



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОР

ГОСТ Р «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проекту производства работ».

Исследование и анализ практики формирования проектов производства работ (ППР) с разработкой документа по стандартизации

Москва, 2024 г.

Исследование и анализ практики формирования проектов производства работ (ППР) с разработкой документа по стандартизации



Анализ существующих правовых и нормативных документов



Разработка первой редакции проекта национального стандарта.
Разработка пояснительной записки к первой редакции проекта национального стандарта.



Разработка сводки замечаний и предложений по результатам публичного обсуждения проекта национального стандарта в Российской Федерации. Доработка первой редакции.



Организация рассмотрения (экспертиза) окончательной редакции проекта национального стандарта в ТК 418

Актуальность разработки ГОСТ Р, содержащего технические требования к проекту производства работ, обусловлена вступлением в силу ТР ТС 014/2011 и целым рядом межгосударственных стандартов, которые сформировали единый подход к оценке соответствия и составлению исполнительной документации, в частности. Таким образом, ППР является одним из важнейших документов, определяющих качество выполняемых дорожно-строительных работ, и необходим для проведения полноценной процедуры приемки выполненных работ. Необходимость его корректной разработки, обязательность включения в его состав ряда разделов и положений, прослеживается в требованиях большинства документов (национальных стандартов) в области строительного контроля.



- СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»;
- ГОСТ 32867-2014 «Межгосударственный стандарт. Дороги автомобильные общего пользования. Организация строительства Общие требования»;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;
- МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;
- МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологических карт»;
- «Инструкция по разработке проектов производства работ по строительству нефтегазопроductопроводов»
- ...

СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»

3 Термины и определения

В настоящем своде правил в основном приняты термины и определения по Техническому регламенту о безопасности зданий и сооружений.


п. 5.7.4 Полный и Неполный объем ППР.

ППР оформляется в **Полном объеме**:

- при любом строительстве на **городской территории**;
- при любом строительстве на **территории действующего предприятия**;
- при строительстве в **сложных природных и геологических условиях**, а также **технически особо сложных объектов** – по требованию органа, выдающего разрешение на строительство или на выполнение строительного-монтажных и специальных работ

СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»

5.7.5 Проект производства работ **в полном** объеме включает в себя:

- 
- календарный план производства работ по объекту,
 - строительный генеральный план,
 - график поступления на объект строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования,
 - график движения рабочих кадров по объекту,
 - график движения основных строительных машин по объекту,
 - технологические карты на выполнение видов работ,
 - схемы размещения геодезических знаков,
 - пояснительную записку, содержащую решения по производству геодезических работ, решения по прокладке временных сетей водо-, тепло-, энергоснабжения и освещения строительной площадки и рабочих мест; обоснования и мероприятия по применению мобильных форм организации работ, режимы труда и отдыха; решения по производству работ, включая зимнее время; потребность в энергоресурсах; потребность и привязка городков строителей и мобильных (инвентарных) зданий; мероприятия по обеспечению сохранности материалов, изделий, конструкций и оборудования на строительной площадке; природоохранные мероприятия; мероприятия по охране труда и безопасности в строительстве; технико-экономические показатели.

СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»

5.7.5 Проект производства работ в **неполном** объеме включает в себя:

- строительный генеральный план,
- технологические карты на выполнение отдельных видов работ (по согласованию с заказчиком),
- схемы размещения геодезических знаков,
- пояснительную записку, содержащую основные решения, природоохранные мероприятия; мероприятия по охране труда и безопасности в строительстве.

ГОСТ 32867-2014 «Межгосударственный стандарт. Дороги автомобильные общего пользования. Организация строительства Общие требования»

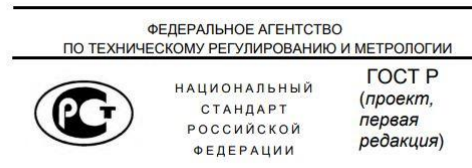
5.11 Выполнение строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с проектом (проектами) производства работ, разрабатываемым подрядчиком или по его поручению специализированной организацией до начала выполнения работ.

Состав и содержание проекта производства работ устанавливается нормативно-техническими и/или рекомендательными документами государства - члена Таможенного союза.



Основные принципы разработки ППР в составе проекта ГОСТ Р

1. Востребованность, информативность;
2. Простота разработки, низкая трудоемкость;
3. Универсальность применения.



Дороги автомобильные общего пользования Требования к проекту производства работ

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его принятия

Москва
Стандартинформ
2023



В ходе публичного обсуждения проекта ГОСТ Р были получены замечания (предложения) от заинтересованных лиц, в том числе от организаций-рецензентов. Всего было получено 260 замечаний (предложений) из них: принято - 119, принято частично - 38. В обсуждении участвовали следующие организации:

- Росавтодор;
- АО «Институт «Стройпроект», ООО «Смол-ДорНИИ-Проект»;
- Ассоциации «Росасфальт»;
- Ассоциация «РАДОР»;
- ФАУ «РОСДОРНИИ»;
- ООО «Автодор инжиниринг»;
- ООО «Технострой», ООО «ЛИДЕР-СТРОЙ», ООО «ДСК АБЗ-Дорстрой», АО «ДСК «АВТОБАН», ООО «Трансстроймеханизация», ОАО «АБЗ-1», АО «ВАД».



Содержание проекта ГОСТ Р

- 1 Область применения
- 2 Нормативные ссылки
- 3 Термины и определения
- 4 Общие положения
- 5 Требования к проекту производства работ с учетом природно-климатических условий
- 6 Состав проекта производства работ
- 7 Требования к составу разделов проекта производства работ
- 8 Требования к оформлению проекта производства работ
 - Приложение А (рекомендуемое)
 - Приложение Б (рекомендуемое)
 - Приложение В (рекомендуемое)



Содержание проекта ГОСТ Р

Приложение А (рекомендуемое) Пример оформления календарного плана производства работ по объекту

Приложение Б (рекомендуемое) Требования к разделам технологической карты на выполнение видов работ

Приложение В (рекомендуемое) Пример оформления технологической схемы процесса (операций) в составе раздела технологической карты «Организация и технология выполнения работ»

Термины и определения

- проект производства работ ППР:** Организационно-технологический документ, разрабатываемый для реализации проектной и рабочей документации и определяющий технологии строительных работ (технологические процессы и операции), качество их выполнения, сроки, ресурсы и мероприятия по безопасности.[ГОСТ 32867–2014 , пункт 3.8]
- проект организации строительства ПОС:** Организационный документ, разрабатываемый в составе проектной документации и определяющий объемы работ, сроки строительства, потребность в ресурсах и общую технологию строительных работ.[ГОСТ 32867–2014 , пункт 3.7]



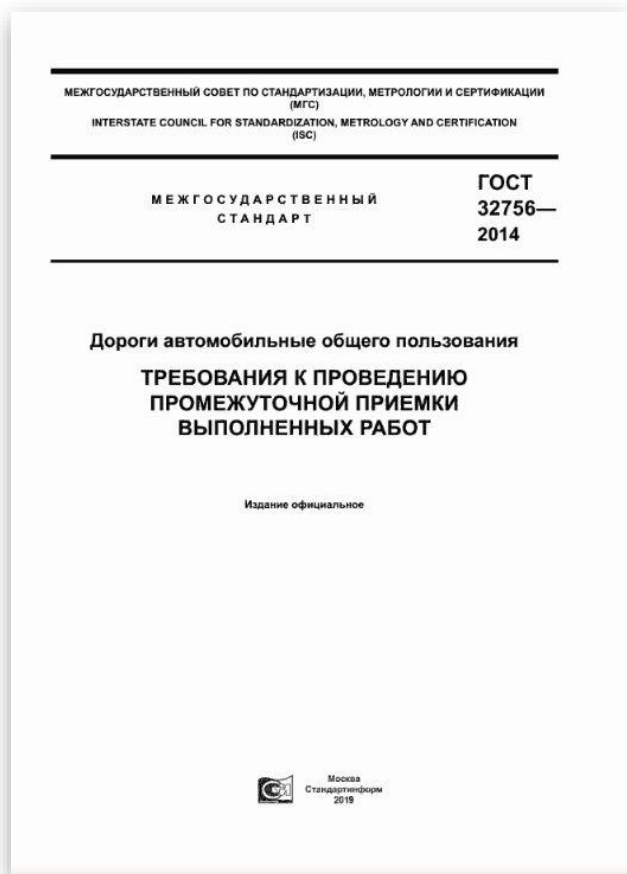
Термины и определения

технологическая карта: Организационно-технологический документ, разрабатываемый для выполнения определенного вида дорожных работ (технологического процесса) и определяющий состав и сроки технологических процессов (операций) и средств механизации, требования к качеству, трудоемкость, ресурсы и мероприятия по безопасности. [ГОСТ Р 70647–2023, пункт 3.1.3]

технология: Совокупность операций и режимов работы машин и оборудования для обработки, изготовления, изменения свойств исходных материалов, применяемых в процессе производства для получения готовой продукции. [ГОСТ Р 58397–2019, пункт 3.1.6]



1. Проект производства работ должен разрабатываться подрядной организацией для собственных нужд – это внутрихозяйственный документ.



Приложение В (справочное)

Перечень основной исполнительной документации

V.1 Проект производства работ

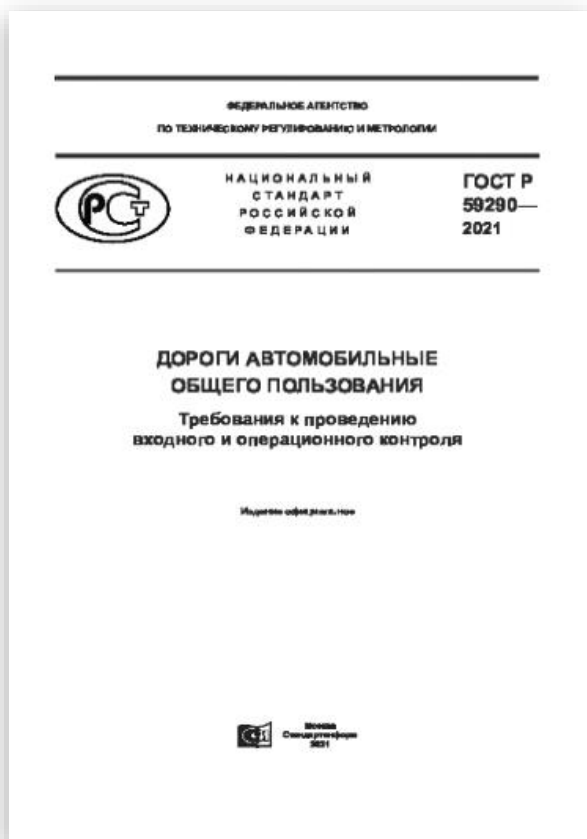
V.2 Журнал производства работ

V.3 Специальные журналы по отдельным видам работ

V.4 Журналы лабораторного контроля

V.5 Журнал геодезических работ.

...



П. 6.6 Для проведения входного контроля подрядчика разрабатывают документ - **карту входного контроля продукции на объекте**, содержащий перечень продукции, контролируемые параметры с указанием их значений и допустимых отклонений, требования к средствам измерений и испытаний, описания условий проведения контроля по каждому параметру. Карта входного контроля продукции на объекте приведена в приложении В. **Карту входного контроля продукции на объекте разрабатывают в составе ППР на основе его соответствующего раздела**, содержащего информацию о поступлении на объект строительных материалов, конструкций и изделий.



7.9 Для проведения операционного контроля подрядчика разрабатывают документ - **схему операционного контроля на объекте** с указанием допускаемых отклонений в размерах на чертежах конструкций, а также места выполнения контроля, их частоты, методов, исполнителей и средств измерений. Схема операционного контроля на объекте приведена в приложении Г. Схемы операционного контроля применительно к каждой технологической операции на объекте строительства **разрабатывают в составе ППР на основе его соответствующего раздела**, содержащего информацию о технологических картах на выполнение видов работ.



2. Раздел 1 «Область применения» предлагается дополнить информацией о том, что проект ГОСТ Р распространяется в том числе на улицы и дороги населенных пунктов.

3. Дополнить область применения.

Проекты производства работ разрабатываются в т.ч. при выполнении работ по содержанию (в частности, на планово-предупредительные работы, целевые программы по ликвидации деформаций и повреждений покрытия, установке элементов обустройства и т. д.).



Статья 1 Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог»

Технические требования настоящего технического регламента при проектировании (включая изыскания), строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации также не распространяются на улицы населенных пунктов.



2. Отклонено 3. Принято

Область применения.

Настоящий стандарт распространяется на автомобильные дороги общего пользования и дорожные сооружения (далее - автомобильные дороги) и устанавливает основные требования к проекту производства работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте (далее - строительство) и эксплуатации.



ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА ТР ТС 014/2011

Безопасность автомобильных дорог

«Эксплуатация автомобильной дороги» - комплекс мероприятий по текущему ремонту и содержанию автомобильной дороги, выполняемый в целях обеспечения ее сохранности для безопасного, использования автомобильной дороги по ее прямому назначению.



4.1 **Строительство** автомобильных дорог осуществляется в соответствии с проектной и (или) рабочей документацией, контактом (договором) и проектами производства работ.

4.2 **Содержание** автомобильных дорог в период их эксплуатации осуществляется в соответствии с проектом содержания автомобильной дороги и контактом (договором). Перечень работ по содержанию автомобильной дороги, при выполнении которых необходима разработка ППР (планово-предупредительные работы, целевые программы по ликвидации деформаций и повреждений покрытия, устройство слоев износа, установка надземных пешеходных переходов и т.д.) определяется заказчиком.



ОДМ 218.3.110-2019.

ОТРАСЛЕВОЙ ДОРОЖНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
РОСАВТОДОРПРАВИЛА РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТОВ СОДЕРЖАНИЯ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
(РОСАВТОДОР)
МОСКВА 2019ГОСТ Р
(проект, первая редакция)**6 Требования к составу и уровню детализации проекта
производства работ (оказания услуг) по содержанию
автомобильных дорог**

6.1 Проект производства работ (оказания услуг) по содержанию (далее – ППРС (ПОУС)) Объекта следует разрабатывать исполнителю работ (услуг) по содержанию, на основании соответствующего пункта контракта (договора) на выполнение работ (оказания услуг) по содержанию Объекта, заключенного с заказчиком, с учетом положений актуальных проектов содержания автомобильных дорог, разработанных в соответствии с разделами 4 и 5.

6.2 Основными целями разработки ППРС (ПОУС) являются:

- определение порядка выполнения работ (оказания услуг) по содержанию Объекта,
- выбор наиболее рациональных способов и технологий производства работ (оказания услуг).

6.3 ППРС (ПОУС) Объекта должен содержать следующие разделы:

- характеристика Объекта содержания,
- природно-климатическая характеристика района расположения Объекта,
- требования к эксплуатационному состоянию и уровню содержания Объекта,
- состав работ (услуг) по содержанию Объекта,
- технология организации и выполнения работ (оказания услуг) по содержанию Объекта,
- требуемые материально-технические и трудовые ресурсы для организации и выполнения работ (оказания услуг) по содержанию Объекта,
- характеристика службы содержания на Объекте,

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИНАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИГОСТ Р
(ПРОЕКТ, ПЕРВАЯ
РЕДАКЦИЯ)

Дороги автомобильные общего пользования

ЭКСПЛУАТАЦИЯ
Требования к проекту содержания*Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его
утверждения*Москва
2023



4. ППР должен содержать те разделы, которые необходимы подрядчику. Степень детализации ППР Подрядчик тоже должен определять сам.



Состав проекта производства работ

Проект производства работ в полном объеме должен разрабатываться:

- при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог;
- при любых работах на территории городов и населенных пунктов;
- при любых работах в сложных природно-климатических и геологических условиях, а также технологически сложных объектов.



Состав проекта производства работ

При эксплуатации (текущем ремонте (ремонте) и содержании) ППР может разрабатываться по решению лица, осуществляющего производство работ в не полном объеме.



ППР в полном объеме состоит из следующих разделов:

- Титульный лист,
- Содержание,
- Календарный план производства работ по объекту;
- Строительный генеральный план;
- Обеспечение объекта дорожно-строительными материалами и изделиями;
- Обеспечение объекта дорожно-строительными машинами;
- Обеспечение объекта трудовыми ресурсами;
- Технологические карты на выполнение видов работ;
- Решения по производству геодезических работ;
- Применяемые инновационные технологические решения;
- Мероприятия по охране труда и безопасности в строительстве;
- Пояснительная записка.



Пояснительная записка содержит:

- общую характеристику объекта (исходно-разрешительная документация); **основные—техниче-экономические—показатели**; описание и обоснование принятых решений (способов и технологий работ); перечень субподрядных организаций с указанием видов планируемых к выполнению ими работ; особенности работ в сложных условиях, включая зимний период; расчеты потребности в электроэнергии, воде и других необходимых ресурсах, рабочие чертежи подводки сетей к объекту от источников питания; перечень мобильных (инвентарных) зданий и сооружений с расчетом их потребности; условия хранения материалов, изделий, конструкций и оборудования; природоохранные мероприятия.



ППР в неполном объеме состоит из следующих разделов:

- Титульный лист;
- Содержание;
- ~~Строительный генеральный план;~~
- Карта входного контроля продукции на объекте (из Раздела «Материальное обеспечение строительства»);
- Технологические карты на выполнение отдельных видов работ (по согласованию с заказчиком);
- Схема организации движения и ограждения мест производства работ (из Раздела «Мероприятия по охране труда и безопасности в строительстве»);
- Пояснительная записка, содержащая основные ~~технико-экономические показатели~~ общую характеристику объекта, схему размещения геодезических знаков (из Раздела «Решения по производству геодезических работ»); природоохранные мероприятия; условия хранения материалов, изделий, конструкций и оборудования.

Строительный генеральный план

На стройгенплане указываются:

- ширина полосы отвода и границы строительных площадок;
- километраж, пикетаж по объекту;
- существующие и планируемые к строительству постоянные здания и сооружения, включая транспортные коммуникации и инженерные сети;
- расстояния от объекта до действующих подземных и надземных коммуникаций с указанием мест их временных переездов и пересечений;
- размещение производственных и материально-технических баз, складских помещений, мест складирования строительных материалов, конструкций, приспособлений и инвентаря, стоянок дорожно-строительных машин;
- схема полевого жилого городка строителей с указанием расположения жилых домиков, санитарно-бытовых сооружений, административно-хозяйственных построек, мест отдыха, питьевых установок, отопительных установок и установок электроснабжения и газоснабжения, складов ГСМ и продуктов питания, ограждения, линий электроснабжения и связи, пешеходных дорожек, освещения стоянок автотранспорта, спортплощадок, противопожарного инвентаря и сигнализации.



5. В проекте ГОСТ Р отсутствуют сведения о том, как необходимо составлять календарный график строительства (какие требования предъявляются к нему), какими документами необходимо руководствоваться при выборе наиболее оптимального решения по строительству автомобильной дороги, по каким критериям подбирать состав отряда дорожно-строительной техники в зависимости от тех или иных видов работ (например, при возведении земляного полотна в насыпи, выемке, на трудных участках местности и т.д.), какие требования предъявляются к дорожно-строительным машинам и технологическому оборудованию для обеспечения плановых сроков и показателей качества работ и так далее.



Календарный план

- Календарные планы производства работ по объекту представляют собой организационно-технологические модели в виде графической части. Раздел оформляется в виде линейных графиков строительства или, в случае технически сложного объекта - сетевого графика строительства.

Основой для составления Линейного графика являются данные по форме таблицы 1.

№	Наименование работ	Единица измерения	Количество	Распределение объемов день, неделя, месяц и т.д.		
				1	2	и т.д.

Примечание – В состав таблицы могут быть добавлены графы, содержащие информацию о составе бригад, требуемых дорожно-строительных машинах, числе смен и др.



Календарный план

Приложение А (рекомендуемое)

Образец оформления Календарного плана производства работ по объекту

Наименование объекта _____

№ согласно Ведомости объемов работ	Наименование работ в соответствии с Ведомостью объемов работ	Ед. изм.	Кол-во	Состав бригады Чел в смену	Наименование машин	2023г			2024 г																					
						2023г			Январь		Февраль		Март		Апрель		Май		Июнь		Июль		Август		Сентябрь		Октябрь		Ноябрь	
						1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1. Подготовительные работы																														
1.1 Подготовка территории																														
1.1.1	Срезка плодородного слоя 0,2 м с основной дороги и под временным объездом с вывозкой на строительную площадку	м3	1837,09	4	Бульдозер гусеничный Б-100																									
-	-	-	-	-	-																									
3.2. Ограждение котлованов опор. Устройство котлованов.																														
3.2.1	Погружение дизель-молотом копровой установки шпунта «Ларсен-IV» длиной 6,0 м	т	65,25	6	Копровая установка СП49Д																									
3.2.2	Извлечение из земли шпунта «Ларсен-IV» длиной 6,0 м с последующей погрузкой и транспортировкой на стройплощадку	т	65,25	4	Кран Галичанин, КАМАЗ																									
-	-	-	-	-	-																									
4.3. Обстройка опор																														
3.3.1	Монтаж ж/б дорожных плит 2П-30-18-30	шт.	28	4	Кран Галичанин																									
-	-	-	-	-	-																									

Проект, первая редакция



Методика расчета

определяется продолжительность ведущего объектного потока в составе комплексного

$$T_1 = \tau_1 + R_1 / I_1, \quad (1)$$

где T_1 - продолжительность ведущего объектного потока

τ_1 - период развертывания ведущего объектного потока

R_1 - объем работ ведущего специализированного потока

I_1 - принятая расчетная интенсивность ведущего потока

Величина τ_1 определяется по проектам-аналогам, принятым в подрядной организации, или экспертным путем

Величина R_1 / I_1 представляет собой продолжительность работы специализированным потоком, а также период выполнения работ

Определяется продолжительность подготовки работ

$$T =$$

Количественный состав каждого звена $n_{из}$, определяется на основе затрат труда на работах, порученных звену, Q_p , чел.-дн., и продолжительности выполнения ведущего процесса $T_{мех}$, дн., по формуле

$$n_{из} = Q_p / T_{мех} m, \quad (30)$$

Количественный состав бригады определяется по количеству работников бригады.

Затраты труда по профессиям и разрядам определяются по нормативам затрат. Численность рабочих по профессиям

Объем нормативного запаса материалов, изделий, конструкций, определяется как

$$N = \frac{P}{T} (t_1 + t_2 + t_3) + K$$

где N - объем нормативного запаса рассчитываемых материалов, изделий, конструкций;

P - общая потребность в материале;

T - продолжительность потребления материала;

t_1 - интервал между поставками материала, изделий, конструкций;

t_2 - продолжительность разгрузки и приемки;

t_3 - продолжительность использования материала, изделий, конструкций;

K - коэффициент неравномерности потребления материала, изделий, конструкций.

Рекомендуется гарантийный запас материалов, изделий, конструкций, устанавливать в объеме работы от одного до трех дней. Для автотранспортом - в объеме работы 5-12 дней.

Министерство строительства
и жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
Федеральное автономное учреждение
«Федеральный центр нормирования, стандартизации
и оценки соответствия в строительстве»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ ПРОЕКТОВ
ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Москва 2017 г.

Продолжительность выполнения механизированных работ, $T_{мех}$, дн., определяется по формуле

$$T_{мех} = N_{маш-см} / (n_{маш} m), \quad (28)$$

где $N_{маш-см}$ - необходимое количество машино-смен (гр. 6);

$n_{маш}$ - количество машин;

m - количество смен работы в сутки (гр. 8).

Необходимое количество машин зависит от объема и характера строительно-монтажных работ и сроков их выполнения.

Продолжительность работ, выполняемых вручную, T_p , дн., рассчитывается путем деления трудоемкости работ Q_p , чел.-дн., на количество рабочих, $n_ч$, которые могут занять фронт работ

$$T_p = \frac{Q_p}{n_ч}, \quad (29)$$

Министерство образования Российской Федерации
Волгоградская государственная архитектурно-строительная академия
Кафедра экономики и управления проектами в строительстве

РАЗРАБОТКА ПЛАНОВОЙ И ОРГАНИЗАЦИОННО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
В СОСТАВЕ ПРОЕКТА ОРГАНИЗАЦИИ
СТРОИТЕЛЬСТВА (ПОС) И ПРОЕКТА
ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ (ППР)

Методические указания
к курсовому проектированию и практическим занятиям

Волгоград 2002



6. Какая разница для Заказчика какими катками и за сколько проходов подрядчик уплотняет конструктивный слой? Главное – это конечный результат, выполненный в срок, который заказчик должен проверить и принять. Для контроля качества выполненных работ Заказчику не нужен ППР, для этого есть проектная документация и нормативные документы. Наличие детально проработанной технологической карты и ППРа не может гарантировать качество выполнения работ. Требование включения в состав ТК Технико-экономических показателей – не корректно и бессмысленно. Методика определения стоимости вида работ может отличаться в различных организациях. Метод определения стоимости с применением ФЕР и ТЕР не отражают реальной стоимости технологии производства работ.



Технологические карты на выполнение видов работ

Технологическая карта в составе ППР состоит из следующих разделов:

- область применения;
- организация и технология выполнения работ;
- потребность в материально-технических ресурсах;
- требования к качеству работ;
- **технико-экономические показатели;**
- мероприятия по обеспечению безопасности производства работ.

В составе раздела разрабатывается «Схема операционного контроля», оформленная в соответствии с п. 7.9 ГОСТ Р 59290.

Приложение Б **(рекомендуемое)** Требования к разделам Технологической карты на выполнение видов работ



➤ **Технологическая карта. Техничко-экономические показатели**

Техничко-экономические показатели характеризуют материально-производственную базу организации и комплексное использование ресурсов.

К таким показателям можно отнести общую продолжительность строительства, в том числе подготовительного периода и периода монтажа оборудования, максимальную численность работающих, наличие дорожно-строительных машин (собственность/лизинг) и т.д. Данная информация является общей характеристикой объекта производства работ. Техничко-экономические показатели содержат в себе такую информацию, как затраты труда рабочих, затраты времени машин, состав звена (бригады), продолжительность технологического процесса (смены).

Оценив вышеуказанные данные, заказчик вправе внести предложения по корректировке или в процессе работ сделать предложения по изменению части из них с целью недопущения срыва календарного графика, сокращения сроков строительства и т.д.

Технологическая карта

Б.5 В разделе технологической карты «Технико-экономические показатели» приводятся:

- продолжительность технологического процесса;
- затраты труда и машинного времени.

Б.5.1 Данные раздела о продолжительности технологического процесса и затратах труда и машинного времени приводятся по форме таблицы Б.5.

Таблица Б.5

Наименование технологического процесса и его операций	Объем работ м ² , м ³ , кг и т.п.	Затраты труда рабочих, чел.-ч	Затраты времени машин, маш.-ч	Состав звена (бригады), чел.	Продолжительность технологического процесса, ч (смены)

7.8.11 **Пример** оформления графической части технологической схемы процесса (операций) в составе раздела технологической карты приведен в Приложении В.

Технологические карты на выполнение видов работ

Приложение В (рекомендуемое) Образец оформления Технологической схемы процесса (операций) в составе раздела технологической карты «Организация и технология выполнения работ»

Наименование процессов		УСТРОЙСТВО ПОКРЫТИЯ	
Технологические операции		Очистка нижележащего слоя Установка струны Подготовка нижележащего слоя	Доставка асфальтобетонной смеси Распределение а/б смеси Уплотнение а/б смеси
Направление потока		←	
Необходимые ресурсы	Машинны и механизмы	1 - ПМ-130 – 1 шт. 2 - Автогудронатор – 1 шт. 3 - Автосамосвалы МАЗ-5511 (или аналог) 4 - Асфальтоукладчик	5 – Катки – 2 ед., 6 – Каток – 1 ед.; 7 – Каток финишной отделки (BW 160, при необходимости)
	Рабочие	Мастер – 1 чел. Геодезист – 1 чел. Машинист асфальтоукладчика – 1 чел. Машинист катка – 4 чел.	Водители автосамосвалов Водитель автогудронатора – 1 чел. Водитель ПМ-130 – 1 чел. Бригада асфальтировщиков – 6 чел.



➤ Технико-экономические показатели

4.7 Разработка проекта производства работ производится на основе ~~технико-экономического~~ сравнения вариантов решений. Варианты сравнивают по показателям сроков производства работ, качества строительной продукции и ~~себестоимости работ~~ затрачиваемых ресурсов.



Термины и определения

Учет природно-климатических условий

Полный и неполный объем

Состав ППР

Требования к составу разделов ППР

Три рекомендуемых Приложения – Примеры оформления

Спасибо за внимание!

