

МИНИСТЕРСТВО МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ  
СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР

ИНСТРУКЦИЯ  
ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВА  
МЕХАНОМОНТАЖНЫХ РАБОТ

ВСН 319-77  
ММСС СССР

ЦЕНТРАЛЬНОЕ БЮРО  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ  
Москва - 1978

## О Г Л А В Л Е Н И Е

1. Общая часть . . . . .	3
2. Задание на разработку ППР и исходные данные . . . . .	5
3. Состав и содержание ППР . . . . .	6
4. Согласование и утверждение ППР . . . . .	8
5. Технический надзор . . . . .	II

### Приложения:

1. Перечень специализированных проектных и проектно-конструкторских организаций министерства, на которые возлагается экспертиза проектов производства особо сложных работ по монтажу тяжеловесного оборудования и конструкций . . . . .	II
2. Форма задания на разработку ППР . . . . .	I2

Министерство монтажных и специальных  
строительных работ СССР

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель министра  
К. К. Липодат  
29 сентября 1977 г.

И Н С Т Р У К Ц И Я  
ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВА  
МЕХАНОМОНТАЖНЫХ РАБОТ

ВСН 319-77  
ММСС СССР

© Центральное бюро  
научно-технической информации

Москва - 1978

УДК 658.51:693 (083.96)

Инструкция по разработке проектов производства механо-монтажных работ подготовлена Государственным институтом по проектированию технологии монтажа предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности (Гипронефте-спецмонтаж) с учетом замечаний заинтересованных организаций. С вводом в действие настоящей инструкции отменяется "Временная инструкция по разработке проектов производства механо-монтажных работ" ВСН 319-73.

MMCC CCCP

Составители: Г.А.Сукальский (Главное техническое управление ММСС СССР),  
А.С.Диамидов и А.А.Летникова  
(Гипронефтеспецмонтаж)

Редактор Ю. Я. Борухсон  
Технический редактор Н. С. Громова  
Корректор Е. Л. Темкина

Л-71858 Подписано в печать 11.УЛ-1978 г.  
Формат 60x90/16 Печ.л.0,75 Уч.-изд.л.0,84  
Бумага тип. № 2 Изд. № 8971 Тираж 2000  
Зак. 325 Цена 8 к.

ЦБНТИ МИММОНТАЖСПЕЦСТРОЯ СССР  
Москва В-49, ул.Димитрова, 38а

Министерство мон- тажных и специаль- ных строительных работ СССР (Минмонтажспец- строй СССР)	Ведомственные строительные нормы	ВСН 319-77 ММСС СССР
	Инструкция по разработке проектов производства ме- ханомонтажных работ	Взамен времен- ной инструкции

## I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Настоящая инструкция составлена в развитие "Инструкции по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ" (СН 47-74) и определяет состав, содержание, порядок разработки, согласования и утверждения проектов производства работ (ППР) по монтажу технологического оборудования, конструкций и трубопроводов промышленных объектов, а также порядок осуществления технического надзора за выполнением монтажной организацией решений ППР при производстве работ.

1.2. Инструкция является обязательной для организаций, разрабатывающих проекты производства механомонтажных работ и выполняющих эти работы.

1.3. ППР должны соответствовать требованиям действующих нормативных документов.

1.4. При разработке ППР должны быть учтены новейшие достижения науки и техники, а также передовой опыт монтажа; должны быть приняты способы и средства, обеспечивающие минимальную продолжительность, трудоемкость, стоимость, высокое качество и безопасность монтажных работ, целесообразное совмещение общестроительных, монтажных и специальных строительных работ, в том числе осуществление работ по изоляции оборудования и трубопроводов до их монтажа и др.

1.5. В ППР должны быть предусмотрены:

а) последовательность монтажа, обеспечивающая создание фронта работ для смежных строительно-монтажных организаций (по теплоизоляционным, химзащитным, электромонтажным и другим работам), а также поэтапную сдачу отдельных законченных монтажом агрегатов, линий, цехов или участков для производства наладочных работ;

Внесены Гипронефтеспецмонтажом	Утверждены Мини- стеством СССР 29 сентября 1977 г.	Срок введения в дея- ние 1 января 1978 г.
-----------------------------------	--	---

- б) первоочередное выполнение подготовительных и общеплощадочных работ (устройство подъездных путей, планировка площадок и т.п.), необходимых для осуществления монтажных работ;
- в) площадки для складирования, укрупнительной сборки и до-монтажной изоляции оборудования, конструкций и трубопроводов;
- г) механизация работ, исходя из максимального использова-ния, в первую очередь, имеющихся на площадке грузоподъемных средств, широкого применения средств малой механизации и механизированного инструмента;
- д) применение комплектных блоков оборудования, конструкций и трубопроводов заводского изготовления и блоков, оптимально укрупненных на предприятиях и производственных базах монтажных организаций;
- е) поточность производства монтажных работ при равномерной занятости рабочих, рациональной организации труда и равномерной загрузке основных монтажных механизмов;
- ж) применение средств оперативной связи (телефон, двухсторонняя и громкоговорящая радиосвязь);
- з) безопасные условия производства монтажных работ, обеспе-чение необходимых санитарно-бытовых условий и пожарной безопас-ности;
- и) меры по обеспечению высокого качества монтажных работ.

I.6. Проекты производства механомонтажных работ разрабатывают специализированные проектные и проектно-конструкторские организации.

I.7. ППР на особо сложные работы по монтажу тяжеловесного оборудования и конструкций подлежат обязательной экспертизе специализированных проектных организаций в соответствии с перечнем, приведенным в приложении I.

Министерства и управления монтажных и специальных строительных работ союзных республик, а также главные управление министерства ежегодно до 1 октября утверждают перечень особо сложных работ, подлежащих выполнению подведомственными организациями в следующем году.

I.8. Для технически несложных работ (по согласованию с про-ектной организацией) ППР могут быть выполнены проектными группами или группами подготовки производства монтажных организаций.

## 2. ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ ППР И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

2.1. ППР выполняют на основании задания монтирующей организации (согласованного с проектной организацией) в сроки, установленные договором.

2.2. В задании на разработку ППР должны быть приведены необходимые сведения об объекте монтажа (в том числе наименование и состав монтируемого комплекса, а также наименование технологической проектной организации); перечень организаций, с которыми должны быть согласованы организационно-технические решения, принимаемые в ППР; должна быть установлена необходимость технического надзора.

2.3. Задание на разработку ППР утверждает главный инженер монтажного треста или управления, а задание на разработку проекта производства особы сложных работ – только главный инженер треста. Форма задания на разработку ППР приведена в приложении 2.

2.4. Монтажная организация должна передать в сроки, установленные графиком разработки ППР, следующие исходные данные:

а) перечни монтажно-технологической и строительной частей проекта;

б) генплан монтируемого объекта, монтажно-технологические чертежи, чертежи строительной части (общие виды, планы, разрезы зданий и сооружений, при необходимости чертежи фундаментов под оборудование, а также чертежи строительных конструкций здания, используемых для подъема и перемещения оборудования), чертежи оборудования, металлоконструкций и технологических трубопроводов (общие виды и узлы);

в) спецификации монтируемого технологического, энергетического, подъемно-транспортного и другого оборудования, конструкций и трубопроводов;

г) сметы на монтаж оборудования, конструкций и трубопроводов;

д) проект организации строительства (ПОС);

е) перечень имеющихся в монтажной организации основных грузоподъемных и других монтажных средств;

ж) сведения о сроках поставки, комплектности и степени заводской готовности оборудования, подлежащего монтажу;

з) комплектовочные ведомости, маркировочные схемы и схемы поставочных блоков;

и) заводские инструкции или технические условия по монтажу оборудования и трубопроводов;

к) рекомендуемые монтажной организацией способы производства работ.

При необходимости монтажная организация должна предоставлять проектной организации другие материалы, потребность в которых выявляется в процессе разработки ППР.

2.5. Техническая документация выдается организации, разрабатывающей ППР, в одном экземпляре по отдельному перечню с указанием цифров передаваемых документов. Монтажная организация обязана ставить разработчиков ППР в известность обо всех изменениях основной документации.

### 3. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ ППР

3.1. ППР должен содержать, как правило:

- а) титульный лист;
- б) копии задания на разработку ППР с приложением перечня исходной документации в соответствии с п. 2.5;
- в) ведомость документов;
- г) пояснительную записку;
- д) ведомость объемов монтажных работ в стоимостном и натуральном измерителях;
- е) генеральный план монтажных работ;
- ж) графики производства монтажных работ, движения рабочей силы (по профессиям), работы механизмов, подачи в монтаж оборудования, конструкций, материалов;
- з) технологические карты или схемы (по определению монтажной организации) монтажа, укрупнительной сборки, транспортировки и др.;
- и) ведомость потребных монтажных средств (включая средства малой механизации), материалов и энергоресурсов;
- к) рабочие чертежи индивидуальных приспособлений, в том числе по технике безопасности; технические решения по прокладке временных коммуникаций (воды, электроэнергии, пара, кислорода и др.).

Задание на разработку ППР может предусматривать расширение или сокращение приведенного выше перечня проектных материалов.

3.2. Пояснительная записка ППР должна содержать:

- а) общую часть со ссылкой на исходные данные;

- б) краткую характеристику объекта;
- в) требования к строительной готовности объекта под производство механомонтажных работ;
- г) основные проектные решения и их технико-экономические обоснования, в том числе по механизации трудоемких ручных операций;
- д) порядок испытания оборудования и трубопроводов и технические требования к испытаниям;
- е) конкретные требования по технике безопасности;
- ж) требования к качеству монтажных работ и мероприятия по контролю.

3.3. На генеральном плане монтажных работ должны быть показаны (с основными размерами и привязками):

- а) здания и сооружения – строящиеся, а также примыкающие к зоне монтажа и влияющие на основные решения по организации монтажной площадки и производству монтажных работ;
- б) железнодорожные пути и автодороги – существующие и подлежащие строительству (в том числе временные) с выделением тех из них, которые используются для передвижения монтажных механизмов и транспортировки оборудования, конструкций и трубопроводов;
- в) площадки для складирования и укрупнительной сборки оборудования, конструкций и трубопроводов, стеллажи, стеллы и др.;
- г) временные сооружения монтажной организации (производственные, административные, бытовые, складские, для санитарно-гигиенического обслуживания работающих и др.);
- д) постоянные и временные сети (электроэнергии, водопровода, пара, сжатого воздуха, ацетилена, кислорода и др.), используемые для нужд монтажа, с подводкой к местам потребления;
- е) места установки сварочных постов и средств освещения, а также места их подключения к источникам электроснабжения;
- ж) зоны действия и направление перемещения крупных монтажных механизмов и транспортных средств;
- з) разбивка объекта на очереди строительства.

Кроме того, на генплане следует приводить необходимые пояснения и экспликации, а также требования к строительной готовности объекта. При необходимости генеральный план монтажных работ дополняют поэтажными монтажными планами.

3.4. Графики, входящие в состав ППР, разрабатывают сетевыми или линейными с учетом норм продолжительности строительства и

директивных сроков монтажа по этапам или пусковому комплексу.

3.5. Технологические карты или схемы разрабатывают на следующие виды работ:

а) перемещение оборудования, конструкций и трубопроводов в пределах монтажной зоны, их разгрузку и складирование;

б) укрупнительную сборку оборудования, конструкций и трубопроводов;

в) установку оборудования и конструкций в проектное положение (с указанием характеристик монтажных средств – вылета стрелы, грузоподъемности и др.), их выверку и закрепление;

г) монтаж трубопроводов с указанием способов и последовательности производства работ по участкам;

д) испытание, установку, передвижку и демонтаж такелажных средств;

е) испытания оборудования и трубопроводов, входящие в состав монтажных работ.

3.6. Технологические карты или схемы должны содержать указания и решения по способам монтажа и средствам контроля положения монтируемого оборудования, конструкций и элементов оснастки; выверки их по установочно-сборочным допускам; решения по механизации трудоемких ручных операций; требования и решения по обеспечению безопасных условий производства работ; спецификации монтажных средств (включая механизированный инструмент и средства малой механизации) и материалов.

3.7. Все технические и организационные решения ППР должны учитывать требования действующих норм и правил техники безопасности и охраны труда. Соответствующие указания или требования должны быть приведены в графической части проекта и в пояснительной записке. Общие требования, приведенные в действующих нормативных документах, в ППР включать не следует.

#### 4. СОГЛАСОВАНИЕ И ОТВЕРЖДЕНИЕ ППР

4.1. Входящие в состав ППР документы подлежат согласованию со следующими организациями:

а) генеральный план монтажных работ и поэтажные монтажные планы – с генподрядчиком, дирекцией строящегося (действующего) предприятия, а при совмещенном производстве работ и в других необходимых случаях – со смежными строительно-монтажными организациями;

- б) график производства монтажных работ - с генподрядчиком и, при необходимости, со смежными строительно-монтажными организациями;
- в) график подачи в монтаж оборудования - с дирекцией строящегося (действующего) предприятия;
- г) график работы основных механизмов - со всеми организациями, которые используют эти механизмы;
- д) технологические карты или схемы, предусматривающие использование строительных конструкций зданий или сооружений для монтажных работ - с соответствующими проектной и строительно-монтажной организациями;
- е) технологические карты или схемы, предусматривающие переворот оборудование грузоподъемных механизмов или приложение к последним нагрузок, отличных от паспортных, - с организацией - автором проекта или изготовителем грузоподъемного механизма;
- ж) технологические карты или схемы монтажа, предусматривающие отклонения от технических условий заводов-изготовителей монтируемого оборудования, - с заводом-изготовителем оборудования и дирекцией строящегося (действующего) предприятия.

4.2. Проект производства монтажных работ, выполняемых в действующих цехах, а также в непосредственной близости от взрыво- и пожароопасных помещений и сооружений, должен быть согласован с руководителем соответствующей организации (предприятия).

4.3. Решения ППР, предусматривающие применение стреловых кранов грузоподъемностью 63 т и выше, принадлежащих организациям Главстроймеханизации, подлежат согласованию с институтом ВКТИмонтажстроймеханизация.

4.4. Согласование документов ППР должно осуществляться ответственными представителями организаций в форме письма (протокола) либо подписями на подлинниках или копиях соответствующих документов ППР. Согласования с генеральным подрядчиком, смежными организациями и заказчиком осуществляется монтажная организация с участием проектной.

4.5. Документы о согласовании следует хранить в архиве проектной организации - разработчика с подлинником ППР.

4.6. Проекты производства сложных работ по монтажу тяжеловесного оборудования и конструкций или технологические карты на сложные работы должны проходить экспертизу соответствующих специализированных организаций или высококвалифицированных специа-

листов для оценки основных технических решений с точки зрения надежности и безопасности.

Передавать ППР на экспертизу должна монтажная организация или по ее поручению организация - разработчик ППР.

4.7. ППР должен быть рассмотрен на техническом совете треста или управления - исполнителя работ с участием представителей проектной организации - разработчика и эксперта и утвержден главным инженером соответствующей монтажной организации.

Проекты производства особо сложных работ должны быть рассмотрены на техническом совете монтажного треста с участием представителя экспертной организации (эксперта) и утверждены главным инженером треста.

4.8. Типовые ППР разрабатывают и утверждают в соответствии с порядком, установленным Госстроем СССР.

4.9. Привязка типовых проектов и проектов повторного применения к конкретным условиям должна быть согласована и утверждена в том же порядке, что и вновь разрабатываемые ППР.

4.10. В случаях производственной необходимости ППР можно разрабатывать и утверждать поэтапно с выдачей заказчику отдельных частей ППР в согласованные сроки.

4.11. До выдачи ППР в производство руководители монтажной организации должны обеспечить изучение производственным персоналом (службами подготовки производства и техники безопасности, линейными инженерно-техническими работниками, бригадирами и др.) основных решений проекта, что должно быть оформлено соответствующей записью в журнале производства монтажных работ.

При изучении ППР рекомендуется проигрывать на схемах или макете с непосредственными исполнителями работ основные организационно-технические решения и возможные ситуации.

4.12. Отступления от ППР допускаются только по согласованию с проектной организацией, разработавшей ППР.

4.13. ППР по монтажу объектов в районах с особыми условиями следует разрабатывать (на основании указаний СН 47-74, пп. I.4-I.7) с учетом природно-климатических особенностей этих районов и требований ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15151-69; по монтажу объектов на базе комплектного импортного оборудования - с учетом требований контрактов; по монтажу объектов строительства за границей (при техническом содействии СССР) - с учетом требований инструкции СН 219-70 ("Инструкция по разработке проектов и смет для строительства за границей при техническом содействии СССР").

## 5. ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР

5.1. Технический надзор осуществляют за выполнением особо сложных монтажных работ, а также в случаях, указанных в заданиях на разработку ППР.

5.2. Технический надзор осуществляет организация, разработавшая ППР или выполнившая его привлеку к данному объекту.

5.3. Проектная организация, осуществляющая технический надзор, при необходимости, может вносить изменения в ППР. Изменения можно вносить отдельным письмом или записью в соответствующих документах тушью или чернилами. Мелкие замечания или указания, не меняющие основных решений ППР, вносят в журнал производства монтажных работ.

5.4. Все изменения, внесенные в ППР в процессе технического надзора, должны быть внесены также в подлинный экземпляр, хранящийся в архиве проектной организации.

5.5. При выявлении грубых отклонений от ППР, из-за которых могут произойти аварии или несчастный случай, персонал технического надзора имеет право приостановить работы с уведомлением об этом руководителя монтажной организации и записью в журнале производства монтажных работ.

5.6. Организации, разработавшие и утвердившие ППР, несут в установленном порядке ответственность за технический уровень и качество принятых решений.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

**П Е Р Е Ч Е Н Ъ**  
**специализированных проектных и проектно-конструкторских**  
**организаций министерства, на которые возлагается экспертиза**  
**проектов производства особо сложных работ по монтажу**  
**тяжеловесного оборудования и конструкций**

Вид оборудования и конструкций	Наименование специали- зированной проектной организации		
		1	2
Оборудование металлургической и угольной промышленности	Гипрометаллургмонтаж, УкрПТКИмонтажспецстрой		
Оборудование химической промышленности	Гипрохиммонтаж, Гипро- нефтеспецмонтаж. УкрПТКИмонтажспецстрой		
Оборудование целлюлозно-бумажной промышленности	Гипрохиммонтаж		
Оборудование нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности	Гипронефтеспецмонтаж		
Оборудование промышленности строительных материалов	Гипротехмонтаж, УкрПТКИмонтажспецстрой		
Оборудование легкой, пищевой и полиграфической промышленности, заводов химических волокон (технологическая часть)	Гипролегпроммонтаж, УкрПТКИмонтажспецстрой		
Оборудование вскрышных и добывчих комплексов (шагающие и роторные экскаваторы)	УкрПТКИмонтажспецстрой, Гипротехмонтаж		
Металлоконструкции и специальные сооружения	Промстальконструкция, УкрПТКИмонтажспецстрой		

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ФОРМА ЗАДАНИЯ НА РАЗРАБОТКУ ППР

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

(Наименование организации)

(Наименование организации)

(Должность)

(Должность)

(Подпись, инициалы, фамилия)

(Подпись, инициалы, фамилия)

(Дата)

(Дата)

ЗАДАНИЕ

на разработку ППР по монтажу

\_\_\_\_\_ (Наименование объекта)

и пункт строительства)

Исполнитель

\_\_\_\_\_ (Наименование организации-разработчика)

1. Монтирующая организация \_\_\_\_\_

2. Общая характеристика объекта:

\_\_\_\_\_ (Наименование и состав монтируемого комплекса)

\_\_\_\_\_ (Наименование технологической проектной организации)

\_\_\_\_\_ (Этапы строительства)

\_\_\_\_\_ (Объем работ)

(Директивные сроки начала и окончания монтажа)

3. Исходная документация и сроки ее выдачи

(Наименование документа в соответствии с п.2.4)	( Срок выдачи )
---	-----------------

4. Сроки поставки, комплектность и степень заводской готовности оборудования, подлежащего монтажу:

(Привести сведения по всем позициям оборудования)

5. Особые условия монтажа:

(Указать особые климатические условия; монтаж до строительства здания, совмещенный, в готовом здании, на действующем предприятии, при повышенной опасности пожара, взрыва и др.)

6. Грузоподъемные и другие средства, выделяемые для монтажных работ на объекте:

(Указать наименование, типы, марки, основные характеристики, количество)

7. Рекомендуемые монтажной организацией способы производства работ:

8. Состав и содержание ПИР:

(Указать в соответствии с п.3.1)

9. Организации, с которыми должны быть согласованы организационно-технические решения, принятые в ППР:

(Привести перечень организаций)

10. Технический надзор за выполнением решений, принятых в ППР:

(Указать работы, требующие технадзора)

II. Последовательность и сроки разработки ППР:

(Указать этапы, квартал, месяц, дату окончания)

Составитель задания

(Должность)

(Инициалы, фамилия)

(Подпись)

(Дата)