ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71260— 2024

ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Требования к проекту производства работ

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Инновационный технический центр» (ООО «ИТЦ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 418 «Дорожное хозяйство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 февраля 2024 г. № 253-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Общие положения 2
5 Требования к проекту производства работ с учетом природно-климатических условий 4
6 Состав проекта производства работ 4
7 Требования к составу разделов проекта производства работ 5
8 Требования к оформлению проекта производства работ 13
Приложение А (рекомендуемое) Пример оформления календарного плана производства работ по объекту 14
Приложение Б (рекомендуемое) Требования к разделам технологической карты на выполнение видов работ 15
Приложение В (рекомендуемое) Примеры оформления технологической схемы процесса (операций) в составе раздела технологической карты «Организация и технология выполнения работ» 18

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Требования к проекту производства работ

Automobile roads of general use.
Requirements for the work production project

Дата введения — 2024—05—01

1 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.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 12.0.003 Система стандартов по безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация

ГОСТ 12.3.002 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ Р 58350 Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения

ГОСТ Р 59290—2021 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению входного и операционного контроля

ГОСТ Р 59865 Дороги автомобильные общего пользования. Сети геодезические для проектирования и строительства. Общие требования

СП 12-136 Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил) в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

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]

3.2

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]

3.3

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]

3.4

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]

3.5 **захватка:** Часть объекта, в пределах которого повторяют одинаковые по составу и объему виды работ, на которой расположены основные дорожно-строительные машины, выполняющие одну или несколько совмещенных по времени технологических операций.

3.6 **технологическая операция:** Часть технологии (технологического процесса), состоящая из совокупности организационно неделимых и технически однородных технологических подходов и приемов, обеспечивающих получение продукции, как правило, одной дорожно-строительной машиной или бригадой (звеном) рабочих с технологическим оборудованием.

4 Общие положения

4.1 Строительство автомобильных дорог осуществляют в соответствии с проектной и (или) рабочей документацией, контрактом (договором) и ППР.

4.2 Содержание автомобильных дорог в период их эксплуатации осуществляют в соответствии с проектом содержания автомобильной дороги и контрактом (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.

4.3 При производстве работ по строительству и текущему ремонту (ремонту) автомобильной дороги ППР составляют по проектной и (или) рабочей документации на основе проекта организации строительства на выполнение отдельных видов строительно-монтажных работ, а также на возведение объекта в целом и (или) его составные части (заданный период времени), с учетом положений контракта (договора).

4.4 При производстве работ по содержанию ППР составляют на основе проекта содержания автомобильной дороги, с учетом положений контракта (договора). При производстве работ по текущему ремонту (ремонту) в случае отсутствия проектной документации ППР составляют на основе сводной

ведомости объемов работ, сметных расчетов стоимости работ и других документов, устанавливающих сроки, состав и объемы работ, с учетом положений контракта (договора).

4.5 В ППР не допускаются отступления от решений проекта организации строительства или проекта содержания без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими его.

4.6 ППР разрабатывают с целью выбора наиболее эффективной технологии производства работ, обеспечения качества и их безопасного производства в установленные контрактом (договором) сроки.

4.7 Разработку ППР осуществляют на основе сравнения вариантов решений. Варианты сравнивают по показателям сроков производства работ, качества строительной продукции и затрачиваемых ресурсов.

4.8 В зависимости от сроков производства работ и объемов работ по решению подрядной организации ППР разрабатывают на устройство объекта в целом или отдельных его частей.

4.9 ППР разрабатывает генподрядная организация или, по ее поручению, специализированная организация. На отдельные виды общестроительных, монтажных и специальных строительных работ ППР разрабатывают организации, выполняющие эти работы.

4.10 ППР утверждает руководитель генподрядной организации или его уполномоченный представитель, и его согласовывают с заказчиком.

4.11 Утвержденный и согласованный ППР передают непосредственно на объект до начала выполнения предусмотренных в нем работ.

4.12 ППР разрабатывают с учетом:

- природно-геологических условий объекта строительства;
- применения прогрессивных методов организации и управления работами с целью обеспечения наименьшего срока их продолжительности;
- освоения проектной мощности объекта в заданные сроки;
- применения технологических процессов, обеспечивающих заданный уровень качества;
- использования современных технических средств диспетчерской связи и автоматизированных систем управления и контроля за выполнением работ;
- комплектной поставки на объект оборудования конструкций, изделий и материалов;
- максимального использования фронта работ, совмещения технологических процессов с обеспечением их непрерывности и поточности, равномерного использования ресурсов и производственных мощностей;
- применения передовых технологий;
- механизации работ при максимальном использовании производительных дорожно-строительных машин в две-три смены;
- соблюдения антитеррористической и транспортной безопасности на объекте;
- соблюдения требований безопасности и охраны окружающей среды.

4.13 Исходными материалами для разработки ППР являются:

- утвержденная проектная и (или) рабочая документация (проект содержания при работах по содержанию);
- контракт (договор) на выполнение работ;
- условия поставки конструкций, готовых изделий, материалов и оборудования, использования дорожно-строительных машин и транспортных средств, обеспечения рабочими кадрами строителей по основным профессиям, применения бригадного подряда на выполнение работ, производственно-технологической комплектации и перевозки строительных грузов, а в необходимых случаях также условия организации и выполнения работ вахтовым методом;
- материалы и результаты технического обследования действующих автомобильных дорог при их реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации, а также требования к выполнению строительных, монтажных и специальных строительных работ в условиях дорожного движения;
- особые условия производства работ, связанные с возникновением зон постоянно действующих и потенциально действующих опасных производственных факторов в соответствии с ГОСТ 12.0.003.

4.14 При разработке ППР рекомендуется использовать типовую организационно-технологическую документацию: типовые ППР, типовые технологические карты на производство отдельных видов работ, методические пособия и др.

4.15 При необходимости внесения изменений в согласованный ППР организация, разработавшая его, вносит изменения и с соответствующими обосновывающими материалами проводит его повторное согласование с заказчиком (согласование изменений).

5 Требования к проекту производства работ с учетом природно-климатических условий

5.1 При разработке ППР следует учитывать природно-климатические особенности района производства работ.

5.2 При производстве работ в зимних условиях в ППР необходимо учитывать влияние на технологию и организацию работ низких температур, явлений зимней скользкости, снегопада и снежных заносов.

5.3 При разработке ППР в районах холодного климата (местность, характеризующаяся низкими температурами и длительными зимними периодами) следует учитывать:

- физико-географические условия (продолжительность холодного периода с низкими температурами воздуха, сильные ветры и снежные заносы, вечномерзлое состояние грунтов, полярные день и ночь и т. п.);
- территориальную разобщенность объекта и необходимость комплектной поставки строительных конструкций и материалов;
- сезонность в доставке строительных конструкций, изделий и материалов;
- необходимость применения специальных видов транспорта;
- выбор оптимального сезона для выполнения отдельных видов работ;
- необходимость разработки специальных мероприятий по охране труда, связанных с пониженными температурами.

5.4 При разработке ППР для горных (местность с абсолютными высотами над уровнем моря свыше 500 м) и высокогорных районов следует учитывать:

- пониженное барометрическое давление, требующее соблюдения особых режимов работы строителей и дорожно-строительных машин;
- применение дорожно-строительных машин, приспособленных к работе на крутых склонах;
- безопасные способы работ на поперечных и продольных уклонах;
- организацию водоотвода;
- возможные лавинные, селевые и оползневые явления;
- необходимость разработки специальных мероприятий по охране труда, связанных с пониженным барометрическим давлением.

5.5 При разработке ППР в пустынных районах и районах с особо жарким климатом (местность со среднемесячной температурой наиболее теплого месяца выше 30 °С) следует учитывать:

- специальный режим труда и отдыха из-за высокой дневной температуры воздуха;
- применение специальных дорожно-строительных машин и технологической оснастки;
- применение мероприятий по сохранению растительного покрова песчаных грунтов во избежание эрозии;
- необходимость разработки специальных мероприятий по охране труда, связанных с повышенными температурами.

5.6 При разработке ППР в заболоченных (влажных и неустойчивых почвах, которые заполняются водой и содержат большое количество торфа) и обводненных (периодически или постоянно находятся под водой) районах следует учитывать:

- мероприятия по водоотводу и водопонижению;
- необходимость сооружения технологических проездов для прохода дорожно-строительных машин;
- применение специальных дорожно-строительных машин и технологической оснастки.

5.7 При разработке ППР в сейсмически опасных районах (местность, на которой могут возникать землетрясения интенсивностью 6 баллов или более) предусматривают мероприятия по охране труда, сохранению имущества работающих и организации.

6 Состав проекта производства работ

6.1 ППР допускается разрабатывать в полном и неполном объемах.

6.2 ППР в полном объеме следует разрабатывать:

- при строительстве автомобильных дорог;
- любых работах в сложных природно-климатических и геологических условиях, а также для технологически сложных объектов.

При эксплуатации [текущем ремонте (ремонте) и содержании] ППР может быть разработан по решению лица, осуществляющего производство работ, в неполном объеме.

6.3 Степень технологической сложности объекта определяют с учетом его протяженности, количества дорожных сооружений, входящих в его состав, условий строительства, уровня унификации, типизации и стандартизации проектных решений, необходимости применения специальных вспомогательных сооружений и установок, разнообразия технологических процессов, числа субподрядных организаций.

6.4 ППР в полном объеме должен состоять 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, содержащая общую характеристику объекта (исходно-разрешительная документация); 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; потребность 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.

6.5 ППР в неполном объеме должен состоять из следующих разделов:

- титульный лист;
- содержание;
- карта входного контроля продукции на объекте (из раздела «Обеспечение объекта дорожно-строительными материалами и изделиями»);
- 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 общую характеристику объекта, схему размещения геодезических знаков (из раздела «Решения по производству геодезических работ»); природоохранные мероприятия; условия хранения материалов, изделий, конструкций и оборудования.

7 Требования к составу разделов проекта производства работ

7.1 Требования к разделу «Титульный лист»

7.1.1 Для приведения подписей лиц, ответственных за разработку, согласование и утверждение ППР, к каждому тому оформляют титульный лист. При большом количестве подписей согласующих лиц допускается выпускать продолжение титульного листа, при этом в верхнем правом углу указывают: «Продолжение титульного листа».

7.1.2 Титульные листы томов ППР подписывают руководитель генподрядной организации или его уполномоченный представитель и лицо, ответственное за его разработку.

7.1.3 На титульном листе приводят следующее:

- сокращенное, а при его отсутствии — полное наименование организации заказчика (указывают, как правило, для государственных организаций);
- логотип (необязательно), полное наименование организации, разработавшей ППР;
- наименование объекта, этап и вид строительства (при необходимости). Наименование объекта записывают прописными буквами;
- наименование документа. Если титульный лист оформляют для ППР, разбитого на части и книги, указывают номер части (книги) и ее наименование;
- в левой части — гриф согласования, в правой части — гриф утверждения с указанием должности, инициалов, фамилии, даты и подписи (или отметки об электронной подписи) ответственных лиц;

- должности, инициалы, фамилии, дата и подписи (или отметки об электронной подписи) лиц, ответственных за разработку ППР;
- год выпуска ППР.

7.1.4 Допускается приводить на титульном листе дополнительные реквизиты и атрибуты в соответствии с требованиями, установленными в стандартах организации.

7.2 Требования к разделу «Содержание»

7.2.1 Документы в содержании записывают в последовательности их комплектования в том (включая содержание тома).

7.2.2 Содержание включает в себя номера (обозначения) и наименования разделов, подразделов и приложений текстового документа с указанием номеров листов (страниц), с которых начинается соответствующий раздел ППР.

7.2.3 В конце содержания приводят общее количество листов документов, включенных в том ППР.

7.3 Требования к разделу «Календарный план производства работ по объекту»

7.3.1 Основанием для разработки календарного плана производства работ по объекту служит календарный план строительства, содержащийся в составе соответствующего раздела проектной документации, а также договор (контракт), заключенный между заказчиком и генподрядной организацией.

7.3.2 Календарный план производства работ по объекту, разработанный в составе ППР, служит основой для планирования сроков строительства объекта, движения финансовых средств, материально-технических ресурсов и рабочей силы во времени. Раздел определяет собой модель строительного производства, где четко и прозрачно показана эффективная последовательность, установлены очередность и сроки выполнения комплекса строительно-монтажных работ на конкретном объекте.

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

7.3.4 Линейный график показывает изменение темпов работ в зависимости от сезона строительства и сложности участков.

7.3.5 Линейные графики разрабатывают с большей детализацией, а затем проводят расчет и анализ сетевого графика. В сетевом графике на строительство технологически сложного объекта или его части определяют последовательность и сроки выполнения работ с максимально возможным их совмещением, а также с учетом нормативного времени работы дорожно-строительных машин, потребности в трудовых ресурсах и средствах механизации. Выделяют этапы (виды работ), определяют их материально-технический и квалификационный состав.

7.3.6 К линейному графику предъявляют следующие основные требования:
- основой для составления линейного графика являются решения по организации строительства, на основании которых выделяют этапы и виды работ, поручаемые комплексным и специализированным бригадам, с учетом их количественного, профессионального и квалификационного состава, последовательность и сроки обеспечения работ материально-техническими ресурсами;
- в линейном графике в форме диаграммы показывают сроки производства отдельных видов работ, монтажа оборудования и его испытания как по всему объекту в целом, так и на его отдельных характерных участках (дорожные сооружения, транспортные развязки и т. д.);
- линейный график должен отвечать требованиям технологической последовательности работ и их максимального совмещения по времени, синхронизации видов работ и оптимизации технологических заделов.

7.3.7 Основой для составления линейного графика являются данные по форме таблицы 1.

Таблица 1 — Исходные данные для составления линейного графика

№	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.						

7.3.8 Пример оформления календарного плана производства работ по объекту приведен в приложении А.

7.4 Требования к разделу «Строительный генеральный план»

7.4.1 Строительный генеральный план (стройгенплан) в ППР разрабатывают на основе плана полосы отвода, содержащегося в проекте организации строительства (ПОС). Стройгенплан состоит из графической части и расчетно-пояснительной записки.

7.4.2 Раздел содержит необходимые проектные данные и решения по организации и оборудованию стройплощадки, размещению основных дорожно-строительных машин и механизмов, размещению временных зданий и сооружений, сетей инженерного обеспечения и освещения стройплощадки, инженерные решения по охране труда, пожарной безопасности, экологии, сохранности прилегающих зданий и сооружений. На стройгенплане указывают объекты бытового и производственного назначения, сооружаемые на период строительства (жилые городки, производственные базы), пункты приема и складирования материалов, конструкций и изделий.

7.4.3 На стройгенплане указывают:

- ширину 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;
- схему 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 горюче-смазочных материалов и продуктов питания, ограждения, линий электроснабжения и связи, пешеходных дорожек, освещения стоянок автотранспорта, спортплощадок, противопожарного инвентаря и сигнализации.

7.4.4 Для протяженных и технологически сложных объектов, когда организационными и техническими решениями охватывают территорию за пределами строительной площадки, дополнительно к стройгенплану разрабатывают также ситуационный план, который носит общий обзорно-информационный характер.

7.4.5 Ситуационный план объекта выполняют на картографической основе с указанием на ней:

- населенных пунктов, отдельных крупных сооружений;
- трассы объекта (с километражом, пикетажом);
- постоянных и временных автомобильных дорог, железных дорог и коммуникаций (трубопроводов, линий электропередачи, связи и т. д.);
- рек, крупных ручьев и других водоемов и водоотводных сооружений;
- мест устройства переездов через естественные и искусственные преграды, объезды, усиления существующих мостов и переездов, возможные подъездные пути;
- границ административно-территориальных единиц;
- границ охранных зон;
- месторождений, карьеров и резервов местных строительных материалов, а также маршрутов доставки и возможных мест временного хранения материалов;
- подсобных предприятий.

7.4.6 При нахождении объекта на участке сильнопересеченной местности ситуационный план может быть дополнен продольным профилем с указанием высотных отметок.

7.4.7 Масштаб графической части стройгенплана выбирают в зависимости от протяженности объекта.

7.5 Требования к разделу «Обеспечение объекта дорожно-строительными материалами и изделиями»

7.5.1 В разделе «Обеспечение объекта дорожно-строительными материалами и изделиями» приводят технические требования, предъявляемые к поставляемым материалам, конструкциям и изделиям, перечень сопроводительных документов, порядок проведения входного контроля, порядок переда-

чи подрядчику материалов заказчика (при наличии таковых), график поставки материалов, конструкций и изделий с указанием фактического поставщика материалов.

7.5.2 Основной частью раздела является ведомость потребности в основных материалах, конструкциях и изделиях, а также график их поставки на объект (с указанием объемов по каждому пункту получения).

7.5.3 График поступления на объект материалов, конструкций и изделий должен быть увязан с календарным планом производства работ по объекту и работой каждой бригады.

7.5.4 График поступления на объект материалов, конструкций и изделий для выполнения комплекса строительно-монтажных работ составляют по форме таблицы 2.

Таблица 2 — График поступления на объект материалов, конструкций и изделий

Наименование материалов, конструкций, изделий и оборудования	Единица измерения	Количество	Срок поступления на объект (день, неделя, месяц и т. д.)		
			1	2	и т. д.

7.5.5 В составе раздела разрабатывают карту входного контроля продукции на объекте, оформленную в соответствии с ГОСТ Р 59290—2021 (пункт 6.6).

7.6 Требования к разделу «Обеспечение объекта дорожно-строительными машинами»

7.6.1 В разделе «Обеспечение объекта дорожно-строительными машинами» приводят перечень необходимых дорожно-строительных машин, транспорта и технологического оборудования (оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений).

7.6.2 Потребность в дорожно-строительных машинах, транспорте и технологическом оборудовании определяют в целом по объекту на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности дорожно-строительных машин и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем ведения работ, а также их очередности и местоположения работ.

7.6.3 Дорожно-строительные машины и технологическое оборудование должны обеспечить плановые сроки и установленные показатели качества работ.

7.6.4 В разделе приводят перечень технических требований к дорожно-строительным машинам, транспорту и технологическому оборудованию, в частности, их фактическое соответствие паспортам заводов-изготовителей по комплектности и оснастке. Основной частью раздела является ведомость потребности в основных дорожно-строительных машинах, транспорте и технологическом оборудовании, а также график их поставки на объект.

7.6.5 Ведомость потребности основных дорожно-строительных машин, транспорта и технологического оборудования по объекту должна быть увязана с календарным планом производства работ по объекту.

7.6.6 Ведомость потребности основных дорожно-строительных машин, транспорта и технологического оборудования по объекту составляют по форме таблицы 3.

Таблица 3 — Ведомость потребности основных дорожно-строительных машин, транспорта и технологического оборудования

Наименование (тип, марка) дорожно-строительных машин транспорта и технологического оборудования	Количество	Срок поступления на объект (день, неделя, месяц и т. д.)		
		1	2	и т. д.

7.6.7 Количество дорожно-строительных машин указывают с учетом изменения во времени по мере развертывания, стабильного функционирования и свертывания строительного потока, а также количества таких потоков.

7.7 Требования к разделу «Обеспечение объекта трудовыми ресурсами»

7.7.1 В разделе «Обеспечение объекта трудовыми ресурсами» приводят ведомость потребности в рабочих кадрах по объекту, которую составляют отдельно для каждой специализированной бригады.

7.7.2 В разделе приводят ссылки на документы, в которых излагают квалификационные требования к рабочим и должностные инструкции для инженерно-технического персонала, приводят перечень необходимых допусков и удостоверений для лиц, работающих с грузоподъемными машинами, порядок аттестации электросварщиков и другие необходимые требования к участникам строительства.

7.7.3 Ведомость потребности в рабочих кадрах по объекту должна быть увязана с календарным планом производства работ по объекту.

7.7.4 Ведомость потребности в рабочих кадрах по объекту составляют по форме таблицы 4.

Таблица 4 — Ведомость потребности в рабочих кадрах

Наименование профессий рабочих	Максимальная численность	Среднесуточная численность (день, неделя, месяц и т. д.)					
		1	2	3	4	5	и т. д.

7.7.5 Численность рабочих (по профессиям) указывают с учетом изменения во времени по мере развертывания, стабильного функционирования и свертывания строительно-монтажных работ.

7.8 Требования к разделу «Технологические карты на выполнение видов работ»

7.8.1 Технологические карты разрабатывают на выполнение отдельных видов работ, результатами которых являются законченные конструктивные элементы автомобильной дороги, обладающие конструктивной целостностью и неизменностью при применении по установленному проектной документацией назначению.

7.8.2 Технологические карты разрабатывают в соответствии с принятыми техническими решениями с использованием передового отечественного и зарубежного опыта, отвечающего современному технологическому уровню. Технологические карты разрабатывают с целью обеспечения необходимого фронта и безопасных условий выполнения работ, выбора методов, последовательности и совмещения производства работ с разбивкой на захватки, определения необходимых дорожно-строительных машин и технологического оборудования, а также способов подачи и мест хранения материалов, конструкций и изделий с учетом обеспечения безопасности производства работ.

7.8.3 Технологические карты на производство основных работ (типовых технологических операций массового применения), в том числе по типовым проектам, с применением материалов, конструкций и изделий в соответствии с действующими документами по стандартизации, разрабатывают и оформляют на основе привязки к местным условиям и возможностям строительной организации типовой технологической карты. Привязка типовой технологической карты к конкретным объектам и условиям строительства состоит в уточнении технологии и объемов работ, количества дорожно-строительных машин и технологического оборудования, данных потребности в трудовых и материально-технических ресурсах. При этом с учетом природно-климатических условий осуществляют замену устаревших и более не выпускаемых промышленностью дорожно-строительных машин и технологического оборудования, материалов, конструкций и изделий, пересчитывают технико-экономические показатели и исключают ссылки на неактуальные документы по стандартизации.

7.8.4 Технологические карты на отдельные технически сложные виды работ и на работы, выполняемые по инновационным технологиям или с применением инновационных дорожно-строительных машин, технологического оборудования, материалов, конструкций и изделий, разрабатывают самостоятельно.

7.8.5 При разработке технологической карты для конкретного объекта и строительной организации используют имеющиеся в наличии дорожно-строительные машины и технологическое оборудование, если их технические характеристики удовлетворяют требованиям технологического процесса и соответствующих документов по стандартизации.

7.8.6 При разработке технологических карт используют документы по стандартизации, отражающие достигнутый технический уровень строительного производства. Для повышения конкурентоспособности строительной организации рекомендуется применять в технологических картах прогрессивные решения, для достижения требуемого уровня качества с применением более жестких критериев оценки.

7.8.7 Технологическая карта в составе ППР должна состоять 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.

7.8.8 Состав технологической карты может быть дополнен в зависимости от специфики и сложности технологического процесса.

7.8.9 В составе раздела разрабатывают схему операционного контроля, оформленную в соответствии с ГОСТ Р 59290—2021 (пункт 7.9).

7.8.10 Требования к разделам технологической карты в составе ППР приведены в приложении Б.

7.8.11 Примеры оформления графической части технологической схемы процесса (операций) в составе раздела технологической карты «Организация и технология выполнения работ» приведены в приложении В.

7.9 Требования к разделу «Решения по производству геодезических работ»

7.9.1 В разделе приводят основные решения по производству геодезических работ, включающие схемы размещения знаков для выполнения геодезических построений, измерений и контроля положения конструкций объекта и коммуникаций, а также указания о необходимой точности и технических средствах геодезического контроля выполнения строительно-монтажных работ.

7.9.2 Контролируемые параметры объекта принимают по проектной и (или) рабочей документации (высотные отметки слоев, ширина, откосы котлованов, высота фундаментов и опор и др.), а допустимые отклонения от проектных параметров — в соответствии с требованиями соответствующих документов по стандартизации в области контроля точности геометрических параметров. Раздел составляют с учетом положений ГОСТ Р 59865. В разделе могут быть приведены отдельные положения из различных документов, регламентирующих проведение геодезических (маркшейдерских) работ.

7.9.3 В состав раздела включают информацию о наличии и содержании следующих документов:

- акт передачи заказчиком опорной геодезической сети;
- акт разбивки осей объекта;
- образец (общие правила оформления) исполнительной геодезической схемы законченных конструктивных элементов с содержащимися в ней параметрами, обозначениями чертежей и т. д.;
- порядок выполнения промежуточных геодезических построений, необходимых для технологических операций (установка копирной струны, высотных вешек и т. д.);
- оперативный журнал геодезических работ;
- акты геодезической проверки (в т. ч. сезонной);
- полевые журналы;
- перечень геодезических инструментов и приспособлений для выполнения разбивочных работ и контрольных операций.

7.9.4 При разработке на объекте проекта производства геодезических работ (ППГР) в этом разделе приводят информацию о данном документе.

7.10 Требования к разделу «Применяемые инновационные технологические решения»

7.10.1 В разделе «Применяемые инновационные технологические решения» приводят перечень применяемых на объекте инновационных материалов, конструкций, изделий и технологий с предоставлением следующей информации:

- ссылку на стандарт организации (технические условия) с требованиями на выпускаемую инновационную продукцию (технологию);
- протоколы испытаний, подтверждающие соответствие продукции заявленным характеристикам и действующим документам по стандартизации;
- расчет, подтверждающий эффективность применения продукции (технологии) для объекта в сравнении с традиционно применяемыми;
- опыт применения (внедрения) на автомобильных дорогах общего пользования (при наличии), акты внедрения, результаты мониторинга эксплуатации;
- другие материалы, подтверждающие обеспечение качества выполняемых работ.

7.10.2 В разделе, в случае применения инновационных материалов, конструкций, изделий и технологий, а также производства работ по устройству уникальных объектов и объектов с технически сложными решениями, приводятся разработанные программы необходимых исследований, испытаний и режимных наблюдений, включая организацию станций, полигонов, измерительных постов и другие работы, обеспечивающие надежное проведение строительно-монтажных работ и последующую эксплуатацию объекта.

7.11 Требования к разделу «Мероприятия по охране труда и безопасности в строительстве»

7.11.1 При оформлении раздела «Мероприятия по охране труда и безопасности в строительстве» рекомендуется руководствоваться положениями стандартов системы безопасности труда.

7.11.2 Раздел должен содержать конкретные технические решения и основные организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих, а также мероприятия по охране городка, обеспечению сохранности и исключения хищения со строительной площадки, зданий и сооружений и т. п.

7.11.3 Безопасность решений при строительстве объекта обеспечивается за счет выполнения следующих условий, содержащихся в разделе:

- сокращения объемов работ, выполняемых в условиях действия опасных и вредных производственных факторов за счет применения новых проектных решений, обеспечивающих возможность применения более безопасных методов выполнения работ;
- определения безопасной последовательности выполнения работ, а также необходимых условий для обеспечения безопасности при совмещении работ в пространстве и во времени;
- выбора и размещения дорожно-строительных машин и средств механизации с учетом обеспечения безопасных условий работы;
- выбора и размещения грузоподъемных машин (механизмов) с учетом обеспечения безопасных условий работы с указанием стоянок кранов, вылета стрелы, границ опасной зоны отлета груза, ограничение угла поворота и т. д.;
- оснащения рабочих мест необходимой технологической оснасткой и средствами малой механизации;
- выбора безопасных методов и приемов выполнения работ;
- организации санитарно-бытового обслуживания работающих, включая доставку питьевой воды; защиту работающих от неблагоприятного воздействия метеорологических условий (жары, мороза, пыльной бури и др.); специфические требования при работах в районах пустынь и полупустынь (борьба с ядовитыми пресмыкающимися и насекомыми и др.);
- разработки решений по охране труда и промышленной безопасности при выполнении работ в условиях действия опасных и вредных производственных факторов.

7.11.4 Состав и содержание основных решений по охране труда и промышленной безопасности в ППР определяется ГОСТ 12.3.002 и СП 12-136 и учитывает:

- типовые решения по безопасности труда;
- справочные пособия;
- каталоги технологической оснастки и средств защиты работающих;
- инструкции заводов — изготовителей дорожно-строительных машин, технологического оборудования, применяемых в процессе работ.

7.11.5 Требования раздела по пожарной безопасности должны содержать:

- решения по количеству въездов на строительную площадку, наличию проездов требуемой ширины, их количеству и расстояний между ними;
- мероприятия по эвакуации рабочих с лесов и высотных сооружений;
- решения по складированию горючих материалов;
- порядок выполнения работ с горючими материалами, выдачи нарядов-допусков на производство работ;
- порядок использования электрических калориферов, газовых горелок, воздухонагревателей;
- правила выполнения пожароопасных работ (окрасочных, с клеями, мастиками, битумами, полимерными и другими горючими материалами, огневых, газосварочных и паяльных);
- данные по оснащению рабочих мест (рабочей зоны) средствами пожаротушения: бочки с водой, ведра, емкости с песком, огнетушители;
- схемы эвакуации работающих при возникновении пожара;

- схемы опасных зон с установкой защитных и сигнальных ограждений; индивидуальных и коллективных средств защиты.

7.11.6 До начала строительства объекта должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- ограждение территории производственных баз, мест складирования материалов, конструкций и изделий, а также мест стоянок дорожно-строительных машин, площадок для работы кранового оборудования и т. д.;
- размещения санитарно-бытовых зданий, производственных и административных зданий и сооружений за пределами опасных зон;
- устройство временных автомобильных дорог, прокладка сетей временного электроснабжения, освещения, водопровода;
- освобождение строительной площадки для строительства объекта (расчистка территории, снос строений), планировка территории, водоотвод и перекладка коммуникаций.

7.11.7 Места производства работ, вызывающие необходимость во временном изменении движения транспортных, пешеходных и велосипедных потоков, в обязательном порядке должны быть обустроены техническими средствами организации дорожного движения, иными направляющими и ограждающими устройствами, средствами сигнализации и прочими средствами, предусмотренными ГОСТ Р 58350. Размещение на проезжей части и обочинах оборудования, инвентаря, строительных материалов и дорожно-строительных машин осуществляет производитель работ после полного обустройства участка временного изменения движения всеми необходимыми техническими средствами организации движения, ограждающими и направляющими устройствами в соответствии со схемой организации движения и ограждения места производства работ.

7.11.8 Схему организации движения и ограждения мест производства работ в масштабе составляют для участка временного изменения движения, на которой указывают:

- ширину проезжей части и обочин, разделительных полос, велосипедных и пешеходных дорожек, специально устроенных объездов;
- временные дорожные знаки (с привязкой), светофоры, существующую и временную дорожную разметку, ограждающие и направляющие устройства, сигнальные фонари, расположение дорожно-строительных машин и механизмов, другие технические средства;
- закрытые чехлами или демонтированные дорожные знаки, демаркированную дорожную разметку.

7.11.9 На схеме организации движения и ограждения мест производства работ также указывают вид и характер дорожных работ, сроки их исполнения, наименование организации, проводящей работы, телефоны и фамилии должностных лиц, составивших схему и ответственных за проведение работ.

7.11.10 Схему организации движения и ограждения мест производства работ составляют на основе проекта организации дорожного движения (ПОДД).

7.11.11 К разработке раздела необходимо привлекать специалистов, имеющих опыт производственной работы и прошедших обучение и проверку знаний по охране труда и промышленной безопасности в установленном порядке.

7.12 Требования к разделу «Пояснительная записка»

7.12.1 Раздел «Пояснительная записка» должен содержать:

- перечень основной исходно-разрешительной документации;
- основные характеристики объекта (общая продолжительность строительства, в т. ч. подготовительного периода и периода монтажа оборудования, максимальная численность работающих, затраты труда на выполнение работ и т. д.);
- описание и обоснование принятых в ППР решений (способов и методов работ) на основе сведений об объекте и расположении места производства работ;
- перечень субподрядных организаций с указанием видов планируемых к выполнению ими работ;
- информацию о наличии собственной лабораторной службы (паспорт лаборатории) для выполнения всех необходимых лабораторных испытаний либо информацию о привлечение таковой (договор, паспорт лаборатории);
- обоснования и мероприятия по применению мобильных форм организации работ (вахтовый, экспедиционный, экспедиционно-вахтовый) и режимов труда и отдыха;
- особенности работ в сложных условиях, включая зимний период;

- потребность в электроэнергии, воде и других необходимых ресурсах, рабочие чертежи устройства временного освещения строительной площадки и рабочих мест (в т. ч. аварийного), 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;
- перечень мероприятий по содержанию объекта в период строительства (при необходимости).

7.12.2 При описании природоохранных мероприятий в разделе необходимо предусмотреть:

- мероприятия по снятию и сохранению плодородного слоя почвы;
- мероприятия по экологически безопасной эксплуатации дорожно-строительных машин и технологического оборудования;
- мероприятия по предотвращение потерь природных ресурсов, включая рекультивацию земель;
- экологические требования к производству работ, ограничивающие уровень пыли, шума и вредных выбросов;
- мероприятия по сбору, удалению или переработке строительных отходов, возникающих в процессе работ при новом строительстве, реконструкции или разборке ветхих зданий;
- порядок работы в пределах охранных, заповедных и санитарных зон и территорий;
- требование к оснащению строительной площадки устройствами для мытья колес строительных машин.

8 Требования к оформлению проекта производства работ

8.1 При оформлении ППР рекомендуется руководствоваться положениями стандартов системы проектной документации для строительства (СПДС).

8.2 ППР выполняют на бумажном носителе (в бумажной форме) и (или) в виде электронного документа. ППР одного вида и наименования, независимо от способа выполнения, являются равноправными и взаимозаменяемыми. Взаимное соответствие между документами в электронной и бумажной формах обеспечивает разработчик.

8.3 Для использования на объекте и передачи другим организациям ППР на бумажном носителе брошюруют в тома сложенными на формат А4, как правило, в переплеты с прозрачной пластиковой обложкой.

8.4 Количество листов, включаемых в том, определяют из необходимости обеспечения удобства работы, как правило, не более 300 листов формата А4 или эквивалентного количества листов других форматов.

8.5 Требования к оформлению разделов ППР:

- в верхней части (верхнем колонтитуле) каждого листа (за исключением титульного листа) указывают наименование документа;
- в нижней части (нижнем колонтитуле) каждого листа (за исключением титульного листа) указывают: логотип и краткое наименование организации, разработавшей ППР, номер листа (страницы) документа (в нижнем правом углу — при односторонней печати или в левом углу четных страниц и правом углу нечетных страниц — при двухсторонней печати), а также при необходимости другие сведения;
- наименование объекта строительства, этап и вид строительства, наименования разделов, подразделов ППР, их частей и книг записывают без кавычек.

Приложение А
(рекомендуемое)

Пример 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	2023 г.						2024 г.																													
						Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель			Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь			Октябрь			Ноябрь		
						1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	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	$м^3$	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 транспортированием на стройплощадку	т	65,25	4	Кран Галичанин, КАМАЗ																																						
—	—	—	—	—	—																																						
	4.3 Обстройка опор																																									
4.3.1	Монтаж ж/б дорожных плит 2П-30-18-30	шт.	28	4	Кран Галичанин																																						

Приложение Б
(рекомендуемое)

Требования к разделам технологической карты на выполнение видов работ

Б.1 В разделе технологической карты «Область применения» приводят наименование технологического процесса, конструктивного элемента автомобильной дороги, условия и особенности производства работ, в т. ч. температурные, влажностные, гидрогеологические и другие, наименование дорожно-строительных материалов и рекомендации по применению технологической карты.

Б.2 Раздел технологической карты «Организация и технология выполнения работ» подразделяют на следующие подразделы:

- подготовительные работы;
- основные работы;
- заключительные работы.

Б.2.1 В подразделе «Подготовительные работы» указывают, какие проектные, технические и разрешительные документы необходимы для выполнения работ, как должна быть осуществлена комплектация дорожно-строительных материалов, конструкций и изделий, как должны быть выбраны дорожно-строительные машины, технологическое оборудование, как организуют строительную площадку и рабочие места (планировка, защита деревьев и кустарников, устройство транспортных путей и стоянок, водоснабжения и канализации, энергоснабжения, установка осветительной аппаратуры, противопожарных средств, предупредительных знаков и щитов ограждений и т. п.). Подраздел «Подготовительные работы» содержит:

- схему организации рабочей зоны строительной площадки с указанием зоны складирования дорожно-строительных материалов, конструкций и изделий, проходов и проездов, размещения санитарно-бытовых помещений;
- схему размещения дорожно-строительных машин и технологического оборудования с привязкой их к объекту с указанием опасных зон, способов их ограждения.

Б.2.1.1 В подраздел «Подготовительные работы» следует включать:

- схемы транспортирования, складирования и хранения дорожно-строительных материалов, конструкций и изделий;
- вынесенные в натуру реперные осевые знаки и высотные отметки;
- данные об условиях производства работ: под открытым небом, под навесом или пленочным укрытием, в теплом помещении;
- требования к температуре и влажности поверхностей, при которых возможно производство работ, а также приборы и инструменты, необходимые для замера этих параметров.

Б.2.1.2 В схемы транспортирования, складирования и хранения дорожно-строительных материалов, конструкций и изделий следует включать:

- требования к условиям перевозки и таре, перечень рекомендуемых транспортных средств и тары с указанием их основных характеристик и количества перевозимых материалов, конструкций и изделий;
- требования к организации площадки складирования (ее размерам, типу покрытия, уклонам, к температурно-влажностному режиму хранения и т. д.);
- схемы складирования сборных конструкций, порядка их загрузки и разгрузки;
- схемы складирования материалов, требующих защиты от переувлажнения или сухости.

Б.2.2 В подразделе «Основные работы» указывают, как технологии (технологические процессы) работ подразделяются на технологические операции, и приводят их описание.

Б.2.2.1 Основные данные о технологии (технологическом процессе) приводят по форме таблицы Б.1.

Таблица Б.1

Наименование и последовательность технологических операций	Объем работ, $м^2$, $м^3$, кг и т. п.	Наименование дорожно-строительных машин, технологического оборудования	Затраты времени, маш.-ч	Наименование материалов, конструкций и изделий	Потребность, кг, м, $м^3$ и т. п.	Наименование рабочих	Затраты труда, чел.-ч

Б.2.2.2 В подраздел «Основные работы» при описании технологии (технологического процесса) включают:

- требования к качеству предшествующего технологического процесса (операций), с указанием допустимых отклонений;
- технологические схемы процесса (операций), отражающие последовательность и способы выполнения технологических операций, а также порядок их совмещения во времени и в пространстве с учетом безопасности работ;

- схемы механизации работ (расстановки на объекте дорожно-строительных машин и технологического оборудования).

Б.2.3 В подразделе «Заключительные работы» приводят работы, которые выполняют после основных работ: демонтаж технологического оборудования, уборка и восстановление обустройства территории (посадка деревьев и кустарников), снятие предупредительных знаков и щитов, ограждений и т. п.

Б.3 В раздел технологической карты «Потребность в материально-технических ресурсах» включают:

- перечень дорожно-строительных машин и технологического оборудования;
- перечень материалов, конструкций и изделий.

Б.3.1 Основные данные о необходимых дорожно-строительных машинах и технологическом оборудовании приводят по форме таблицы Б.2.

Таблица Б.2

Наименование технологического процесса и его операций	Наименование дорожно-строительных машин, технологического оборудования (тип, марка)	Основная техническая характеристика, параметр	Количество

Б.3.2 Потребность в материалах, конструкциях и изделиях для выполнения технологического процесса и его операций в предусмотренных объемах определяют по рабочей документации с учетом действующих норм расхода материалов в строительстве.

Б.3.3 Основные данные о необходимых материалах, конструкциях и изделиях приводят по форме таблицы Б.3.

Таблица Б.3

Наименование технологического процесса и его операций	Объем работ, $м^2$, $м^3$, кг и т. п.	Наименование материалов, конструкций и изделий с указанием документа по стандартизации	Единица измерения	Потребность на объем работ

Б.4 Раздел технологической карты «Требования к качеству работ» составляют на основе схемы операционного контроля в соответствии с ГОСТ Р 59290—2021 (пункт 7.9). Основные данные о проведении необходимого контроля приводят по форме таблицы Б.4.

Таблица Б.4

Лица, осуществляющие контроль (ФИО, должность)	Технологические операции, подлежащие контролю	Контролируемые показатели и допустимые значения	Метод контроля (нормативный документ)	Объем контроля	Периодичность контроля	Актируемые работы (с составлением акта промежуточной приемки)

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

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

Б.5.1 Данные раздела о продолжительности технологического процесса и затратах труда и машинного времени приводят 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)

Б.6 Раздел технологической карты «Мероприятия по обеспечению безопасности производства работ» должен содержать применительно к технологическим процессам правила, решения и мероприятия, способствующие соблюдению минимально необходимых требований, предусматривающих биологическую, механическую, пожарную, промышленную, химическую, электрическую безопасность, а также электромагнитную совместимость в части безопасности работы и оборудования.

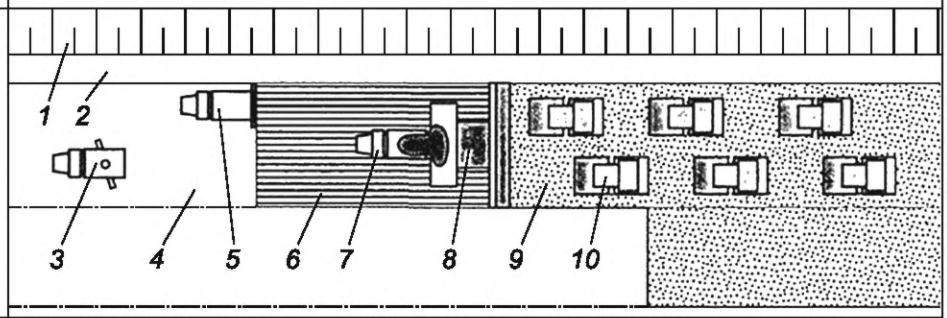
Б.6.1 Раздел должен содержать:

- перечень опасных производственных факторов, связанных с технологией (технологическим процессом) и условиями производства работ, и зоны действия опасных производственных факторов;
- решения по охране труда и технике безопасности, принятые для данного технологического процесса, приемы безопасной работы;
- мероприятия по обеспечению устойчивости отдельных конструкций и всего сооружения в процессе его возведения или разборки;
- схемы производства работ с указанием опасных зон, устройств и конструкций ограждений, предупреждающих надписей и знаков, способов освещения рабочих мест;
- правила безопасной эксплуатации дорожно-строительных машин, технологического оборудования и их установки на рабочих местах;
- правила безопасного выполнения сварочных работ и работ, связанных с использованием открытого пламени;
- указания по применению индивидуальных и коллективных средств защиты при выполнении технологических процессов;
- мероприятия по предупреждению поражения электрическим током;
- мероприятия по ограничению опасных зон вблизи мест перемещения грузов кранами.

Приложение В
(рекомендуемое)

Примеры оформления технологической схемы процесса (операций) в составе раздела технологической карты «Организация и технология выполнения работ»

Примеры оформления технологической схемы приведены на рисунках В.1, В.2.

Наименование процессов		Устройство выравнивающего слоя (усиление)	
Технологические операции		Очистка нижележащего слоя Установка струны Подгрунтовка нижележащего слоя	Доставка асфальтобетонной смеси Распределение асфальтобетонной смеси Уплотнение асфальтобетонной смеси
Направление потока работ			
План потока работ и расстановка машин			
Необходимые ресурсы	Машины и механизмы	Поливомоечная машина ПМ-130 Автогудронатор Асфальтоукладчик FOGEL S2100	Автомобили-самосвалы МАЗ-5511 Катки: ДУ-47 – 1 ед.; ABG –1 ед.; Vibromax – 1 ед.; W-1700 – 1 ед.; VHS-102K – 1 ед.; ДУ-100 – 1 ед.
	Рабочие	Мастер – 1 чел.; геодезист – 1 чел.; машинист асфальтоукладчика – 1 чел.; машинист катка – 6 чел.; водители автомобилей-самосвалов; водитель автогудронатора – 1 чел.; водитель поливомоечной машины – 1 чел.; бригада асфальтировщиков – 6 чел.	

1 — откос насыпи; *2* — обочина дороги; *3* — поливомоечная машина; *4* — основание дорожного полотна; *5* — автогудронатор; *6* — покрытие эмульсией; *7* — автомобиль-самосвал с асфальтобетонной смесью; *8* — асфальтоукладчик; *9* — уложенный выравнивающий слой; *10* — каток

Рисунок В.1

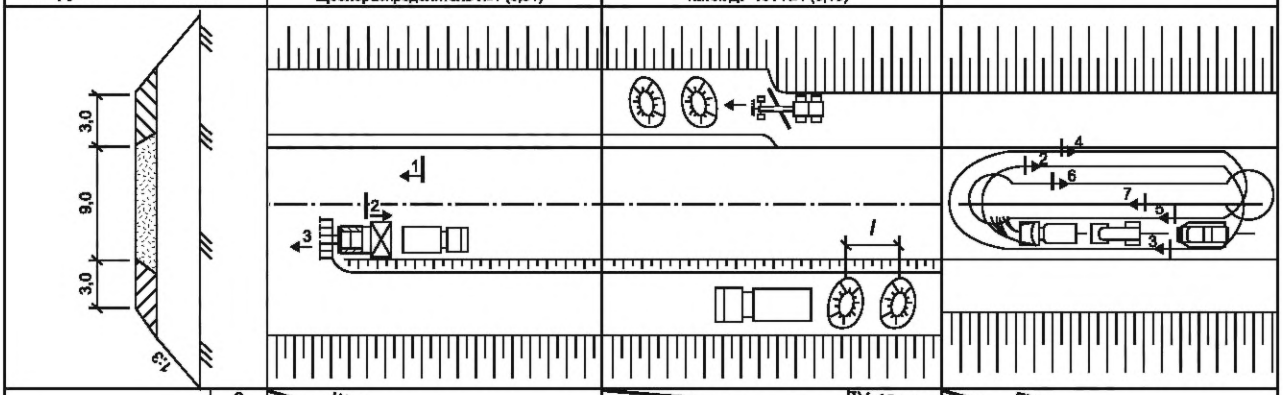
№ сменных захваток	I	II	III
Наименования и номера процессов	1. Планировка верха земляного полотна автогрейдером 2. Подкатка верха земляного полотна пневмокатком 3. Подвоз смеси автосамосвалами 4. Укладка щебеночной смеси щебнераспределителем	5. Подвозка грунта автосамосвалами с выгрузкой на обочины 6. Разравнивание грунта на обочинах автогрейдером 7. Увлажнение грунта поливомоечной машиной 8. Уплотнение грунта пневмокатком	9. Увлажнение щебня поливомоечной машиной 10. Уплотнение щебня легким катком 11. Уплотнение щебня тяжелым катком
Длина захватки, м	150	150	150
Машины, необходимые на каждую смену, и их загрузка на захватках	Автогрейдер ДЗ-122 №1 (0,1) Каток ДУ-101 №1 (0,12) КАМАЗ 8520 №1-9 (0,6) Щебнераспределитель №1 (0,51)	КАМАЗ 8520 №1-9 (0,38) Автогрейдер ДЗ-122 №1 (0,15) Поливомоечная машина МД-433-03 №1 (0,18) Каток ДУ-101 №1 (0,15)	Поливомоечная машина МД-433-03 №1 (0,26) Каток ДУ-98 №1 (0,54) Каток ДУ-101 №1 (0,39), №2 (0,55)
			
Почасовой график работ	Время, ч 8 7 6 5 4 3 2 1 Щебнераспределитель ДС-54 КАМАЗ-6520 №1-9 ДУ-101 №1 ДЗ-122 №1	ДУ-101 №1 МД-433-03 №1 ДЗ-122 №1 КАМАЗ-6520 №1-9	ДУ-101 №2 ДУ-101 №1 ДУ-96 №1 МД-433-03 №1
Направление потока	←		

Рисунок В.2

УДК 625.7/.8:006.354 ОКС 93.080.01

Ключевые слова: дороги автомобильные общего пользования, проект производства работ, проект организации строительства, календарный план производства работ, технологические карты, безопасность в строительстве, пояснительная записка

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 01.03.2024. Подписано в печать 14.03.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,23.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru