

Наглядный материал по курсу
***СОСТАВЛЕНИЕ СМЕТ НА
ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ***

***К.Т.Н., ДОЦЕНТ КАФЕДРЫ «СТРОИТЕЛЬНЫЙ
ИНЖИНИРИНГ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»
БУКАЛОВА АЛИНА ЮРЬЕВНА***



ПОНЯТИЯ И СОСТАВ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

Пусконаладочные работы выполняются после монтажа оборудования. В период пусконаладочных работ проводится наладка оборудования и введение на эксплуатационный режим предприятия.

Пусконаладочные работы определяются как комплекс работ, выполняемых в период подготовки и проведения индивидуальных испытаний и в период комплексного опробования оборудования.



ПОНЯТИЯ И СОСТАВ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

До начала индивидуальных испытаний смонтированного оборудования выполняются пусконаладочные работы по электротехническим устройствам, автоматизированным системам управления, обеспечивающим работу оборудования.

В период индивидуальных испытаний проверяются обеспечение требований рабочей документации, стандартов, технических условий по отдельным машинам, установкам с целью приемки к комплексному опробованию.



ПОНЯТИЯ И СОСТАВ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

Во время комплексного опробования оборудования выполняется проверка, регулировка и обеспечение совместной работы оборудования в технологическом процессе «на холостом ходу» и «под нагрузкой» с выводом на устойчивый режим. Расходы на пусконаладочные работы «в холостую» учитываются как расходы капитального характера и включаются в гл. 9 «Прочие работы и затраты» сводного сметного расчета



ПОНЯТИЯ И СОСТАВ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

Пусконаладочные работы «под нагрузкой» рассматриваются как расходы некапитального характера и принимаются к налоговому учету в составе прочих расходов, связанных с производством и реализацией продукции и относятся на основную деятельность эксплуатирующей организации.



ПОНЯТИЯ И СОСТАВ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

Полный комплекс пусконаладочных работ включает:

- ✓ Организационную и инженерную подготовку работ;
- ✓ Изучение проектно-технической документации;
- ✓ Обследование объекта, внешний осмотр оборудования и выполнение монтажных работ;
- ✓ Участие в проводимых монтажными организациями индивидуальными испытаниями оборудования;

ПОНЯТИЯ И СОСТАВ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

- ✓ Определение соответствия технических характеристик смонтированного оборудования требованиям, установленным технической документацией предприятия изготовителя оборудования и проектом;
- ✓ Регулировку, настройку отдельных видов оборудования, входящих в состав технологических систем, блоков, линий для обеспечения их взаимосвязанной работы;
- ✓ Пробный пуск оборудования в инертной среде с проверкой готовности и наладкой;



ПОНЯТИЯ И СОСТАВ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

- ✓ Комплексное опробирование оборудования с наладкой технологического процесса и выводом на устойчивый проектный технологический режим, обеспечивающий выпуск первой партии продукции.

В комплекс пусконаладочных работ **не входит:**

- ✓ Ревизия оборудования, устранение его дефектов и дефектов монтажа, недоделок строительно-монтажных работ;
- ✓ Проектно-конструкторские работы;



ПОНЯТИЯ И СОСТАВ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

- ✓ Корректировка и доработка прикладного программного обеспечения;
- ✓ Разработка эксплуатационной и сметной документации;
- ✓ Сдача средств измерения в госприемку;
- ✓ Согласование выполняемых работ с надзорными органами;
- ✓ Техническое обслуживание и периодические проверки оборудования в период его эксплуатации



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

При составлении сметной документации на пусконаладочные работы необходимо пользоваться рекомендациями **МДС 81-40.2006.** Сметной нормативной базой являются сборники ГЭСНп и ФЕРп. Сборники ФЕРп разработаны по номенклатуре оборудования межотраслевого применения. ФЕРп отражают среднеотраслевой уровень затрат по принятой в них технологии и организации производства пусконаладочных работ.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Сборники ФЕРп разработаны исходя из следующих условий:

- ✓ оборудование, как правило, отечественное, серийное, укомплектованное, с технической документацией, с установленным системным и прикладным программным обеспечением, срок его хранения на складе не превышает нормативного;
- ✓ дефекты оборудования, выявленные при производстве пусконаладочных работ, устраняются заказчиком, а дефекты монтажа - монтажной организацией;



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

- ✓ пусконаладочные работы выполняются организациями, имеющими лицензию на проведение данных видов работ; при выполнении работ на объектах, поднадзорных органам государственного технического надзора, дополнительно имеются лицензии этих ведомств;
- ✓ исполнители работ имеют квалификацию, соответствующую технической сложности оборудования, прошли необходимое обучение, обеспечены необходимым производственным оборудованием, контрольно-испытательными стендами, инструментом, средствами защиты;



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

✓ пусконаладочные работы выполняются на основании утвержденной заказчиком рабочей документации, при необходимости - с учетом проекта производства работ (ППР)

✓ к производству пусконаладочных работ приступают при наличии у заказчика документов об окончании монтажных работ, предусмотренных СНиП. При возникновении вынужденных перерывов между монтажными и наладочными работами по причинам, не зависящим от подрядной организации, к пусконаладочным работам приступают после проверки сохранности ранее смонтированного оборудования;



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

- ✓ переключения режимов работы технологического оборудования производятся заказчиком в соответствии с проектом, регламентом и в периоды, предусмотренные согласованными программами и графиками производства работ;
- ✓ - другие условия, вызванные специфическими особенностями оборудования, систем, сооружений, нашедшие отражение в соответствующих сборниках ФЕРп.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

В таблицах ФЕРп не приводятся:

- стоимость материальных ресурсов (в том числе энергетических), сырья и полуфабрикатов, используемых при проведении пусконаладочных работ, включая комплексное опробование оборудования, обеспечиваемых заказчиком;
- затраты на оплату труда эксплуатационного персонала, привлекаемого для участия в пуске и комплексном опробовании оборудования;



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Стоимость материальных ресурсов, сырья, полуфабрикатов, а также затраты на содержание эксплуатационного персонала в период пусконаладочных работ определяются на основании проектных данных и учитываются в сметной документации в порядке, изложенном **МДС 81-40. 2006**

Подробный состав пусконаладочных работ, учитываемых в единичных расценках, приводится в технических частях и вводных указаниях сборников ФЕРп, а также в соответствующих сборниках ГЭСНп.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

В сборниках ФЕРп, как правило, не учтены затраты на:

- ✓ электроналадочные работы, определяемые по сборнику ФЕРп № 1 «Электротехнические устройства»;
- ✓ пусконаладочные работы по автоматизированным системам управления (включая АСУТП), определяемые по сборнику ФЕРп № 2 «Автоматизированные системы управления».



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Единичными расценками предусмотрено выполнение пусконаладочных работ в нормальных условиях, не осложненных внешними факторами, при положительной температуре окружающей среды. Затраты, связанные с оформлением специальных допусков к работе, специальных пропусков или разрешений, расценками не учитываются.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

При выполнении пусконаладочных работ в более сложных производственных условиях по сравнению с предусмотренными в сборниках ФЕРп, вследствие чего снижается производительность труда исполнителей работ, к заработной плате и к затратам труда необходимо применять коэффициенты [МДС 81-40.2006](#). 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.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

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 сокращенный рабочий день.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

При определении сметной стоимости пусконаладочных работ, выполняемых в **подземных условиях** в шахтах, рудниках, метрополитенах, тоннелях и подземных сооружениях специального назначения, к расценкам (к оплате труда пусконаладочного персонала) необходимо применять коэффициенты **МДС 81-40.2006**. Применение коэффициентов должно быть обосновано данными проекта.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Пусконаладочные работы по лифтам любой грузоподъемности выполняются только по их электротехническим системам. Стоимость определяется по расценкам сборника ФЕРп № 1 «Электротехнические устройства». Затраты на статические и динамические испытания, (механическая часть), обеспечивающие ввод лифтов в эксплуатацию, учтены расценками сборника федеральных единичных расценок на монтаж оборудования (ФЕРм) № 3 «Подъемно-транспортное оборудование» и в сметы на пусконаладочные работы не включаются.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

В тех случаях, когда пусконаладочные работы выполняются на нескольких однотипных единицах оборудования, расценки по второй и последующим единицам оборудования следует принимать с понижающим коэффициентом, указанным в технической части сборника.

При выполнении повторных пусконаладочных работ (до сдачи объекта в эксплуатацию) к расценкам соответствующих видов оборудования (работ) необходимо применять коэффициенты, приведенные в технических частях сборника.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Под повторным выполнением пусконаладочных работ следует понимать работы, вызванные изменением технологического процесса, режима работы оборудования, что связано с частичным изменением проекта, а также вынужденной заменой оборудования. Необходимость в повторном выполнении работ должна подтверждаться обоснованным заданием (письмом) заказчика.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

В случае, если монтажные и пусконаладочные работы по какому-либо оборудованию выполняются одним и тем же звеном (бригадой), расценки на пусконаладочные работы по такому оборудованию следует принимать с коэффициентом 0,8. Выполнение монтажных и пусконаладочных работ одной и той же организацией, но разными звеньями (бригадами) не является основанием для применения коэффициента 0,8.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

В случае, если пусконаладочные работы производятся при техническом руководстве шеф-персонала предприятий-изготовителей оборудования или фирм-поставщиков (шеф-наладка), расценки на пусконаладочные работы принимаются с коэффициентом 0,8.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

При отсутствии в сборниках ФЕРп тех или иных видов оборудования, в том числе импортного, расценки на пусконаладочные работы могут определяться:

- ✓ для оборудования, близкого по назначению, технической характеристике и конструктивной сложности приведенному в сборнике, - по расценке, для этого оборудования, **без ее корректировки** (применительно);



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Сметная стоимость пусконаладочных работ в текущем уровне цен может быть рассчитана:

- ✓ - ресурсным методом - на основе ГЭСНп;
- ✓ базисно-индексным методом - на основе единичных расценок (ФЕРп) с использованием текущих и прогнозных индексов по отношению к затратам, исчисленным в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2000 года.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

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

При выполнении подрядной организацией полного комплекса работ в соответствии с договором, оплате подлежит полный объем указанных работ. При этом заказчиком используются разные источники средств:



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

- ✓ на производство пусконаладочных работ «вхолостую» - за счет сводного сметного расчета стоимости строительства;
- ✓ на производство пусконаладочных работ «под нагрузкой» - за счет сводной сметы на ввод в эксплуатацию предприятия, здания, сооружения.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

В сметной документации должны быть отражены все виды затрат, необходимых для ввода предприятия, здания, сооружения в эксплуатацию: затраты на оплату работ, выполненных подрядными пуско-наладочными организациями, приобретение заказчиком энергетических ресурсов, материалов, сырья и полуфабрикатов; содержание эксплуатационного персонала, привлекаемого на период ввода объекта в эксплуатацию; прочие затраты подрядных организаций и заказчика.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Для определения сметной стоимости пусконаладочных работ и других затрат, связанных с вводом предприятия, здания, сооружения в эксплуатацию, составляется следующая сметная документация:

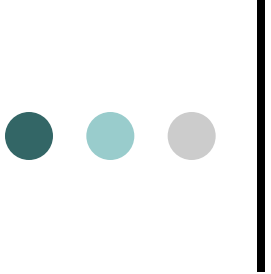
- ✓ сводная смета на ввод в эксплуатацию предприятия, здания, сооружения;
- ✓ локальные сметные расчеты (локальные сметы) на виды пусконаладочных работ;
- ✓ сметные расчеты стоимости материальных ресурсов и сырья;



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

- ✓ сметные расчеты затрат на содержание эксплуатационного персонала;
- ✓ расчеты прочих затрат.

При строительстве объектов жилищно-гражданского назначения, ввод которых не связан с выпуском продукции, сводные сметы составляются на основании локальных сметных расчетов (локальных смет) и расчетов прочих затрат.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Сводные сметы на ввод в эксплуатацию предприятий, зданий, сооружений являются документами, определяющими сметный лимит средств, необходимых для проведения пусконаладочных работ «под нагрузкой», комплексного опробования оборудования с выпуском первой партии продукции, обеспечивающих ввод в эксплуатацию вновь строящихся, реконструируемых, расширяемых и технически перевооружаемых объектов.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Сводные сметы составляются на основании:

- ✓ технических и технико-экономических показателей проекта;
- ✓ продолжительности пускового периода, комплексного опробования оборудования и других нормативов, установленных ведомственными положениями и инструкциями;
- ✓ производственных программ и графиков;
- ✓ отраслевых правил приемки в эксплуатацию законченного строительством объектов, цехов и производств;



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

- ✓ локальных расчетов (локальных смет), калькуляций, договоров, контрактов и других необходимых данных.

В сводной смете средства распределяются, как правило, по следующим главам:

1. Пусконаладочные работы («под нагрузкой»), выполняемые подрядными организациями.
2. Сырье и материальные ресурсы.
3. Содержание эксплуатационного персонала.
4. Прочие работы и затраты.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

В главе 1 приводится стоимость пусконаладочных работ по их видам: на электротехнические устройства, автоматизированные системы управления, системы вентиляции, технологическое оборудование, определяемая соответствующими локальными сметами

В главу 2 включают стоимость сырья, основных и вспомогательных материалов, используемых для изготовления пробной партии продукции, топлива, электроэнергии, расходуемых в период пусконаладочных работ



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

В главе 3 показываются затраты на содержание эксплуатационного персонала: рабочих, инженерно-технических работников и служащих, привлекаемых в период проведения пусконаладочных работ.

Затраты труда определяются исходя из численности эксплуатационного персонала и продолжительности проведения пусконаладочных работ. Расходы на содержание рассчитываются исходя из действующих на предприятия тарифных ставок.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

В главу 4 включаются средства, расходуемые заказчиком для возмещения дополнительных затрат подрядных пусконаладочных организаций. Это командировочные расходы. При необходимости включают затраты на оплату услуг проектных организаций, привлекаемых заказчиком для пусконаладочных работ. Затраты определяются на основании договоров. В сводной смете приводятся резерв средств на непредвиденные работы и затраты 2% для непроизводственных объектов, 3% для объектов производственного назначения

СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

За итогом сводной сметы указывают:

- ✓ Возвратные суммы, учитывающие стоимость готовой продукции и незавершенного производства, полученные при выпуске готовой продукции, предусмотренной проектом. Возвратные суммы рассчитываются исходя из программы выпуска продукции с учетом действующих цен. Стоимость некондиционной продукции, определяется по ценам их возможной реализации (в случае невозможности реализации брака их стоимость в возвратных суммах не учитывается);
- ✓ Сумма налога на добавленную стоимость



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Локальные сметные расчеты (локальные сметы) составляются на виды пусконаладочных работ в соответствии со специализацией подрядных пусконаладочных организаций: по электротехническим устройствам, автоматизированным системам управления, системам вентиляции, технологическому оборудованию и т.д. Типовая форма №3 приложения 3 [МДС 81-40.2006](#)



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Локальный сметный расчет (локальная смета), составляется на основании:

- ✓ проекта и рабочей документации (РД), включая спецификации и ведомости на оборудование, чертежи, схемы, а также пояснительные записки к проектным материалам;
- ✓ технической документации, программы проведения пусконаладочных работ;
- ✓ действующих сметных нормативов на пусконаладочные работы - сборников ФЕРп;



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

- ✓ индивидуальных единичных расценок на пусконаладочные работы - на оборудование и виды работ, отсутствующие в действующих сметных нормативах;
- ✓ действующих нормативов накладных расходов и сметной прибыли на пусконаладочные работы.

Локальные сметы на пусконаладочные работы составляются ресурсным методом, но возможно составление и базисно-индексным методом



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Размер средств на оплату труда пусконаладочного персонала в локальных сметах рассчитывается с учетом применения к прямым затратам (заработной плате) поправочных коэффициентов, приведенных в соответствующих сборниках единичных расценок .

Применение коэффициентов, учитывающих более сложные условия производства работ, при составлении смет должно быть обосновано проектом, а при расчетах за выполненные работы - актами, фиксирующими фактические условия выполнения работ.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

В локальных сметах отдельной строкой могут приводиться затраты на эксплуатацию производственного оборудования, непосредственно используемого при проведении пусконаладочных работ (дорогостоящих приборов, аппаратуры, электронно-вычислительной техники, передвижных испытательных лабораторий и т. п.), не учитываемых в составе норм накладных расходов на пусконаладочные работы.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Стоимость эксплуатации такого
производственного оборудования определяется
на основании расчета, исходя из
продолжительности его использования по
производственной необходимости (маш.-ч) и
стоимости 1 маш.-ч, рассчитанной в
соответствии с Методическими указаниями
МДС 81-3.99.



СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

При необходимости, в локальных сметах могут также учитываться затраты на вспомогательные ненормируемые материалы, имея в виду что затраты на основные материальные ресурсы, обеспечение которыми осуществляется заказчиком, учитываются в главе 2 сводной сметы.

Стоимость вспомогательных материалов определяется расчетом, исходя из их расхода по данным подрядных организаций, согласованным с заказчиком, и сметных цен франко-приобъектный склад.

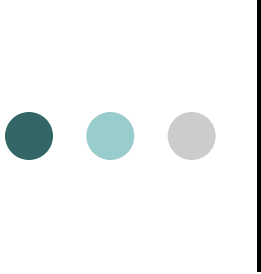


СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

На сумму оплаты труда работников по смете начисляются накладные расходы по норме **65%** (с коэффициентом **0,94**); сметная прибыль – **40%**. Меты на повторные и дополнительные пусконаладочные работы составляются отдельно на основании локальных смет.

РАЗРАБОТКА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЕДИНИЧНОЙ РАСЦЕНКИ

- ✓ Затраты труда пусконаладочного персонала должны приниматься на основе утвержденных в установленном порядке нормативов трудозатрат, а при их отсутствии определяться методами технического нормирования труда ;
- ✓ Стоимость 1 чел.-ч по категориям работников-исполнителей пусконаладочных работ в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2000 г. принимается в соответствии [МДС 81-40.2006 табл.1](#);



РАЗРАБОТКА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЕДИНИЧНОЙ РАСЦЕНКИ

Индивидуальные единичные расценки, удовлетворяющие необходимым требованиям, утверждаются заказчиком в составе сметной документации на пусконаладочные работы.

Для объектов, строящихся с привлечением средств **федерального бюджета**, индивидуальные единичные расценки применяются после их согласования с соответствующим уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в области строительства.