Методическая документация в строительстве

ЦНИИОМТП

# МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
## по разработке и оформлению технологической карты

## МДС 12-29.2006

Москва 2007

gost.e-ecolog.ru

Методическая документация в строительстве

ЦНИИОМТП

# МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
## по разработке и оформлению технологической карты

## МДС 12-29.2006

Москва 2007

**УДК 711:744.44**

**Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты. МДС 12-29.2006**/ЦНИИОМТП. — М : ФГУП ЦПП, 2007. — 12 с.

В Методических рекомендациях изложены правила и порядок разработки и оформления технологической карты на выполнение строительно-монтажной работы; приводятся состав разделов и их содержание, даются рекомендации по подготовке разделов.

Документ разработан сотрудниками ЦНИИОМТП (канд. техн. наук В.П. Володин, Ю.А. Корытов).

Методические рекомендации предназначены прежде всего для строительных организаций, самостоятельно составляющих технологические карты на выполняемые ими строительно-монтажные работы. Технологические карты требуются также при лицензировании и при сертификации системы качества строительной организации, при аттестации качества строительной продукции.

Методические рекомендации полезны также для проектных организаций, занимающихся разработкой организационно-технологических документов.

**ISBN 5-9685-0055-7**

© ЦНИИОМТП, ФГУП ЦПП, 2007

СОДЕРЖАНИЕ

Введение ..... 4
1 Область применения ..... 5
2 Нормативные документы ..... 5
3 Термины и определения ..... 5
4 Общие положения ..... 5
5 Состав и содержание технологической карты ..... 6
6 Порядок разработки и утверждения технологической карты ..... 11

# ВВЕДЕНИЕ

Технологическая карта наряду с проектом организации строительства и проектом производства работ является основным организационно-технологическим документом в строительстве.

Технологическая карта содержит комплекс мероприятий по организации труда с наиболее эффективным использованием современных средств механизации, технологической оснастки, инструмента и приспособлений. В технологическую карту включаются наиболее прогрессивные и рациональные методы по технологии строительного производства, способствующие сокращению сроков и улучшению качества работ, снижению их себестоимости. Технологическая карта обеспечивает не только экономное и высококачественное, но и безопасное выполнение работ, поскольку содержит нормативные требования и правила безопасности.

Наличие организационно-технологических документов, в том числе технологических карт, и их использование в строительном производстве во многом предопределяют мощь и конкурентоспособность строительной организации.

Технологические карты могут использоваться при лицензировании строительной организации — в качестве документов, подтверждающих готовность организации к производству работ, при сертификации систем качества и строительной продукции — в качестве стандартов предприятия.

Технологическая карта не такой сложный и трудоемкий документ, чтобы строительная организация (фирма) поручала ее разработку специализированной проектной организации. Располагая квалифицированными инженерными кадрами, строительная организация может своими силами составить технологическую карту. Настоящие Методические рекомендации предназначены для того, чтобы оказать строительной организации помощь в составлении и оформлении технологических карт.

Рекомендации содержат требования к технологической карте, к составу и содержанию ее разделов, а также рекомендации к изложению и оформлению разделов и технологической карты в целом.

В основу Рекомендаций положены нормативные и законодательные акты Российской Федерации в области строительства, результаты работ ЦНИИОМТП и других проектно-технологических учреждений в строительстве. В документе учтены положения «Руководства по разработке технологических карт в строительстве» (к СНиП 12-01-2004 «Организация строительства») ЦНИИОМТП и опыт применения Руководства строительными и проектными организациями.

Документ рекомендуется использовать строительно-монтажными организациями и проектно-технологическими институтами для разработки технологических карт.

## 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие Методические рекомендации распространяются на технологические карты для выполнения строительных работ.

Рекомендации содержат правила, порядок разработки и оформления технологических карт. Технологическая карта при этом может быть как самостоятельным документом, так и входящим в состав проектов производства работ (для сложных объектов и строительных работ).

Технологические карты могут быть использованы при разработке проектов организации строительства.

## 2 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

СНиП 11-01-95 Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений

СНиП 12-01-2004 Организация строительства.

## 3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Технологический процесс (часть технологии строительных работ) — совокупность технологических операций, выполняемых для получения строительной продукции в заданном объеме, установленного качества и в определенные сроки.

Технологическая операция (часть технологического процесса) — совокупность технологических проходов и приемов, обеспечивающих получение строительной продукции.

Проект организации строительства (ПОС) — организационный документ, разрабатываемый в составе проекта и определяющий объемы, сроки строительства, потребность в ресурсах и общую технологию строительных работ.

Проект производства работ (ППР) — организационно-технологический документ, разрабатываемый для реализации проекта и рабочего проекта и определяющий технологии строительных работ (технологические процессы и операции), качество их выполнения, сроки, ресурсы и мероприятия по безопасности.

Технологическая карта (ТК) — организационно-технологический документ, разрабатываемый для выполнения технологического процесса и определяющий состав операций и средств механизации, требования к качеству, трудоемкость, ресурсы и мероприятия по безопасности.

## 4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1 Технологическая карта составляется для использования:

- в составе проекта производства работ — на возведение здания, сооружения или его части;
- на выполнение отдельных видов работ — геодезических, земляных, свайных, каменных, монтажных, бетонных (опалубочных, арматурных), кровельных, отделочных, устройства полов, санитарно-технических и тому подобных работ;
- на работы подготовительного периода строительства.

Технологическая карта может быть использована при разработке проекта организации строительства, при подготовке тендерной (договорной) документации подряда, для контроля качества выполнения работ заказчиками, генеральными подрядчиками и надзорными органами, при обучении и повышении квалификации рабочих и ИТР, в учебном процессе в строительных вузах и техникумах.

4.2 Технологическая карта составляется на специальные работы, в результате которых создаются конструктивные элементы здания, например монтаж подкрановых балок, колонн, стеновых панелей, трубопроводов, систем отопления, вентиляции, водоснабжения.

При необходимости технологическая карта разрабатывается на сооружение ответственных элементов или на устройство отдельных узлов, от качества которых зависят показатели назначения, безопасности и надежности, экологии и эстетики всего здания.

4.3 Технологическая карта разрабатывается для обеспечения строительства рациональными решениями по организации, технологии и механизации строительных работ.

4.4 Для составления технологической карты подготавливаются и принимаются решения по выбору технологии (состава и последовательности технологических процессов) строительного производства, по определению состава и количества строительных машин и оборудования, технологической оснастки, инструмента и приспособлений, выявляется необходимая номенклатура и подсчитываются объемы материально-технических ресурсов, устанавливаются требования к качеству и приемке работ, предусматриваются мероприятия по охране труда, безопасности и охране окружающей среды.

4.5 При разработке технологических карт используются государственные стандарты, строительные нормы и правила, отражающие достигнутый технический уровень строительного производства. Для повышения конкурентоспособности строительной организации (фирмы) рекомендуется применять в технологических картах прогрессивные, более жесткие, чем в приведенных документах, нормы и правила.

Для расчета потребности в ресурсах используются производственные, ведомственные и местные нормы.

4.6 В технологической карте следует установить требования к качеству и способы его проверки·

- предшествующих работ;
- материалов и изделий, поступающих в производство;
-выполнения технологических операций и процесса в целом.

4.7 Материально-технические ресурсы, затраты труда и машинного времени приводятся в технологических картах на технологический процесс и его операции, на весь объем работ или укрупненные измерители конечной продукции, например: на площадь — 10, 100 или 1000 м$^2$; на объем — 10, 100 или 1000 м$^3$; на расстояние — 100 или 1000 м; на массу — 100 или 1000 т; на количество — 10 или 100 шт.

4.8 На многократно повторяющиеся строительные работы или для возведения конструкции или здания в целом по проектам массового применения разрабатывается типовая технологическая карта.

В состав проекта производства работ, связанного с использованием строительных технологий массового применения, включаются типовые технологические карты.

4.9 Типовая технологическая карта разрабатывается на основной, наиболее прогрессивный вариант производства работ. Кроме того, в типовой технологической карте предусматриваются другие варианты работ (с применением вариантных — технологии, строительных материалов, машин, механизмов, оборудования и технологической оснастки).

4.10 Технологическая карта оформляется как издание — компьютерным набором текстового, табличного и графического материала на листах формата А4. При оформлении карты следует учитывать требования и правила системы подготовки проектной документации в строительстве (СПДС).

## 5 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ

### 5.1 Разделы технологической карты

Технологическая карта состоит, как правило, из следующих разделов:

- область применения;
- общие положения;
- организация и технология выполнения работ;
- требования к качеству работ;
- потребность в материально-технических ресурсах;
- техника безопасности и охрана труда;
- технико-экономические показатели.

Состав технологической карты может быть изменен в зависимости от специфики и сложности технологического процесса: сокращен или дополнен новыми разделами. Так, при разработке и описании простого технологического процесса могут отсутствовать разделы «Общие положения» и «Технико-экономические показатели», при разработке и описании сложного технологического процесса раздел «Организация и технология выполнения работ» может быть разбит на два раздела — «Организация работ» и «Технология работ».

В разделе «Технико-экономические показатели» может не производиться калькуляция затрат и (или) не составляться график производства работ.

Состав разделов приводится на отдельном листе карты под наименованием «Содержание».

### 5.2 Область применения

В разделе приводится наименование технологического процесса, типа (вида) здания (сооружения), конструктивного элемента или части здания, для которых разрабатывается данная технологическая карта.

Указывается, что технологическая карта предназначена для нового строительства или реконструкции, капитального или текущего ремонта.

Приводятся объемы работ, при которых следует применять данную карту.

Сообщаются условия и особенности производства работ, требования к температуре, влажности, метеорологическим и другим показателям окружающей среды, при которых допускается производство работ.

В картах для технологических процессов, в которых используются строительные материалы и детали, приводятся их название, фирма-производитель и документ (ГОСТ, ТУ и т.п.).

### 5.3 Организация и технология выполнения работ

5.3.1 Раздел подразделяется, как правило, на подразделы: подготовительные, основные и заключительные работы.

В подразделе «Подготовительные работы» сообщается, какие проектные, технологические и разрешительные документы необходимы для выполнения работ, как должна быть произведена комплектация строительных материалов и изделий, как выбраны строительные машины, технологическое оборудование и оснастка, как организуются строительная площадка и рабочие места (планировка, защита дере-

вьев и кустарников, устройство транспортных путей и стоянок, водоснабжения и канализации, энергоснабжения, установка осветительной аппаратуры, противопожарных средств, предупредительных знаков и щитов ограждений и т.п.).

В подразделе «Основные работы» указывается, как технологии строительных работ подразделяются на технологические процессы, а процессы — на операции, производится их описание. Основные данные о технологическом процессе приводятся в таблице 1.

В схемы транспортирования, складирования и хранения материалов 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 и конструкций;

- требования к организации площадки складирования, ее размерам, типу покрытия, уклонам и к температурно-влажностному режиму хранения материалов;

Таблица 1

**Технологический процесс**

| Наименование и последовательность технологических операций | Объем работ, $м^2$, $м^3$, кг и т п | Наименование машин, оборудования, инструмента, затраты времени, маш -ч | Наименование строительных материалов и деталей, потребность, кг, м, $м^3$ и т п. | Наименование рабочих, затраты труда, чел -ч |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

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

5.3.2 Подраздел «Подготовительные работы» содержит:

- схему организации рабочей зоны строительной площадки с указанием зоны складирования материалов и конструкций; проходов и проездов; размещения машин, механизмов, лесов, подмостей; опасной зоны вокруг зданий и сооружений; размещения санитарно-бытовых помещений;

- схемы расстановки машин, механизмов и оборудования с привязкой их к осям здания или сооружения с указанием опасных зон, способов их ограждения.

В подраздел «Подготовительные работы» могут быть включены:

- схемы транспортирования, складирования и хранения материалов и изделий;

- требования к геодезическому обеспечению строительства, в том числе 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, например отделочных устройств полов, а также приборы и инструменты, необходимые для замера этих параметров.

- схемы складирования сборных конструкций и полуфабрикатов, порядка их загрузки и разгрузки;

- схемы складирования материалов, требующих защиты от переувлажнения или сухости.

5.3.3 В подраздел «Основные работы» при описании технологического процесса включаются:

- требования к качеству предшествующего технологического процесса (операций), например к качеству кирпичной кладки для производства штукатурных работ с указанием допускаемых отклонений и замером фактических отклонений;

- технологические схемы процесса (операций);

- схемы механизации работ (расстановки на объекте машин, технологического оборудования и оснастки).

Описание технологического процесса должно содержать:

- указания по организации рабочих мест, включающие схемы размещения рабочих и средств механизации;

- мероприятия по обеспечению устойчивости конструкций и частей зданий (сооружения) в процессе возведения (разборки);

- условия, обеспечивающие требуемую точность монтажных работ;

- перечень строительных (технологических) процессов, последовательность и способы выполнения технологических операций;

- порядок совмещения технологических процессов и операций во времени и в пространстве с учетом безопасности работ;

- схемы строповки, установки, выверки, временного и постоянного закрепления сборных конструкций с указанием марок используемых устройств, их основных характеристик, очередности выполнения операций;

- схемы выполнения строительных (технологических) процессов устройства отдельных конструкций здания (полы, отделка, кровля и т.п.).

Схемы механизации работ разрабатывают для технологических процессов, в которых используется большое количество взаимоувязанных машин и механизмов. Схемы содержат:

- состав машин;

- условия и графики совместной или разновременной работы машин;

- показатели производительности машин на укрупненный измеритель конечной продукции или на весь объем работ.

### 5.4 Требования к качеству работ

5.4.1 В разделе приводятся контролируемые параметры технологического процесса и операций (операции контроля), размещение мест контроля, исполнители, объемы и содержание операций контроля, методика и схемы измерений, правила документирования результатов контроля и принятия решений об исключении дефектной продукции из технологического процесса. Применяемые методики и средства измерений должны обеспечивать достоверность результатов, что гарантируется выполнением правил и соблюдением норм стандартов Государственной системы измерений (ГСИ).

Контроль качества, предусматриваемый в технологической карте, состоит из:

- входного контроля проектной и технологической документации;

- входного контроля применяемых строительных материалов, изделий и конструкций;

- операционного контроля технологического процесса;

- приемочного контроля качества работ, смонтированных конструкций и оборудования, построенных зданий и сооружений;

- оформления результатов контроля качества и приемки работ.

Основные данные и параметры, необходимые для контроля, приводятся в таблицах; для операционного контроля технологического процесса, например, составляется таблица 2.

5.4.2 Входной контроль проектной и технологической документации предусматривает проверку ее легитимности, комплектности и полноты, наличия исходных данных для выполнения строительного (технологического) процесса, перечня работ, конструкций и оборудования, показателей их качества.

В технологической карте следует предусматривать методы контроля, средства, схемы, правила выполнения измерений и испытаний, правила обработки результатов измерений и испытаний и их оценки, установленные стандартами, техническими условиями.

5.4.3 В разделе следует привести схемы входного контроля применяемых строительных материалов, изделий и конструкций; операционного контроля технологического процесса; приемочного контроля качества работ, смонтированных конструкций и оборудования, построенных зданий и сооружений.

Основное назначение таких схем — показать прорабу и рабочим места контроля качества.

5.4.4 В разделе могут быть приведены формы актов на скрытые работы и промежуточную приемку ответственных конструкций, а также на сдачу-приемку законченных работ и объектов.

### 5.5 Потребность в материально-технических ресурсах

5.5.1 В этот раздел карты включаются:

- перечень машин и технологического оборудования;

- перечень технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений;

- перечень материалов и изделий.

5.5.2 Машины и технологическое оборудование, требующиеся для выполнения строительных процессов и операций, выбираются с учетом отечественного и зарубежного опыта, сравнения вариантов механизации строительных (технологических) процессов. Машины и технологическое оборудование должны обеспечить плановые сроки и нормативные показатели качества работ.

В перечне, заносимом в таблицу 3, указывают основные технические характеристики, типы, марки, назначение и количество машин и оборудования для выполнения технологического процесса (операции) на звено или бригаду.

Таблица 2

**Операционный контроль технологического процесса**

| Наименование технологического процесса и его операций | Контролируемый параметр (по какому нормативному документу) | Допускаемые значения параметра, требования качества | Способ (метод) контроля, средства (приборы) контроля |
|---|---|---|---|
| | | | |

Таблица 3

**Машины и технологическое оборудование**

| Наименование технологического процесса и его операций | Наименование машины, технологического оборудования, тип, марка | Основная техническая характеристика, параметр | Количество |
|---|---|---|---|
| | | | |

5.5.3 Перечень технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений составляется аналогично перечню машин и технологического оборудования по п. 5.5.2.

В перечне, заносимом в таблицу 4, указывают основные технические характеристики, типы, марки, назначение и количество технологической оснастки, инструмента, инвентаря для выполнения технологического процесса (операции) на звено или бригаду.

Таблица 4

**Технологическая оснастка, инструмент, инвентарь и приспособления**

| Наименование технологического процесса и его операций | Наименование технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений, тип, марка | Основная техническая характеристика, параметр | Количество |
|---|---|---|---|
| | | | |

5.5.4 Потребность в материалах и изделиях для выполнения технологического процесса и его операций в предусмотренных объемах определяется по рабочей документации с учетом действующих норм расхода материалов в строительстве (в том числе ведомственных и местных норм).

Результаты расчета потребности в материалах и изделиях приводятся в таблице 5.

Таблица 5

**Материалы и изделия**

| Наименование технологического процесса и его операций, объем работ | Наименование материалов и изделий, марка, ГОСТ, ТУ | Единица измерения | Норма расхода на единицу измерения | Потребность на объем работ |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

5.5.5 При разработке технологической карты для конкретного объекта и строительной организации (фирмы) в первую очередь используются имеющиеся в наличии машины и оборудование, технологическая оснастка, инструмент, инвентарь и приспособления, если их технические характеристики удовлетворяют требованиям строительного (технологического) процесса и нормативных документов.

### 5.6 Техника безопасности и охрана труда

5.6.1 Раздел должен содержать правила, решения и мероприятия, способствующие соблюдению минимально необходимых требований Технических регламентов в строительстве, предусматривающих биологическую, механическую, пожарную, промышленную, химическую, электрическую безопасность, а также электромагнитную совместимость в части безопасности работы и оборудования.

5.6.2 Правила, решения и мероприятия по п. 5.6.1 принимаются в целях защиты жизни и здоровья людей, имущества физических и юридических лиц, охраны окружающей среды, жизни животных и растений.

5.6.3 Раздел в целом базируется на требованиях нормативных документов по безопасности труда и должен содержать:

- перечень опасных производственных факторов по п. 5.6.1, связанных с технологией и условиями производства работ, и зоны действия опасных производственных факторов;
- решения по охране труда и технике безопасности, принятые для данного строительного (технологического) процесса, приемы безопасной работы;
- мероприятия по обеспечению устойчивости отдельных конструкций и всего здания 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 машин, оборудования и их установки на рабочих местах;

- правила безопасной эксплуатации технологической оснастки, приспособлений, грузозахватных устройств;

- правила безопасного выполнения сварочных работ и работ, связанных с использованием открытого пламени;

- указания по применению индивидуальных и коллективных средств защиты при выполнении строительных (технологических) процессов;

- мероприятия по предупреждению поражения электротоком;

- мероприятия по ограничению опасных зон вблизи мест перемещения грузов кранами.

5.6.4 Раздел по охране окружающей среды должен базироваться на требованиях нормативных документов и содержать:

- мероприятия по снятию и сохранению культурного слоя почвы;

- мероприятия по экологически безопасной эксплуатации машин и механизмов;

- мероприятия по обеспечению сохранности зеленых насаждений;

- 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;

- требование к оснащению строительной площадки устройствами для мытья колес строительных машин.

5.6.5 Раздел по пожарной безопасности должен базироваться на требованиях нормативных документов и 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);

- оснащение рабочих мест (рабочей зоны) средствами пожаротушения: бочки с водой, ведра, емкости с песком, огнетушители;

- схемы эвакуации работающих в случае возникновения пожара;

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

5.6.6 Раздел должен содержать ссылки на нормативные документы по безопасности труда, в том числе на основные: СНиП 12-03-2001; СНиП 12-04-2002; ГОСТ 12.4.011—89; ГОСТ 12.1.013—78; ГОСТ 12.1.019—79; ГОСТ 12.1.030—81*; ГОСТ 12.1.004—91*; ГОСТ 12.4.026—76*; ГОСТ 23407—78; ГОСТ 12.1.046—85; ГОСТ 12.3.033—84.

### 5.7 Технико-экономические показатели

5.7.1 В разделе приводятся:

- продолжительность выполнения работ;

- затраты труда и машинного времени;

- калькуляция затрат труда и машинного времени;

- график производства работ;

- сметные расчеты затрат.

5.7.2 Продолжительность выполнения работ и нормативные затраты труда и машинного времени определяются на технологический процесс, на объект, на конструктивный элемент или часть здания (сооружения) на основе калькуляций затрат труда и машинного времени, а также графика производства работ.

Продолжительность выполнения технологических процессов, затрат труда и машинного времени может определяться по данным строительной организации (фирмы) при условии, что эти процессы выполняются постоянным коллективом при соблюдении нормативных требований качества.

5.7.3 Калькуляция затрат труда и машинного времени производится по таблице 6.

Таблица 6

**Калькуляция затрат труда и машинного времени**

| Наименование технологического процесса и его операций | Объем работ | Норма времени рабочих, чел.-ч | Норма времени машин, маш.-ч | Затраты труда рабочих, чел -ч | Затраты времени машин, маш -ч |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

В калькуляцию кроме основных включаются вспомогательные процессы, например разгрузка, раскладка и складирование строительных конструкций и материалов в рабочей зоне, организация рабочих мест с установкой и закреплением средств подмащивания, приготовление и подача растворов и другие виды работ.

Нормы времени рабочих и машин могут быть разработаны специализированной организацией (нормативной станцией), имеющей соответствующую лицензию, по данным хронометражных наблюдений на строительных объектах организации, для которой разрабатывается технологическая карта, или объектах-аналогах других организаций.

Затраты труда и времени машины определяются произведением объемов работ (по процессу или операции) и соответствующих норм времени.

5.7.4 График производства работ составляется на отдельном листе по данным таблицы 7.

Таблица 7

**Продолжительность технологического процесса**

| Наименование технологического процесса и его операций | Затраты труда рабочих, чел -ч | Затраты времени машин, маш -ч | Состав звена (бригады), чел | Продолжительность технологического процесса, ч, смены |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

Продолжительность технологического процесса и его операций определяется в часах (сменах) путем деления затрат труда рабочих на количество рабочих в звене (бригаде) или устанавливается по времени работы машины, если она является ведущей в данном технологическом процессе.

5.7.5 Технико-экономические показатели технологической карты могут быть дополнены другими сметными расчетами для данной строительной организации, например заработной платы рабочих, затрат на машины, на оборудование и оснастку, на строительные материалы.

## 6 ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ И УТВЕРЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ

6.1 Технологическая карта разрабатывается в том числе на основе привязки к местным условиям типовой технологической карты собственными силами строительной организации (фирмы) или по ее заказу одной из проектно-технологических организаций.

Технологическая карта утверждается главным инженером (руководителем) строительной организации. Образец титульного листа технологической карты прилагается ниже.

6 2 Типовая технологическая карта разрабатывается, как правило, проектно-технологической организацией, утверждается руководителем организации и вносится в Федеральный реестр, ведение которого осуществляет ЦНИИОМТП.

ЦНИИОМТП как головной институт в области организации, технологии и механизации в строительстве формирует годовые планы разработки технологических карт с учетом предложений организаций-соисполнителей и проектно-технологических институтов, обеспечивает методическое руководство и координацию работ.

Срок действия типовой технологической карты устанавливается до пяти лет, по истечении которого ЦНИИОМТП совместно с организацией-разработчиком принимает решение о продлении срока, корректировке или изъятии ее из Федерального реестра.

6.3 Привязка типовой технологической карты к конкретным объектам и условиям строительства состоит в уточнении технологии и объемов работ, количества машин и оборудования, данных потребности в трудовых и материально-технических ресурсах. При этом с учетом природно-климатических условий производится замена устаревших и более не выпускаемых промышленностью машин, оборудования, технологической оснастки, строительных материалов и изделий, пересматривается калькуляция, составляется график производства работ и пересчитываются технико-экономические показатели, изымаются ссылки на устаревшие нормативные документы.

**Образец титульного листа технологической карты**

_____

*(логотип и наименование строительной организации)*

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер
строительной организации

_____
*(подпись, дата, ф.и.о.)*

# Технологическая карта

на _____

*(технологический процесс, монтаж конструктивного элемента, возведение части здания и сооружения)*

Исполнители:

_____
*(должность, подпись, ф.и.о.)*

2007
*(год введения в действие)*

***ВНИМАНИЕ!***

**Письмом Госстроя России от 15 апреля 2003 г. № НК-2268/23 сообщается следующее.**

Официальными изданиями Госстроя России, распространяемыми через розничную сеть на бумажном носителе и имеющими на обложке издания соответствующий голографический знак, являются:

справочно-информационные издания: «Информационный бюллетень о нормативной, методической и типовой проектной документации» и Перечень «Нормативные и методические документы по строительству», издаваемые государственным унитарным предприятием «Центр проектной продукции в строительстве» (ГУП ЦПП), а также научно-технический, производственный иллюстрированный журнал «Бюллетень строительной техники» издательства «БСТ», в которых публикуется информация о введении в действие, изменении и отмене федеральных и территориальных нормативных документов;

нормативная и методическая документация, утвержденная, согласованная, одобренная или введенная в действие Госстроем России, издаваемая ГУП ЦПП.

ЦНИИОМТП

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ по разработке и оформлению технологической карты**

**МДС 12-29.2006**

Зав. изд. отд. *Л.Н Кузьмина*
Редактор *И А. Рязанцева*
Техн редактор *Т.М. Борисова*
Корректор *В.В. Ковачевич*
Комп. верстка *Т.Н Смородина*

Подписано в печать 24.01.2007 Формат 60×84 $^1/_8$.
Печать офсетная. Усл. печ л. 1,4. Тираж 50 экз. Заказ № 91

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Центр проектной продукции в строительстве» (ФГУП ЦПП)
*127238, Москва, Дмитровское ш., 46, корп. 2.*
Тел/факс (495) 482-42-65 — приемная
Тел (495) 482-42-94 — отдел заказов,
(495) 482-41-12 — проектный отдел,
(495) 482-42-97 — проектный кабинет

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ЦЕНТР ПРОЕКТНОЙ ПРОДУКЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ» (ФГУП ЦПП)

## ОСУЩЕСТВЛЯЕТ

ведение Федерального фонда нормативной, методической, типовой проектной документации и других изданий для строительства, архитектуры и эксплуатации зданий и сооружений.

В связи с проведением комплексной реформы жилищно-коммунального хозяйства ФГУП ЦПП особое внимание уделяет изданию и распространению нормативных и методических документов, применяемых в жилищно-коммунальном хозяйстве.

## ИЗДАЕТ И РАСПРОСТРАНЯЕТ

- федеральные нормативные документы (СНиП, ГСН, ГЭСН, ФЕР, ГОСТ, ГОСТ Р, СП, СН, РДС, НПБ, СанПиН, ГН) — официальные издания
- методические документы и другие издания по строительству (рекомендации, инструкции, указания)
- типовую проектную документацию (ТПД) жилых и общественных зданий, предприятий, зданий и сооружений промышленности, сельского хозяйства, электроэнергетики, транспорта, связи, складского хозяйства, водного хозяйства и санитарной техники
- справочно-информационные издания о нормативной, методической и типовой проектной документации (Информационный бюллетень, Перечни НМД и ТПД и др.)
- Общероссийский строительный каталог (тематические каталоги, перечни, указатели)
- проекты коттеджей, садовых домов, бань, хозпостроек, теплиц

***ФГУП ЦПП*** осуществляет сертификацию проектной документации на строительные конструкции и объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений. Центр аккредитован в качестве Органа по сертификации в Системе ГОСТ Р (ОС «ГУП ЦПП» — аттестат аккредитации № РОСС RU.9001.11СР48).

## ФГУП ЦПП ПРЕДЛАГАЕТ

- издательско-полиграфические услуги по изготовлению рекламных проспектов, буклетов, каталогов, журналов, книг, этикеток, бланков, визиток
- размещает рекламу в своих изданиях

Центр издает и распространяет нормативную, методическую, типовую проектную документацию и другие издания по подписке и разовым заказам за наличный и безналичный расчет.

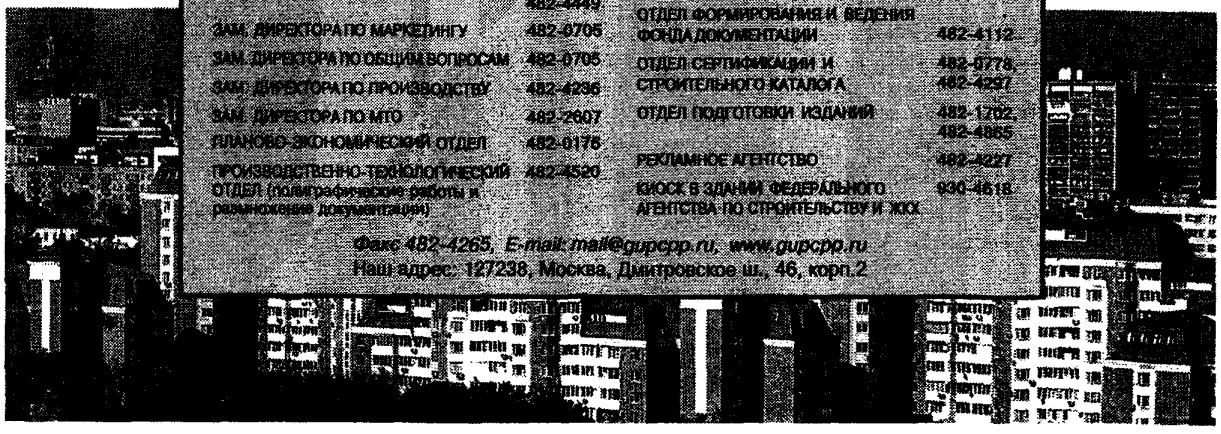
**Наши реквизиты:**

**ИНН** 7713028932/**КПП** 771301001.
**Банк:** ОАО АКБ «Конверсбанк-Москва» г. Москва
**Расчетный счет** 40502810500280000019
**Корреспондентский счет** 30101810600000000876
**БИК** 044583876
**Код по ОКВЭД** 74.20.4.; 22.11.1. **Код по ОКПО** 45363591. **Код ОГРН** 1037700155327

## Телефоны для справок

| | | | |
|---|---|---|---|
| ДИРЕКТОР | 482-4449 | ОТДЕЛ ЗАКАЗОВ И РЕАЛИЗАЦИИ | 482-4294 |
| ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР | 482-0705, 482-4449 | ПРОЕКТНЫЙ КАБИНЕТ | 482-4297 |
| ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО МАРКЕТИНГУ | 482-0705 | ОТДЕЛ ФОРМИРОВАНИЯ И ВЕДЕНИЯ ФОНДА ДОКУМЕНТАЦИИ | 482-4112 |
| ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО ОБЩИМ ВОПРОСАМ | 482-0705 | ОТДЕЛ СЕРТИФИКАЦИИ И СТРОИТЕЛЬНОГО КАТАЛОГА | 482-0778, 482-4297 |
| ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО ПРОИЗВОДСТВУ | 482-4236 | ОТДЕЛ ПОДГОТОВКИ ИЗДАНИЙ | 482-1702, 482-4865 |
| ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО МТО | 482-2607 | РЕКЛАМНОЕ АГЕНТСТВО | 482-4227 |
| ПЛАНОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ | 482-0175 | КИОСК В ЗДАНИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЖКХ | 939-4618 |
| ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ (полиграфические работы и размножение документации) | 482-4520 | | |

*Факс 482-4265, E-mail: mail@gupcpp.ru, www.gupcpp.ru*
Наш адрес: 127238, Москва, Дмитровское ш., 46, корп.2



gost.e-ecolog.ru