

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ГЭСНп 81-05-2001-И2

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ  
НОРМЫ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

**ГЭСНп-2001**

**ИЗМЕНЕНИЯ**

В ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ.  
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ  
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва 2010



**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ**

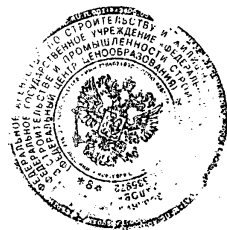
**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ  
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

**ГЭСНп 81-05-2001-И2**

**ИЗМЕНЕНИЯ,**  
КОТОРЫЕ ВНОСЯТСЯ В ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ.  
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ  
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

**Издание официальное**

**Москва 2010**



**ББК 65.31**  
**УДК 338.5:69 (083)**

**Изменения, которые вносятся в государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на пусконаладочные работы.**

**ГЭСНп 81-05-2001-И2**

Москва, 2010 – 22 стр.

«Изменения, которые вносятся в государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на пусконаладочные работы» содержат изменения и дополнения к государственным элементным сметным нормам, утвержденным приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 4 августа 2009 г. №321 «Об утверждении государственных сметных нормативов на монтаж оборудования, капитальный ремонт оборудования и пуско-наладочные работы»

**РАЗРАБОТАНЫ** Федеральным центром ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов

**УТВЕРЖДЕНЫ** приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 21 декабря 2010 г. № 747

## **ИЗМЕНЕНИЯ, КОТОРЫЕ ВНОСЯТСЯ В ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

*В раздел «I. Общие положения» внести следующие изменения и дополнения:*

*Пункты 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7, 1.2.8 изложить в следующей редакции:*

1.2.1. ГЭСНп части 2 распространяются на:  
автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП);

системы централизованного оперативного диспетчерского управления;  
системы автоматической пожарной и охранно-пожарной сигнализации;  
системы контроля и автоматического управления пожаротушением и противодымной защитой;  
телемеханические системы;

**аппаратно-программные средства вычислительной техники, в части, касающейся инсталляции и настройки программного обеспечения.**

ГЭСНп части 2 отдела 1 не предназначены для определения затрат труда в сметной стоимости работ:

по прецизионным поточным анализаторам физико-химических свойств сред и продуктов, обращающихся в технологическом процессе: рефрактометрам, хроматографам, октанометрам и другим аналогичным анализаторам единичного применения;

по системам видеонаблюдения (охраны) с использованием телевизионных установок, громкоговорящей связи (оповещения) и др., трудоемкость которых определяется по ГЭСНм части 10 «Оборудование связи».

1.2.2. Нормы части 2 разработаны исходя из следующих условий:

комплексы программно-технических средств (КПТС) или комплексы технических средств (КТС), переданные под наладку – серийные, укомплектованные, с загруженным системным и прикладным программным обеспечением, обеспечены технической документацией (паспорта, свидетельства и т.п.), срок их хранения на складе не превышает нормативного;

пусконаладочные работы выполняются на основании утвержденной заказчиком рабочей документации, при необходимости – с учетом проекта производства работ (ППР), программы и графика;

к началу производства работ пусконаладочной организации заказчиком передана рабочая проектная документация, включая части проекта АСУ ТП: математическое обеспечение (МО), информационное обеспечение (ИО), программное обеспечение (ПО), организационное обеспечение (ОО);

к производству пусконаладочных работ приступают при наличии у заказчика документов об окончании монтажных работ. При возникновении вынужденных перерывов между монтажными и наладочными работами по причинам, не зависящим от подрядной организации, к пусконаладочным работам приступают после проверки сохранности ранее смонтированных и монтажа ранее демонтированных технических средств (в этом случае акт окончания монтажных работ составляется заново на дату начала пусконаладочных работ); переключения режимов работы технологического оборудования производятся заказчиком в соответствии с проектом, регламентом и в периоды, предусмотренные согласованными программами и графиками производства работ;

обнаруженные дефекты монтажа программно-технических (ПТС) или технических средств (ТС), устраняются монтажной организацией.

1.2.3. ГЭСНп части 2 разработаны в соответствии с требованиями государственных стандартов, правил устройства электроустановок, межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок, правил безопасности систем газораспределения и газопотребления, общих правил взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств и других правил и норм органов государственного надзора, технической документации предприятий-изготовителей ПТС или ТС, инструкций, технических и технологических регламентов, руководящих технических материалов и другой технической документации по монтажу, наладке и эксплуатации ПТС и ТС.

1.2.4. В нормах части 2 отдела 1 учтены затраты труда на производство комплекса работ одного технологического цикла пусконаладочных работ по вводу в эксплуатацию АСУТП в соответствии с требованиями нормативной и технической документации, включая следующие этапы (стадии):

1.2.4.1. Подготовительные работы, проверка КПТС (КТС) автоматизированных систем:

изучение рабочей и технической документации, в т.ч. материалов предпроектной стадии (технические требования к системе и др.), выполнение других мероприятий инженерно-технической подготовки работ, обследование технологического объекта управления, внешний осмотр оборудования и выполненных монтажных работ по АСУ ТП, определение готовности смежных с АСУ ТП систем (электроснабжения и т. п.) и т. д.

проверка соответствия основных технических характеристик аппаратуры требованиям, установленным в паспортах и инструкциях предприятий-изготовителей (результаты проверки и регулировки фиксируются в акте или паспорте аппаратуры, неисправные ПТС или ТС передаются заказчику для ремонта и замены).

1.2.4.2. Автономная наладка автоматизированных систем после завершения их монтажа:

проверка монтажа ПТС (ТС) на соответствие требованиям инструкций предприятий-изготовителей и рабочей документации;

замена отдельных дефектных элементов на исправные, выдаваемые заказчиком;

проверка правильности маркировки, подключения и фазировки электрических проводов;

фазировка и контроль характеристик исполнительных механизмов (ИМ);

настройка логических и временных взаимосвязей систем сигнализации, защиты, блокировки и управления, проверка правильности прохождения сигналов;

проверка функционирования прикладного и системного программного обеспечения;

предварительное определение характеристик объекта, расчет и настройка параметров аппаратуры автоматизированных систем, конфигурирование измерительных преобразователей и программно-логических устройств;

подготовка к включению и включение в работу систем измерения, контроля и управления для обеспечения индивидуального испытания технологического оборудования и корректировка параметров настройки аппаратуры систем управления в процессе их работы;

оформление производственной и технической документации.

#### 1.2.4.3. Комплексная наладка автоматизированных систем:

доведение параметров настройки ПТС (ТС), каналов связи и прикладного программного обеспечения до значений (состояния), при которых автоматизированные системы могут быть использованы в эксплуатации, при этом осуществляются в комплексе:

определение соответствия порядка отработки устройств и элементов систем сигнализации, защиты и управления алгоритмам рабочей документации с выявлением причин отказа или «ложного» срабатывания их, установка необходимых значений срабатывания позиционных устройств;

определение соответствия пропускной способности запорно-регулирующей арматуры требованиям технологического процесса, правильности отработки конечных и путевых выключателей, датчиков положения и состояния;

определение расходных характеристик регулирующих органов (РО) и приведение их к требуемой норме с помощью имеющихся в конструкции элементов настройки;

уточнение статических и динамических характеристик объекта, корректировка значений параметров настройки систем с учетом их взаимного влияния в процессе работы;

подготовка к включению в работу систем для обеспечения комплексного опробования технологического оборудования;

испытание и определение пригодности **автоматизированных** систем для обеспечения эксплуатации технологического оборудования с производительностью, соответствующей нормам освоения проектных мощностей в начальный период;

анализ работы автоматизированных систем;

оформление производственной документации, акта приемки в эксплуатацию систем;

внесение в один экземпляр принципиальных схем из комплекта рабочей документации изменений, согласованных с заказчиком, по результатам производства пусконаладочных работ.

1.2.5. В нормах части 2 **отдела 1** не учтены затраты на:

пусконаладочные работы, нормы затрат труда на которые приведены в соответствующих разделах ГЭСНп части 1 «Электротехнические устройства»: по электрическим машинам (двигателям) электроприводов, коммутационным аппаратам, статическим преобразователям, устройствам питания, измерениям и испытаниям в электроустановках;

испытание автоматизированных систем сверх 24 часов их работы в период комплексного опробования технологического оборудования;

составление технического отчета и сметной документации;

сдачу средств измерения в госповерку;

конфигурирование компонентов и экранных форм, корректировку и доработку проектного математического, информационного и программного обеспечения, **определяемые** на основании нормативов на проектные работы;

ревизию ПТС (ТС), устранение их дефектов (ремонт) и дефектов монтажа, в том числе доведение изоляции электротехнических средств, кабельных линий связи и параметров смонтированных волоконно-оптических и иных линий связи до норм;

проверку соответствия монтажных схем принципиальным схемам и внесение изменений в монтажные схемы;

составление принципиальных, монтажных, развернутых схем и чертежей;

частичный или полный перемонтаж шкафов, панелей, пультов;

согласование выполненных работ с надзорными органами;

проведение физико-технических и химических анализов, поставку образцовых смесей и т. п.;

составление программы комплексного опробования технологического оборудования;

обучение эксплуатационного персонала;

разработку эксплуатационной документации;

техническое (сервисное) обслуживание и периодические проверки КППС (КТС) в период эксплуатации.

1.2.6. Нормы части 2 **отдела 1** разработаны для автоматизированных систем (в дальнейшем изложении – системы) в зависимости от категории их технической сложности, характеризующейся структурой и составом КППС (КТС).

Категории технической сложности систем, их характеристики и коэффициенты сложности приведены в приложении 2.1.

1.2.7. Нормы части 2 **отдела 1** разработаны для систем I, II и III категории технической сложности в зависимости от количества каналов связи формирования входных и выходных сигналов.

Канал связи формирования входных и выходных сигналов (далее – канал) включает совокупность технических средств и линий связи, обеспечивающих преобразование, обработку и передачу информации для использования в системе.

В нормах учитывается количество каналов:  
информационных (в т.ч. каналов измерения, контроля, известительных, адресных, состояния и т.п.);  
управления.

В составе каналов информационных и каналов управления, в свою очередь, учитывается количество каналов:

дискретных – контактные и бесконтактные на переменном и постоянном токе, импульсные от дискретных (сигнализирующих) измерительных преобразователей, для контроля состояния различных двухпозиционных устройств, а также для передачи сигналов типа «включить-выключить» и т.п.;

аналоговых, к которым относятся (для целей ГЭСНп части 2 **отдела 1**) все остальные – токовые, напряжения, частоты, взаимной индуктивности, естественные или унифицированные сигналы измерительных преобразователей (датчиков), которые изменяются непрерывно, кодированные (импульсные или цифровые) сигналы для обмена информацией между различными цифровыми устройствами обработки информации и т.п.

В дальнейшем изложении используются условные обозначения количества каналов, приведенные в приложении 2.2.

**1.2.8. В нормах части 2 отдела 2 учтены затраты труда на выполнение следующих самостоятельных законченных процессов пусконаладочных работ:**

**инсталляцию и базовую настройку общего и специального программного обеспечения АС;**  
**функциональную настройку общего и специального программного обеспечения АС;**  
**автономную наладку АС;**  
**комплексную наладку АС;**  
**проведение предварительных и приемосдаточных испытаний АС.**

*Дополнить раздел «I. Общие положения» пунктами 1.2.9, 1.2.10, 1.2.11 следующего содержания:*

**1.2.9. В нормах части 2 отдела 2 не учтены затраты на:**  
**работы по ревизии аппаратных средств, устранению их дефектов и дефектов монтажа, недоделок строительно-монтажных работ;**  
**проектно-конструкторские работы;**  
**повторные испытания;**  
**разработку эксплуатационной и сметной документации;**  
**опытную эксплуатацию;**  
**сдачу средств измерения в госповерку;**  
**согласование выполненных работ с надзорными органами;**  
**техническое обслуживание и текущий ремонт ТС в период выполнения пусконаладочных работ.**



**1.2.10. Нормы части 2 отдела 2 разработаны для систем I, II, III и IV категории технической сложности, в зависимости от количества используемых при создании АС функций программного обеспечения.**

**Категории технической сложности систем, состав работ и коэффициенты, учитывающие особенности выполнения пусконаладочных работ, приведены в приложениях 2.9-2.11.**

**1.2.11. Термины и определения, используемые в ГЭСНп части 2, приведены в приложении 2.12.**

**В раздел «II. Исчисление объемов работ» внести следующие изменения и дополнения:**

**Дополнить раздел «II. Исчисление объемов работ» следующими пунктами:**

2.2.3.2. Коэффициент  $\Phi_v$ , учитывающий «развитость управляющих функций», рассчитываемый по формуле:

$$\Phi_v = 1,0 + (1,31 \times K_v^a + 0,95 \times K_v^d) : K^{общ} \times У, \quad (6)$$

где:

У – коэффициент «развитости управляющих функций», определяется по приложению 2.5.

2.2.12. Подготовка исходных данных для составления смет осуществляется на основании проектной и технической документации по конкретной системе.

При подготовке исходных данных рекомендуется использовать «Схему автоматизированного технологического комплекса (АТК)», приведенную в приложении 2.8.

Подготовка исходных данных ведется в следующей последовательности:

2.2.12.1. В составе АТК по схеме выделяются следующие группы каналов согласно приложению 2.7.

2.2.12.2. По каждой группе каналов приложения 2.7 подсчитывается количество каналов информационных (аналоговых и дискретных) и каналов управления (аналоговых и дискретных), а также общее количество каналов информационных и управления ( $K^{общ}$ ).

2.2.12.3. На основании приложения 2.1 устанавливается категория технической сложности системы и, в зависимости от  $K^{общ}$ , по соответствующей таблице ГЭСНп определяется базовая норма затрат труда ( $H_6$ ), при необходимости, рассчитывается базовая норма для сложной системы ( $H_6^{сл}$ ) – с использованием формул (1) и (2).

2.2.12.4. Для привязки базовой нормы к конкретной системе рассчитываются поправочные коэффициенты  $\Phi_n^M$  и  $\Phi_u$  в соответствии с пп. 2.2.3.1. и 2.2.3.2, затем рассчитывается сметная норма по формуле (8).



## МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

### ПРИКАЗ

От " 21 " декабря 20 10 г.

№ 747

#### **О внесении изменений в приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 4 августа 2009 г. № 321 «Об утверждении государственных сметных нормативов на монтаж оборудования, капитальный ремонт оборудования и пусконаладочные работы»**

В целях актуализации государственных сметных нормативов в области сметного нормирования и ценообразования в сфере градостроительной деятельности в соответствии с Положением о Министерстве регионального развития Российской Федерации, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 26 января 2005 г. № 40 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, № 5, ст. 390; № 13, ст. 1169; 2006, № 6, ст. 712; № 18, ст. 2002; 2007, № 45, ст. 5488; 2008, № 22, ст. 2582; № 42, ст. 4825; № 46, ст. 5337; 2009, № 3, ст. 378; № 6, ст. 738; № 14, ст. 1669; № 38, ст. 4497; 2010, № 9, ст. 960; № 22, ст. 2776; № 25, ст. 3190; № 26, ст. 3350; № 28, ст. 3702; № 31, ст. 4251), приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 11 апреля 2008 г. № 44 «Об утверждении Порядка разработки и утверждения нормативов в области сметного нормирования и ценообразования в сфере градостроительной деятельности» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 мая 2008 г., регистрационный № 11661, Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2008, № 22) и приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 20 августа 2009 г. № 353 «Об утверждении классификации сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 октября 2009 года, регистрационный № 14940, Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2009, № 42), **п р и к а з ы в а ю :**

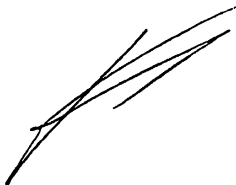
1. В приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 4 августа 2009 г. № 321 «Об утверждении государственных сметных нормативов на монтаж оборудования, капитальный ремонт оборудования и пусконаладочные работы» (Вестник ценообразования и сметного нормирования, 2009, № 9) внести следующие изменения:

- а) в приложение № 1 согласно приложению № 1 к настоящему приказу;
- б) в приложение № 2 согласно приложению № 2 к настоящему приказу;
- в) в приложение № 3 согласно приложению № 3 к настоящему приказу;
- г) в приложение № 4 согласно приложению № 4 к настоящему приказу.

2. Рекомендовать органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации в двухмесячный срок со дня издания настоящего приказа привести территориальные единичные расценки в соответствии с настоящим приказом.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя Министра регионального развития Российской Федерации К.Ю. Королевского.

И.о. Министра



В.А. Токарев