

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА (ТТК)
МОНТАЖ ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ПРИ ОТКРЫТОЙ ПРОВОДКЕ

I. Область применения карты

1. Технологическая карта разработана на монтаж осветительной электроустановки с выполнением открытой проводки в 3-комнатной квартире и применением проводов марки АПВ или ПВ с прокладкой на скобах электроустановочных.
2. При привязке карты с конкретным условиям ремонта уточняются объемы работ, калькуляция трудовых затрат, график выполнения процесса и технико-экономические показатели.

II. Организация и технология строительного процесса

1. До монтажа осветительной электроустановки должны быть закончены работы по монтажу перекрытий, перегородок и штукатурные работы.
2. Электромонтажные работы выполняют в две стадии:
 - а) после производства штукатурных работ;

б) после производства малярных работ.

3. По окончании штукатурных работ производится монтажная разметка, пробиваются отверстия и гнезда, сверлятся проходы.

4. Разметку производят с помощью разметочного циркуля, шнура, рейки, рулетки и складного метра. Сначала размечают места установки групповых и распределительных щитков, коммутационных аппаратов, светильников и других электроприемников. Затем намечают трассу проводки, отмечают проходы через стенки и перегородки. Разметку выполняют с учетом параллельной прокладки проводов на расстоянии не менее 35 мм один от другого при сечении провода до 10 мм². Расстояние между скобами выдерживают в зависимости от сечения провода (600-1000 мм).

Гнезда и отверстия в кирпичных и бетонных стенах пробивают и сверлят пневмо- или электроинструментом. Скобы закрепляют забиванием или на шурупах.

К деревянным поверхностям скобы крепят гвоздями или шурупами.

5. По окончании малярных работ натягивают и закрепляют провода, устанавливают квартирные групповые щитки, светильники, выключатели, штепсельные розетки и подсоединяют их к сети. Осветительную арматуру подвешивают через изоляционную вставку или на крюке к прочному изоляционному покрытию.

6. Соединяют и оконцовывают провода опрессовыванием или пайкой. Концы к электрощиткам присоединяют пайкой или с помощью болтовых зажимов.

7. Работы по монтажу открытой электропроводки в 3-комнатной квартире выполняет звено из двух человек: электромонтера 4 разряда и электромонтера 2 разряда.

Все работы по монтажу открытой электропроводки осуществляются членами звена совместно. Монтажник 4 разряда перед началом работ производит разметку на стенах и потолке, а монтажник 2 разряда сверлит отверстия и закрепляет ролики. При установке арматуры монтажник 2 разряда подготавливает гнезда и устанавливает подрозетники.

8. Основные требования к качеству работ:

а) закрепление потолочных крюков для комнатной осветительной арматуры должно быть испытано под нагрузкой;

б) стальные кронштейны, скобы, штанги, крепежные детали должны быть защищены от коррозии (окрашены, никелированы);

в) допускаемые отклонения при монтаже электроосвещения: отклонения открытой проводки от вертикали и горизонтали на 1 м длины - ± 2 мм;

предельные отклонения от норм по высоте установки арматуры от пола: выключателей 1400 мм - ± 50 мм; штепсельных розеток 900 мм - ± 50 мм; счетчиков 1500 мм - ± 50 мм.

г) при оценке качества монтажа должны быть учтены результаты электрических замеров.

9. При производстве работ надлежит соблюдать следующие **правила техники безопасности**:

а) при высоте помещений до 3 м подвешивать провод на потолке и стенах необходимо с использованием стремянок, имеющих приспособление, предохраняющее их от раздвижения;

б) включать рубильник и ставить предохранители нужно в диэлектрических перчатках;

в) при работе электрифицированным инструментом необходимо:

переносные электроприемники, работающие при напряжении выше 36 В, присоединять к сети посредством шланговых трех- или четырехжильных проводов;

провода к инструменту подвешивать, чтобы они не могли быть повреждены;

заземлять токоведущий провод к нулевому проводу электросети;

г) нельзя использовать светильник стационарного освещения в качестве переносных приемников тока;

д) нельзя пробивать отверстия или борозды, стоя на приставной лестнице.

10. График выполнения работ, производственная калькуляция и потребные материально-технические ресурсы составлены на монтаж открытой осветительной электроустановки 3-комнатной квартиры.

III. Техничко-экономические показатели

Трудоемкость на весь объем работ (90 м проводки)	4,0 чел.- дня
Трудоемкость на 100 м проводки	4,5 чел.- дня
Выработка на одного рабочего в смену	22,5 м проводки

IV. Материально-технические ресурсы

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Единица	Коли-
-------	--------------	---------	-------

		измерения	чество
Основные конструкции, полуфабрикаты и материалы			
1.	Провод	м	100
2.	Розетки штепсельные	шт.	11
3.	Выключатели	шт.	4
4.	Переключатели	шт.	3
5.	Патроны карболитовые	шт.	5
6.	Патроны стеновые	шт.	2
7.	Спирали с винтами	шт.	100

8.	Квартирный щит на четыре однофазные группы	шт.	1
9.	Ролики	шт.	100
Машины, оборудование, инструменты, инвентарь и приспособления			
1.	Клещи	шт.	2
2.	Станок-стойка для сверления отверстий в полах, потолках и стенах	шт.	1
3.	Приспособление для правки провода	шт.	1
4.	Плоскогубцы универсальные	шт.	1

5.	Метр складной	шт.	1
6.	Нож монтерский	шт.	2
7.	Отвес со шнуром	шт.	1
8.	Молоток массой 800 г	шт.	2
9.	Молоток массой до 2 кг	шт.	1
10.	Скарпели	шт.	2
11.	Шлямбур	шт.	2
12.	Мастерок	шт.	1
13.	Набор шаблонов и реек для разметки	1 комплект	1

2.	Заготовка провода, затяжка в готовые проходы и закрепление на роликах	100 м линии	0,9	1,13	1,3	Электрики 4 разряда - 1 2 разряда - 1		2	-				
3.	Установка штепсельных розеток, установка патронов, переключателей и выключателей с присоединением провода к прибору	1 квартира	1	8,0	1,0			2	-				
	Итого				4,29								

VI. Производственная калькуляция трудовых затрат

Таблица 3

N п/п	Основание к принятым нормам по ЕНиР	Состав работ	Единица изме- рения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения, чел.- ч	Расценка на единицу измерения, руб.- коп.	Затраты труда на весь объем работ, чел.- ч	Стоимость затрат труда на весь объем работ, руб.- коп
----------	---	--------------	---------------------------	----------------	--	---	--	---

1.	23-1-6	Заготовка под прокладку провода, разметка линии, пробивка гнезд механизированным способом, вмазка спиралей, укрепление скоб	100 м линии	0,90	12,5	6-99	1,41	6-29
2.	23-1-6	Заготовка проводов, затяжка в готовые проходы, вытяжка и закрепление на скобах	100 м линии	0,90	10,5	5-87	1,18	5-28
3.	23-1-1, т. 4, 16	Установка штепсельных розеток с разметкой и сверлением гнезд в кирпичных стенах, упаковкой деревянной розетки с разделкой и очисткой провода от изоляции и	1 прибор	11	0,33	0-14	0,45	1-54

		присоединением прибора к линии						
4.	23-1-24	Подвеска патронов на крюк с разделкой и очисткой провода от изоляции, с присоединением провода к линии	1 светильник	5	0,26	0-14,4	0,16	0-72
5.	23-1-24	Установка стеновых патронов с разметкой, сверлением гнезд в кирпичных стенах, установкой розеток, разделкой и очисткой провода от изоляции.	1 светильник	2	0,185	0-10,3	0,04	0-21

VI. Производственная калькуляция трудовых затрат

Таблица 4

N п/п	Основание к принятым нормам по ЕНиР	Состав работ	Единица изме- рения	Объем работ	Норма времени на единицу изме- рения, чел.- ч	Расценка на единицу изме- рения, руб.- коп.	Затраты труда на весь объем работ, чел.- ч	Стои- мость затрат труда на весь объем работ, руб.- коп
1.	23-1-24	Установка переключателей с розеткой, сверлением гнезд в кирпичных стенах, установкой розеток, разделкой и очисткой провода от изоляции, присоединением к прибору	1 прибор	3	0,26	0-14,4	0,08	0-43
2.	23-1-24	То же, выключателей	1 прибор	4	0,26	0-14,4	1,13	0-53

3.	23-1-14, т. 3, п. 1	Устройство проходов в кирпичных стенах и перегородках с разметкой и механизированным сверлением отверстий, обработкой стенок прохода, укладкой трубок, вмазкой втулок	1 труба	2	0,66	0-37,1	0,17	0-74
4.	23-1-14, т. 3, п. 1	То же, в гипсоволокнистых перегородках	1 труба	4	0,34	0-18,6	0,17	0,74
5.	§ 73-7	Навивка спиралей на винты или арматурные крюки при длине вмазываемой части до 35 мм	100 шт.	1,27	1,0	0-43,8	0,16	0-56
		Итого						3-96