

Содержание

Введение

1. Область применения
2. Технология и организация строительного процесса
3. Определение номенклатуры и объемов работ
4. Калькуляция трудовых затрат
5. Определение материально-технических ресурсов
6. Контроль качества выполняемых работ
7. Техника безопасности
8. Технико-экономические показатели

Список используемой литературы

Введение

Технологическая карта – один из основных элементов ППР, содержащий комплекс конструктивных указаний по рациональной технологии и организации строительного производства. Их задача - способствовать уменьшению трудоемкости, улучшению качества и снижению стоимости строительно-монтажных работ. Технологические карты разрабатывают с целью установления способов и методов выполнения отдельных видов работ, уточнения их последовательности и продолжительности, определения необходимых для осуществления количества рабочих, материально – технологических ресурсов.

В основу разработки должны быть положены:

- прогрессивная технология и передовые методы ведения строительного процесса;
- комплексная механизация;
- выполнение строительного процесса поточным методом;
- научная организация труда;
- соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проектировании технологической последовательности производства работ.

1. Область применения

Технологическая карта разработана на устройство полов из линолеума при строительстве 2-х этажного жилого дома в г. Иркутске с размерами в осях 11,2x11,2м.

В состав технологической карты входят следующие работы:

- устройство цементно-песчаной стяжки;
- затирка цементно-песчаной стяжки;
- укладка древесноволокнистых плит;
- покрытие полов линолеумом;
- установка пластиковых плинтусов.

Линолеумные полы устраиваются в жилых комнатах. Общая площадь линолеумных полов составляет 136м².

2. Организация и технология строительного процесса

До начала работ по устройству покрытия пола из резинового линолеума должны быть выполнены следующие работы:

- смонтированы панели перекрытия;
- смонтированы все санитарно-технические системы;
- выполнены штукатурные и облицовочные работы;
- устроены основания под полы и выравнивание их;
- произведена окраска потолков, оклейка стен обоями;
- поданы внутрь помещений материалы, необходимые для устройства полов.

Линолеум резиновый наклеивается на готовое основание кумароно-каучуковой мастикой КН-2 и КН-3. Для прочной приклейки линолеума поверхность нижележащего слоя должна быть как можно более ровной. Для этой цели стяжки и выравнивающие слои нужно шпаклевать один или два раза шпаклевкой, составленной из клея КН-3 и сухого цемента в

соотношении 1:1. Шпаклевка готовится путем введения цемента небольшими порциями в клей. Срок годности шпаклевки 1,5-2 ч. Наносить ее следует при помощи широких малярных шпателей с резиновым или пластмассовым рабочим краем.

Полы из линолеума устраивают в следующей технологической последовательности:

- резиновый линолеум СК выдерживают при комнатной температуре не менее суток; после этого линолеум пригоняют и прирезают по размеру помещения; нахлестка одного полотнища на другое должна быть равной 30 мм; раскроенные полотнища скатывают в рулоны и переносят в соседнее помещение;

- на поверхность основания пола наносят мастику, разравнивают ее зубчатым шпателем и оставляют для подсушки не менее чем на 4 ч;

- после подсушки клеевого слоя в помещение вносят полотнища линолеума и укладывают их на основание с нахлесткой в 30 мм, под кромками на основание кладут полотняную ленту шириной 8-10 см, которая предохраняет кромки от приклейки к основанию;

- загибают каждое полотнище по длине лицевой стороной внутрь до середины и на тыльную сторону его наносят мастику зубчатым шпателем с утолщением слоя мастики по краям полосой 5-6 см; продольные кромки на ширине 1,5 см от края мастикой не промазывают;

- после 15-минутной выдержки для удаления растворителя полотнище, промазанное мастикой, осторожно, не сдвигая с места, прижимают к основанию, а затем прикатывают резиновым валиком или катком от центра к краям полотнища;

- кромки смежных полотнищ прирезают одновременно острым ножом по линейке на расстояние 15 мм от краев; обрезки линолеума и полотняную ленту удаляют; затем без дополнительной промазки мастикой прижимают кромки к основанию и плотно прикатывают стыки.

Мастики КН-2 и КН-3 в процессе работы удаляются с линолеума и

инструментов тряпкой, смоченной бензином.

Работу по устройству полов из линолеума выполняют звеном из двух человек - маляра 4 разряда и 3 разряда;

- маляр 4 разряда заготавливает, обрезает и наклеивает линолеум;

- маляр 3 разряда грунтует основание, наносит и разравнивает мастику для приклейки, прокатывает настланный линолеум ручным катком массой 40-50 кг, шириной 500-700 мм и разглаживает мешковиной от середины к краям.

Все работы по устройству полов из рулонных материалов должны вестись при температуре на уровне пола не ниже +50С.

3. Определение номенклатуры и объемов работ

Таблица 1 Ведомость определения номенклатуры и объемов работ

Виды работ	Подсчет объёма работ	Ед. изм.	Кол-во
Устройство цементно-песчаной стяжки М 150 с нанесением раствора растворонасосом	По ведомости экспликации полов:	100м2	1,36
Затирка цементно-песчаной стяжки затирочной машиной		100 м2	1,36
Укладка древесноволокнистых плит		100м2	1,36
Покрытие полов линолеумом на мастике	По ведомости экспликации полов:	1м2	136
Установка пластиковых плинтусов	Периметр помещения за вычетом дверных проемов	100м	1,9264

4. Расчёт трудовых затрат

Таблица 2 Калькуляция трудовых затрат

Основание ЕНиР	Работы	Ед. Изм.	Объем работ	Нормы затрат труда, чел.-час.	Затраты труда на весь объем, чел.-час.	Трудоёмкость по ЕНиР		Состав звена	
						нормат. чел-дни	прин. чел-дни	профессия и разряд	кол-во
Е 19-44 т.1 п.3	Устройство цементно-песчаной стяжки М 150 с нанесением раствора растворонасосом	100 м2	1,96	8,5	16,66	2,08	2	Бетонщик 3р.-3, 2р-1	4
Е 19-43-3	Затирка цементно-песчаной стяжки затирочной машиной	100 м2	1,96	4,8	9,408	1,176	1	Бетонщик 4 р.-1	2
Е 19-42 т.1 п.2	Укладка древесноволокнистых плит	100 м2	1,96	6,2	12,152	1,519	1	Плотник 3р.-1	2
Е 19-11 т.1 п.2	Покрытие полов линолеумом на мастике	м2	196	0,19	31,36	3,92	4	Облиц. лин. 4 р-1, 3 р-1.	2
Е 19-47	Установка пластиковых плинтусов	100м	1,9264	8,7	16,76	2,095	2	Облиц. лин. 4 р-1, 2 р-1.	2
Итого					86,34	10,79	10		

5. Определение материально-технических ресурсов

Таблица 6 Ведомость расхода материалов при устр

з

Вид работ	Ед. изм.	Кол-во	Материал	Норма на ед. изм.	На весь объём
Устройства покрытий из линолеума	м2	196	Линолеум, м2	1,07	209,72
			Мастика, кг	0,5	98
Устройство цементно-песчаной стяжки	м2	196	Песок, м3	0,0204	4
			Раствор, м3	0,0306	6
Устройство теплоизоляции из древесноволокнистых плит	м2	196	Плиты древесноволокнистые, 1000м2	0,00103	0,202
Устройство пластиковых плинтусов	м	192,64	Мастика, кг	0,0515	9,92
			Плинтус, м	1,01	194,57

6. Контроль качества выполняемых работ

Производитель работ, осуществляя контроль, должен принять соответствующие меры, обеспечивающие сохранность покрытий из рулонных материалов. Прежде всего по настланному линолеуму разрешается ходить только спустя 3-5 суток после его настилки. Если в помещении, где уложен линолеум, предусматривается выполнение малярных работ, полы защищают от повреждений, наклеивая на них плотную бумагу мучным или крахмальным клейстером. По окончании малярных работ бумагу смачивают водой, и она легко снимается. Затем с линолеумного пола влажной тряпкой смывают клейстер.

При приемке полов непосредственно после наклейки линолеума или перед приемкой здания в эксплуатацию нередко приходится сталкиваться с целым рядом дефектов: вздутиями покрытия, волнистостью, отстаиванием краев и т. п. Они не только ухудшают внешний вид полов, но и приводят полы в негодность после непродолжительной эксплуатации.

Чаще всего при настилке линолеумных полов возникают вздутия в тех

случаях, когда толщина слоя мастики или превышает 2 мм или недостаточна для склеивания (менее 0,5 мм или совсем отсутствует). При нормальном слое мастики пузыри появляются, если линолеум плохо разглажен.

Для ликвидации вздутия линолеума, наклеенного на битумно-каучуковой мастике, прокалывают пузыри шилом, выпускают воздух, а затем разглаживают линолеум горячим утюгом и прижимают грузом. Для приклеивания отдельных мест шприцем под покрытие вводят жидкую мастику. Если линолеум вспучен по всей поверхности или на значительной ее части, его осторожно снимают, очищают шпателем от клеящей мастики и укладывают в просторном помещении тыльной стороной вверх. Затем основание очищают от мастики, исправляют выявленные дефекты, хорошо прошпательывают и огрунтовывают. По высохшей грунтовке настилают линолеум. Волнистость возникает, если рулоны линолеума длительное время лежат на складе в горизонтальном положении навалом. Для предупреждения такого дефекта линолеум рекомендуется предварительно прокатывать на ровном основании тяжелым горячим катком или виброкатком. Можно также нарезать нужное число полотнищ, самые большие полотнища уложить внизу, а самые маленькие вверху и выдержать под грузом в течение двух недель. За это время линолеум полностью распрямится. В тех случаях, когда на поверхности выдержанного наклеенного линолеума все же появятся волны, их устраняют тем же способом, что и пузыри.

Если кромки полотнища линолеума отклеились, то для исправления этого дефекта тщательно очищают основание под кромками от мусора, пыли, мастики, хорошо просушивают его, а затем кромки вновь приклеивают, используя при этом наиболее прочные водостойкие мастики.

Не допускаются:

— зазоры и щели между плинтусами и покрытием пола или стенами (перегородками);

— волны, вздутия, выбоины, приподнятие кромок на поверхности покрытия.

7. Техника безопасности

Работы по устройству полов необходимо выполнять в соответствии с указаниями СНиП РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Вопросы безопасности и охраны труда обязательно должны рассматриваться на стадии проектирования производства работ.

Все вновь поступающие на стройку рабочие должны проходить как вводный инструктаж, так и первичный инструктаж на рабочем месте по безопасности и охране труда по работе с механизмами, инструментами и материалами. Инструктаж на рабочем месте проводит производитель работ или мастер с записью результатов инструктажа в «Журнале регистрации инструктажа на рабочем месте». Прошедшие вводный инструктаж заносятся в «Журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда».

Бригадиры должны обеспечивать высокую трудовую дисциплину среди членов бригады и требовать от рабочих строгого соблюдения правил внутреннего трудового распорядка и правил безопасности и охраны труда.

К работе с электрифицированным инструментом допускаются только рабочие, прошедшие специальное обучение согласно ГОСТ 12.0.004-90 и первичный инструктаж на рабочем месте по безопасности и охране труда. Электроинструмент должен быть исправным, иметь гладкие и надежно закрепленные рукоятки с надежным заземлением.

Чистку, смазку, ремонт и переноску станков и машин с электроприводом производить только после остановки их и проверки условий, исключающих случайную подачу напряжения. Провода электрических машин не должны иметь изломов и пересекаться с другими проводами, находящимися под напряжением.

Для защиты кожного покрова рук от воздействия химически вредных соединений следует использовать защитные пасты и мази.

Перед включением и после каждого перемещения оборудования необходимо проверять изоляцию проводов, защитные средства, ограждения и заземление оборудования. Инструменты должны быть в полной исправности.

Рабочие места, проходы и проезды необходимо хорошо освещать. Не следует загромождать их лишними материалами, особенно досками, щитами с торчащими гвоздями.

Для предупреждения пожаров необходимо строго соблюдать требования противопожарной безопасности и регулярно проводить инструктаж работающих.

Отходы необходимо до окончания работ удалять с объекта.

В складских помещениях с легковоспламеняющимися материалами нельзя пользоваться спичками, фонарями «летучая мышь» и тому подобными средствами.

Все электротехнические установки по окончании работ необходимо выключать, а кабели и провода обесточивать.

Места производства работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения - огнетушителями, бочками с водой, ящиками с песком, ломом, топорами, лопатами, баграми, ведрами.

Каждый рабочий должен знать свои обязанности при возникновении пожара и его тушении, уметь пользоваться средствами пожаротушения, быстро оповещать пожарную команду, пользуясь средствами связи.

8. Определение технико-экономических показателей

1. Объем работ принят для основного строительного процесса м2.
2. Продолжительность процессов устанавливается по графику производства работ их выполнения:

Нормативная = 5 смен

Принятая = 5 смен

3. Трудоемкость всего объема работ определяется суммарными

затратами труда:

$$\text{Нормативная} = 7,88 \text{ чел-дн}$$

$$\text{Принятая} = 7 \text{ чел-дни}$$

4. Трудоемкость на единицу измерения работ рассчитываем путем деления суммарной трудоемкости на объем работ:

$$\text{Нормативная} = 7,88 * 8 / 136 = 0,46 \text{ чел-час}$$

$$\text{Принятая} = 7 * 8 / 136 = 0,45 \text{ чел-час}$$

5. Выработка рабочего в смену в натуральном выражении определяется отношением объема работ к суммарной трудоемкости:

$$\text{Нормативная} = 136 / 7,88 = 17,25 \text{ м}^2$$

$$\text{Принятая} = 136 / 7 = 19,42 \text{ м}^2$$

6. Производительность:

$$\text{Нормативная} = 100\%$$

$$\text{Принятая} = 19,42 / 17,25 * 100 = 112\%$$

Список литературы

- 1 Гаевой, С.А. Усик «Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания», Л., «Стройиздат» , 1987г
- 2 Н. Данилов, С.Н. Булгаков, М.П. Зинин «Технология и организация строительного производства», М., «Стройиздат», 1988г
- 3 Н. Хамзин, А.К. Карасев «Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование», М., «Высшая школа», 1989г.
- 4 ЕНиР Сборник Е19 «Устройство полов»;
- 5 СНиП РК 3.02-01-2001 «Жилые здания»;
- 6 СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- 7 СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность».