



Государственный комитет Российской Федерации  
по вопросам архитектуры и строительства  
(Госстрой России)

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ  
СБОРНИКОВ РЕСУРСНЫХ СМЕТНЫХ НОРМ  
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО СОСТАВЛЕНИЮ СМЕТНЫХ РАСЧЕТОВ (СМЕТ)  
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ РЕСУРСНЫМ МЕТОДОМ

Москва 1994

Настоящие "Общие положения по применению сборников ресурсных сметных норм на пусконаладочные работы" и "Методические рекомендации по составлению сметных расчетов (смет) на пусконаладочные работы ресурсным методом" разработаны Центральным научно-исследовательским институтом экономики и управления строительством (ЦНИИЭЭС) Госстроя России и рассмотрены Главным управлением ценообразования, сметных норм и расхода строительных материалов Госстроя России.

Редактор Н.В.Шалимова  
Технический редактор Л.Г.Смущенко

---

Подписано к печати 11.03.94	Формат 60x84 1/16	Ротапринт
Изд. № 4966	Уч.-изд.л. 1,6	Усл.печ.л. 1,62
Тираж 1000	Зак. № 101	Усл.кр.-этт. 1,9

---

Типография ИНПА  
117949, Москва, ул.Б.Якиманка, 33а

© ИНПА, 1994

Государственный комитет Российской Федерации  
по вопросам архитектуры и строительства  
(Госстрой России)

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ  
СБОРНИКОВ РЕСУРСНЫХ СМЕТНЫХ НОРМ  
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ  
ПИСЬМОМ ГОССТРОЯ РОССИИ  
от 24 февраля 1994 г. № 12-29

Москва 1994

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Пусконаладочные работы по характеру и назначению являются продолжением монтажных работ и завершающим звеном в создании новых производств. После их окончания построенный объект может быть предъявлен к сдаче в эксплуатацию.

Основные положения по порядку проведения пусконаладочных работ изложены в СНиП 3.05.05-84 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы".

К пусконаладочным работам относится комплекс работ, выполняемых в период подготовки и проведения индивидуальных испытаний и в период комплексного опробования оборудования. При этом понятие "оборудование" охватывает всю технологическую систему объекта, то есть комплекс технологического и всех других видов оборудования и трубопроводов, электротехнические, санитарно-технические и другие устройства и системы автоматизации, обеспечивающие выпуск первой партии продукции, предусмотренной проектом.

До начала индивидуальных испытаний смонтированного оборудования осуществляются пусконаладочные работы по электротехническим устройствам, автоматизированным системам управления, теплоэнергетическому и некоторым другим видам оборудования, выполнение которых обеспечивает проведение индивидуальных испытаний технологического оборудования – завершающего этапа работ по монтажу этого оборудования.

Пусконаладочные работы, проводимые в период индивидуальных испытаний оборудования, обеспечивают выполнение требований, предусмотренных рабочей документацией, стандартами и техническими условиями на отдельные машины, механизмы и агрегаты, с целью подготовки оборудования к приемке рабочей комиссией для комплексного опробования.

В период комплексного опробования оборудования выполняются проверка, регулировка и обеспечение совместной взаимосвязанной работы оборудования в предусмотренном проектом технологическом процессе на холостом ходу с последующим переводом оборудования на работу под нагрузкой и выводом на устойчивый технологический режим, обеспечивающий выпуск первой партии продукции.

Требования к производству и приемке пусконаладочных работ по устройствам, системам и оборудованию приводятся в главах 3-й части СНиП по производству соответствующих видов монтажных работ.

Состав пусконаладочных работ и программы их выполнения должны соответствовать требованиям технических условий предприятий - изготовителей оборудования, правилам охраны труда и техники безопасности, пожарной безопасности.

Пусконаладочные работы выполняются квалифицированными работниками специализированных организаций. Определение трудоемкости пусконаладочных работ связано со специфическим характером и особенностями содержания труда специалистов по наладке и испытаниям из-за большой доли интеллектуальных затрат, влияния вероятностного фактора, поскольку главным затратообразующим элементом является поиск причин, вызывающих отклонения параметров технологических процессов. Затраты труда во многом зависят от уровня технических знаний, накопленного опыта наладчика, а также качества изготовления и монтажа оборудования.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие общие положения устанавливают порядок применения сборников ресурсных сметных норм (РСН) на пусконаладочные работы на вводимых в эксплуатацию строящихся, реконструируемых, расширяемых и технически перевооружаемых предприятиях, зданиях и сооружениях.

РСН на пусконаладочные работы содержатся в девяти сборниках межотраслевого применения, перечень которых приведен в приложении.

1.2. Сборники РСН предназначены для определения потребности в трудовых ресурсах, необходимых для выполнения пусконаладочных работ, а также определения стоимости пусконаладочных работ ресурсным методом. Полученные на основе РСН данные могут быть использованы также для установления продолжительности выполнения работ, составления технологической документации, различных аналитических целей.

1.3. Нормы сборников РСН имеют рекомендательный характер. Они отражают среднеотраслевой уровень затрат труда по принятой в них технологии и организации пусконаладочных работ и могут применяться на территории Российской Федерации всеми заказчиками, подрядчиками и другими заинтересованными организациями независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности.

1.4. Определение стоимости пусконаладочных работ ресурсным методом представляет собой калькулирование в текущих или прогнозируемых ценах элементов затрат (ресурсов), необходимых для производства работ. Такими элементами затрат в пусконаладочных работах в первую очередь являются затраты труда пусконаладочного персонала, содержащиеся в сборниках РСН.

Метод определения стоимости пусконаладочных работ на основе норм сборников РСН изложен в "Методических рекомендациях по составлению сметных расчетов (смет) на пусконаладочные работы ресурсным методом".

1.5. Нормы затрат труда пусконаладочного персонала, приведенные в сборниках РСН, определены методом экспертных оценок в соответствии с "Методикой определения норм затрат труда на пусконаладочные работы на основе экспертных оценок", разработанной в 1989 г. Всесоюзным научно-исследовательским и проектным институтом труда в строительстве Госстроя СССР (ВНИИП труда в строительстве), а также путем технического нормирования.

1.6. Нормы разработаны исходя из следующих условий:

оборудование, подлежащее наладке, новое, не имеет конструктивных или иных дефектов, срок его хранения на складе не превышает нормативного, а в случае длительного или неправильного хранения предварительно проведена ревизия или восстановительный ремонт;

дефекты оборудования, выявленные в процессе пусконаладочных работ, устраняются заказчиком;

режимы работы налаживаемого оборудования обеспечиваются заказчиком в соответствии с согласованными программами и графиками;

работы проводятся в нормальных условиях труда и при положительной температуре окружающей среды;

время для оформления специальных допусков в нормах не учитывается.

1.7. Сборники РСН составлены с учетом требований:

СНиП 3 "Организация, производство и приемка работ";

действующих нормативных документов на изготовление, поставку, монтаж и эксплуатацию оборудования, государственных и отраслевых стандартов, технической документации предприятий - изготовителей оборудования;

отраслевых инструкций, технологических регламентов, правил и другой технической документации по монтажу, наладке и эксплуатации оборудования;

органов государственного надзора, правил техники безопасности и производственной санитарии.

1.8. Сборники РСН составлены по той же номенклатуре оборудования и работ, которая принята в действующих на 1 января 1991 г. ценниках на пусконаладочные работы. Номера сборников РСН совпадают с номерами ценников на пусконаладочные работы\*.

1.9. Сборники РСН содержат техническую часть, вводные указания к отделам или разделам (при необходимости) и таблицы РСН.

В технических частях сборников РСН приводятся положения, касающиеся применения норм данного сборника и не предусмотренные настоящими общими положениями.

Вводные указания к отделам или разделам сборников содержат сведения о порядке применения норм данного отдела или раздела, отличающиеся от

\* Наименование сборника 7 уточнено.

положений, приведенных в технической части сборника и относящиеся к особенностям пусконаладочных работ по оборудованию этих отделов или разделов.

I.10. Таблицы РСН имеют шифр, наименование, единицу измерения норм и содержат:

сведения о составе пусконаладочных работ по видам оборудования (работ);

квалификационный состав звена исполнителей пусконаладочных работ с выделением в процентах доли участия или количества человек каждой категории работников;

данные о трудоемкости работ на звено наладчиков в человеко-часах (чел.-ч).

I.11. Шифр таблицы РСН состоит из номера сборника и порядкового номера таблицы в этом сборнике.

Таблицы РСН составлены, как правило, на несколько типоразмеров оборудования, имеющих общее наименование, назначение, состав работ, но отличающихся конкретными параметрами. Таким образом, в одной таблице РСН представлены несколько разновидностей норм, шифр которых составлен из шифра таблицы и порядкового номера нормы в данной таблице.

В таблице РСН техническая характеристика оборудования содержит основные признаки, характеризующие оборудование, влияющие на трудоемкость работ. Пределы числовых значений (производительность, мощность, объем, давление и др.), приведенные со словом "до", необходимо понимать включительно.

I.12. В РСН учтены все необходимые затраты на выполнение полного комплекса пусконаладочных работ, включая подготовительные работы, проверку, регулировку, пуск вхолостую и под нагрузкой машин, агрегатов, установок, обеспечение совместной взаимосвязанной работы оборудования в предусмотренном проектом технологическом процессе, вывод оборудования на устойчивый проектный технологический режим, обеспечивающий выпуск первой партии готовой продукции в объеме, установленном на начальный период освоения проектной мощности объекта.

I.13. Квалификационный и количественный состав исполнителей пусконаладочных работ в сборниках РСН принят на основании нормативной и технической документации с учетом правил техники безопасности и в соответствии с ЕТКС отраслей народного хозяйства и квалификационными характеристиками инженеров и техников по наладке и испытаниям, утвержденными постановлением Госстроя СССР от 16 сентября 1987 г. № 210.<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup> При изменении состава звена в условиях конкретного объекта нормы затрат труда корректировки не требуют.

1.14. В сборниках РСН не приводятся следующие данные:

расход материальных ресурсов, сырья и полуфабрикатов, используемых при проведении пусконаладочных работ, включая комплексное опробование оборудования и выпуск первой партии готовой продукции;

затраты на эксплуатацию применяемых при выполнении пусконаладочных работ оборудования, приборов, приспособлений, стендов для испытаний, как правило, учитываемые в накладных расходах пусконаладочных организаций;

затраты труда эксплуатационного персонала, участвующего в пуске и комплексном опробовании оборудования.

Расход материальных ресурсов, сырья, полуфабрикатов и затраты труда эксплуатационного персонала определяются на основании проектных данных в порядке, предусмотренном "Методическими рекомендациями по составлению сметных расчетов (смет) на пусконаладочные работы ресурсным методом".

## 2. ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ НОРМ

2.1. При выполнении пусконаладочных работ в более сложных производственных условиях по сравнению с предусмотренными в сборниках РСН к нормам затрат труда применяются коэффициенты, приведенные в табл. I.

Т а б л и ц а I

№ п/п	Условия производства работ	Коэффициент
1	На действующих предприятиях (в цехах, корпусах, на производственных площадках) при наличии в зоне производства работ действующего технологического оборудования или движения технологического транспорта по внутрицеховым и внутризаводским путям, что непосредственно влияет на выполнение пусконаладочных работ	1,35
2	При выполнении работ в охранной зоне воздушных линий электропередачи, в местах прохода коммуникаций электрооборудования, вблизи конструкций и предметов, находящихся под напряжением, если это связано с ограничением действий персонала специальными требованиями техники безопасности	1,2
3	При температуре воздуха на рабочем месте более 40 °С в помещениях	1,5
4	При отрицательной температуре воздуха на рабочем месте	1,1
	В электроустановках, находящихся под напряжением:	
5	с оформлением наряда-допуска	1,3
6	без оформления наряда-допуска	1,2
7	В действующих электротехнических устройствах при наличии ограничений и применении при этом специальных мер защиты от влияния внешних электростатических и электромагнитных полей (в том числе защиты временем)	1,2

№ п/п	Условия производства работ	Коэффициент
8	На электротехнических устройствах в действующих ядерных установках с оформлением при этом наряда-допуска или распоряжения	I,35
9	На электрооборудовании, защищенном от воздействия окружающей среды по конструктивному исполнению: пылевзрыво-, брызго-, водозащищенном, герметическом, защищенном от агрессивной среды	I,I
10	При выполнении работ вблизи источников ионизирующего излучения	I,3
11	При выполнении работ в помещениях категории А и Б по пожаровзрывоопасности	I,25

**Примечания:** I. При производстве работ в подземных условиях (в шахтах, рудниках, а также метрополитенах, тоннелях и подземных сооружениях специального назначения) указанные коэффициенты не применяются.

2. Применение коэффициентов при составлении смет должно обосновываться данными проекта или программой работ. При этом коэффициенты применяются к нормам затрат тех этапов работ, которые фактически выполняются в более сложных производственных условиях.

2.2. Затраты труда на наладку экспериментального, опытного или неосвоенного оборудования - отечественного производства и импортного - рекомендуется определять по нормам для аналогичного оборудования (близкого по конструкции, технологическому назначению), предусмотренного сборниками, с коэффициентом I,2, а при отсутствии аналога - на основании экспертных оценок или по фактическим данным.

2.3. Если исчисленная по сборникам РСН величина трудозатрат в целом по локальной смете на выполнение вида пусконаладочных работ в строящихся или реконструируемых отдельно стоящих зданиях и сооружениях составляет менее 600 чел.-ч, ее следует увеличивать согласно табл.2.

Т а б л и ц а 2

Затраты труда в целом по локальной смете, чел.-ч, менее	Увеличение, %
200	15
400	10
600	5

2.4. При расчетах за выполненные пусконаладочные работы, если договором предусматривается промежуточная оплата, а также при производстве

работ в более сложных производственных условиях, что влечет за собой увеличение норм затрат труда на этапы работ, которые фактически выполняются в сложных условиях труда (согласно табл. I), рекомендуется руководствоваться примерной структурой пусконаладочных работ, приведенной в технических частях или вводных указаниях сборников РСН (если договором не предусмотрены другие условия взаиморасчетов).

2.5. При отсутствии в сборниках РСН тех или иных видов оборудования трудоемкость пусконаладочных работ для них может приниматься: при наличии аналогичного (близкого по назначению, конструкции) оборудования в сборниках РСН – по нормам для этого оборудования; при отсутствии аналога – на основе индивидуальной нормы, которую рекомендуется разрабатывать в соответствии с "Методикой определения норм затрат труда на пусконаладочные работы на основе метода экспертных оценок ВНИПИ труда в строительстве"<sup>\*</sup>.

Копии индивидуальных норм с обосновывающими материалами рекомендуется направлять в ЦНИИЭЭС Госстроя России для систематизации и последующей подготовки дополнений к сборникам РСН на пусконаладочные работы.

---

<sup>\*</sup> Методика направляется по заявкам заинтересованных организаций Центральным научно-исследовательским институтом экономики и управления строительством Госстроя России (ЦНИИЭЭС), адрес: П17943, ГСП, Москва, В-331, проспект Вернадского, 29, тел. 133-24-21.

Приложение

ПЕРЕЧЕНЬ СБОРНИКОВ РЕСУРСНЫХ СМЕТНЫХ НОРМ  
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ  
МЕЖОТРАСЛЕВОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Номер сборника	Наименование сборника	Данные о введении в действие (дата и номер письма Госстроя России)
1	Электротехнические устройства	13.12.93 № 12-324
2	Автоматизированные системы управления	13.12.93 № 12-324
3	Системы вентиляции и кондиционирования воздуха	10.08.93 № 12-197
4	Подъемно-транспортное оборудование	13.12.93 № 12-324
5	Металлообрабатывающее оборудование. Выпуск I "Кузнечно-прессовое оборудование"	13.12.93 № 12-324
6	Холодильные и компрессорные установки	10.08.93 № 12-197
7	Теплоэнергетическое оборудование	10.08.93 № 12-197
8	Деревообрабатывающее оборудование	03.11.93 № 12-268
9	Сооружения водоснабжения и канализации	10.08.93 № 12-197

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

### Общие положения по применению сборников ресурсных сметных норм на пусконаладочные работы

Вводная часть .....	3
1. Общие положения .....	4
2. Порядок применения норм .....	7
П р и л о ж е н и е. Перечень сборников ресурсных сметных норм на пусконаладочные работы межотраслевого применения ..	10

### Методические рекомендации по составлению сметных расчетов (смет) на пусконаладочные работы ресурсным методом

1. Общие положения .....	12
2. Локальные сметы .....	13
3. Сводные сметы на ввод в эксплуатацию предприятий, зданий, сооружений .....	17
4. Расчет затрат, включаемых в разделы сводной сметы .....	18
П р и л о ж е н и я: 1. Сводная смета на ввод в эксплуатацию .....	20
2. Локальная смета .....	21
3. Расчет стоимости сырья, материальных и топливно-энергетических ресурсов для пусконаладочных работ и комплексного опробования оборудования .....	22
4. Расчет затрат на содержание эксплуатационного персонала на период пусконаладочных работ .....	23
5. Перечень сборников ресурсных сметных норм на пусконаладочные работы межотраслевого применения .....	24
6. Коэффициенты к основной заработной плате пусконаладочного персонала при работе во вредных условиях .....	25
7. Коэффициенты к основной заработной плате пусконаладочного персонала при выполнении работ в подземных условиях .....	26
8. Пример составления локальной сметы на пусконаладочные работы .....	27

## В Н И М А Н И Е!

В сборнике 3 РСН на пусконаладочные работы "Системы вентиляции и кондиционирования воздуха" замечена следующая опечатка:

-----	Страница	!	-----	Строка	!	-----	Напечатано	!	-----	Следует читать
-----	53		-----	1 сверху		-----	1,5		-----	1,05