение. Примеры расчетов стоимости работ.

 Сроки обследования конструкций.

 Термины