

## **ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА (ТТК)**

### **ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ МЯГКОЙ КРОВЛИ TEGOLA**

#### **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

1.1. Типовая технологическая карта, именуемая далее по тексту ТТК, разработана на устройство мягкой кровли Тегола. Кровли из мелкоштучных материалов, которыми являются гибкие плитки Tegola, преимущественно применяют при устройстве чердачных покрытий малоэтажных зданий гражданского назначения. Такие кровли устраивают на крышах любой формы, покрывая любую поверхность с крутыми скатами при минимальном уклоне крыш 33%.

1.2. Типовая технологическая карта предназначена для использования при разработке Проектов производства работ (ППР), Проектов организации строительства (ПОС), другой организационно-технологической документации, а также с целью ознакомления рабочих и инженерно-технических работников с правилами производства кровельных работ.

1.3. Цель создания представленной ТТК дать рекомендуемую схему технологического процесса по проведению кровельных работ, показать состав и содержание ТТК, примеры заполнения необходимых таблиц.

1.4. На базе ТТК в составе ППР (как обязательные составляющие Проекта производства работ) разрабатываются Рабочие технологические карты на выполнение отдельных видов кровельных работ.

При привязке Типовой технологической карты к конкретному объекту и условиям строительства уточняются схемы производства, объемы работ, затраты труда, средства механизации, материалы, оборудование, и т.п.

1.5. Все Рабочие технологические карты разрабатываются по рабочим чертежам проекта, регламентируют средства технологического обеспечения и правила выполнения технологических процессов при производстве работ.

1.6. Нормативной базой для разработки технологических карт являются: СНиП, СН, СП, ГЭСН-2001 ЕНиР, производственные нормы расхода материалов, местные прогрессивные нормы и расценки, нормы затрат труда, нормы расхода материально-технических ресурсов.

1.7. Рабочие технологические карты рассматриваются и утверждаются в составе ППР руководителем Генеральной подрядной строительно-монтажной организации по

<http://smeta-moscow.ru>

согласованию с организацией Заказчика, Технического надзора Заказчика и организациями, в ведении которых будет находиться эксплуатация данного здания, сооружения.

1.8. Применение ТТК способствует улучшению организации производства, повышению производительности труда и его научной организации, снижению себестоимости, улучшению качества и сокращению продолжительности строительства, безопасному выполнению работ, организации ритмичной работы, рациональному использованию трудовых ресурсов и машин, а также сокращению сроков разработки ППР и унификации технологических решений.

1.9. В состав работ, последовательно выполняемых, при производстве кровельных работ входят:

- устройство обрешетки;
- устройство нижнего водоизоляционного слоя из битумно-полимерного рулонного материала с картонной основой;
- подача плитки Tegola к месту укладки;
- укладка кровельного материала.

1.10. Мягкая кровля Tegola создана из пропитанного битумом стекловолокна и состоит из пяти слоев. Стекловолокно благодаря своим исключительным армирующим свойствам хорошо подходит для сцепки битумных слоев. Битумный слой, состоящий из натурального окисленного битума, обеспечивает максимальную стойкость кровли к температурным перепадам и облучению ультрафиолетом. Базальтовый гранулят придает кровле необычайно насыщенный, стойкий цвет и предохраняет битумный слой от вредного воздействия ультрафиолетовых излучений, а также механических повреждений (смотри Рис.1).

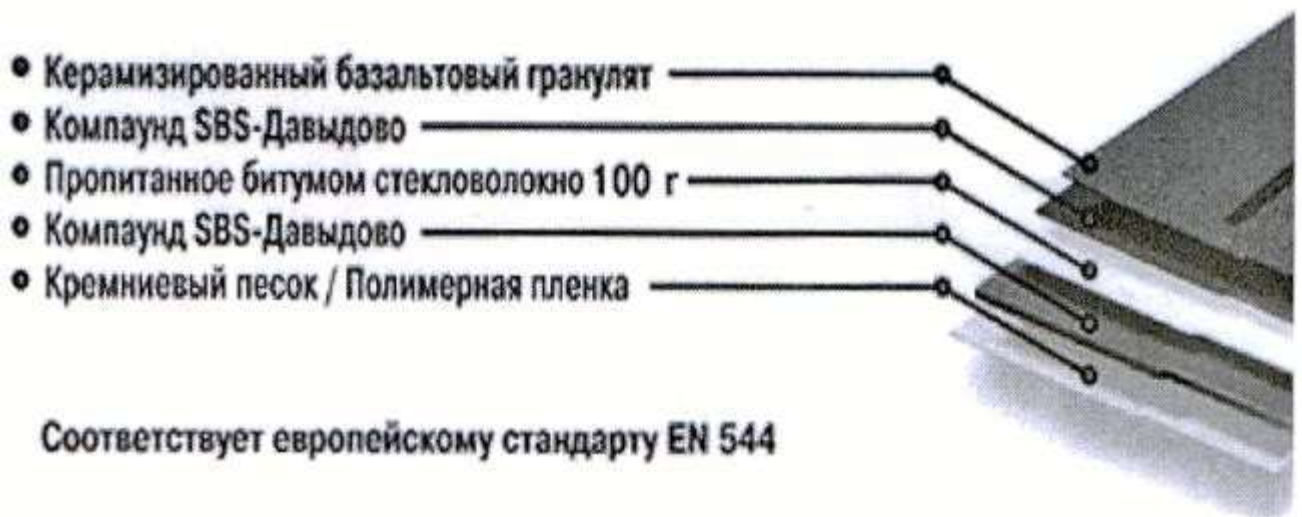


Рис. 1. Строение мягкой кровли Tegola

Компаунд SBS-Давыдово - модифицированный или окисленный битум

1.11. Работы следует выполнять, руководствуясь требованиями следующих нормативных документов:

СНиП 3.01.01-85\*. Организация строительного производства;

СНиП 3.04.01 - 87. Изоляционные и отделочные покрытия;

СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;

СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

## **2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

2.1. В соответствии со СНиП 3.01.01-85\* "Организация строительного производства" до начала выполнения строительно-монтажных (в том числе подготовительных) работ на объекте Генподрядчик обязан получить в установленном порядке разрешение от Заказчика на выполнение кровельных работ. Основанием для начала работ может служить Акт освидетельствования скрытых работ по подготовке деревянной обрешетки.

2.2. Кровельные работы осуществляют в соответствии с требованиями СНиП II-26-76,

Рабочего проекта и Проекта производства работ. Замена предусмотренных проектом материалов и составов допускается только по согласованию с проектной организацией и заказчиком.

2.3. В процессе производства работ поверхности предохраняют от атмосферных осадков и производственных жидкостей. На открытом воздухе кровельные работы ведут при отсутствии атмосферных осадков (снегопада, гололеда и дождя) при температуре наружного воздуха до минус 20 °С.

2.4. До начала кровельных работ должны быть закончены все виды подготовительных и предшествующих работ:

- подготовка основания;
- проверка качества материалов;
- подготовка необходимых инструментов, инвентаря, подъемных и транспортных механизмов;
- устройство вентиляционных шахт;
- устройство фановых канализационных труб;
- устройство стоек, антенн и т.д.

2.5. Кровельные работы выполняют специализированные звенья, состоящие из трех кровельщиков II, III и IV разрядов. Кровельщик IV разряда укладывает плитку и проверяет правильность укладки. Рабочий III разряда гнет плитку для заделки конька и ендовы, помогает рабочему IV разряда. Подсобный рабочий II разряда подает и раскладывает стопками плитки, поднимает на чердак другие материалы.

2.6. На каждое звено рабочих обычно отводят одну захватку - скат крыши. Укладывают плитку рядами, начиная от одного угла ската, перемещаясь к другому. На скате в продольном и поперечном направлениях необходимо укладывать целое число плит, при этом каждую плиту следует размещать на двух досках обрешетки.

2.7. До укладки плит мягкой кровли Tegola в местах разжелобков, ендов, карнизных свесов настил обрешетки из досок покрывают оцинкованной сталью или рулонным материалом.

2.8. Крышу покрывают плиткой сразу по двум скатам, начиная от угла карнизного свеса по направлению к коньку. Первые два ряда укладывают с чердака, остальные - со скамейки или стремянки. Крепят плитку к обрешетке кляммерами.

2.9. При устройстве деревянных оснований (обрешетки) под кровли из мягких плиток Tegola необходимо соблюдать следующие требования:

стыки обрешетки следует располагать вразбежку;

расстояния между элементами обрешетки должны соответствовать проектным;

в местах покрытия карнизных свесов, разжелобков и ендов, основания необходимо устраивать из досок (сплошными);

обрешетку рекомендуется выполнять сплошной двухслойной из досок.

2.10. Плиточные материалы следует укладывать на обрешетку рядами от карниза к коньку по предварительной разметке. Каждый вышележащий ряд должен напускаться на нижележащий.

2.11. Коньки, ребра и разжелобки должны быть покрыты полотнищами рулонного водоизоляционного материала, которые закрепляют к обрешетке гвоздями и приклеивают мастикой. Разжелобки могут быть также покрыты кровельной сталью.

2.12. В местах разжелобков обрешетка должна выполняться сплошной из досок, а по карнизу должны устанавливаться доски шириной 140-150 мм с защитной уравнивающей рейкой по карнизному краю.

2.13. До укладки плиток вдоль фронтовых и карнизных свесов должны быть установлены фартуки из оцинкованной кровельной стали, которые закрепляют гвоздями ниже капельников (смотри рис.2 и 3).

2.14. На наклонные отвороты фартуков горячей мастикой должны быть наклеены полосы битумно-полимерного рулонного материала шириной 300 мм и закреплены к обрешетке гвоздями.

2.15. Нижний слой кровли должен быть выполнен из рулонного водоизоляционного материала, который раскатывают в направлении поперек ската с закреплением верхней по скату кромки рулона гвоздями к обрешетке и наклейкой мастикой нижней кромки рулона на смежное полотнище с нахлесткой 100 мм.

2.16. Устройство верхнего водоизоляционного слоя должно начинаться с укладки впритык друг к другу плиток нижнего ряда, каждую из которых крепят к обрешетке гвоздями с подкладкой шайб диаметром 20 мм из жести, а кромочные отвороты плитки приклеивают мастикой. Каждый последующий ряд плиток укладывают с нахлесткой на половину ширины плитки и с боковым смещением на смежную на размер одного кромочного отворота.

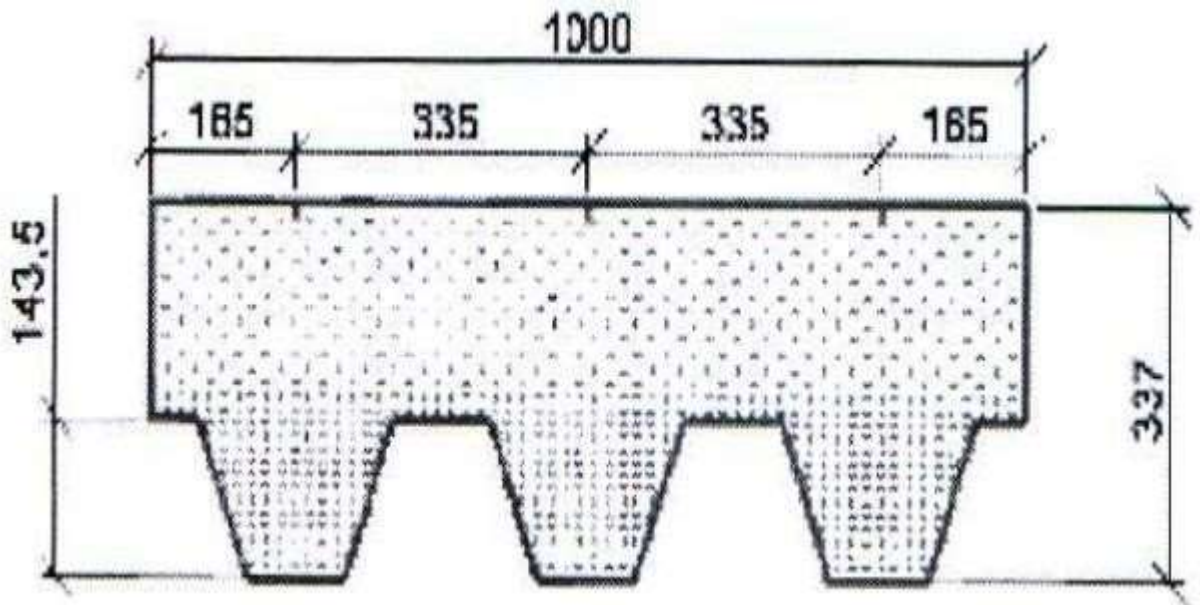


Рис. 2. Форма плитки мягкой кровли Tegola

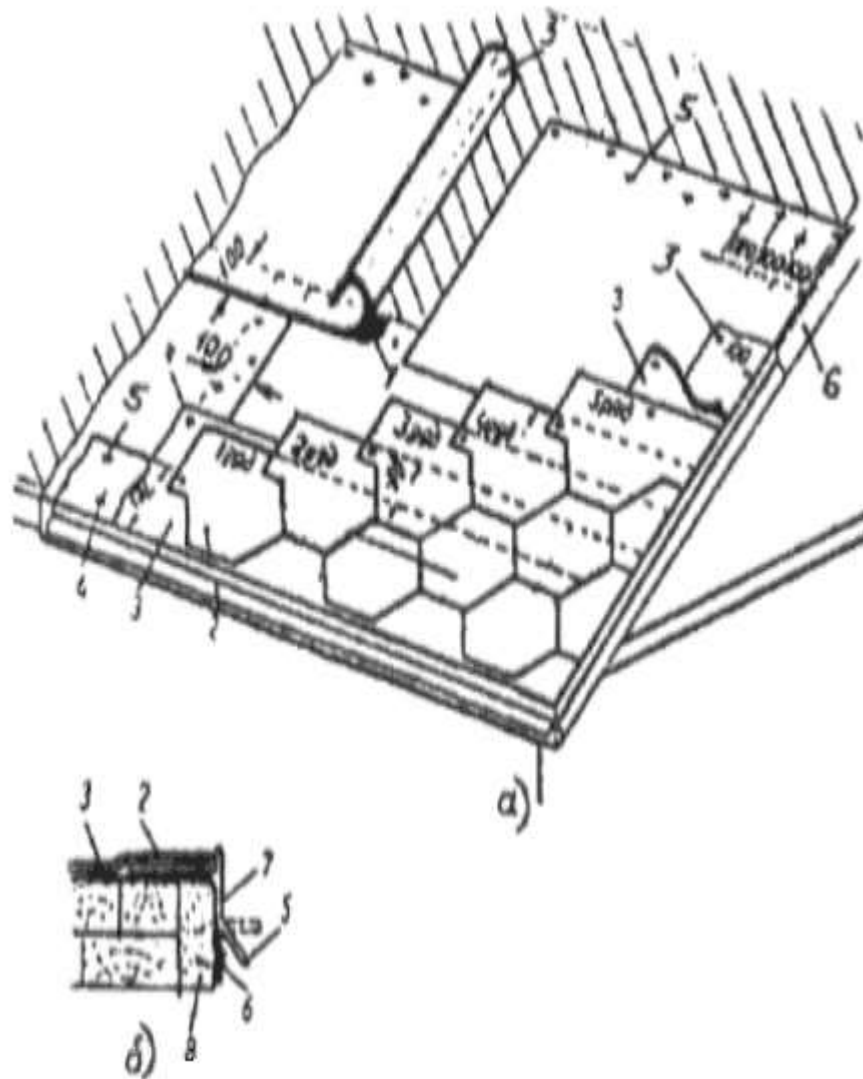


Рис. 3. Конструктивное решение кровли из битумных плит Tegola

- а - порядок покрытий; б - разрез карниза;  
 1 - мастика; 2 - плитка Tegola; 3 - битумно-полимерный рулонный материал; 4 - толевые гвозди с шагом 500 мм; 5 - толевые гвозди с шагом 100 мм;  
 6 - ветровая доска.

2.17. При устройстве мягкой кровли должны быть соблюдены следующие требования к готовой конструкции:

- отсутствие видимых просветов в покрытии при осмотре кровли из чердачных помещений;
- отсутствие отколов и трещин (в герметичных плоских листах);
- прочное соединение звеньев водосточных труб между собой.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ**

3.1. Перед началом производства работ по устройству кровель проверяют: качество всех материалов; их соответствие требованиям действующих ГОСТов, ТУ; состояние инструмента, механизмов, приспособлений, готовность и пригодность основания в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия".

Контроль и оценку качества работ при устройстве кровли выполняют в соответствии с требованиями нормативных документов:

СНиП 3.04.01-87. Изоляционные и отделочные покрытия;

СНиП 3.01.01-85\*. Организация строительного производства.

3.2. Контроль качества используемых гидроизоляционных материалов и приклеивающих мастик, а также производства работ по устройству кровли возлагается на мастера и строительную лабораторию.

С целью обеспечения необходимого качества устройства мягкой кровли работы должны подвергаться контролю на всех стадиях их выполнения.

Производственный контроль подразделяется на входной, операционный (технологический), инспекционный и приемочный. Контроль качества выполняемых работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля, и возлагается на руководителя производственного подразделения (прораба, мастера), выполняющего кровельные работы.

#### **3.3. Входной контроль**

3.3.1. Данный контроль проводится с целью выявления отклонений от требований проекта и соответствующих стандартов. Входной контроль осуществляется путем проверки внешним осмотром и замерами, а также контрольными испытаниями в случаях сомнений в правильности характеристик или отсутствия необходимых данных в сертификатах и паспортах заводов-изготовителей. Результаты входного контроля оформляются Актом.

3.3.2. При входном контроле надлежит проверять соответствие поступающих на объект материалов и изделий действующим стандартам, техническим условиям и другим документам и требованиям. При отсутствии сертификатов качество изделий и материалов должно быть подтверждено результатами лабораторных испытаний.

3.3.3. Количество изделий и материалов, подлежащих входному контролю, должно соответствовать нормам, приведенным в технических условиях и стандартах.



### **3.4. Операционный (технологический) и инспекционный контроль**

3.4.1. Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения производственных операций с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению. Контроль проводится под руководством мастера, прораба.

3.4.2. При операционном (технологическом) контроле надлежит проверять соответствие выполнения основных производственных операций при устройстве мягкой кровли требованиям установленным строительными нормами и правилами, проектом конструкции кровли и другими нормативными документами.

3.4.3. При операционном контроле подлежит проверке:

- качество обрешетки;
- ровность плоскости изоляции - наложением на поверхность рейки в различных направлениях с замером линейкой просветов;
- правильность устройства кровли заданного уклона - наложением шаблона.

3.4.4. Результаты операционного контроля должны быть зарегистрированы в журнале производства работ по устройству кровли.

3.4.5. При инспекционном контроле надлежит проверять качество кровельных работ выборочно по усмотрению заказчика или генерального подрядчика с целью проверки эффективности ранее проведенного производственного контроля. Этот вид контроля может быть проведен на любой стадии возведения сооружения.

3.4.6. Результаты контроля качества, осуществляемого техническим надзором заказчика, авторским надзором, инспекционным контролем, и замечания лиц, контролирующих производство и качество работ, должны быть занесены в Журнал производства работ по устройству кровли и фиксируются также в Общем журнале работ. Вся приемо-сдаточная документация должна соответствовать требованиям СНиП 3.01.01-85\*.

3.4.7. Генеральный подрядчик должен предъявлять представителю заказчика журнал кровельных работ, акты освидетельствования скрытых работ, протоколы, исполнительную документацию, сертификаты и паспорта на примененные материалы, образцы кровельных материалов для сопоставления с требованиями проекта, технических условий, норм и стандартов. Для оценки качества кровельных материалов должны быть отобраны пробы и выполнены испытания в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями.

3.4.8. Качество производства работ обеспечивается выполнением требований соблюдения необходимой технологической последовательности при выполнении взаимосвязанных работ и техническим контролем за ходом работ, изложенным в Проекте организации строительства и Проекте производства работ, а также в Схеме операционного контроля качества работ.

3.5. Пример заполнения Схемы операционного контроля качества работ приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операций, подлежащих контролю	Предмет, состав и объем проводимого контроля, предельное отклонение	Способы контроля	Время проведения контроля	Кто контролирует
Готовое покрытие мягкой кровли	При проверке двухметровой рейкой: по горизонтали $\pm 5$ мм по вертикали $-5 \dots +10$ мм плоскости элемента от заданного уклона $- 0,2\%$ - не более 150 мм толщины элемента покрытия $- 5 \dots +10\%$ - не более 3,0 мм	Измерительный, не менее 5 измерений на каждые 50 -100 м <sup>2</sup> поверхности или на участке меньшей площади в местах, определяемых визуальным осмотром	В процессе устройства кровли	Прораб, мастер
Соответствие числа усилительных (дополнительных) слоев в сопряжениях (примыканиях) проекту;	Отступления от проекта не допускаются	Технический осмотр, акт приемки	-//-	-//-

<p>Прочность сцепления с основанием и между собой гидроизоляционного ковра из рулонных материалов по сплошной мастичной клеящей прослойке эмульсионных составов с основанием - не менее 0,5 МПа</p>	<p>Отступления от проекта допускаются</p>	<p>Измерительный, не менее 5 измерений на 120-150 м<sup>2</sup> поверхности покрытия (при простукивании не должен изменяться характер звука); при разрыве приклеенных материалов не должны наблюдаться отслоения по мастике (разрыв должен происходить внутри рулонного полотнища)</p>	<p>-//-</p>	<p>-//-</p>
<p>Пузыри, вздутия, воздушные мешки, разрывы, вмятины, проколы, губчатое строение, потек и наплывы на поверхности покрытия изоляции не допускаются</p>	<p>Отступления от проекта не допускаются</p>	<p>Измерительный, не менее 5 измерений на каждые 50 -100 м<sup>2</sup> поверхности или на участке меньшей площади в местах, определяемых визуальным осмотром</p>	<p>-//-</p>	<p>-//-</p>

3.6. Качество наклеивания отдельных слоев и выполненного гидроизоляционного ковра устанавливают путем осмотра его поверхности, при этом ковер должен удовлетворять следующим требованиям:

а) отсутствие трещин, раковин, вздутий, отслоений и др. дефектов;

б) края полотнищ в местах нахлестки должны быть прочно склеены с нижним слоем.

3.7. Качество наклеивания отдельных слоев и выполненного гидроизоляционного ковра устанавливают путем осмотра его поверхности, при этом ковер должен удовлетворять следующим требованиям:

а) отсутствие трещин, раковин, вздутий, отслоений и др. дефектов;

б) края полотнищ в местах нахлестки должны быть прочно склеены с нижним слоем.

3.8. Приклеивание рулонного материала, проверяемое путем медленного отрыва одного слоя от другого, должно быть прочным, при этом отслаивание материала от основания недопустимо.

3.9. Обнаруженные при осмотре кровли дефекты или отклонения от проекта должны быть исправлены до сдачи здания в эксплуатацию.

3.10. Приемка законченной кровли должна сопровождаться тщательным осмотром ее поверхности, особенно у воронок, в лотках и местах примыканий к выступающим конструкциям.

3.11. В ходе окончательной приемки кровли должны быть предъявлены следующие документы:

а) паспорта на примененные материалы;

б) данные о результатах лабораторных испытаний материалов;

в) журналы производства работ по устройству кровли;

г) исполнительные чертежи покрытия и кровли;

д) акты промежуточной приемки выполненных работ.

Приемку готовой кровли следует оформлять актом с указанием наименования объекта, объема выполненных работ и их качества, всех недоделок. Акт должен быть подписан представителями подрядчика и заказчика и скреплен печатями соответствующих организаций.

#### **4. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА И МАШИННОГО ВРЕМЕНИ**

4.1. Пример составления калькуляции затрат труда и машинного времени на производство

кровельных работ (1000 м<sup>2</sup>) приведен в таблице 2.

Таблица 2


N п/п	Обоснование шифр ЕНиР, ГЭСН	Наименование работ	Ед. изм.	Объе м работ	НВР. на единицу Измерения	Затраты труда на весь объем		
						чел.-ч	маш.-ч	чел.-ч
1.	11-01-008-03	Устройство кровли полимернаполн енной по сплошной обрешетке	100 м <sup>2</sup>	10,0	93,15	2,05	931,50	20,50
		ИТОГО:	м <sup>2</sup>	1000,0			931,50	20,50

4.2. Затраты труда и времени подсчитаны применительно к «Государственным элементным сметным нормам на строительные работы» (ГЭСН-2001-12 Сборник N 12. Кровли).

## 5. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

5.1. Пример составления графика производства работ приведен в таблице 3.

Таблица 3

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудо емкост ь на объем, чел.-ч	Название и количество бригад  (звеньев	Месяц начала и окончания работ, продолжительн ость работ, дни
1.	Устройство кровли полимернаполненной по сплошной обрешетке	м	1000,0	952,0	Кровельщики - 3 чел.	01.10 29 30.10. 

5.2. При составлении графика производства работ рекомендуется выполнение следующих условий:

5.2.1. В графе "Наименование технологических операций" приводятся в технологической последовательности все основные, вспомогательные, сопутствующие рабочие процессы и операции, входящие в комплексный строительный процесс, на который составлена технологическая карта;

5.2.2. В графе "Принятый состав звена" приводится количественный, профессиональный и квалификационный состав строительных профессий для выполнения каждого рабочего процесса и операции в зависимости от трудоемкости, объемов и сроков выполнения работ.

5.2.3. В графике работ указываются последовательность выполнения рабочих процессов и операций, их продолжительность и взаимная увязка по фронту работ во времени.

5.2.4. Продолжительность выполнения комплексного строительного процесса, на который составлена технологическая карта, должна быть кратной продолжительности рабочей смены при односменной работе или рабочим суткам при двух- и трехсменной работе.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

## 6.1. Потребность в машинах и оборудовании

6.1.1. Механизация строительных и специальных строительных работ должна быть комплексной и осуществляться комплектами строительных машин, оборудования, средств малой механизации, необходимой монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений.

6.1.2. Средства малой механизации, оборудование, инструмент и технологическая оснастка, необходимые для выполнения кровельных работ, должны быть скомплектованы в нормокомплекты в соответствии с технологией выполняемых работ.

6.1.3. При выборе машин и установок необходимо предусматривать варианты их замены в случае необходимости. Если предусматривается применение новых строительных машин, установок и приспособлений, необходимо указывать наименование и адрес организации или предприятия-изготовителя;

6.1.4. Примерный перечень основного необходимого оборудования, машин, механизмов, и инструментов для производства кровельных работ приведен в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование машин, механизмов, станков, инструментов и материалов	Марка	Ед. изм.	Количество
1.	Подъемник мачтовый строительный	«Пионер»	шт.	1
2.	Бадья для подачи материала		- // -	1

3.	Устройство для раскатки и прикатки рулонных материалов	СО-108А	- // -	1
4.	Шаблон		- // -	1
5.	Рейка контрольная 2-метровая		- // -	1
6.	Установка для подачи битумных мастик на кровлю	УПБ-1-50	- // -	1
7.	Термос для хранения и подогрева мастики с форсункой и бачком для топлива	ТБ-2	- // -	1
8.	Уровень строительный типа	УС-8	- // -	2
9.	Нож кровельный		шт	2
10.	Молоток штукатурный		- // -	2
11.	Каски строительные		- // -	3
12.	Пояс предохранительный строителей	для	- // -	3



--	--	--	--	--

## 7. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА

7.1. При производстве кровельных работ следует руководствоваться действующими нормативными документами:

СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;

СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;

РД 102-011-89. Охрана труда. Организационно-методические документы;

7.2. Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, промсанитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Ответственное лицо осуществляет организационное руководство кровельными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

7.3. Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Работы выполняются в спецобуви и спецодежде. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски.

7.4. Решения по технике безопасности должны учитываться и находить отражение в организационно-технологических картах и схемах на производство работ.

7.5. Сроки выполнения работ, их последовательность, потребность в трудовых ресурсах устанавливается с учетом обеспечения безопасного ведения работ и времени на соблюдение мероприятий, обеспечивающих безопасное производство работ, чтобы любая из выполняемых операций не являлась источником производственной опасности для одновременно выполняемых или последующих работ.

7.6. При разработке методов и последовательности выполнения работ следует учитывать опасные зоны, возникающие в процессе работ. При необходимости выполнения работ в опасных зонах должны предусматриваться мероприятия по защите работающих.

7.7. Место ведения кровельных работ необходимо обеспечить огнетушителями, ящиком с песком, лопатами, водой, очистить от горючих материалов в радиусе не менее 5 м.

7.8. Санитарно-бытовые помещения должны размещаться вне опасных зон. В вагончике для отдыха рабочих должны находиться и постоянно пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания первой медицинской помощи. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой.

7.9. Работа с механизмами, приспособлениями, инвентарем и инструментами должна вестись в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.

7.10. К производству кровельных работ запрещается допускать лиц:

а) моложе 18 лет;

б) не прошедших предварительное медицинское освидетельствование и периодические медицинские осмотры;

в) не имеющих удостоверения об обучении по специальности;

г) не прошедших инструктаж по технике безопасности;

д) не имеющих наряд-допуск на выполняемые работы.

7.11. Рабочие, выполняющие кровельные работы, обязаны знать:

- опасные и вредные для организма производственные факторы выполняемых работ;

- вредные вещества и компоненты используемых материалов и характер их воздействия на организм человека;

- правила личной гигиены;

- инструкции по технологии производства кровельных работ, содержанию рабочего места, по технике безопасности, производственной санитарии, противопожарной безопасности;

- правила оказания первой медицинской помощи.

7.12. Производственные и бытовые стоки, образующиеся на стройплощадке, должны очищаться и обезвреживаться согласно указаниям в Проекте организации строительства и Проекте производства работ.

7.13. Производство работ по устройству кровель должно осуществляться по проекту производства работ (ППР), содержащему организационно-технические решения по обеспечению безопасности и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих. Состав и содержание основных решений по технике безопасности в ППР должны соответствовать СНиП 12-03-2001. Работы по устройству кровель должны выполняться специализированными бригадами под техническим руководством и контролем инженернотехнических работников организаций, имеющих лицензию на право производства кровельных работ. К производству кровельных работ допускаются рабочие не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, обученные правилам техники безопасности, методам ведения этих работ и мерам пожарной безопасности

О проведении инструктажей должна быть отметка в специальном журнале под роспись. Журнал должен храниться у ответственного за проведение работ на объекте или в строительной (ремонтной) организации.

Лица, выполняющие работы по разогреву битума, приготовлению битумных мастик и работающие с оборудованием для подогрева кровельных (изоляционных) материалов, должны проходить обучение по программам пожарно-технического минимума в обязательном порядке со сдачей зачетов (экзаменов).

В зоне, где производятся кровельные работы, находиться посторонним лицам запрещается. Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с Рабочей технологической картой под роспись;
- следить за исправным состоянием инструментов, механизмов и приспособлений;
- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций.

7.14. Лица, участвующие в приготовлении составов холодного отверждения и их применении, должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. Для защиты органов дыхания - респираторами марок Ф-62Ш, РУ-60М и типа "Лепесток". Работы по нанесению грунтовочного состава и клеящей мастики должны производиться только при использовании средств индивидуальной защиты кожных покровов. Для защиты кожи - пастами или мазями типа силиконовых, ПМ-1, ХИОТ БГ и другими, перчатками резиновыми.

На местах проведения работ должны быть вода и аптечка с медикаментами для оказания первой помощи.

При выполнении кровельных работ в снежную, дождливую погоду рабочее место должно быть защищено от непогоды навесами или тепляками из негорючих материалов. Без защиты от непогоды кровельные работы производить запрещается.

7.15. У мест выполнения кровельных и изоляционных работ, а также около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность (котлы для варки битума и у мест приготовления битумной мастики, при производстве работ по укладке горючего утеплителя), следует вывешивать стандартные знаки (аншлаги, таблички) безопасности.

До начала производства работ на покрытиях должны быть выполнены все предусмотренные проектом ограждения и выходы на покрытие зданий (из лестничных клеток, по наружным лестницам).

7.16. Термосы для слива эмульсии ББЭ должны быть в исправном состоянии и иметь плотно закрывающиеся несгораемые крышки.

Перед загрузкой термосы должны быть тщательно осмотрены. В случае обнаружения неисправности в термосе необходимо прекратить работы, очистить термос, отремонтировать его или заменить.

Термосы должны устанавливаться на открытых площадках в устойчивом положении, рядом с комплектом противопожарных средств, причем на расстоянии от зданий не менее 10 м.

7.17. Противопожарные двери и люки выходов на покрытие должны быть исправны и при проведении работ закрыты. Запирать их на замки или другие запоры запрещается.

Проходы и подступы к эвакуационным выходам и стационарным пожарным лестницам должны быть всегда свободными.

7.18. При попадании битумной мастики на кожу следует тотчас удалить ее с кожи, используя вазелиновое мыло. При этом запрещается использовать высокотоксичные растворители (бензин, четыреххлористый углерод и т.п.).

7.19. Необходимо постоянно помнить, что бутил-нитритовая мастика - материал взрыво- и пожароопасный. Поэтому в зоне производства работ их масса не должна превышать сменную потребность. Банки с клеем-мастикой или бутил-нитритовой мастикой нужно открывать только в расчете на полное использование их содержимого в течение рабочей смены или времени, необходимого для выполнения сменного задания; оставлять банки открытыми запрещается.

При производстве кровельных работ с применением битумно-полимерных мастик следует:

- а) обозначить зону производства работ;
- б) производить работы только с наветренной стороны.

Тара из-под мастик должна храниться в специально отведенном месте вне зоны производства кровельных работ.

Ответственность за исправность электроустановок и электропроводов и правильность подключения электрооборудования должна быть возложена на специалиста-электрика приказом начальника строительства (начальника управления, управляющего трестом и т.д.).

7.20. На проведение всех видов работ с рулонными и мастичными кровельными материалами или с применением горючих утеплителей на временных местах (кроме строительных площадок и частных домовладений ) руководитель объекта обязан оформить наряд-допуск.

В наряде-допуске должно быть указано место, технологическая последовательность, способы производства, конкретные противопожарные мероприятия, ответственные лица и срок его действия.

7.21. В местах производства кровельных работ с применением полимерных и битумнополимерных материалов запрещается:

- а) курить;
- б) производить работы, связанные с искрообразованием;
- в) пользоваться искрообразующим инструментом.

В случае загорания этих материалов необходимо использовать при тушении углекислотные огнетушители, песок. Использование воды для тушения битумов и растворителей не допускается.

7.22. При появлении на коже зуда или красноты от случайного попадания мастики необходимо промыть пораженное место водой с мылом и обратиться к врачу.

7.23. Перед приемом пищи необходимо тщательно вымыть руки и лицо в теплой воде, прополоскать рот.

7.24. Зона возможного падения сверху материалов, инструментов, тары и стекания мастики со здания, на котором производятся кровельные работы, должна быть ограждена. На ограждении опасной зоны вывешивают предупредительные надписи.

7.25. Допуск рабочих к выполнению кровельных работ разрешается после осмотра прорабом или мастером совместно с бригадиром основания, парапета и определения при необходимости мест и способов надежного закрепления страховочных приспособлений кровельщиков.

7.26. Рабочее место кровельщиков должно содержаться в чистоте, быть свободным от посторонних предметов; строительного мусора и лишних строительных материалов.

7.27. Запрещается класть инструменты и мелкие материалы непосредственно на кровлю. Эти предметы должны находиться в переносном ящике или сумке. Складирование этих предметов на крыше может производиться при условии устройства горизонтальных площадок, огражденных со всех сторон. Запрещается сбрасывать с крыши материалы и инструмент.

7.28. По окончании работ необходимо провести осмотр рабочих мест и привести их в пожаровзрывобезопасное состояние.

По окончании рабочей смены, а также во время перерыва в работе все остатки материалов, приспособления и инструмент должны быть убраны с крыши или надежно закреплены. Не разрешается оставлять неиспользованный горючий утеплитель, кровельные рулонные материалы, газовые баллоны и другие горючие и взрывоопасные вещества и материалы внутри или на покрытиях зданий, а также в противопожарных разрывах.

7.29. На кровле допускается хранить не более сменной потребности расходных материалов. Запас материалов должен находиться на расстоянии не менее 5 метров от границы зоны выполнения работ. Складирование материалов и установка баллонов на кровле и в помещениях ближе 5 м от эвакуационных выходов (в том числе подходов к наружным пожарным лестницам) не допускается.

7.30. На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Для обеспечения успешного тушения пожара необходимо обучить работников правилам и способам работы с первичными средствами пожаротушения.

7.31. При обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) необходимо:

немедленно сообщить об этом в пожарную охрану;

принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и обеспечению сохранности материальных ценностей.

## **8. ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

8.1. ТТК составлена с применением нормативных документов по состоянию на 01.04.2006.

8.2. При разработке Типовой технологической карты использованы:

8.2.1. Терентьев О.М., Технология строительных процессов;

8.2.2. Справочное пособие к СНиП "Разработка проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства";

8.2.3. Методические указания по разработке типовых технологических карт в строительстве. ЦНИИОМТП. М., 1987;

8.2.4. СНиП 3.04.01-87. Изоляционные и отделочные покрытия;

8.2.6. СНиП 3.01.01-85\*. Организация строительного производства;

8.2.7. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;

8.2.8. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.