ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное казённое учреждение
«Научно-исследовательский центр «Охрана»

Оценка трудозатрат работ по проектированию, монтажу и пусконаладке технических средств и систем противокриминальной защиты

Методические рекомендации

Р 78.36.058-2016

Москва 2016

gost.e-ecolog.ru

Методические рекомендации разработаны сотрудниками ФКУ «НИЦ «Охрана» к.т.н. С.Л. Цыпуриным, И.В. Морозом, Н.А. Фёдоровым, Н.П. Ивановым, В.В. Стецким, под руководством к.т.н. А.Г. Зайцева.

«Оценка трудозатрат работ по проектированию, монтажу и пусконаладке технических средств и систем противокриминальной защиты»: Методические рекомендации (Р 78.36.058 - 2016). – М.: ФКУ «НИЦ «Охрана» Росгвардии, 2016. – 51 с.

Методические рекомендации предназначены для работников территориальных филиалов ФГУП «Охрана» Росгвардии при производстве работ по проектированию, монтажу и пуско-наладке технических средств и систем противокриминальной защиты.

ВВЕДЕНЫ
С 1 января 2017 г.

© **ФКУ «НИЦ «Охрана» Росгвардии, 2016**

Введение

В настоящее время парк аппаратуры, использующейся для организации охраны объектов различных категорий, существенно обновился. Широко распространяются системы на основе новых информационных технологий, интегрированные системы безопасности, включающие в себя видеонаблюдение, контроль доступа и другие подсистемы. Перспективным направлением развития технологий в системах безопасности являются беспроводные устройства и системы, которые в настоящее время активно внедряются.

Наряду с этим, нормативные документы, регламентирующие трудозатраты на проектирование, монтаж и пуско-наладку технических средств охраны на государственном либо ведомственном уровне, до настоящего времени отсутствуют либо разработаны в недостаточном объёме. Отсутствие обоснованных нормативов осложняет взаимодействие заказчика и подрядчика, может задержать выполнение работ и в ряде случаев тормозит внедрение новой техники.

В настоящем документе регламентируются трудозатраты на проведение проектных, монтажных и пуско-наладочных работ по оборудованию объектов современными системами охраны (средствами и системами противокриминальной защиты).

Этот документ позволит упорядочить работу проектно-монтажных организаций, проводящих работы на объектах, находящихся в ведении Росгвардии, объектах, охраняемых подразделениями вневедомственной охраны Росгвардии и ФГУП «Охрана» Росгвардии. Одновременно он может быть использован специалистами и других организаций, выполняющих аналогичные работы в различных отраслях, при отсутствии специальных ведомственных нормативов.

Назначение и область применения

Настоящие «Методические рекомендации по оценке трудозатрат работ по проектированию, монтажу и пуско-наладке средств и систем противокриминальной защиты», (далее – Рекомендации) предназначены для специалистов проектно-монтажных организаций, занимающихся проектированием, монтажом и пуско-наладкой систем охраны (средств и систем противокриминальной защиты).

Рекомендации предназначены также для специалистов, осуществляющих согласование проектной документации, приёмку в эксплуатацию систем противокриминальной защиты.

Рекомендации могут использоваться для оценки трудозатрат работ по проектированию, монтажу и пуско-наладке, составлению и обоснованию смет, а также для проверки суммарных затрат.

Рекомендации разработаны с учётом действующих государственных норм по проектированию, монтажу и пуско-наладке инженерных систем,

применяемых в строительной отрасли, специфики объектов, требований их защиты от криминальных (в том числе и от террористических) угроз и специфики применения технических средств и систем противокриминальной защиты.

1 Общие положения

Нормативной основой для настоящих рекомендаций являются сметные нормы (сметно-нормативная база 2014 года), разработанные и утверждённые Минстроем России и рядом подчинённых ему организаций.

Сметная норма – это совокупность ресурсов (затрат труда работников строительства, времени работы строительных машин, потребности в материалах, изделиях и конструкциях и т.п.), установленная на принятый измеритель строительных, монтажных или других работ.

Главной функцией сметных норм является определение нормативного количества ресурсов, минимально необходимых и достаточных для выполнения соответствующего вида работ, как основы для последующего перехода к стоимостным показателям.

Следует учитывать, что сметные нормативы разрабатываются на основе принципа усреднения с минимизацией расхода необходимых ресурсов. Это означает, что в конкретных организациях и конкретных условиях затраты, в том числе трудозатраты, могут отличаться от нормативов как в большую, так и в меньшую сторону.

Сметными нормами и расценками предусмотрено производство работ в нормальных (стандартных) условиях, не осложнённых внешними факторами. При производстве работ в особых условиях: стеснённости, загазованности, вблизи действующего оборудования, в районах со специфическими факторами (высокогорность и др.) – к сметным нормам и расценкам применяются коэффициенты, приводимые в общих положениях к соответствующим сборникам нормативов и расценок.

Сметные нормативы подразделяются на следующие виды:

государственные сметные нормативы - ГСН;

отраслевые сметные нормативы - ОСН;

территориальные сметные нормативы - ТСН;

фирменные сметные нормативы - ФСН;

индивидуальные сметные нормативы - ИСН.

К государственным сметным нормативам относятся сметные нормативы, входящие в состав 8 группы подгрупп 81, 82 и 83 "Документы по экономике".

К отраслевым сметным нормативам относятся сметные нормативы, введённые для строительства, осуществляемого в пределах соответствующей отрасли.

К территориальным сметным нормативам относятся сметные нормативы, введённые для строительства, осуществляемого на территории

соответствующего субъекта Российской Федерации.

Территориальные сметные нормативы предназначены для организаций, осуществляющих строительство или капитальный ремонт на территории соответствующего субъекта Российской Федерации, независимо от их ведомственной подчинённости и источников финансирования выполняемых работ.

К фирменным сметным нормативам или собственной нормативной базе пользователя относятся сметные нормативы, учитывающие реальные условия деятельности конкретной организации - производителя работ. Как правило, эта нормативная база основывается на нормативах государственного, отраслевого или территориального уровня с учётом особенностей и специализации подрядной организации.

В случае отсутствия в действующих сборниках сметных норм отдельных нормативов по предусматриваемым в проекте технологиям работ допускается разработка соответствующих индивидуальных сметных норм, которые утверждаются заказчиком (инвестором) в составе проекта (рабочего проекта). Индивидуальные сметные нормы разрабатываются с учётом конкретных условий производства работ со всеми усложняющими факторами.

Применение фирменных и индивидуальных сметных нормативов для определения стоимости строительства, финансирование которого производится с привлечением средств федерального бюджета, рекомендуется после их согласования с соответствующим уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в области строительства.

При применении индивидуальных сметных норм начисление на них повышающих коэффициентов не производится

В данной методике приведены наиболее часто используемые государственные нормативы, определяющие трудозатраты в области оборудования объектов системами безопасности, полностью все требования содержатся в документах, перечисленных в Приложении 1.

Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) предназначены для определения состава и потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, необходимых для выполнения строительных, монтажных, ремонтно-строительных и пусконаладочных работ

Сборники ГЭСН используются для определения прямых затрат при выполнении сметных расчётов в строительстве ресурсным методом, разработки индивидуальных сметных норм.

Ресурсные показатели, полученные на основе ГЭСН, используются при разработке проектов организации строительства (ПОС) и проектов производства работ (ППР), для определения продолжительности выполнения работ, составления технологической документации и различных

аналитических целей.

Ресурсные показатели, полученные на основе ГЭСН, могут служить основой для производственных норм расхода материалов и их списания.

В состав государственных элементных сметных норм ГЭСН-2001 входят:

сборники государственных элементных сметных норм на строительные и специальные строительные работы (ГЭСН);

сборники государственных элементных сметных норм на ремонтно-строительные работы (ГЭСНр);

сборники Государственных элементных сметных норм на монтаж оборудования (ГЭСНм);

сборники Государственных элементных сметных норм на пусконаладочные работы (ГЭСНп).

Сборники ГЭСН отражают среднеотраслевой уровень строительного производства на принятую технику и технологию выполнения работ и могут применяться организациями-заказчиками и подрядчиками независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности. ГЭСН не распространяются на виды работ в горной местности, выполняемые на высоте более 3500 м над уровнем моря. Для таких видов работ разрабатываются индивидуальные элементные сметные нормы или поправочные коэффициенты, учитывающие соответствующие особенности производства работ.

Сборники ГЭСН содержат техническую часть, вводные указания к разделам, таблицы сметных норм и приложения. В технических частях приводятся указания о порядке применения сборников сметных норм, коэффициентов к сметным нормам, учитывающих условия производства работ, а также правила исчисления объёмов работ.

Сборники ГЭСН состоят из таблиц, содержащих сведения о наименовании и технических характеристиках оборудования или видов выполняемых работ. Работы сгруппированы по сборникам (например, земляные работы, электромонтажные работы, монтаж оборудования связи, пусконаладочные работы по автоматизированным системам управления (АСУ)). В свою очередь, внутри сборников работы сгруппированы по таблицам. Каждой норме (отдельному виду работ) присвоен собственный шифр (например: 08-01-001-01), который содержит

08 (первая группа цифр) - номер сборника (два знака);

01 (вторая группа цифр) - номер отдела (два знака);

001 (третья группа цифр) - порядковый номер таблицы в данном отделе (три знака);

01 (четвертая группа цифр) - порядковый номер нормы (два знака).

Для каждого вида работ (строительные, монтажные, пусконаладочные) нумерация разрабатывается самостоятельно, поэтому сами шифры могут повторяться, что требует обязательно указывать вид работ (ГЭСН, ГЭСНр,

ГЭСНм, ГЭСНп).

Таблицы ГЭСН содержат следующие нормативные показатели:

затраты труда рабочих (строителей, монтажников), в человеко-часах;

средний разряд работы (звена рабочих);

затраты труда машинистов, в человеко-часах;

состав и продолжительность эксплуатации строительных машин, механизмов, приспособлений, механизированного инструмента в машино-часах;

перечень материалов, изделий, конструкций, используемых в процессе производства работ, и их расход в физических (натуральных) единицах измерения.

В сборниках ГЭСНп, учитывая специфические особенности пусконаладочных работ (ПНР), приводятся:

сведения о составе звена (бригады) исполнителей пусконаладочных работ (количество, специальности ИТР и рабочих);

затраты труда в целом на звено, в человеко-часах.

В таблицах сметных норм ГЭСНп не указываются следующие ресурсные показатели:

расход материальных (в том числе энергетических) ресурсов, сырья и полуфабрикатов, используемых при проведении ПНР;

затраты труда эксплуатационного персонала, привлекаемого для участия в пуске и комплексном опробовании оборудования;

применение механизмов, в т. ч. контрольно-измерительных приборов.

Указанные затраты определяются на основании проектных данных.

При применении ресурсного (ресурсно-индексного) метода в качестве исходных данных для определения прямых затрат в локальных сметных расчётах (сметах) выделяются следующие ресурсные показатели:

Трудозатраты на выполнение работ (чел.-ч) для определения затрат труда рабочих, выполняющих соответствующие работы и обслуживающих строительные машины;

время использования строительных машин (маш.-ч);

расход материалов, изделий (деталей) и конструкций (в принятых физических единицах измерения: м3, м2, т и пр.).

Для выделения ресурсных показателей могут использоваться ГЭСН-2001, проектные материалы (в составе проектов, РД) о потребных ресурсах, в том числе:

ведомости потребности материалов (далее - ВМ) и сводные ведомости потребности материалов (далее - СВМ), составляемые раздельно на конструкции, изделия и детали (спецификации) и на остальные строительные материалы, необходимые для производства строительных, специальных строительных и монтажных работ на основании государственных элементных сметных норм;

данные о затратах труда рабочих и времени использования строительных машин, приводимые в разделе проекта "Организация строительства" (в проекте организации строительства - ПОС, в проекте организации работ - ПОР или в проекте производства работ - ППР

Пусконаладочные работы осуществляются на основании локальной сметы, которая по поручению заказчика может быть составлена как проектной, так и пусконаладочной организацией.

2 Проектирование

Техническое задание

Техническое задание на проектирование системы противокриминальной защиты разрабатывается на основе акта обследования заказчиком или организацией, уполномоченной на проведение данного вида работ в соответствии с действующим законодательством.

К техническому заданию прилагается:

1) генеральный план объекта с размещением производственных и административно-хозяйственных зданий, контрольно-пропускных пунктов, зданий караула, центрального пункта управления, размещения рубежей охраны объекта, отдельных локальных зон, расположения на территории объекта подземных и наземных коммуникаций;

2) схема дорог для определения маршрутов движения наряда (пешего или автотранспортного) по территории объекта;

3) исходные данные для проектирования в составе:

- архитектурно-строительные чертежи зданий и сооружений, подлежащих оснащению проектируемой системой (поэтажные планы, разрезы, фасады);
- чертежи коммуникаций (наземных и подземных, пересекающих периметр объекта);
- технические условия на подключение электронагрузок проектируемой системы;
- отчёты по геологическим изысканиям.

Проектная документация

Проектная документация должна содержать следующий комплект документов:

1) техническое задание на разработку проекта;

2) пояснительную записку (в пояснительной записке к проекту должны быть отражены все требования технического задания);

3) рабочую документацию, содержащую планы распоряжения оборудования, схемы электрические;

4) спецификации оборудования и материалов;

5) сметную документацию;

6) чертежи нестандартизованного оборудования или задания на его разработку.

7) эксплуатационная документация на техническую систему противокриминальной защиты;

8) эксплуатационная документация на технические средства, входящие в систему противокриминальной защиты.

Проектная документация согласовывается с заказчиком и при необходимости с заинтересованными организациями.

Разработка документации, содержащей сведения конфиденциального характера, а также ее хранение и доступ к ней должны осуществляться в соответствии с действующим законодательством с учётом специфики объекта.

Предпроектные работы

Предпроектные работы включают в себя виды работ, которые по ряду объектов осуществляются до начала проектирования, например, при оборудовании объекта системами беспроводной сигнализации, к таким работам могут относиться:

– измерение помеховой обстановки на объекте;

– анализ цепей электропитания и заземления на объекте;

– измерение уровней распространения радиоволн заданного частотного диапазона и т.д.

Необходимость, вид и объем предпроектных работ должны быть определены в техническом задании на проектирование.

Нормы проектирования

Расчёт затрат на проектные работы выполняется по действующим утверждённым Минстроем России нормативам, единым для всех регионов России.

В отдельных случаях, при отсутствии утверждённых нормативных документов, допускается применять оценочные показатели либо индивидуальный расчёт, при условии согласования их с заказчиком.

При расчёте трудозатрат на проектные работы нужно учитывать, что все нормативы являются усреднёнными и отражают средние затраты на выполнение конкретного объёма работ при нормальных условиях. Влияние условий, отражающихся на трудозатратах на выполнение работ, учитывается в поправочных коэффициентах.

При проектировании систем безопасности применяются два способа расчёта затрат на проектирование:

- в зависимости от натуральных показателей объекта проектирования;

- индивидуальная калькуляция, рассчитываемая на основе трудозатрат на выполнение подрядных (договорных) работ в натуральном выражении, со всеми необходимыми *начислениями (накладные расходы, прибыль*, налоги и т.д.). Данный метод применяется в тех случаях, когда отсутствуют нормы

затрат на конкретный вид работ (обследование объекта, измерения радиоканалов, разработка ТЗ и т.п.). Этот метод можно также применить к определению затрат на выполнение монтажных и пусконаладочных работ при отсутствии норм-аналогов в ГЭСН.

Настоящая методика предлагает способ расчёта трудозатрат на проектирование в зависимости от натуральных показателей: площадь объекта, протяжённость периметра, количество телекамер. Для этого применяются таблицы с базовыми трудозатратами на проектирование, описание порядка расчёта и поправки в зависимости от конкретных особенностей и сложности проектирования. Базовые нормы включают все усреднённые трудозатраты на разработку проекта.

Применяемые таблицы неполны, что связано с отсутствием единой системы трудозатрат на проектирование в стране, тем не менее являются удобным и унифицированным документом для расчёта трудозатрат на проектирование систем:

- охранной сигнализации;
- охранной сигнализации периметра;
- охранного телевидения;
- контроля и управления доступом.

В основу расчёта положен натуральный показатель объекта проектирования: обычно это площадь объекта, длина периметра, для систем видеонаблюдения – число телекамер. Для упрощения расчёта, некоторому интервалу значения натурального показателя (например, свыше 200 до 400 кв. м) соответствует одно базовое значение, таким образом, затраты на проектирование не меняются в пределах некоторого интервала задающих параметров и изменяются скачкообразно при переходе в следующий интервал.

Для системы противокриминальной защиты расчёт трудозатрат на проектирование производится по формуле:

$T_п = T_б * K_c * K_1 * K_2 * \ldots K_i$, где

$T_п$ - трудозатраты на проектирование;

$T_б$ - трудозатраты базовые (Приложение 2);

K_c - коэффициент, отражающий стадийность проектирования:

1,0 – проект и рабочая документация;

0,25 – проект;

0,75 – рабочая документация;

0,9 – рабочий проект;

K_1 - первый коэффициент, отражающий особенности проектирования;

K_2 - второй коэффициент, отражающий особенности проектирования…

Стадийность проектирования определяет порядок разработки проекта: поэтапно, с промежуточным утверждением проектных решений на стадии «проект», либо в один этап: «рабочий проект» с последующим его утверждением.

На практике необходимо учитывать действие различных факторов, упрощающих либо усложняющих проектирование и соответственно влияющих на трудозатраты через понижающие и повышающие коэффициенты. Факторы эти могут быть универсальными либо относиться к отдельным видам проектирования или проектированию отдельных систем.

В частности, для проектов, выполняющихся в одну стадию, устанавливается коэффициент 0,9; при скрытой прокладке применяется повышающий коэффициент 1,2; проектирование охранной сигнализации в 2 и 3 рубежа влечёт применение повышающих коэффициентов. Описание поправочных коэффициентов приводится в Приложении 3.

При пользовании таблицами следует учитывать то, что базовые трудозатраты устанавливаются неизменными для некоторого интервала основного показателя, что может неточно отражать затраты на проектирование и приводить к скачкообразному изменению трудозатрат при плавном изменении параметров объекта. В этом случае применение понижающих и повышающих коэффициентов должно быть согласовано с заказчиком.

Другим методом расчёта затрат на выполнение проектных работ является расчёт на основе трудозатрат и сложившегося уровня рентабельности. Для каждой категории работников проектной организации определяется суммарное необходимое для проектирования количество человеко-дней, после чего рассчитывается величина зарплаты путём умножения суточной зарплаты каждой категории (месячная зарплата, поделённая на 22) на число рабочих дней. Пример подобного расчёта представлен в Приложении 4.

3 Монтажные работы

Монтаж систем безопасности должен выполняться организациями, уполномоченными на проведение данного вида работ в соответствии с действующим законодательством.

Работы по монтажу системы противокриминальной защиты должны производиться в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией или актом обследования, рабочей документацией на технические средства обеспечения противокриминальной защиты объектов и имущества.

Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать требованиям, предъявляемым к монтажно-наладочным работам исходя из разработанного проекта противокриминальной защиты объекта, государственным стандартам, техническим условиям, и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество.

Состав монтажных работ

При монтаже систем безопасности выполняются следующие виды

работ:

1) установка собственно оборудования систем безопасности (извещателей, приемно-контрольных приборов, приборов и блоков СКУД и СОТ, шкафов и стоек и т.п.);
2) кабельно-трассировочные работы с учетом вида прокладки проводов (открытая проводка, в коробе, скрытая в стене и т.п.);
3) дополнительные строительные работы (штробирование, установка дополнительных крепёжных приспособлений и т.п.).

Нормативы на монтажные работы

Трудозатраты на выполнение монтажных и пусконаладочных работ определяются на основе норм на выполнение работ (ГЭСН, ГЭСНм, ГЭСНп). Затраты рассчитываются при выполнении работ в нормальных условиях бригадой нормальной квалификации. При выполнении работ в условиях, отличных от нормальных, это учитывается с помощью поправочных коэффициентов (Приложение 9). При выполнении работ снаружи и/или внутри помещений в зимнее время, а также в некоторых случаях при температуре воздуха на рабочем месте 0 °С и ниже применяются нормы согласно ГСН 81-05-02-2007 «Сметные нормы дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время».

Расчёт смет начинают с выбора нормы, соответствующей выполняемой работе: вид и тип оборудования, вид работы, применяемые материалы. Поскольку для значительной части оборудования и некоторых видов работ нормы отсутствуют, в этом случае подбирается аналог, основывающийся на однотипности работ или оборудования (общее назначение, близкие параметры, трудозатраты на монтаж). В случае отсутствия аналога необходимо разрабатывать индивидуальную калькуляцию, однако это достаточно сложная процедура, поэтому на практике обычно используется одна из содержащихся в сборнике норм. Ориентировочный состав норм, рекомендуемых для применения в сметах на монтаж, приведён в Приложении 7. Сами нормы приведены в Приложениях 8, 9.

Каждая норма рассчитана на единицу объёма работ и учитывает прямые трудозатраты на их выполнение. Объём трудозатрат определяется путём умножения единичной нормы на реальный объём работ на объекте в соответствии с проектом (спецификацией).

Следует учитывать, что вспомогательные материалы, необходимые для выполнения работ, включены в единичные нормы и не требуют дополнительного учёта. В сборниках отдельно приводятся списки материалов, не включённых в нормы: трубы, короба, провода и кабели, коммутирующие устройства и т.д. (Приложение 10). Все эти материалы самостоятельно учитываются в расчётах. Объём работ по прокладке труб, кабелей, проводов и ряда других должен учитывать нормы отходов (Приложение 11).

После расчёта объёма работ по каждой позиции, выбранной в смету, мы получаем полный объём трудозатрат на выполнение всех работ путём их суммирования.

4 Пуско-наладочные работы

4.1. Классификация пуско-наладочных работ

Пуско-наладочные работы подразделяются на работы по наладке в режиме настройки отдельного оборудования и запуск работы всей системы в рабочем режиме и включают в себя следующие работы:

– наладка объектового оборудования (настройка извещателей, оконечных устройств систем передачи информации, отдельных элементов систем контроля и управления доступом, видеонаблюдения, систем оповещения о тревоге и т.п.);

– наладка системного оборудование (настройка средств сбора и обработки информации, поступающей на пульт системы передачи информации, приборов приемно-контрольных);

– наладка автоматизированных рабочих мест (АРМ) и программного обеспечения (установка базового программного обеспечения (операционные системы, системы управления базами данных и т.д.) на соответствующие компьютеры, инсталляция заданного режима работы, установка АРМ, программирование рабочих характеристик АРМ и т.п.).

4.2. Нормы на пуско-наладочные работы

Для расчёта трудозатрат на выполнение пусконаладочных работ по системам охранно-тревожной сигнализации применяется сборник норм на ПНР №2 «Автоматизированные системы управления (АСУ)». Следует отметить, что нормы данного сборника не распространяются на системы видеонаблюдения и оповещения, для которых следует применять соответствующие нормы сборника ГЭСНм №10.

Установка и настройка центрального контроллера АРМ системы охранной телевизионной рассчитывается по нормам таблицы ГЭСНп 02-03-001 (Приложение 12).

Сборник ГЭСНп №2 содержит три таблицы для АСУ трёх категорий технической сложности. Нормы сборника включают в себя только трудозатраты (затраты на эксплуатацию машин и материалы отсутствуют). Для применения норм данного сборника принципиальным является определение категории технической сложности. Особенности применения данного сборника описаны в его технической части, однако вполне корректным будет классифицировать системы по двум признакам: применение микропроцессорной техники или оптоволоконных линий связи требует отнесения системы ко второй категории, а интегрированные системы, АРМ относятся к третьей категории.

При применении норм сборника необходимо также определить

количество каналов формирования входных и выходных сигналов, под которыми понимается комплекс аппаратно-программных средств, для ввода и вывода информации. При небольшом упрощении, к одному каналу следует относить безадресный шлейф либо каждый адресный извещатель, промежуточные устройства (интерфейс), выходные сигналы (контакты): звуковые и световые оповещатели, релейные выходы и т.п., то есть общее число каналов определяется путём суммирования всех перечисленных элементов системы.

В соответствии с общим количеством каналов в рассчитываемой системе выбираем в таблице норм диапазон, который им соответствует: система с числом каналов до величины максимальной, не превышающей числа каналов в подлежащей наладке системе, и число каналов в системе сверх этой величины в следующей норме. Нормы приведены в Приложении 12.

Приложение 1

Рекомендуемая нормативно-техническая документация

1. Постановление Правительства от 16 февраля 2008 года № 87. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.»
2. МДС 81-35.2004 Методика определения стоимости строительной продукции на территории РФ.
3. МДС 81-27.2007 Методические рекомендации по применению государственных сметных норм на пусконаладочные работы.
4. МДС 81-8.2000 Методическое пособие по составлению смет на пусконаладочные работы базисно-индексным и ресурсным методами.
5. ГСН 81-05-02-2007 Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время.
6. Государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы. 1. Общие положения. IV. Приложения.
7. Государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на пусконаладочные работы. 1. Общие положения. IV. Приложения.
8. Государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования. 1. Общие положения. IV. Приложения.
9. Пособие по составлению сметных расчётов на пусконаладочные работы по АСУТП.
10. Методические указания по применению справочников базовых цен на проектные работы в строительстве.
11. Минстрой России Методические указания о порядке разработки Государственных элементных сметных норм на строительные, монтажные, специальные строительные и пусконаладочные работы.
12. Методика по определению нормативных показателей трудоёмкости проектных работ. ФГУП ЦНС Госстроя России. -М., 2001
13. Письмо Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 23.06.04 № АП-3230/06.
14. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих (раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов архитектуры и градостроительной деятельности»).
15. Экспертно-аналитический доклад. Анализ сметно-нормативной базы ценообразования в строительстве Минстроя России в новой редакции 2014 года.

16. ВСН 25 2 09.69-90 (виды выполняемых пусконаладочных работ по системам ОПС).

Приложение 2

Рекомендуемые трудозатраты на проектирование систем охранной защиты. (в человеко-днях)

	общая защищаемая площадь						
	до 400 м²	свыше 400 м² до 1000 м²	свыше 1000 м² до 3000 м²	свыше 3000 м² до 8000 м²	свыше 8000 м² до 15000 м²	свыше 15000 м² до 40000 м²	свыше 40000 м²
	СОТС						
ГИП	2	2	4	6	11	16	22
специалист	2	3	4	5	7	10	14
инженер	4	6	8	9	11	15	17
прочие	2	2	4	4	6	9	12
всего	10	13	20	24	35	50	65
	СКУД						
ГИП	2	2	4	6	11	22	30
специалист	4	6	8	10	14	18	26
инженер	4	8	10	12	18	26	36
прочие	2	4	6	8	12	16	21
всего	12	20	28	36	55	82	113
	СОТ периметра						
	протяжённость периметра, км						
	до 0,5	свыше 0,5 до 1,5	свыше 1,5 до 4,0	свыше 4,0 до 7,0	свыше 7,0 до 12	свыше 12 до 18	свыше 18
ГИП	2	3	4	6	8	12	14
специалист	2	4	5	6	9	12	16
инженер	3	4	6	8	11	14	17
прочие	2	3	5	7	8	10	12
всего	9	14	20	27	36	48	59

	СОТ						
	количество телекамер						
	до 10	от 11 до 25	от 26 до 40	от 41 до 80	от 81 до 120	от 121 до 200	свыше 200 камер
ГИП	2	2	4	6	11	14	18
специалист	4	6	7	11	14	18	22
инженер	4	8	10	14	18	24	30
прочие	2	3	5	7	10	14	18
всего	12	19	26	38	53	70	88

Согласно Справочнику на проектные работы для строительства «Системы противопожарной и охранной защиты», затраты на проектирование ТСО предприятий, зданий и сооружений определяется по таблице с применением коэффициентов:

- для объектов специального назначения – 1,4 (статус объектов специального назначения должен подтверждаться документом и должен быть отражён в задании на проектирование);
- для технологических установок, расположенных вне здания – 1,2;
- для подземных выработок горнодобывающей промышленности – 1,2;
- для ангаров технического обслуживания самолётов высотой более 20 м – 1,1;
- для зданий, представляющих историческую ценность – 1,3 (статус зданий должен быть отражён в задании на проектирование).

В расчёт берётся суммарная защищаемая площадь зданий и сооружений, входящих в состав объекта.

При этом, если объект имеет в своём составе идентичные здания и сооружения, защищаемая площадь последующих идентичных зданий и сооружений принимается с коэффициентом 0,5.

При использовании в проектной документации импортного оборудования, приборов и других технических средств, если они применяются проектной организацией впервые, затраты на проектирование определяются с коэффициентом до 1,3.

Затраты для разработки проектной документации для защищаемых объектов:

- с наличием взрывоопасных производств и зон определяются с коэффициентом 1,3;
- с наличием высоких (≥60°С) или низких (≤40°С) рабочих температур определяются с коэффициентом 1,2;

Затраты на разработку проектной документации охранной защиты

предприятия, зданий и сооружений, находящихся в сложных геолого-климатических условиях, которая в связи с этим усложняется, определяется с применением к ним следующих коэффициентов:

Факторы, усложняющие проектирование	**Коэффициенты**
Вечномёрзлые, просадочные, набухающие грунты, карстовые и оползневые явления; расположение площадки строительства над горными выработками, в подтапливаемых зонах и др.	1,15
Сейсмичность 7 баллов	1.15
Сейсмичность 8 баллов	1,2
Сейсмичность 9 баллов	1,3

При наличии двух и более усложняющих факторов коэффициент применяется на каждый фактор.

Распределение затрат на разработку проектной документации, определённой по Справочнику, в долях на проект и рабочую документацию, осуществляется по приведённой ниже таблице и может уточняться по согласованию между исполнителем и заказчиком.

Вид документации	**Процент затрат**
Проект (П)	25
Рабочая документация (Р)	75
Итого	100

Затраты на разработку рабочего проекта (РП) составляют 90% от общих.

За объект принимается общая защищаемая площадь комплекса зданий и сооружений, находящихся на одной промплощадке предприятия, При наличии в защищаемых помещениях технологических площадок, фальшпотолков и фальшполов, защищаемых отдельно, их площадь суммируется с основной площадью этих помещений.

Затраты на проектирование установок охранной сигнализации для зданий и сооружений со скрытой прокладкой инженерных коммуникаций определяется с коэффициентом 1,2.

Установки охранной сигнализации

1. Затраты на проектирование приведены для объекта с одним рубежом защиты. При защите объекта двумя рубежами защиты затраты на проектирование определяются с коэффициентом 1,2, при трёх рубежах защиты – с коэффициентом 1,3.

2. При наличии на объекте нескольких отдельных помещений с различными режимами работы, а также объектов с различным

административным подчинением, на каждый режим работы и объект административного подчинения затраты на проектирование определяются с коэффициентом 1,1.

3. Затраты на проектирование охранной сигнализации с телевизионными установками наблюдения определяется путём суммирования затрат на проектирование установки охранной сигнализации и затрат на проектирование установки телевизионного наблюдения.

Установки периметральной охранной сигнализации

1. Учтены затраты на проектные работы установок периметральной охранной сигнализации в один рубеж с количеством участков блокировки до 5, с выполнением наружных сетей питания, управления и сигнализации, прокладываемых по периметру.

Затраты на проектирование с количеством участков более 5 определяется с коэффициентом 1,15 с последующим увеличением каждых из 4-х участников блокировки на 0,15.

При необходимости проектирования одновременно и охранного освещения трудозатраты на проектирование определяются с коэффициентом 1,5.

2. Затраты на проектирование установок периметральной охранной сигнализации для холмистого рельефа (чередующихся перепадов отметок уровня земли 1,5 м) принимается с коэффициентом 1,3, для горного рельефа с коэффициентом 1,6.

3. Затраты на проектирование установок периметральной охранной сигнализации с двумя рубежами защиты определяется с коэффициентом 1,5, с тремя рубежами защиты – с коэффициентом 1,7.

4. Затраты на проектирование установок периметральной охранной сигнализации с прикладными телевизионными установками осуществляется путём суммирования затрат на проектирование соответствующих систем.

Следует различать факторы усложнения и упрощения проектных работ ценообразующие и отражающие сложность проектирования. К ценообразующим относятся коэффициенты распределения затрат на разработку проектной и рабочей документации, видов объектов капитального строительства, реконструкции, а также коэффициенты, учитывающие затраты на проектирование отдельных систем.

При определении трудозатрат на выполнение проектных работ ценообразующие коэффициенты перемножаются.

При определении трудозатрат на выполнение проектных работ при наличии нескольких усложняющих факторов и применении в связи с этим нескольких коэффициентов, больших единицы, общий повышающий коэффициент определяется путём суммирования их дробных частей и

единицы. При определении трудозатрат на выполнение проектных работ с применением нескольких коэффициентов меньше единицы общий понижающий коэффициент определяется путём их перемножения.

Следует учитывать, что приведённые в таблице нормы трудозатрат и описанная система поправочных коэффициентов являются рекомендуемыми. С учётом специфики объекта и условий проектирования может быть применён иной способ расчёта, а именно на основе реальных затрат конкретной организации. В этом случае рассчитываются трудозатраты на выполнение каждого вида проектных работ в данной организации и составляется калькуляция с учётом индивидуальных норм накладных расходов и прибыли и необходимых отчислений в бюджет. (Приложение 3)

Приложение 3

ПРИМЕР СМЕТЫ-КАЛЬКУЛЯЦИИ ТРУДОЗАТРАТ

Приложение
к Договору №_____
от _____ 20___ г.

СМЕТА ЗАТРАТ
на разработку проекта системы контроля и управления доступом

№ шп	Наименование статей расходов	человеко-дней
1	Трудозатраты	
1.1.	ГИП (зарплата =77000/22)	4
1.2.	главный специалист (зарплата = 55000/22)	8
1.3.	Специалист (зарплата = 33000/22)	24
1.4.	Всего трудозатрат	33
		Сумма в рублях
2	Сумма зарплаты (3500*4+5 0*8+1500*24)	70 000
3	Начисления на зарплату 35,8%	25 060
4	Материалы	5 580
5	Командировки	0
6	Накладные расходы 120% (к п.2)	84 000
7	Себестоимость (2-6)	184 000
8	Прибыль 25% (к п. 7)	46 160
9	Объем собственных работ (п.7+п.8)	230 800
10	Контрагентные работы	12 000
11	Цена выполненных работ (п.9+п.10)	242 800
12	НДС 18%	43 704
	Всего (11-12)	**286 504**

Генеральный директор

(подпись)

Главный бухгалтер

(подпись)

Приложение 4

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ
к нормам затрат труда, (включая затраты труда рабочих, обслуживающих машины), для учёта в сметах влияния условий производства работ, предусмотренных проектами Строительные и специальные строительные работы
(МДС 81-35.2004, прил. 1)

N пп.	Условия производства работ	Коэффициенты
1	Производство строительных работ по возведению конструктивных элементов промышленных зданий и сооружений (фундаменты, элементы каркаса, стены, перекрытия и др.) внутри строящихся зданий при возведённой коробке здания, в случаях, когда это обосновано ПОС	1,20
2	Производство строительных и других работ в существующих зданиях и сооружениях, освобождённых от оборудования и других предметов, мешающих нормальному производству работ	1,20
3	Производство строительных и других работ в существующих зданиях и сооружениях в стеснённых условиях: с наличием в зоне производства работ действующего технологического оборудования (станков, установок, кранов и т.п.) или загромождающих предметов (лабораторное оборудование, мебель и т.п.) или движения транспорта по внутрицеховым путям	1,35
3.1	То же, при температуре воздуха на рабочем месте более 40 °С в помещениях	1,50
3.2	То же, с вредными условиями труда, где рабочим предприятия установлен сокращённый рабочий день, а рабочие-строители имеют рабочий день нормальной продолжительности	1,50
3.2.1	То же, без стеснённых условий, но при наличии вредности	1,35
3.3	То же, с вредными условиями труда, где рабочие-строители переведены на сокращённый рабочий день при 36-часовой рабочей неделе	1,70
3.3.1	То же, без стеснённых условий, но при наличии вредности	1,55
3.4	То же, с вредными условиями труда, где рабочие-строители переведены на сокращённый рабочий день при 30-часовой рабочей неделе	2,05
3.4.1	То же, без стеснённых условий, но при наличии вредности	1,90
3.5	То же, с вредными условиями труда при стеснённости рабочих мест, где рабочие-строители переведены на сокращённый рабочий день при 24-часовой рабочей неделе	2,30
3.5.1	То же, без стеснённых условий, но при наличии вредности	2,15
4	Производство строительных и других работ на открытых и полуоткрытых производственных площадках в стеснённых условиях: с наличием в зоне производства работ действующего технологического оборудования или движения технологического транспорта	1,15
4.1	То же, с вредными условиями труда (наличие пара, пыли, вредных газов, дыма и т.п.), где рабочим предприятия установлен сокращённый рабочий день, а рабочие-строители имеют рабочий день нормальной продолжительности	1,25
5	Производство строительных и других работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи	1,20
6	Производство строительных и других работ в закрытых сооружениях (помещениях), находящихся ниже 3 м от поверхности земли (кроме перечисленных в п. п. 10, 11)	1,10
7	Строительство новых объектов в стеснённых условиях: на территориях действующих предприятий, имеющих разветвлённую сеть транспортных и	1,15

	инженерных коммуникаций и стеснённые условия для складирования материалов	
8	Строительство инженерных сетей и сооружений, а также объектов жилищно-гражданского назначения в стеснённых условиях застроенной части города:	1,15
9	Строительство объектов в горной местности на высоте от 1500 до 2500 м над уровнем моря	1,25
9.1	Строительство объектов в горной местности на высоте от 2500 до 3000 м над уровнем моря	1,35
9.2	Строительство объектов в горной местности на высоте от 3000 до 3500 м над уровнем моря	1,5
10	Производство строительных и специальных строительных работ в подземных условиях в шахтах, рудниках, метрополитенах, тоннелях и других подземных сооружениях, в том числе специального назначения:	
10.1	При отсутствии вредных условий производства работ, предусматривающих работу с сокращённым рабочим днём	1,68
10.2	При наличии вредных условий производства работ и сокращённой рабочей неделе - 36 часов	2,05
10.3	При наличии вредных условий производства работ и сокращённой рабочей неделе - 30 часов	2,40
10.4	При наличии вредных условий производства работ и сокращённой рабочей неделе - 24 часа	2,80
11	Производство строительных и специальных строительных работ в эксплуатируемых тоннелях метрополитенов в ночное время "в окно":	
11.1	При использовании рабочих в течение рабочей смены только для выполнения работ, связанных с "окном"	3,0
11.2	При использовании части рабочей смены (до пуска рабочих в тоннель и после выпуска из тоннеля) для выполнения работ, не связанных с "окном"	2,0

Примечание:

1. К работе вблизи объектов, находящихся под напряжением, относится и работа внутри существующих зданий, внутренняя проводка в которых не обесточена.

Под охранной зоной вдоль воздушных линий электропередачи рассматривается участок земли и пространства, заключённый между вертикальными плоскостями, проходящими через параллельные прямые, отстоящие от крайних проводов (при неотклонённом их положении) на следующие расстояния:

Линии напряжением, кВ	м
1	2
1 до 20	10
35	15
110	20
150	25
220, 330	25
400	30
500	30
750	40
800 (постоянный ток)	30

2. Стеснённые условия в застроенной части городов характеризуются

наличием трёх из указанных ниже факторов:

- интенсивного движения городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ, обусловливающих необходимость строительства короткими захватками с полным завершением всех работ на захватке, включая восстановление разрушенных покрытий и посадку зелени;

- разветвлённой сети существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке;

- жилых или производственных зданий, а также сохраняемых зелёных насаждений в непосредственной близости от места работ;

- стеснённых условий складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест;

- при строительстве объектов, когда плотность застройки объектов превышает нормативную на 20% и более;

- при строительстве объектов, когда в соответствии с требованиями правил техники безопасности, проектом организации строительства предусмотрено ограничение поворота стрелы башенного крана.

3. При производстве строительных и других работ на открытых и полуоткрытых площадках с вредными условиями труда (п. 4.1), выраженными в виде наличия свинца, цинка, ртути либо пыли тяжёлых металлов, а также радиации, размеры коэффициентов к нормам затрат труда и нормам времени эксплуатации строительных машин и механизмов принимаются по п. п. 3.2.1, 3.3.1, 3.4.1, 3.5.1 настоящей таблицы, а при наличии стеснённости - по п. п. 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 данной таблицы.

4. К вредным условиям производства работ рекомендуется относить также работу в действующих предприятиях здравоохранения (туберкулёзные диспансеры, лепрозории и т.д.), где в соответствии с действующим законодательством работникам основного производства установлен сокращённый рабочий день. В таких случаях рекомендуется руководствоваться п. п. 3.2.1 - 3.5.1, а при наличии стеснённости - п. п. 3.2 - 3.5 настоящей таблицы.

5. Одновременное применение нескольких коэффициентов (за исключением коэффициентов п. п. 5, 6, 9, 9.1, 9.2) не рекомендуется. Коэффициенты, указанные в п. п. 5, 6, 9, 9.1 и 9.2, могут применяться вместе с другими коэффициентами. При одновременном применении коэффициенты перемножаются.

6. При строительстве объектов в горной местности на высоте более 3500 м над уровнем моря рекомендуется разрабатывать индивидуальные сметные нормы и единичные расценки.

7. Коэффициенты, приведённые в п. п. 10.1 - 10.4, 11.1, 11.2, предназначены для применения к показателям трудозатрат рабочих-строителей и машинистов строительных машин и механизмов.

ГЭСН части 9 (Строительные металлические конструкции, в том числе Раздел 8. Средства физической защиты периметра) разработаны на основании типовых и повторно применяемых проектов, учитывают среднеотраслевые условия монтажа конструкций зданий и сооружений.

Нормы не распространяются на конструкции, отличающиеся по техническим характеристикам или условиям монтажа.

ГЭСН части 9 предусматривают обязательную строительную готовность работ нулевого цикла с соответствующей подготовкой монтажной зоны, складских и сборочных площадок, возведением временных зданий и сооружений, железнодорожных и крановых путей, автодорог и энергетических сетей и других строительных работ, необходимых для монтажа конструкций. Указанные работы сметными нормами не учтены.

ГЭСН части 9 учитывают следующий состав работ:

выгрузку конструкций на приобъектном складе;

погрузку конструкций, транспортировку в зону производства работ автомобильным транспортом на расстоянии до 1 км, разгрузку;

сортировку конструкций, очистку от загрязнений, исправление деформированных и повреждённых во время транспортировки конструкций с восстановлением повреждённой огрунтовки;

укрупнительную сборку отправочных марок в монтажные элементы с устройством и разборкой стендов, стеллажей и шпальных клеток; подачу в зону монтажа, обеспечение жёсткости при монтаже; устройство и разборку подмостей, лестниц, настилов, люлек и других приспособлений, предусмотренных проектами производства работ и правилами по технике безопасности; подъем, установку, совместную выверку конструкций;

выполнение монтажных соединений (стыков, узлов) при укрупнительной сборке и монтаже конструкций (за исключением ГЭСН табл. 09-01-001, 09-03-002 – 09-03-004, 09-03-012 – 09-03-015) и сдача под смежные работы;

погрузку, транспортирование, разгрузку вспомогательных материалов и приспособлений.

Приложение 5

Порядок применения ГЭСН на монтажные работы

Трудозатраты на демонтаж должны определяться в зависимости от характеристики оборудования, особенностей работ по его монтажу, а также от дальнейшего предназначения демонтируемого оборудования.

Для оборудования легковесного, габаритного, поступающего на стройку в собранном виде, при монтаже которого отсутствуют работы по сварке, трудозатраты на демонтаж определяются применением к затратам труда рабочих-монтажников, включая труд машинистов, усреднённых коэффициентов в зависимости от предназначения демонтируемого оборудования:

- оборудование подлежит дальнейшему использованию, со снятием с места установки, необходимой (частичной) разборкой и консервированием с целью длительного или кратковременного хранения 0,7;
- оборудование подлежит дальнейшему использованию без надобности хранения (перемещается в цехе на другое место установки и т.п.)..... 0,6;
- оборудование не подлежит дальнейшему использованию (предназначено в лом) с разборкой и резкой на части…0,5;
- то же, без разборки и резки..... 0,3.

ГЭСН учитывают оптимальные технологические и организационные схемы производства работ, оптимальный набор (перечень) строительных машин, автотранспортных средств и материальных ресурсов.

ГЭСН корректировке не подлежат, в т.ч. в случаях, когда предусматривается применение машин, а фактически работы по монтажу оборудования осуществляются вручную либо с применением средств малой механизации;

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ
к нормам затрат труда, затратам труда рабочих, обслуживающих машины, для учёта влияния условий производства работ, предусмотренных проектами

(МДС 81-35.2004, прил. 1)

№ пп.	Условия производства работ	Коэффициенты
1	Производство монтажных работ в существующих зданиях и сооружениях, освобожденных от оборудования и других предметов, мешающих нормальному производству работ.	1,20
2	Производство монтажных работ в существующих зданиях и сооружениях в стесненных условиях: с наличием в зоне производства работ действующего технологического оборудования (станков, установок, кранов и т.п.) или загромождающих предметов (лабораторное оборудование, мебель и т.п.), или движения транспорта по внутрицеховым путям.	1,35
2.1	То же, при температуре воздуха на рабочем месте более 40° С в помещениях.	1,50
2.2	То же, с вредными условиями труда, где рабочим предприятия установлен сокращенный рабочий день, а рабочие-монтажники имеют рабочий день нормальной продолжительности	1,50
2.2.1	То же, без стесненных условий, но при наличии вредности	1,35
2.3	То же, с вредными условиями труда, где рабочие-монтажники переведены на сокращенный рабочий день при 36-часовой рабочей неделе	1,70
2.3.1	То же, без стесненных условий, но при наличии вредности	1,55
2.4	То же, с вредными условиями труда, где рабочие-монтажники переведены на сокращенный рабочий день при 30-часовой рабочей неделе	2,05
2.4.1	То же без стесненных условий, но при наличии вредности	1,90
2.5	То же, с вредными условиями труда при стесненности рабочих мест, где рабочие-монтажники переведены на сокращенный рабочий день при 24-часовой рабочей неделе	2,30
2.5.1	То же без стесненных условий, но при наличии вредности	2,15
3	Производство монтажных работ на открытых и полуоткрытых производственных площадках в стесненных условиях: с наличием в зоне производства работ действующего технологического оборудования или движения технологического транспорта	1,15
3.1	То же, с вредными условиями труда (наличие пара, пыли, вредных газов,	1,25

	дыма и т.п.), где рабочим предприятия установлен сокращенный рабочий день, а рабочие-монтажники имеют рабочий день нормальной продолжительности	
4	Производство монтажных работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи	1,20
4.1.	То же, внутри работающих ТП и РП при наличии допусков	1,35
5	Производство монтажных работ в закрытых сооружениях (помещениях) находящихся ниже 3 м от поверхности земли (кроме перечисленных в п.п.8).	1,10
6	Монтажные работы в горной местности на высоте от 1500 до 2500 м над уровнем моря	1,25
6.1	Монтажные работы в горной местности на высоте от 2500 до 3000 м над уровнем моря	1,35
6.2	Монтажные работы в горной местности на высоте от 3000 до 3500 м над уровнем моря	1,5
7	Производство монтажных работ в подземных условиях в шахтах, рудниках, метрополитенах, тоннелях и других подземных сооружениях, в том числе специального назначения:	
7.1	При отсутствии вредных условий производства работ, предусматривающих работу с сокращенным рабочим днем	1,68
7.2	При наличии вредных условий производства работ и сокращенной рабочей неделе-36 часов	2,05
7.3	При наличии вредных условий производства работ и сокращенной рабочей неделе-30 часов	2,40
7.4	При наличии вредных условий производства работ и сокращенной рабочей неделе-24 часа	2,80
8	Производство монтажных работ в эксплуатируемых тоннелях метрополитенов в ночное время «в окно»:	
8.1	При использовании рабочих в течение рабочей смены только для выполнения работ, связанных с «окном»	3,0
8.2	При использовании части рабочей смены (до пуска рабочих в тоннель и после выпуска из тоннеля) для выполнения работ, не связанных с «окном»	2,0

Примечание к таблице:

К работе вблизи объектов, находящихся под напряжением, относится и работа внутри существующих зданий, внутренняя проводка в которых не обесточена.

Под охранной зоной вдоль воздушных линий электропередачи

рассматривается участок земли и пространства, заключённый между вертикальными плоскостями, проходящими через параллельные прямые, отстоящие от крайних проводов (при неотклонённом их положении) на следующие расстояния:

Линии напряжением, кВ	м
1	2
1 до 20	10
35	15
110	20
150	25
220, 330	25
400	30
500	30
750	40
800 (постоянный ток)	30

При производстве монтажных работ на открытых и полуоткрытых площадках с вредными условиями труда (п. 4.1), выраженными в виде наличия свинца, цинка, ртути либо пыли тяжёлых металлов, а также радиации, размеры коэффициентов к нормам затрат труда и нормам времени эксплуатации строительных машин и механизмов рекомендуется принимать по п. п. 3.2.1, 3.3.1, 3.4.1, 3.5.1 настоящей таблицы, а при наличии стеснённости - по п. п. 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 данной таблицы.

3. К вредным условиям производства работ рекомендуется относить также работу в действующих предприятиях здравоохранения (туберкулёзные диспансеры, лепрозории и т.д.), где в соответствии с действующим законодательством работникам основного производства установлен сокращённый рабочий день. В таких случаях рекомендуется руководствоваться п. п. 3.2.1 - 3.5.1, а при наличии стеснённости - п. п. 3.2 - 3.5 настоящей таблицы.

4. Одновременное применение нескольких коэффициентов (за исключением коэффициентов п. п. 5, 6, 7, 7.1 и 7.2) не рекомендуется.

Коэффициенты, указанные в п. п. 5, 6, 7, 7.1 и 7.2, могут применяться вместе с другими коэффициентами. При одновременном применении коэффициенты перемножаются.

5. При строительстве объектов в горной местности на высоте более 3500 м над уровнем моря рекомендуется разрабатывать индивидуальные сметные нормы и единичные расценки.

6. Коэффициенты, приведённые в п. п. 8.1 - 8.4, 9.1, 9.2, предназначены для применения к показателям трудозатрат рабочих-монтажников и машинистов строительных машин и механизмов.

Согласно ГЭСНм, «I Общие положения», в ГЭСНм части 10 отдела 8 раздела 1 учтены затраты на установку приборов, аппаратов и проверку качества монтажа. Не учтены: затраты на изготовление и монтаж конструкций, не входящих в комплект ППК; затраты на защиту блокировочного провода от механических повреждений, а также окраску заблокированной поверхности; затраты на эксплуатацию подъёмных механизмов или устройство лесов при осуществлении работ на высоте 5 м и более; расход извещателей (датчиков); затраты на монтаж диодов, резисторов, устанавливаемых дополнительно.

Затраты на электрическую проверку оборудования и испытания системы в целом при установке в систему охранной сигнализации ППК и устройств сигнализирующих объектовых определяются по ГЭСНп части 2 «Автоматизированные системы управления» по нормам для систем 1 категории технической сложности (табл. 02-01-001).

Трудозатраты на монтаж оборудования, кроме датчиков, систем охранной сигнализации на базе программируемой логической станции (пульт контроля и управления) или АРМ с использованием персонального компьютера, определяются по ГЭСНм части 11 «Приборы, средства автоматизации и вычислительной техники», а также затраты на электрическую проверку и испытания указанных систем в целом определяются по ГЭСНп части 2 – по нормам для систем II и III категорий технической сложности (табл. 02-01-002 и 02-01-003).

При монтаже извещателей и проводов тревожной и охранной сигнализации на высоте 5 м и более от уровня пола трудозатраты на монтаж определяются по соответствующим нормам отдела 8 сборника 10 (Оборудование связи) с применением к затратам труда рабочих-монтажников коэффициентов:

1,1 - при высоте до 15 м;

1,25 - при высоте свыше 15 м.

При выполнении работ в зданиях, находящихся под охраной ГИОП, музеях, культовых помещениях затраты на монтаж извещателей, объектовых приборов и устройств, проводов при открытой прокладке определяются по нормам табл. 10-08-002, 10-08-003 и 10-08-005 с коэффициентом от 1,5 до 2. Размер коэффициента согласовывается с заказчиком.

В ГЭСНм части 10 отдела 9 не учтены затраты на установку металлических конструкций под телевизионную аппаратуру.

Приложение 6

Порядок применения ГЭСН на пусконаладочные работы

Нормативами предусмотрено выполнение пусконаладочных работ в нормальных условиях, не осложнённых внешними факторами, при положительной температуре окружающей среды.

При выполнении пусконаладочных работ в более сложных производственных условиях по сравнению с предусмотренными в сборнике ГЭСНп, вследствие чего снижается производительность труда исполнителей работ, к затратам труда необходимо применять коэффициенты, приведённые в следующей таблице (МДС 81-27.2007, табл. 1):

№ пп.	Условия производства работ	Коэффициент
1.	На действующих предприятиях (в цехах, корпусах, на производственных площадках) при наличии в зоне производства работ действующего технологического оборудования, или разветвленной сети инженерных коммуникаций, или запыленности воздуха, или движения технологического транспорта по внутрицеховым и внутризаводским путям, что непосредственно влияет на выполнение пусконаладочных работ	1,2
2.	То же, на предприятиях металлургической, химической и нефтехимической промышленности	1,25
3.	На предприятиях (в цехах, корпусах, на производственных площадках), остановленных для производства работ по реконструкции, расширению, техническому перевооружению, а также в зданиях и сооружениях всех назначений при наличии в зоне производства работ загромождающих помещения предметов (станков,	1,15

	установок, аппаратов, эксплуатационного и лабораторного оборудования, оргтехники, мебели и т.п.)	
4.	В охранной зоне воздушных линий электропередачи, в местах прохода коммуникаций электроснабжения, в действующих электроустановках, (без оформления наряда-допуска или распоряжения) вблизи конструкций и предметов, находящихся под напряжением (в случаях, когда полное снятие напряжения по производственным условиям невозможно), если это связано с ограничением действий исполнителей работ специальными требованиями техники безопасности	1,2
5.	В электроустановках, находящихся под напряжением с оформлением при этом наряда-допуска или распоряжения	1,3
6.	На электротехнических устройствах в действующих ядерных установках с оформлением при этом наряда-допуска или распоряжения	1,35
7.	На электрооборудовании, защищенном от воздействия окружающей среды по конструктивному исполнению: пыле-, взрыво-, брызго-, водозащищённом, герметическом, защищённом от агрессивной среды	1,1
..	Вблизи источников ионизирующего излучения	1,3
9.	В помещениях категории А и Б по пожаро- и взрывоопасности, на взрывоопасных блоках 1-й, 2-й и 3-й категорий взрывоопасности	1,25
10.	В действующих цехах предприятий с вредными условиями труда, в которых рабочим промышленного предприятия установлен сокращенный рабочий день, а работники, выполняющие пусконаладочные работы, имеют рабочий день нормальной продолжительности	1,15

	То же, при наличии, кроме того:	
11.	производственных условий, указанных в п.1	1,38
12.	производственных условий, указанных в п.2	1,44
	В действующих цехах предприятий с вредными условиями труда, если работники, занятые на пусконаладочных работах, переведены на сокращенный рабочий день:	
13.	при 36-часовой рабочей неделе	1,55
14.	при 30-часовой рабочей неделе	1,9
15.	при 24-часовой рабочей неделе	2,3
16.	При температуре воздуха на рабочем месте более 40 °С в помещениях	1,25
17.	При температуре воздуха на рабочем месте ниже 0 °С	1,1
18.	На режимных объектах, где в силу режима секретности применяются специальный допуск, специальный пропуск и другие ограничения для пусконаладочного персонала	1,15
19.	В закрытых сооружениях (помещениях), находящихся ниже 3 м от поверхности земли, за исключением шахт, рудников, метрополитенов, тоннелей и подземных сооружений специального назначения	1,1
	На объектах, расположенных в горной местности на высоте над уровнем моря	
20.	от 1500 до 2500м	1,25
21.	от 2500 до 3000 м	1,35
22.	от 3000 до 3500 м	1,5

Примечания: 1. Применение коэффициентов должно быть обосновано данными проекта или согласованной с заказчиком программой работ. При этом коэффициенты применяются к затратам

тех этапов работ, которые фактически выполняются в более сложных производственных условиях.

2. К пусконаладочным работам, производимым в действующих электроустановках, относятся работы, выполняемые после введения эксплуатационного режима на данной электроустановке - в соответствии с положениями, приведенными в п.4 СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства".

3. Коэффициенты, приведенные в таблице, не применяются при производстве работ в подземных условиях в метрополитенах, тоннелях и подземных сооружениях специального назначения, за исключением коэффициентов, приведенных в пп.4 и 5.

4. При выполнении работ в условиях, предусмотренных в таблице, может быть применен только один из коэффициентов. Исключение составляют коэффициенты, приведенные в пп.4, 5, 13, 14, 15 и 18, каждый из которых может применяться одновременно с одним из других коэффициентов, содержащихся в данной таблице (при этом коэффициенты перемножаются).

5. К вредным условиям производства работ рекомендуется относить работы при наличии свинца, цинка, ртути, пыли тяжелых металлов, радиации, а также работы в действующих предприятиях здравоохранения (туберкулезные диспансеры, лепрозории и т.д.), где в соответствии с действующим законодательством для работников основного производства установлен сокращённый рабочий день.

6. Под охранной зоной вдоль воздушных линий электропередачи рассматривается участок земли и пространства, заключённый между вертикальными плоскостями, проходящими через параллельные прямые, отстоящие от крайних проводов (при не отклонённом их положении) на следующие расстояния:

Линии напряжением, кВ	м
1	2
1 до 20	10
35	15
110	20
150	25
220, 330	25
400	30
500	30
750	40
800 (постоянный ток)	30

Пусконаладочные работы выполняются, как правило, в отапливаемых помещениях. Дополнительные затраты, связанные со снижением производительности труда пусконаладочного персонала при температуре воздуха на рабочем месте ниже 0 °С, определяются применением к нормам коэффициента, приведённого в п. 17.

Приложение 7
Рекомендуемые нормы на выполнение работ
(ГЭСН, ГЭСНм, ГЭСНп)

Вид оборудования или работ	**шифр норматива**	**примечания**
охранная сигнализация		**ГЭСНм**
приборы приёмно-контрольные	10-08-001-01 – 10-08- 001-10	по типу и ёмкости ППК
пульты, релейные блоки	10-08-001-09 – 10-08-001-13	по ёмкости
расширители, блоки, модули (в т.ч. релейные)	10-08-001-11 – 10-08-001-13	по ёмкости
извещатели:		
охранные магнитоконтактные	10-08-002-04	
Ударно-контактный, бесконтактный электромагнитный, пьезоэлектрический	10-08-002-05	
ёмкостной	10-08-003-01	
акустические, ультразвуковые	10-08-003-02	
оптико-электронные	10-08-003-05	
линейные (оптико-электронные, радиоволновые)	10-08-003-07	
камеры видеонаблюдения	10-10-001-01, 10-10-001-02	
Тепловизионные камеры	10-10-002-01, 10-10-002-02	
видеомонитор	10-04-067-23	
Монтаж радиолокационной системы	10-10-003-01, 10-10-003-02	
Металлодетектор	10-10-004-01	
Турникеты	10-10-005-01, 10-10-005-02	
СКУД	10-10-006-01	
кабели и провода в трубах и коробах		
трубы стальные для слаботочных сетей	10-06-036-01 – 10-06-036-22	по размеру и способу прокладки

Вид оборудования или работ	**шифр норматива**	**примечания**
короба пластмассовые	08-02-390-01 – 08-02-390-03	по ширине
провода в коробах	08-02-399-01 – 08-02-399-05	по сечению
трубы винипластовые	08-02-409-01 – 08-02-409-08	по диаметру и способу прокладки
провода в трубах	08-02-412-01 – 08-02-412-14	по сечению и способу прокладки
		ГЭСН
Установка столбов периметра	09-08-001-01 – 09-08-001-06	В зависимости от высоты и способа установки
Устройство барьеров безопасности (АКЛ)	09-08-002-01 – 09-08-002-04	В зависимости от типа и способа установки
Заграждения решётчатые	09-08-002-05, 09-08-002-06	В зависимости от высоты
Калитки металлические	09-08-002-07	
Шлагбаумы	09-08-003-01 – 09-08-003-03	В зависимости от ширины
Противотаранный барьер	09-08-004-01 – 09-08-004-03	В зависимости от типа привода
Средства принудительной остановки транспорта	09-08-005-01, 09-08-005-02	Разной ширины
Установка бронекабин	09-08-006-01 – 09-08-006-04	
пусконаладка		**ГЭСНп**
локальные системы	табл. 02-01-001, 02-01-002	По технической сложности системы и числу каналов формирования входящих и исходящих сигналов
интегрированные системы (АРМ)	табл. 02-01-003	
Аппаратно-программные средства ВТ	Табл. 02-02-001 – 02-02-007	Установка, настройка, наладка, сдача АС
установка программного обеспечения	02-03-001-01 – 02-03-001-05	

Приложение 8

Рекомендуемые нормы для определения трудозатрат на монтаж физических средств защиты

(сборник 09 ГЭСН)

норма	наименование	ед. измерения	затраты труда, чел.-ч	
			рабочих-стрителей	машинистов
1	2	3	4	5
09-08-001-01	Установка металлических столбов для устройства средств физической защиты периметра высотой до 4 м с погружением в бетонное основание	100 столбов	35,64	21,67
09-08-001-02	Установка металлических столбов для устройства средств физической защиты периметра высотой до 4 м на винтовых сваях	100 столбов	48,36	6,17
09-08-001-03	Установка металлических столбов для устройства средств физической защиты периметра высотой до 4 м на подготовленный бетонный фундамент	100 столбов	44,05	28,2
09-08-001-04	Установка металлических столбов для устройства средств физической защиты периметра высотой более 4 м с погружением в бетонное основание	100 столбов	38,77	24,07
09-08-001-05	Установка металлических столбов для устройства средств физической защиты периметра высотой более 4 м на винтовых сваях	100 столбов	53,89	7
09-08-001-06	Установка металлических столбов для устройства средств физической защиты периметра высотой более 4 м на подготовленный бетонный фундамент	100 столбов	48,25	30,8
09-08-002-01	Устройство барьеров безопасности плоских	100 м	6,73	0,93
09-08-002-02	Устройство барьеров безопасности спиральных	100 м	7,64	0,99
09-08-002-03	Устройство барьеров безопасности плоских с креплением на кронштейнах	100 м	8,46	1,91
09-08-002-04	Устройство барьеров безопасности спиральных с креплением на кронштейнах	100 м	9,03	2,04
09-08-002-05	Устройство заграждений из готовых металлических панелей высотой до 2 м	10 панелей	7,11	0,57
09-08-002-06	Устройство заграждений из готовых металлических панелей высотой более 2 м	10 панелей	7,69	0,75
09-08-002-07	Устройство калиток из готовых металлических решётчатых панелей	10 калиток	3,31	0,28
09-08-003-01	Монтаж автоматического дорожного шлагбаума для контроля проезда шириной до 4 м	1 компл.	5,67	0,12

09-08-003-02	Монтаж автоматического дорожного шлагбаума для контроля проезда шириной до 8 м	1 компл.	6,83	0,19
09-08-003-03	Монтаж автоматического дорожного шлагбаума для контроля проезда шириной до 12 м	1 компл.	7,98	1,28
09-08-004-01	Установка противотаранного барьера Полищука с ручным приводом	1 компл.	6,96	0,3
09-08-004-02	Установка противотаранного барьера Полищука с автоматическим приводом	1 компл.	10,83	0,3
09-08-004-03	Установка противотаранного барьера Полищука с полуавтоматическим приводом	1 компл.	11,76	0,3
09-08-005-01	Установка и настройка средств принудительной остановки автотранспорта с автоматическим управлением шириной 2,5 м	1 компл.	22,61	2,07
09-08-005-02	Установка и настройка средств принудительной остановки автотранспорта с автоматическим управлением шириной 3 м	1 компл.	24,95	2,36
09-08-006-01	Установка опорных металлоконструкций под бронекабины на готовый фундамент	1 т	3,52	1,92
09-08-006-02	Установка бронекабин на готовый фундамент	1 шт.	1,55	0,56
09-08-006-03	Установка бронекабин на опорную металлоконструкцию высотой до 3 м	1 шт.	2,78	0,6
09-08-006-04	Установка бронекабин на опорную металлоконструкцию высотой более 3 м	1 шт.	3,01	2,14

Приложение 9

Рекомендуемые нормы для определения трудозатрат на монтажные работы
(сборники 08, 10, 11 ГЭСНм)

норма	наименование	ед. измерения	затраты труда, чел.-ч	
			рабочих	машинистов
1	2	3	4	5
08-02-390-01	Короба пластмассовые шириной до 40 мм	100 м	16,29	0,01
08-02-390-02	Короба пластмассовые шириной до 60 мм	100 м	18,39	0,01
08-02-390-03	Короба пластмассовые шириной до 120 мм	100 м	20,33	0,01
08-02-399-01	Провод до 6 кв. мм в коробах	100м	2,82	0,01
08-02-399-02	Провод до 35 кв. мм в коробах	100м	3,76	0,01
08-02-399-03	Провод до 70 кв. мм в коробах	100м	4,7	0,01
08-02-409-01	Труба винипластовая по стене до 25мм с креплением скобами	100м	19,04	0,09
08-02-409-02	Труба винипластовая по стене до 50мм с креплением скобами	100м	27,52	0,26
08-02-409-03	Труба винипластовая по стене до 63мм с креплением скобами	100м	31,28	0,35
08-02-409-04	Труба винипластовая по потолку до 50мм	100м	21,84	0,26
08-02-409-05	Труба винипластовая по потолку до 63мм	100м	23,76	0,35
08-02-412-01	Затягивание провода до 2,5 кв.мм в трубу	100м	4,49	0,01
08-02-412-02	Затягивание первого провода до 6 кв. мм в трубу	100м	5,39	0,02
08-02-412-03	Затягивание первого провода до 16 кв. мм в трубу	100м	6,29	0,03
08-02-412-04	Затягивание первого провода до 35 кв. мм в трубу	100м	8,96	0,06
08-02-412-05	Затягивание первого провода до 70 кв. мм в трубу	100м	11,68	0,11
08-02-412-06	Затягивание первого провода до 120 кв. мм в трубу	100м	14,4	0,2
08-02-412-09	Затягивание других проводов до 6 кв. мм в трубу	100м	1,83	0,01
08-02-412-10	Провод каждый последующий одножильный или многожильный в общей оплетке, суммарное сечение до 35 мм²	100 м	4,49	0,06
08-03-525-05	Аппарат общего назначения на стене до 4 контактов (ТК)	шт.	1,91	
08-03-538-01	Выключатель путевой или конечный рычажный на металлическом основании	шт.	1,77	0,01

08-03-538-02	Выключатель путевой или конечный рычажный контактный общего назначении массой до 10 кг, устанавливаемый на конструкцию на стене или колонне	шт.	2,45	0,01
08-03-542-01	Электромагнит до 15 кг (электрозамок)	шт.	3,27	0,01
10-02-016-06	Преобразователь или блок питания	шт.	10,1	0,44
10-04-066-05	Звонок (сирена) на стене	шт.	1	
10-04-067-21	Видеомагнитофон	шт.	4,36	0,04
10-04-067-23	Устройство видеоконтрольное	шт.	2,18	0,01
10-06-036-01	Труба стальная в готовых бороздах и перекрытиях диаметр до 25 мм	100 м	44,7	
10-06-036-02	Труба стальная в готовых бороздах и перекрытиях диаметр до 40 мм	100 м	57,8	
10-06-036-03	Труба стальная в готовых бороздах и перекрытиях диаметр до 50 мм	100 м	68,7	
10-06-036-06	Труба стальная с креплением накладными скобами диаметр до 40 мм	100 м	61	
10-06-036-07	Труба стальная с креплением накладными скобами диаметр до 50мм	100м	70,9	
10-06-036-08	Труба стальная с креплением накладными скобами диаметр до 80мм	100м	98,1	
10-06-036-09	Труба стальная с креплением накладными скобами диаметр до 100мм	100м	128	
10-06-036-15	Труба стальная в стояке с креплением накладными скобами диаметр до 50 мм	100 м	88,3	
10-06-036-16	Труба стальная в стояке с креплением накладными скобами диаметр до 80 мм	100 м	119	
10-06-036-17	Труба стальная в стояке с креплением накладными скобами диаметр до 100 мм	100 м	155	
10-08-001-01	ППК ПС пусковой на 10 лучей	шт.	7,2	
10-08-001-02	ППК ПС пусковой на 20 лучей	шт.	11,7	
10-08-001-03	Блок линейный пусковой	10 лучей	5,4	
10-08-001-04	ППК ПС на 4 луча	шт.	3,3	
10-08-001-05	ППК ПС на 1 луч (пульт управления)	шт.	1,8	
10-08-001-06	ППК ПС сигнальный на 10 лучей	шт.	4,8	
10-08-001-07	Блок линейный сигнальный	10 лучей	3,9	
10-08-001-08	ППК ОПС на 4 луча	шт.	2,4	
10-08-001-09	ППК объектовый на 2 луча	шт.	5,7	
10-08-001-10	ППК объектовый на 1 луч	шт.	3,3	
10-08-001-11	Устройство промежуточное на 10 лучей	шт.	4,2	

10-08-001-12	Устройство промежуточное на 5 лучей (релейный модуль)	шт.	2,4	
10-08-001-13	Устройство промежуточное на 1 луч (АР-1)	шт.	1,2	
10-08-002-01	Извещатель ПС тепловой	шт.	0,84	
10-08-002-02	Извещатель ПС дымовой, световой	шт.	1,68	
10-08-002-03	Извещатель ПС взрывозащищённый	шт.	1,68	
10-08-002-04	Извещатель ОС магнитоконтактный	шт.	0,84	
10-08-002-05	Извещатель ударно-контактный, бесконтактный (считыватель)	шт.	0,84	
10-08-002-06	Конструкция для установки извещателя (кронштейн)	шт.	0,35	
10-08-003-01	Извещатель ёмкостной	шт.	7,92	
10-08-003-02	Извещатель ультразвуковой одноблочный	шт.	3,6	
10-08-003-03	Извещатель ультразвуковой блок питания и контроля	шт.	3,6	
10-08-003-04	Извещатель ультразвуковой преобразователь (излучатель, приёмник)	шт.	3,6	
10-08-003-05	Извещатель оптико-электронный одноблочный	шт.	5,76	
10-08-003-06	Извещатель оптико-электронный блок питания и контроля	шт.	5,76	
10-08-003-07	Извещатель оптико-электронный комплект преобразователей (излучатель, приёмник)	шт.	6,48	
10-08-003-08	Извещатель оптико-электронный отражатель неподвижный	шт.	0,72	
10-08-003-09	Извещатель оптико-электронный отражатель регулируемый	шт.	2,16	
10-08-004-01	Блокировка стеклянных окон, витрин проводом или фольгой	100 м	45	
10-08-004-02	Блокировка на пролом дверей, перегородок	1 кв. м	2	
10-08-004-03	Блокировка на пролом потолков	1 кв. м	3	
10-08-004-04	Блокировка металлических решёток	1 кв. м	4	
10-08-019-01	Коробка ответвительная на стене	шт.	0,3	
10-10-001-01	Камеры видеонаблюдения фиксированные	шт.	2,67	
10-10-001-02	Камеры видеонаблюдения на кронштейне	шт.	3,11	
10-10-002-01	Тепловизионные камеры фиксированные	шт.	3,3	
10-10-002-02	Тепловизионные камеры на кронштейне	шт.	3,59	
10-10-003-01	Монтаж радиолокационной системы охраны периметра с лестниц	шт.	2,54	
10-10-003-02	Монтаж радиолокационной системы охраны периметра с автогидроподъёмников	шт.	2,65	0,97
10-10-004-01	Стационарные металлодетекторы арочного типа	шт.	1,69	
10-10-005-01	Турникет роторный полноростовой	шт.	4,67	
10-10-005-02	Турникет роторный полуростовой	шт.	3,32	
10-10-006-01	Система управления доступом с автоматическим запирающим устройством	шт.	2,28	
11-04-002-01	Аппарат настольный массой до 0,015 т	шт.	1,03	

11-04-002-02	Аппарат настольный массой до 0,03 т	шт.	3,09	
11-04-005-01	Пульт, рабочее место до 0,3 т	шт.	20,2	0,43
11-04-008-01	Съёмные и выдвижные блоки массой до 5 кг (модули, ячейки, ТЭЗ) (аккумулятор)	шт.	1,03	0,01
11-04-008-02	Съёмные и выдвижные блоки массой до 10 кг	шт.	2,06	0,01
11-04-008-03	Съёмные и выдвижные блоки массой до 20 кг	шт.	3,09	0,02
11-04-008-04	Съёмные и выдвижные блоки массой до 30 кг	шт.	3,09	0,03

Приложение 10

Материалы, не включённые в единичные нормы, подлежащие отдельному учёту в сметах

В применяемых нормативах на монтаж не учтены следующие материальные ресурсы:

каната стального (троса);

кабелей и проводов всех марок и сечений, кроме мерных с разделанными по схеме концами, поставляемых в комплекте оборудования;

конструкций для крепления коробов и кабелей;

коробов и лотков;

коробок ответвительных, соединительных, проходных, установочных;

труб и рукавов металлических, винипластовых и полиэтиленовых;

ящиков протяжных

выключателей, переключателей, штепсельных розеток, блоков с выключателями и штепсельными розетками;

звонков электрических с кнопкой;

извещателей охранной сигнализации;

ящиков, шкафов.

Приложение 11

Нормы отходов материалов на разделку концов при монтаже

Материалы	Норма отходов в %
Кабели всех марок и сечений	2
Провода всех марок сечением до 10 мм^2 включительно	3
Провода всех марок сечением свыше 10 мм^2	2
Тросы	2
Трубы асбестоцементные и пластмассовые	2
Трубы стальные и рукава (шланги)	3
Электроустановочные изделия	2

Приложение 12
Рекомендуемые нормы для определения трудозатрат на пуско-наладку
(сборник 02 ГЭСНп)

норма	наименование	Измери-тель	Затраты труда, чел.-ч					
			всего	в т.ч.				
				Инженер I категории	Инженер II категории	Инженер III категории	Ведущий инженер	Техник I категории
	Таблица ГЭСНп 02-01-001 АСУ I категории технической сложности							
02-01-001-01	АСУ с 2 каналами	1 система	13,4	2,68	6,03	2,68	1,34	0,67
02-01-001-02	за каждый канал свыше 2 до 9 добавлять к норме 02-01-001-01	1 канал	6,45	1,29	2,9025	1,29	0,645	0,3225
02-01-001-03	АСУ с 10 каналами	1 система	65	13	29,25	13	6,5	3,25
02-01-001-04	за каждый канал свыше 10 до 19 добавлять к норме 02-01-001-03	1 канал	6,3	1,26	2,835	1,26	0,63	0,315
02-01-001-05	АСУ с 20 каналами	1 система	128	25,6	57,6	25,6	12,8	6,4
02-01-001-06	за каждый канал свыше 20 до 39 добавлять к норме 02-01-001-05	1 канал	6,15	1,23	2,7675	1,23	0,615	0,3075
02-01-001-07	АСУ с 40 каналами	1 система	251	50,2	112,95	50,2	25,1	12,55
02-01-001-08	за каждый канал свыше 40 до 79 добавлять к норме 02-01-001-07	1 канал	6,03	1,206	2,7135	1,206	0,603	0,3015
02-01-001-09	АСУ с 80 каналами	1 система	492	98,4	221,4	98,4	49,2	24,6
02-01-001-10	за каждый канал свыше 80 до 159 добавлять к норме 02-01-001-09	1 канал	5,88	1,176	2,646	1,176	0,588	0,294
02-01-001-11	АСУ с 160 каналами	1 система	962	192,4	432,9	192,4	96,2	48,1
02-01-001-12	за каждый канал свыше 160 до 319 добавлять к норме 02-01-001-11	1 канал	5,55	1,11	2,4975	1,11	0,555	0,2775
02-01-001-13	АСУ с 320 каналами	1 система	1850	370	832,5	370	185	92,5
02-01-001-14	за каждый канал свыше 320 до 639 добавлять к норме 02-01-001-13	1 канал	5,19	1,038	2,3355	1,038	0,519	0,2595
02-01-001-15	АСУ с 640 каналами	1 система	3510	702	1579,5	702	351	175,5
02-01-001-16	за каждый канал свыше 640 до 1279 добавлять к норме 02-01-001-15	1 канал	4,41	0,882	1,9845	0,882	0,441	0,2205
02-01-001-17	АСУ с 1280 каналами	1 система	6330	1266	2848,5	1266	633	316,5
02-01-001-18	за каждый канал свыше 1280 до 2559 добавлять	1 канал	3,49	0,698	1,5705	0,698	0,349	0,1745

	к норме 02-01-001-17							
02-01-001-19	АСУ с 2560 каналами	1 система	10800	2160	4860	2160	1080	540
02-01-001-20	за каждый канал свыше 2560 добавлять к норме 02-01-001-19	1 канал	2,83	0,566	1,2735	0,566	0,283	0,1415
	Таблица ГЭСНп 02-01-002 АСУ II категории технической сложности							
02-01-002-01	АСУ с 2 каналами	1 система	17,6	3,52	8,8	1,76	3,52	
02-01-002-02	за каждый канал свыше 2 до 9 добавлять к норме 02-01-002-01	1 канал	8,47	1,694	4,235	0,847	1,694	
02-01-002-03	АСУ с 10 каналами	1 система	85	17	42,5	8,5	17	
02-01-002-04	за каждый канал свыше 10 до 19 добавлять к норме 02-01-002-03	1 канал	8,3	1,66	4,15	0,83	1,66	
02-01-002-05	АСУ с 20 каналами	1 система	168	33,6	84	16,8	33,6	
02-01-002-06	за каждый канал свыше 20 до 39 добавлять к норме 02-01-002-05	1 канал	8,1	1,62	4,05	0,81	1,62	
02-01-002-07	АСУ с 40 каналами	1 система	330	66	165	33	66	
02-01-002-08	за каждый канал свыше 40 до 79 добавлять к норме 02-01-002-07	1 канал	7,91	1,582	3,955	0,791	1,582	
02-01-002-09	АСУ с 80 каналами	1 система	646	129,2	323	64,6	129,2	
02-01-002-10	за каждый канал свыше 80 до 159 добавлять к норме 02-01-002-09	1 канал	7,71	1,542	3,855	0,771	1,542	
02-01-002-11	АСУ с 160 каналами	1 система	1263	252,6	631,5	126,3	252,6	
02-01-002-12	за каждый канал свыше 160 до 319 добавлять к норме 02-01-002-11	1 канал	7,29	1,458	3,645	0,729	1,458	
02-01-002-13	АСУ с 320 каналами	1 система	2430	486	1215	243	486	
02-01-002-14	за каждый канал свыше 320 до 639 добавлять к норме 02-01-002-13	1 канал	6,81	1,362	3,405	0,681	1,362	
02-01-002-15	АСУ с 640 каналами	1 система	4610	922	2305	461	922	
02-01-002-16	за каждый канал свыше 640 до 1279 добавлять к норме 02-01-002-15	1 канал	5,78	1,156	2,89	0,578	1,156	
02-01-002-17	АСУ с 1280 каналами	1 система	8310	1662	4155	831	1662	
02-01-002-18	за каждый канал свыше 1280 до 2559 добавлять к норме 02-01-002-17	1 канал	4,58	0,916	2,29	0,458	0,916	
02-01-002-19	АСУ с 2560 каналами	1 система	14170	2834	7085	1417	2834	
02-01-002-20	за каждый канал свыше 2560 добавлять к норме 02-01-002-19	1 канал	3,72	0,744	1,86	0,372	0,744	
	Таблица ГЭСНп 02-01-003 АСУ III категории технической сложности							
02-01-003-01	АСУ с 2 каналами	1 система	21	7,35	1,05	12,6		
02-01-003-02	за каждый канал свыше 2 до 9 добавлять к	1 канал	10,1	3,535	0,505	6,06		

	норме 02-01-003-01							
02-01-003-03	АСУ с 10 каналами	1 система	102	35,7	5,1	61,2		
02-01-003-04	за каждый канал свыше 10 до 19 добавлять к норме 02-01-003-03	1 канал	9,8	3,43	0,49	5,88		
02-01-003-05	АСУ с 20 каналами	1 система	200	70	10	120		
02-01-003-06	за каждый канал свыше 20 до 39 добавлять к норме 02-01-003-05	1 канал	9,63	3,3705	0,4815	5,778		
02-01-003-07	АСУ с 40 каналами	1 система	393	137,55	19,65	235,8		
02-01-003-08	за каждый канал свыше 40 до 79 добавлять к норме 02-01-003-07	1 канал	9,44	3,304	0,472	5,664		
02-01-003-09	АСУ с 80 каналами	1 система	770	269,5	38,5	462		
02-01-003-10	за каждый канал свыше 80 до 159 добавлять к норме 02-01-003-09	1 канал	9,2	3,22	0,46	5,52		
02-01-003-11	АСУ с 160 каналами	1 система	1506	527,1	75,3	903,6		
02-01-003-12	за каждый канал свыше 160 до 319 добавлять к норме 02-01-003-11	1 канал	8,7	3,045	0,435	5,22		
02-01-003-13	АСУ с 320 каналами	1 система	2898	1014,3	144,9	1738,8		
02-01-003-14	за каждый канал свыше 320 до 639 добавлять к норме 02-01-003-13	1 канал	8,12	2,842	0,406	4,872		
02-01-003-15	АСУ с 640 каналами	1 система	5497	1923,95	274,85	3298,2		
02-01-003-16	за каждый канал свыше 640 до 1279 добавлять к норме 02-01-003-15	1 канал	6,9	2,415	0,345	4,14		
02-01-003-17	АСУ с 1280 каналами	1 система	9913	3469,55	495,65	5947,8		
02-01-003-18	за каждый канал свыше 1280 до 2559 добавлять к норме 02-01-003-17	1 канал	5,47	1,9145	0,2735	3,282		
02-01-003-19	АСУ с 2560 каналами	1 система	16915	5920,25	845,75	10149		
02-01-003-20	за каждый канал свыше 2560 добавлять к норме 02-01-003-19	1 канал	4,43	1,5505	0,2215	2,658		
	Таблица ГЭСНп 02-02-001 Инсталляция и базовая настройка общего и специального программного обеспечения							
02-02-001-01	Инсталляция и базовая настройка общего и специального программного обеспечения	1 инстал-ляция	2,49	0,8	0,67		1,02	
	Таблица ГЭСНп 02-02-002 Функциональная настройка общего программного обеспечения АС							
02-02-002-01	Функциональная настройка общего программного обеспечения АС, количество функций - 1	1 функция	3,9	1,27	1,02		1,61	

	Таблица ГЭСНп 02-02-002 Функциональная настройка специального программного обеспечения АС							
02-02-003-01	Функциональная настройка специального программного обеспечения АС, количество функций - 1	1 функция	2,76	0,9	0,72	1,14		
	Таблица ГЭСНп 02-02-004 Автономная наладка АС							
02-02-004-01	Автономная наладка АС I категории сложности	1 система	5,25	1,59	1,48		2,18	
02-02-004-02	Автономная наладка АС II категории сложности	1 система	23,63	7,7	6,09		9,84	
02-02-004-03	Автономная наладка АС III категории сложности	1 система	47,28	15,33	12,32		19,63	
02-02-004-04	Автономная наладка АС IV категории сложности	1 система	94,56	31,6	24,14		38,82	
	Таблица ГЭСНп 02-02-005 Комплексная наладка АС							
02-02-005-01	Комплексная наладка АС I категории сложности	1 система	4,5	1,46	1,17		1,87	
02-02-005-02	Комплексная наладка АС II категории сложности	1 система	22,5	7,31	5,85		9,34	
02-02-005-03	Комплексная наладка АС III категории сложности	1 система	45,01	11,69	14,62		18,7	
02-02-005-04	Комплексная наладка АС IV категории сложности	1 система	90,04	29,27	23,4		37,37	
	Таблица ГЭСНп 02-02-006 Предварительные испытания АС							
02-02-006-01	Предварительные испытания АС I категории сложности	1 система	6,37	2,13	1,68		2,56	
02-02-006-02	Предварительные испытания АС II категории сложности	1 система	31,85	10,36	8,36		13,13	
02-02-006-03	Предварительные испытания АС III категории сложности	1 система	63,68	20,7	16,73		26,25	
02-02-006-04	Предварительные испытания АС IV категории сложности	1 система	127,34	52,51	41,4		33,43	
	Таблица ГЭСНп 02-02-007 Приёмосдаточные испытания АС							
02-02-007-01	Приемосдаточные испытания АС I категории сложности	1 система	12,07	3,9	3,13		5,04	
02-02-007-02	Приемосдаточные испытания АС II категории сложности	1 система	60,37	19,54	15,74		25,09	
02-02-007-03	Приемосдаточные испытания АС III категории сложности	1 система	120,74	38,45	31,96		50,33	
02-02-007-04	Приемосдаточные испытания АС IV категории сложности	1 система	241,45	78,6	62,77		100,08	
	Таблица ГЭСНп 02-03-001 Установка и настройка центрального контроллера охранной системы							
02-03-001-01	Установка и настройка центрального	1 система	9,25				9,25	

	контроллера охранной системы							
02-03-001-02	На каждую дополнительную/исключенную точку прохода из десяти учтенных добавлять/исключать к норме 02-03-001-01	1 точка	0,29				0,29	
02-03-001-03	На каждую дополнительную/исключенную единицу персонала из двадцати учтенных добавлять/исключать к норме 02-03-001-01	1 ед. персонала	0,48				0,48	
02-03-001-04	На каждый дополнительный/исключенный каталог из десяти учтенных добавлять/исключать к норме 02-03-001-01	1 каталог	0,32				0,32	
02-03-001-05	На каждую дополнительную/исключенную базу данных из десяти учтенных добавлять/исключать к норме 02-03-001-01	1 база данных	0,35				0,35	

Состав работ:

для нормы 02-03-001-01:

01. Установка системы. 02. Установка драйверов для USB-ключей защиты. 03. Указание типа ПО и установка номера канала, к которому подключено оборудование системы. 04. Назначение числа операторов и соответствующих прав доступа. 05. Программирование точек прохода (доступных контроллеров) и конфигурация аппаратной части охранной подсистемы. 06. Конфигурация видеоподсистемы (настройка каталогов для хранения архивов видеозаписей и снимков). 07. Настройка временных профилей (интервалов, которые полностью опишут график доступа на объект всего персонала). 08. Формирование групп доступа. 09. Внесение в систему данных о персонале, включая создание личных карточек. 10. Создание баз данных. 11. Проверка выполненных настроек в тестовом режиме. 12. Формирование и обработка отчета работы контроллеров и вывод результатов на печать. 13. Запуск работы системы в автоматическом режиме.

для нормы 02-03-001-02:

01. Программирование точек прохода (доступных контроллеров) и конфигурация аппаратной части охранной подсистемы. 02. Проверка выполненных настроек в тестовом режиме.

для нормы 02-03-001-03:

01. Настройка временных профилей (интервалов, которые полностью опишут график доступа на объект всего персонала). 02. Внесение в систему данных о персонале, включая создание личных карточек. 03. Проверка введённых данных.

для нормы 02-03-001-04:

01. Конфигурация видеоподсистемы (настройка каталогов для хранения архивов видеозаписей и снимков). 02. Проверка введённых данных.

для нормы 02-03-001-05:

01.Создание баз данных. 02. Проверка выполненных настроек в тестовом режиме.

gost.e-ecolog.ru