ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
КОМИТЕТ ГОРОДА МОСКВЫ
ПО ЦЕНОВОЙ ПОЛИТИКЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ ПРОЕКТОВ

П Р И К А З

04.05.2021 №МКЭ-ОД/21-41

Об утверждении Методики по разработке технологических карт для территориальной сметно-нормативной базы для города Москвы ТСН-2001

В соответствии с пунктами 4.2.17 и 7.6 Положения о Комитете города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов, утвержденного постановлением Правительства Москвы от 24 февраля 2011 г. № 48-ПП, **приказываю:**

1. Утвердить Методику по разработке технологических карт для территориальной сметно-нормативной базы для города Москвы ТСН-2001 (Приложение).

2. Заместителю начальника Управления финансового контроля, конкурсных процедур, организационной и плановой работы - начальнику Отдела организационной и плановой работы **Дыкиной М.Н.** обеспечить размещение приказа на официальной странице Москомэкспертизы на официальном портале Мэра и Правительства Москвы https://www.mos.ru/mke/ в установленном порядке.

3. Контроль за выполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Председатель Комитета **В.В.Леонов**

Приложение
к приказу Комитета города Москвы
по ценовой политике в строительстве
и государственной экспертизе проектов
от 04.05.2021 № МКЭ-ОД/21-41

Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве и
государственной экспертизе проектов
(МОСКОМЭКСПЕРТИЗА)

МЕТОДИКА
по разработке технологических карт
для территориальной сметно-нормативной базы для города Москвы
ТСН-2001

Издание официальное
Москва 2021

Предисловие

Настоящая Методика по разработке технологических карт для территориальной сметно-нормативной базы для города Москвы ТСН-2001 (далее - Методика) разработана Государственным автономным учреждением города Москвы «Научно-исследовательский аналитический центр» в соответствии с Положением о Комитете города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов, утвержденным постановлением Правительства Москвы от 24 февраля 2011 г. № 48-ПП.

Сокращённое наименование: ГАУ «НИАЦ».

ИНН: 7710917860 КПП 771001001.

ОКПО: 45917397 ОГРН 1127746596922.

Юридический адрес: 125047, Москва, 2-я Брестская ул., дом 8.

Фактический адрес: 125047, Москва, 1-я Брестская ул., дом 27.

Телефон / факс: +7 499 652-60-66.

E-mail: niac@str.mos.ru

Методика устанавливает правила разработки и согласования технологических карт, являющихся основой для разработки (актуализации) территориальных сметных норм и единичных расценок на строительные, монтажные, пусконаладочные, ремонтно-строительные, реставрационно-восстановительные работы, применяемых при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, сносе объектов капитального строительства при размещении объектов регионального значения города Москвы, включая объекты, строительство которых осуществляется с привлечением средств бюджета города Москвы, в том числе объекты, строительство которых осуществляется в целях реализации решения о реновации жилищного фонда в городе Москве, предусмотренного постановлением Правительства Москвы от 1 августа 2017 г. № 497-ПП "О Программе реновации жилищного фонда в городе Москве", а также работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, финансирование которых осуществляется с привлечением средств бюджета города Москвы.

Содержание

Предисловие.....2
Содержание.....3
1. Общие положения.....4
2.Требования к формированию исходных данных для разработки технологической карты.....7
3. Порядок разработки и согласования технологической карты.....8
Приложение № 1.....13
Приложение № 2.....15

1. Общие положения

1.1. Настоящая Методика по разработке технологических карт для территориальной сметно-нормативной базы для города Москвы ТСН-2001 (далее - Методика) устанавливает правила разработки технологических карт, являющихся основой для разработки (актуализации) территориальных сметных норм и единичных расценок на строительные, монтажные, пусконаладочные, ремонтно-строительные, реставрационно-восстановительные работы (далее – технологическая карта), а также требования к их содержанию и оформлению.

1.2. Технологическая карта разрабатывается на комплекс мероприятий по организации и выполнению технологического процесса, а также рабочих операций в его составе, с рациональным и эффективным использованием строительных ресурсов. Технологическая карта должна отражать прогрессивный и рациональный технический уровень производства работ, и прогрессивные конструктивные решения, использование эффективных современных строительных ресурсов, обеспечивающих безопасность и потребительские свойства создаваемой продукции и получивших применение в строительстве.

1.3. Разработка технологических карт осуществляется в случае отсутствия сметных норм и единичных расценок на технологии работ в ТСН-2001, а также, в случае необходимости актуализации действующих сметных норм и единичных расценок на основании изменения технологии производства работ, при использовании совершенных материальных и технических ресурсов, при внесении изменений в нормативно-техническую документацию.

1.4. Положения Методики распространяются на организации независимо от форм собственности, организационно-правовых форм и ведомственной принадлежности, а также органы исполнительной власти города Москвы и организации строительного комплекса, заинтересованные в разработке и актуализации сметных норм и единичных расценок на строительные, монтажные, пусконаладочные, ремонтно-строительные, реставрационно-восстановительные работы, подлежащих включению в территориальную сметно-нормативную базу города Москвы (ТСН-2001).

1.5. В целях настоящей Методики используются следующие основные понятия:

1) заявитель – инициатор разработки сметных нормативов, которым могут являться функциональные органы исполнительной власти города Москвы (далее - органы исполнительной власти), их структурные подразделения и подведомственные организации, организации строительного комплекса, участвующие в проектировании и строительстве объектов различного назначения за счет средств бюджета города Москвы, иные юридические и физические лица;

2) инструмент – орудие человеческого труда или исполнительный механизм машины;

3) материальные ресурсы – совокупность материалов, изделий, полуфабрикатов и конструкций, используемых в процессе создания строительной продукции или выполнения различных видов работ. Материальные ресурсы в строительстве включают все виды строительных материалов, строительных изделий, деталей, полуфабрикатов и строительных конструкций;

4) машины – средства механизации, предназначенные для последовательного выполнения ряда рабочих процессов в соответствии с их назначением;

5) механизмы – устройства или приспособления, использование которых необходимо при выполнении отдельных технологических операций в строительстве;

6) нормативное наблюдение – исследование технологического (строительного, специального строительного, ремонтно-строительного, ремонтно-реставрационного, монтажного) процесса, состоящее в учете затрат труда (времени) рабочих, времени использования машин и механизмов, в замерах полученной продукции, в определении расхода необходимых материальных ресурсов и в описании условий, характеризующих технологию и организацию исследуемого процесса, с занесением полученных данных в соответствующие формы;

7) операция – простейшая технологически однородная и организационно неделимая часть строительного процесса, характеризующаяся неизменностью рабочего места, средств, предметов труда, состава исполнителей и позволяющая получать результат, поддающийся точному измерению и учету;

8) оснастка – различные группы приспособлений, предназначенные для установки и закрепления элементов в требуемом положении;

9) приспособление – сооружение, механизм, прибор, предназначенный для совершения строительной работы;

10) проектная документация – совокупность текстовых и графических документов, определяющих архитектурные, функционально-технологические, конструктивные, инженерно-технические и иные решения проектируемого здания (сооружения), состав которых отвечает требованиям, установленным Правительством Российской Федерации;

11) проект организации строительства – организационный документ, разрабатываемый в составе проектной документации и определяющий объемы, сроки строительства, потребность в строительных ресурсах и общую технологию производства строительно-монтажных работ;

12) проект производства работ – организационно-технологический документ, разрабатываемый для реализации решений, заложенных в проектной и рабочей документации, и определяющий организационные условия, технологию выполнения строительных, специальных строительных, ремонтно-строительных работ и работ по монтажу оборудования (технологические процессы и рабочие операции), их качество, мероприятия по соблюдению

требований безопасности;

13) строительные ресурсы – совокупность трудовых, технических и материальных ресурсов, участвующих в процессе создания строительной продукции;

14) сметная норма – совокупность количественных показателей материалов, изделий, конструкций и оборудования, затрат труда работников в строительстве, времени эксплуатации машин и механизмов, установленных на принятую единицу измерения, и иных затрат, применяемых при определении сметной стоимости строительства;

15) технические ресурсы – совокупность строительных машин, механизмов, оборудования и инструментов, участвующих в процессе создания строительной продукции, выполнения работ при проведении ремонта, реконструкции, реставрации, модернизации, технического перевооружения и др.;

16) технологическая карта – организационно-технологический документ, содержащий комплекс мероприятий по организации и выполнению технологического процесса и в его составе рабочих операций с эффективным использованием современных средств механизации, технологической оснастки, инструмента и приспособлений, мероприятий по безопасности, предназначенный для разработки территориальных сметных норм и единичных расценок;

17) технологический (строительно-монтажный, рабочий) процесс – совокупность объединенных в технологической и организационной последовательности рабочих операций, характеризующихся неизменностью состава исполнителей и рабочего места. В технологическом процессе предмет труда может подвергаться соответствующим изменениям (формы, размера, структуры, химического состава и т. п.) под воздействием не только орудий труда, но и естественных факторов окружающей среды (например, набирание бетоном необходимой прочности, схватывание раствора, высыхание краски и т. п.);

18) трудовые ресурсы – рабочие, задействованные в процессе создания строительной продукции или выполнения различных видов работ исследуемого технологического процесса;

19) элементы операций – части технологического процесса, на которые последний разделяется при проведении нормативных исследований. Если при исследовании рабочего процесса последний расчленен на рабочие операции, то они в этом случае будут являться элементами. Также элементом будет являться рабочий прием, нормируемый в составе операции отдельно. Таким образом, понятие «элемент» применяется для определения любой из составляющих частей, на которые расчленяется строительно-монтажный процесс и/или операция при его исследовании.

2. Требования к формированию исходных данных для разработки технологической карты

2.1. В качестве исходных данных для разработки технологической карты используются:

2.1.1. Проектная и рабочая документация, в том числе рабочие чертежи, спецификации и ведомости объемов работ, сметная документация, проект организации строительства (ПОС), пояснительные записки и т.д.

2.1.2. Заключение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов строительства, реконструкции, капитального ремонта зданий и сооружений.

2.1.3. Проекты производства работ (ППР), утвержденные лицом, исполняющим строительство, согласованные Заказчиком для предоставления в качестве исходных данных для разработки сметных нормативов.

2.1.4. Технологические и операционные карты на отдельные виды работ или технологические карты на технологический процесс в целом, утвержденные в составе ППР или типовые технологические карты.

2.1.5. Документы в области технического регулирования и стандартизации (технические регламенты, национальные и международные стандарты, своды правил, специальные технические условия и т.п.).

2.1.6. Нормативно-методические документы в области строительства, ценообразования и сметного нормирования в строительстве.

2.1.7. Технологические регламенты.

2.1.8. Результаты нормативных наблюдений.

2.1.9. Иная дополнительная информация (документация).

2.2. Конкретный перечень исходных данных формируется с учетом специфики и сложности работ, особенностей строительных конструкций и технологии производства соответствующих видов работ. При этом исходные данные должны отражать последовательность выполнения работ в текстовом и графическом исполнении, габаритные размеры, количество и вес каждого монтируемого элемента (создаваемого элемента), перечень технических ресурсов с указанием их основных характеристик и наименования операций технологического процесса, где эксплуатируется данный механизм, наименование и расход материальных ресурсов, применяемых в каждой технологической операции.

2.3. В качестве обоснования при разработке технологической карты могут использоваться:

2.3.1. Правила и требования по проектированию, организации, производству и приемке работ, установленные действующими нормативно-техническими и методическими документами.

2.3.2. Единые тарифно-квалификационные справочники работ и профессий рабочих, профессиональные стандарты.

2.3.3. Производственные, ведомственные и местные нормы расхода материальных ресурсов (при необходимости).

2.3.4. Иные источники, отражающие рациональную и оптимальную технологию ведения работ.

3. Порядок разработки и согласования технологической карты

3.1. Разработка технологической карты производится на основе принципа усреднения применяемых строительных ресурсов и оптимальных технологических решений производства работ.

3.2. В состав технологической карты включаются следующие разделы:

а) область применения;

б) технология и организация выполнения работ;

в) требования к качеству и приемке работ;

г) техника безопасности и охрана труда, экологическая и пожарная безопасность;

д) потребность в ресурсах.

По решению Москомэкспертизы состав технологической карты может быть изменен в зависимости от специфики и сложности технологического процесса, сокращен или дополнен новыми разделами, отражающими технологию производства работ.

3.3. Перечень разделов, составляющих технологическую карту, приводится на отдельном листе карты под наименованием «Содержание».

3.4. Раздел «Область применения» должен содержать:

а) краткое описание особенностей производства работ, наименование вида работ, конструктивного элемента или части здания (сооружения), применяемых материальных и технических ресурсов для определенного вида работ, для которых разрабатывается данная технологическая карта;

б) условия и особенности производства работ, в том числе температурные, влажностные, гидрогеологические, метеорологические и другие показатели окружающей среды, при которых допускается производство работ;

в) рекомендации по применению технологической карты;

г) перечень нормативно-технической документации, примененной при разработке технологической карты.

3.5. Раздел «Технология и организация выполнения работ» должен состоят из следующих подразделов:

а) подраздел «Подготовительные работы»;

б) подраздел «Основные работы»;

в) подраздел «Заключительные работы»;

г) подраздел «Транспортирование и складирование материальных ресурсов».

3.6. Подраздел «Подготовительные работы» раздела «Технология и организация выполнения работ» должен содержать:

а) требования к оснащению места проведения работ;

б) перечень работ, которые должны быть завершены до начала выполнения основных работ.

3.7. Подраздел «Основные работы» раздела «Технология и организация выполнения работ» должен содержать:

а) состав звена рабочих в соответствии с единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих и действующих профессиональных стандартов;

б) описание технологии производства работ с ее подразделением на технологические процессы, а процессы – на операции.

Описание технологического процесса может включать:

- рекомендации по производству работ с указанием последовательности выполнения технологических процессов;

- указания по организации рабочих мест, включающие схемы размещения трудовых и технических ресурсов (при необходимости);

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

в) технологические схемы процесса (операций) с указанием последовательности выполнения технологических операций (работ) состава звена (бригады), разрядов рабочих, применяемых материальных и технических ресурсов (Форма 1, таблица 1.1 Приложения № 1 к настоящей Методике).

3.8. Подраздел «Заключительные работы» раздела «Технология и организация выполнения работ» должен содержать перечень и описание работ, которые выполняются после основных работ (например, демонтаж технологического оборудования, уборка и восстановление обустройства территории, снятие предупредительных знаков и щитов, ограждений и т.п.).

3.9. Подраздел «Транспортирование и складирование материальных ресурсов» раздела «Технология и организация выполнения работ» должен содержать:

а) требования к транспортированию, складированию и хранению материальных ресурсов, в том числе требования к условиям перевозки и таре;

б) требования к организации площадки складирования, к температурно-влажностному режиму хранения и иные требования и рекомендации.

3.10. В разделе «Требования к качеству и приемке работ» рекомендуется приводить контроль качества по этапам производства работ:

- входной контроль проектной и технологической документации;

- входной контроль применяемых материальных ресурсов;

- операционный контроль с перечнем контролируемых процессов (Форма 2, таблица 1.2 Приложения № 1 к настоящей Методике);

- приемочный контроль качества выполненных работ.

3.11. В разделе «Техника безопасности и охрана труда, экологическая и пожарная безопасность» в зависимости от технологического процесса приводятся:

а) ссылки на действующие нормативно-технические документы, специальные инструкции по технике безопасности и охране труда, безопасной эксплуатации технических ресурсов, экологической и пожарной безопасности в зависимости от вида выполняемых работ, применяемых материальных и технических ресурсов;

б) правила, решения и мероприятия, способствующие соблюдению минимально необходимых требований нормативно-технических документов и предусматривающие:

- перечень опасных производственных факторов, связанных с технологией и условиями производства работ, и зоны действия опасных производственных факторов;
- решения по охране труда и технике безопасности, принятые для данного технологического процесса;
- способы размещения ограждения опасных зон, предупреждающих знаков и надписей, способов освещения рабочих мест (при необходимости);
- правила безопасной эксплуатации технических ресурсов и их установки на рабочих местах (при необходимости);
- правила безопасной эксплуатации технологической оснастки, приспособлений, захватных устройств с указанием периодичности осмотров (при необходимости);
- правила безопасного выполнения сварочных работ и работ, связанных с использованием открытого пламени (при необходимости);
- указания по применению индивидуальных и коллективных средств защиты при выполнении рабочими и механизаторами технологических процессов в зависимости от времени года (в том числе в зимнее время (при необходимости));
- мероприятия по сохранению окружающей среды (например, требования к оснащению строительной площадки устройствами для мытья колес автомобилей, мероприятия по сбору и вывозу строительных отходов и т.п.);
- правила выполнения пожароопасных работ (окрасочных, с клеями, мастиками, битумами, полимерными и другими горючими материалами (при наличии таковых));
- мероприятия по оснащению рабочих мест (зоны) средствами пожаротушения (огнетушители, емкости с песком, бочки с водой и др.);
- схемы эвакуации работающих в случае возникновения пожара;
- решения по складированию горючих материалов и порядок выполнения работ с ними (при необходимости).

3.12. Раздел «Потребность в ресурсах» должен содержать:

а) перечень машин, механизмов и оборудования (Форма 3, таблица 1.3 Приложения № 1 к настоящей Методике) с указанием их технических характеристик, назначения, количества на звено или бригаду;

б) перечень технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений (Форма 4, таблица 1.4 Приложения № 1 к настоящей Методике) с указанием номера ГОСТ, ТУ (при наличии), а также технической характеристики, назначения и количества на звено или бригаду;

в) перечень материалов, изделий и конструкций, необходимых для выполнения предусмотренных работ (Форма 5, таблица 1.5 Приложения № 1 к настоящей Методике).

3.13. Титульный лист технологической карты оформляется по форме согласно Приложению № 2 к настоящей Методике.

3.14. Технологическая карта выполняется на листах формата А4 в соответствии с ГОСТ Р 2.105-2019, ГОСТ 21.001-2013 и Положением о системе документов, классификации и присвоения обозначений документам в области ценообразования и сметного нормирования в строительстве в городе Москве. Для графических материалов возможен иной формат, предоставляемый в составе рабочей документации производителем работ.

3.15. Проект технологической карты, разработанный в соответствии с установленными требованиями, передается с сопроводительным письмом на рассмотрение в Москомэкспертизу на бумажном носителе и на электронном носителе в форматах *.doc, *.docx, *.xls, *.xlsx, *.rtf, *.xml, *.pdf с приложением описи данных, содержащихся на электронном носителе с указанием содержащихся на нем сведений, к которым относится наименование файлов, дата их создания, размер файл.

3.16. Работы по проведению экспертизы разработанного проекта технологической карты выполняет учреждение, подведомственное Москомэкспертизе.

3.17. Проект технологической карты, получивший положительное заключение Москомэкспертизы, согласовывается руководителем профильного органа исполнительной власти города Москвы и утверждается председателем Москомэкспертизы.

3.18. Согласованной и утвержденной технологической карте Москомэкспертиза присваивает код.

3.19. Код технологической карты имеет следующую структуру:

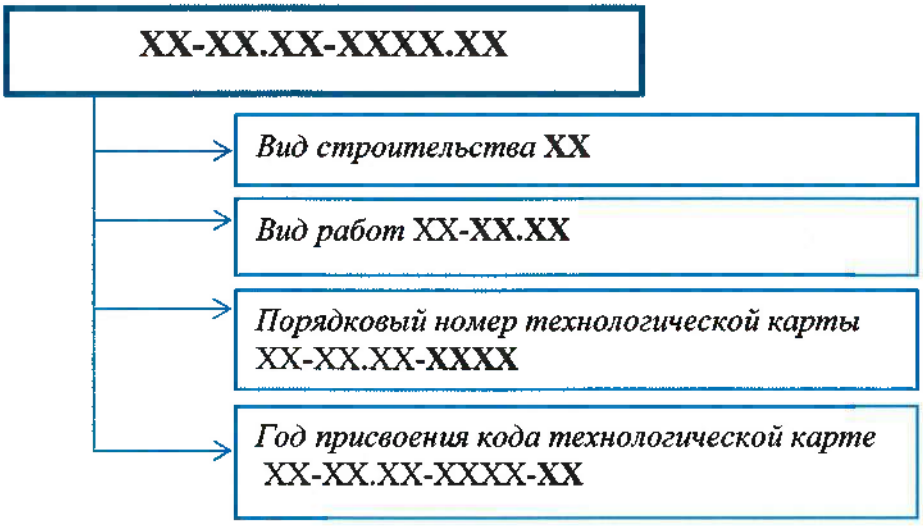

Рисунок 3.1 – Последовательность формирования кода технологической карты

При формировании кода вид строительства и вид работ указывается в соответствии со структурными единицами сборника в составе ТСН-2001. Например, технологической карте присвоен код 03-30.01-0001-11, где

– **03** – строительные работы,

– **30.01** – сборник 30 «Мосты и трубы», раздел 1 «Подушки под фундаменты»,

– **0001** - номер технологической карты,

- **11**- год присвоения кода.

3.20. Срок действия технологической карты устанавливается не менее 5 лет при неизменности отраженной в ее составе технологии производства работ, характеристик, применяемых материальных и технических ресурсов, нормативно-технической документации. По истечении установленного срока Москомэкспертиза принимает решение о продлении ее действия, корректировке или изъятии.

Приложение № 1
к Методике, утвержденной приказом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 04.05.2021 № МКЭ-ОД/21-41

Перечень форм, включаемых в состав технологической карты

Таблица 1.1

Форма 1. Перечень технологических процессов (операций)

№ п/п	Наименование и последовательность технологических процессов (операций/элементов операций)	Наименование технических ресурсов	Наименование материальных ресурсов	Состав звена (бригады)
1	2	3	4	5

Таблица 1.2

Форма 2. Перечень технологических процессов, подлежащих контролю

№ п/п	Наименование технологических процессов (операций/элементов операций)	Способ (метод) контроля	Время проведения контроля	Допускаемые значения параметра, требования качества
1	2	3	4	5

Таблица 1.3

Форма 3. Перечень технических ресурсов

№ п/п	Наименование технических ресурсов	Технические характеристики	Количество на звено (бригаду)
1	2	3	4

Таблица 1.4

Форма 4. Перечень технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений

№ п/п	Наименование оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений	Технические характеристики	Количество на звено (бригаду)
1	2	3	4

Таблица 1.5

Форма 5. Перечень материальный ресурсов

№ п/п	Наименование материальных ресурсов	ГОСТ, ТУ (при наличии)	Единица измерения
1	2	3	4

Приложение № 2
к Методике, утвержденной приказом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов
от 04.05.2021 № МКЭ-ОД/21-41

СОГЛАСОВАНО

_____
(должность)

_____

_____
(наименование отраслевого органа исполнительной власти города Москвы)

_____ _____
(подпись) **(И.О.Фамилия)**

М.П.

«___» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов

_____ _____
(подпись) **(И.О.Фамилия)**

М.П.

«___» _____ 20__ г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на _____
(наименование работы, технологического процесса (операции)

_____
конструктивного элемента или части здания и сооружения, оборудования и т.д.)

СОГЛАСОВАНО (при необходимости)

_____
(должность)

_____
(наименование организации заявителя/заказчика разработки сметного норматива)

_____ _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«___» _____ 20___ г.

РАЗРАБОТАНО

_____
(должность)

_____
(наименование организации-разработчика)

_____ _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«___» _____ 20___ г.

Внесена запись в реестр технологических карт
№ _____

_____
(должность)

_____ _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г.

Москва _____(год)