

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

по монтажу облицовки наружных стен с применением СКЦ 2Л-9, СКЦ 2Л-4, СКЦ 2Р-8, СКЦ 2Л-13

ГОСТ 6133-2019

# MEUNKUHUUUND

### 

### Технологическая карта по монтажу облицовки наружных стен с применением облицовочных камней СКЦ2Л-9, СКЦ 2Л-4, СКЦ2Р-8, СКЦ 2Л-13 ред.02.22

### СОДЕРЖАНИЕ:

		Стр.
1.	Область применения	2
2.	Описание и характеристики изделия	2
3.	Монтаж облицовки наружных стен	6
4.	Требования к материалам	15
5.	Инструмент и оборудование	16
6.	Расход материалов	17
7.	Техника безопасности	18



### Технологическая карта по монтажу облицовки наружных стен с применением облицовочных камней СКЦ2Л-9, СКЦ 2Л-4, СКЦ2Р-8, СКЦ 2Л-13,

#### 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- 1.1. Данная технологическая карта включает материалы по монтажу и эскизы чертежей узлов конструкции облицовки наружных стен с применением СКЦ 2Л-9, СКЦ 2Л-4, СКЦ 2Р-8, СКЦ 2Л-13 (в дальнейшем «Облицовочные камни»).
- 1.2. Облицовочные камни применяются для облицовки наружных стен зданий различного назначения. Стены здания должны обладать достаточной несущей способностью.
- 1.3. Материалы разработаны для применения на всей территории РФ.

#### 2. ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ

2.1. Облицовочные камни СКЦ 2Л-9, СКЦ 2Л-4, СКЦ 2Р-8, СКЦ 2Л-13 (в дальнейшем «Облицовочные камни») изготовлены согласно требованиям ГОСТ 6133-2019 методом полусухого вибропрессования из цемента, щебня, воды и песка.

Технические характеристики изделия представлены в табл.2.1.

Таблица 2.1. Технические характеристики

№	Наименование показателя	Ед. изм.	СКЦ 2Л-9		
1	Габаритные размеры (Длина х Ширина х Высота)	MM	рядовой 380x120x140	угловой 380х120(190)х140	торцевой 380x120x140
2	Вес изделия	КГ	10,3	13,7	10,6
3	Марка камня по прочности при сжатии	-	M100 (B7,5)		
4	Марка по морозостойкости	-	F50		
5	Количество изделий в м <sup>2</sup>	ШТ.	17,1		
6	Теплопроводность	Вт/м · °С	1,3		
7	Водопоглощение по массе	%	5		

№	Наименование показателя	Ед. изм.	СКЦ 2Л-4		
1	Габаритные размеры (Длина х Ширина х Высота)	MM	рядовой 390х120х188	угловой 390x120(190)x188	торцевой 390x120x188
2	Вес изделия	КГ	15	21,3	16
3	Марка камня по прочности при сжатии	-	M100 (B7,5)		
4	Марка по морозостойкости	-	F50		
5	Количество изделий в м <sup>2</sup>	ШТ.	12,7		
6	Теплопроводность	Вт/м.°С	1,3		
7	Водопоглощение по массе	%	5		



# Технологическая карта по монтажу облицовки наружных стен с применением облицовочных камней СКЦ2Л-9, СКЦ 2Л-4, СКЦ2Р-8, СКЦ 2Л-13,

No	Наименование показателя	Ед. изм.	СКЦ 2Р-8
1	Габаритные размеры (Длина х Ширина х Высота)	MM	380x120x140
2	Вес изделия	КГ	9,3
3	Марка камня по прочности при сжатии	-	M100 (B7,5)
4	Марка по морозостойкости	-	F50
5	Количество изделий в м <sup>2</sup>	ШТ.	17,1
6	Теплопроводность	Вт/м.°С	1,3
7	Водопоглощение по массе	%	5

№	Наименование показателя	Ед. изм.	СКЦ 2Л-13
1	Габаритные размеры (Длина х Ширина х Высота)	MM	380x120x140
2	Вес изделия	КГ	10,5
3	Марка камня по прочности при сжатии	-	M100 (B7,5)
4	Марка по морозостойкости	-	F50
5	Количество изделий в м <sup>2</sup>	ШТ.	17,1
6	Теплопроводность	Вт/м.°С	1,3
7	Водопоглощение по массе	%	5

2.2. Конструкция облицовочного камня представляет собой параллелепипед с двумя, разделенными перемычкой, недопрессованными пустотами. Облицовочные камни с колотой лицевой поверхностью СКЦ 2Л-9, СКЦ 2Л-4 выпускаются трех типов форм: рядовые, угловые (СКЦ 2Л-9У, СКЦ 2Л-4У), и торцевые (СКЦ 2Л-9Т, СКЦ 2Л-4Т).

Облицовочные камни с гладкой лицевой поверхностью СКЦ 2Р-8 выпускаются только рядовыми.

Облицовочные камни с рифленой лицевой поверхностью СКЦ 2Л-13 выпускаются только рядовыми.

Изображения облицовочных камней представлены на рис. 2.1







Рис.2.1.1. СКЦ 2Л-9 рядовой  $380x120x140\,$  и угловой СКЦ 2Л-9У



Рис.2.1.2. СКЦ 2Л-4 рядовой 390х120х188 и угловой СКЦ 2Л-4У



Рис.2.1.3. СКЦ 2Р-8.





# Технологическая карта по монтажу облицовки наружных стен с применением облицовочных камней СКЦ2Л-9, СКЦ 2Л-4, СКЦ2Р-8, СКЦ 2Л-13,



Рис.2.1.4. СКЦ 2Л-13.

Таблица 2.2. Объемно-весовые характеристики СКЦ 2Л-9, СКЦ 2Л-4

№	Наименование показателя	Ед. изм.	СКЦ 2Л-9	СКЦ 2Л-4
1	Количество камней в 1 м <sup>2</sup>	ШТ.	17,1	12,7
2	Количество камней на поддоне	ШТ.	112	96
3	Количество камней на поддоне	M <sup>2</sup>	6,6	7,6
4	Масса поддона с камнями	КГ	1174	1470
5	Размер поддона (Д х Ш х В)	MM	1050x1050x1130	1050x1050x1280

### Таблица 2.2. Объемно-весовые характеристики СКЦ 2Л-8, СКЦ 2Л-13

№	Наименование показателя	Ед. изм.	СКЦ 2Р-8	СКЦ 2Л-13
1	Количество камней в 1 м <sup>2</sup>	ШТ.	17,1	17,1
2	Количество камней на поддоне	шт.	168 (рядовые,	112
			торцы и	
			доб.камни)	
3	Количество камней на поддоне	$M^2$	6,6	6,6
4	Масса поддона с камнями	КГ	1595	1262
5	Размер поддона (Д х Ш х В)	MM	1050x1050x1130	1050x1050x1130



Технологическая карта по монтажу облицовки наружных стен с применением облицовочных камней СКЦ2Л-9, СКЦ 2Л-4, СКЦ2Р-8, СКЦ 2Л-13,

#### 3. МОНТАЖ ОБЛИЦОВКИ НАРУЖНЫХ СТЕН КАМНЯМИ СКЦ 2Л-9, СКЦ 2Л-4, СКЦ 2Р-8, СКЦ 2Л-13

- 3.1. Облицовка наружных стен с применением СКЦ 2Л-9, СКЦ 2Л-4, СКЦ 2Р-8, СКЦ 2Л-13 производится путем укладки камней на цементно- песчаный раствор. Камень укладывается таким образом, чтобы верхняя сплошная поверхность камня располагалась сверху, а пустоты снизу. Таким образом, раствор не будет попадать в пустоты. Для повышения надежности конструкции, камень дополнительно крепится к стене при помощи гибких связей.
- 3.2. До начала работ по монтажу необходимо удалить с поверхностей пыль и грязь.
- 3.3. Толщина горизонтальных швов принимается 10-12мм, вертикальных швов 8-10мм.
- 3.4. Кладка камней ведется в разбежку со смещением в полкамня.
- 3.5. Для получения облицовочного камня нестандартного размера необходимо воспользоваться электрической дисковой пилой.
- 3.6. Между облицовкой и стеной предусматривается воздушный зазор 20-30мм.
- 3.7. В нижнем ряду кладки каждый второй вертикальный шов выполняется без заполнения раствором для того, чтобы обеспечить вентиляцию подоблицовочного пространства.

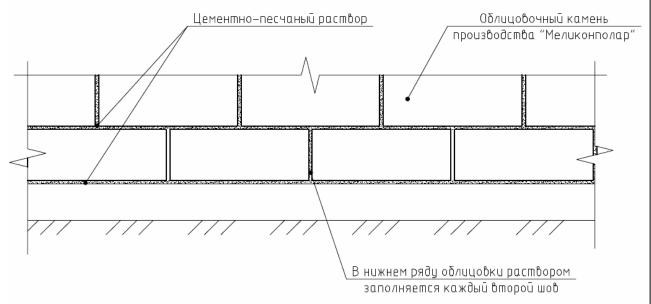


Рис. 3.1. Фрагмент кладки нижнего ряда облицовки.

3.8. Нижний ряд облицовочных камней устанавливается на цементно-песчаный раствор, опираясь на гидроизолированную фундаментную плиту (Рис. 3.2).



### Технологическая карта по монтажу облицовки наружных стен с применением облицовочных камней СКЦ2Л-9, СКЦ 2Л-4, СКЦ2Р-8, СКЦ 2Л-13,

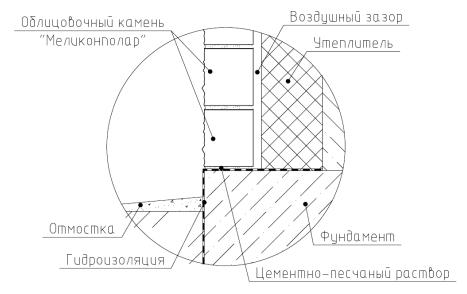


Рис. 3.2 Установка нижнего ряда облицовки.

- 3.9. Кладка облицовочных камней делается самонесущей до высоты 6-7 м, а далее навесной с опиранием на пояса из несущей стены через каждые 2 этажа по всей высоте здания. В новом строительстве пояс по наружной стене закладывается в проект, при реконструкции разрабатывается отдельно в зависимости от физико-механических свойств существующей стены.
- 3.10. При необходимости продольного армирования арматура диаметром 6 мм укладывается в растворный шов на всю длину каждого второго ряда облицовки. Коэффициент армирования: µ = 0,055%.
- 3.11. Гибкие связи устанавливаются согласно проекту с шагом не более 600мм по горизонтали и не более 500мм по вертикали.
- 3.12. В случае совпадения модуля стеновых изделий и облицовочных, а также при параллельном монтаже стены и облицовочного слоя, используются гибкие связи, которые представляют собой стержневые анкеры из базальтопластика круглого сечения Ø6мм с утолщениями из песка на концах (Рис.3.3.1), которые исполняют роль анкера при фиксации в швах кладки. Песчаные анкера обеспечивают адгезию со строительным раствором и дополнительную защиту поверхности от коррозии в щелочной среде бетона.

При несовпадении модуля стеновых изделий и облицовочных, при непараллельном монтаже стены и облицовочного слоя, а также в случае с монолитной стеной, используется гибкая связь, которая представляет собой стержень круглого сечения Ø6мм с песчаным анкером на одном конце и дюбельной гильзой на другом (Рис.3.3.2). В стене сверлится отверстие, в которое забивается дюбель, а свободный конец связи с песчаным анкером заделывается в кладочный шов облицовочной кладки.



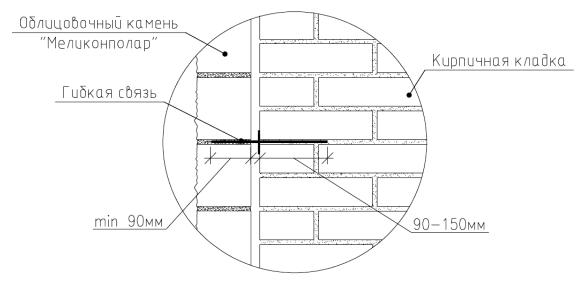


Рис. 3.3.1 Установка гибкой связи. Вариант 1.

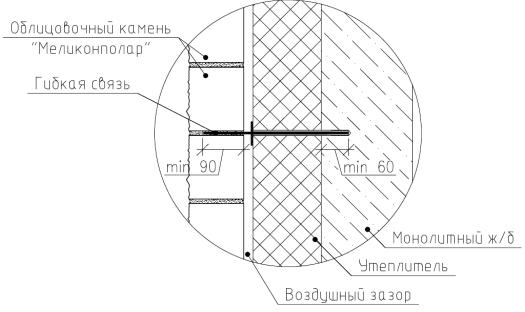


Рис. 3.3.2 Установка гибкой связи. Вариант 2.

- 3.13. Для фиксации утеплителя к несущей стене гибкие связи комплектуются фиксатором, который защелкивается на гибкой связи после монтажа теплоизоляции.
- 3.14. Зазор между верхним рядом облицовки и вышележащей несущей ж/б конструкцией составляет примерно 20-40 мм (уточняется проектом). После окончания кладки в данный зазор закладывается жгутовая



# Технологическая карта по монтажу облицовки наружных стен с применением облицовочных камней СКЦ2Л-9, СКЦ 2Л-4, СКЦ2Р-8, СКЦ 2Л-13,

уплотняющая прокладка типа Вилатерм. Снаружи шов заделывается безусадочной мастикой.

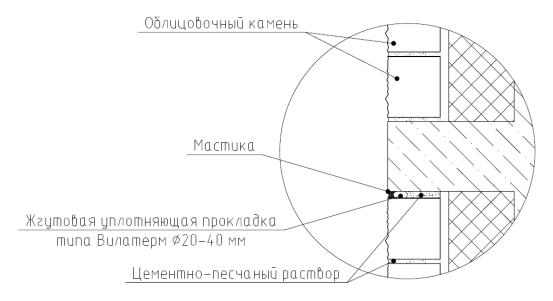
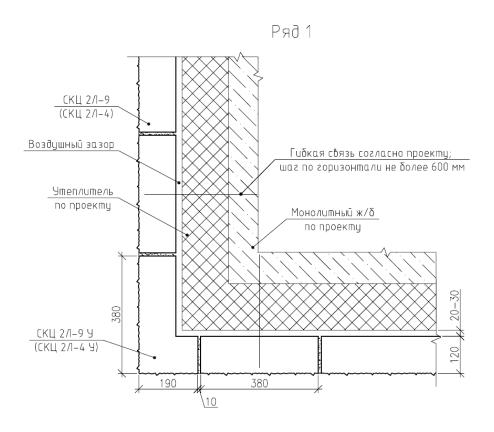


Рис. 3.4 Примыкание облицовки к монолитному ж/б поясу.

3.15. При облицовке из камней СКЦ 2Л-4, СКЦ 2Л-9 угловые элементы необходимо укладывать так, чтобы они поочередно перекрывали стыки нижних рядов облицовочных камней. Порядовочная облицовка углов схематично изображена на Рис. 3.5.





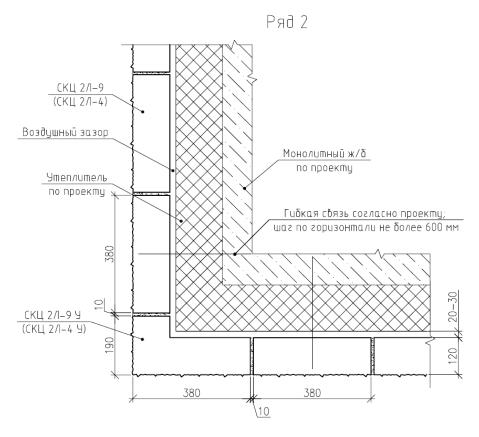
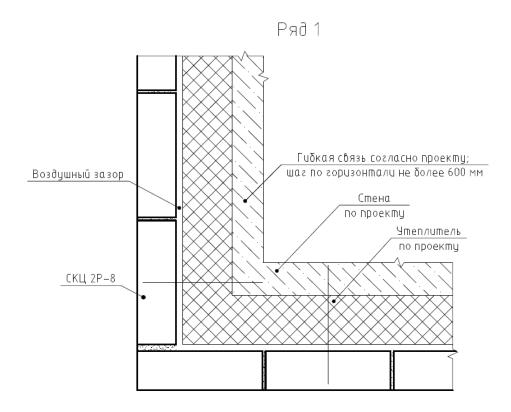


Рис.3.5.1 Порядовочная облицовка углов здания камнем СКЦ 2Л-9 (СКЦ 2Л-4).





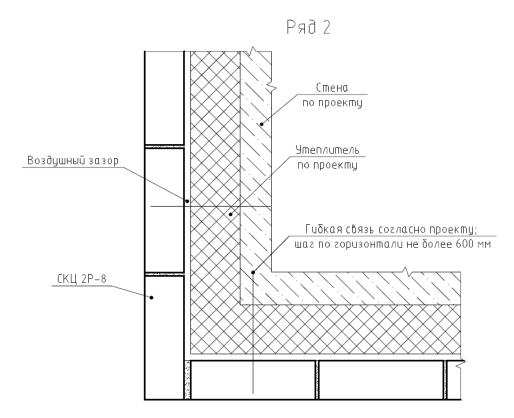
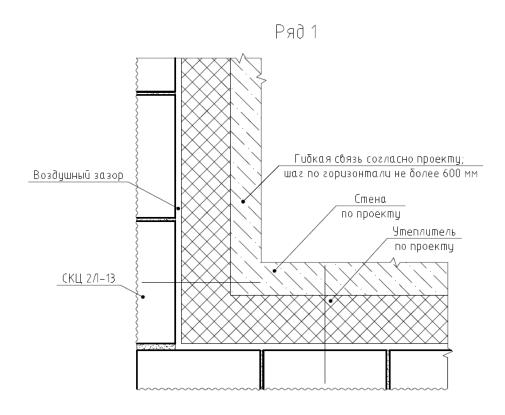


Рис. 3.5.2 Порядовочная облицовка углов здания камнем СКЦ 2Р-8.





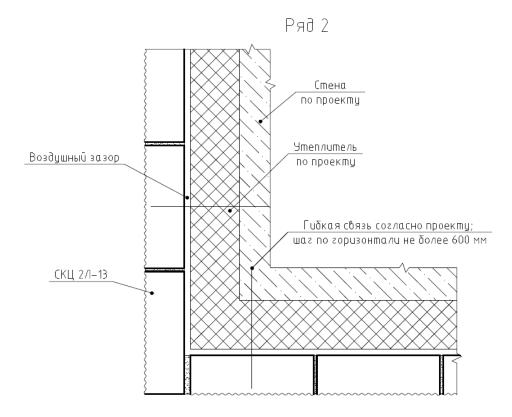


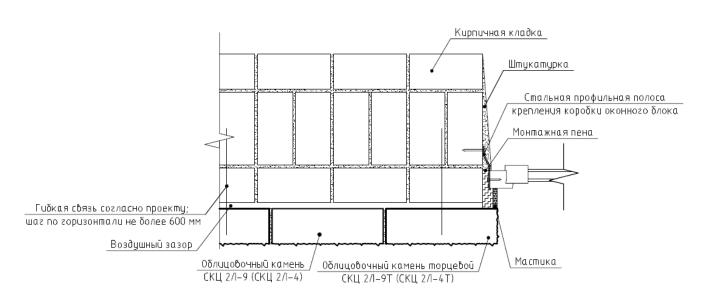
Рис. 3.5.3 Порядовочная облицовка углов здания камнем СКЦ 2Л-13.



# Технологическая карта по монтажу облицовки наружных стен с применением облицовочных камней СКЦ2Л-9, СКЦ 2Л-4, СКЦ2Р-8, СКЦ 2Л-13,

3.16. При облицовке углов оконных проемов камни устанавливаются поочередно целый блок/половинка для того, чтобы сохранить ведение кладки в разбежку (Рис. 3.6).

Ря∂ 1



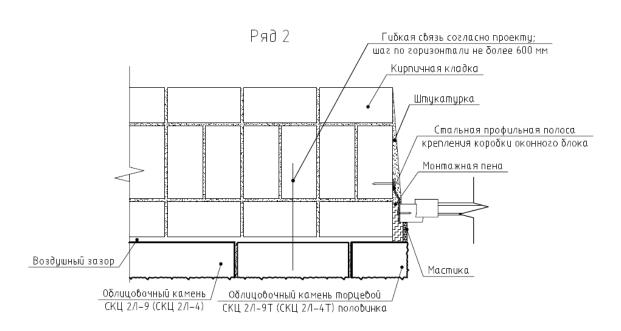


Рис. 3.6 Порядовочная облицовка углов здания в местах оконных и дверных проемов.



# Технологическая карта по монтажу облицовки наружных стен с применением облицовочных камней СКЦ2Л-9, СКЦ 2Л-4, СКЦ2Р-8, СКЦ 2Л-13,

3.17. Возможный вариант решения оконного слива представлен на Рис. 3.7

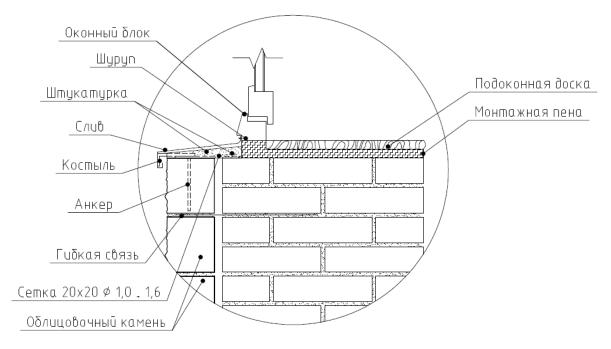


Рис. 3.7. Оконный слив.

3.18. Верхний ряд облицовки цоколя должен быть защищен от попадания влаги путем обустройства водосливом (Рис. 3.8)

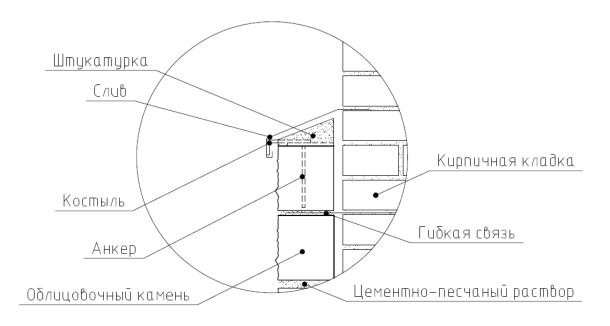


Рис. 3.8. Слив над верхним рядом облицовки.



Технологическая карта по монтажу облицовки наружных стен с применением облицовочных камней СКЦ2Л-9, СКЦ 2Л-4, СКЦ2Р-8, СКЦ 2Л-13,

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ

- 4.1. Кладка ведется при использовании кладочных растворов марок по прочности М75, М100, М150 и М200. Растворы марок ниже М 75 для кладки облицовочных камней не рекомендуются. Требуемые показатели качества и свойства раствора должны соответствовать ГОСТ 4.233-86.
- 4.2. Для заделки швов применяется жгутовая уплотняющая прокладка типа Вилатерм.
- 4.3. Для наружной изоляции швов применяется безусадочная битумно-полимерная эластичная мастика холодного отверждения.
- 4.4. Вся арматура и закладные детали, применяемые при облицовке фасада, должны быть выполнены из оцинкованной стали, либо покрыты цинксодержащим антикоррозийным составом.
- 4.5. В качестве гибких связей применяются стержни из базальтопластика круглого сечения Ø6мм (Рис.4.1). Для фиксации утеплителя к несущей стене гибкие связи комплектуются фиксатором Ø80мм.

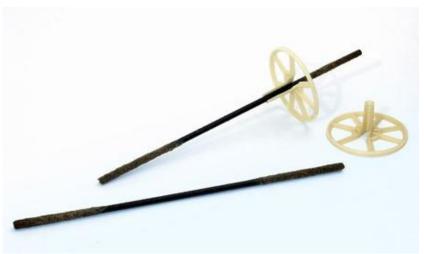


Рис.4.1.1 Гибкие связи с песчаным анкером.



Рис.4.1.2 Гибкие связи с песчаным анкером и гильзой.



5.

#### W W W . M E L I C O N P O L A R . R U

# Технологическая карта по монтажу облицовки наружных стен с применением облицовочных камней СКЦ2Л-9, СКЦ 2Л-4, СКЦ2Р-8, СКЦ 2Л-13,

### ИНСТРУМЕНТ И ОБОРУДОВАНИЕ

### Таблица 5.1.

No	Наименование	Назначение	
п/п	Tianwellobaline	Thushu terme	
1	Установка для перемешивания раствора	Приготовление кладочного раствора	
2	Ящик для раствора	Прием раствора из установки для перемешивания	
3	Болгарка	Резка бетонных блоков	
4	Кельма	Разравнивание раствора	
5	Отвес строительный	Проверка вертикальности кладки	
6	Уровень строительный	Проверка горизонтальности кладки	
7	Рейка-порядовка	Проверка прямолинейности рядов кладки	
8	Правило	Проверка правильности рядов кладки	
9	Рулетка	Разметка осей стен	
10	Лопата растворная	Расстилка раствора	
11	Линейка измерительная	Разметка проемов, толщины стен кладки	
12	Шнур причальный	Обеспечение горизонтальности рядов кладки	
13	Скобы причальные	Зачаливание шнура при кладке стен	
14	Угольник для каменных работ	Проверка углов при закладке стен	
15	Каска строительная	Безопасность работ	
16	Пояс монтажный	Безопасность работ	
17	Подмости	Кладка на высоте	

#### $W \quad W \quad W \quad . \quad M \quad E \quad L \quad I \quad C \quad O \quad N \quad P \quad O \quad L \quad A \quad R \quad . \quad R \quad U$



# Технологическая карта по монтажу облицовки наружных стен с применением облицовочных камней СКЦ2Л-9, СКЦ 2Л-4, СКЦ2Р-8, СКЦ 2Л-13,

#### 6. РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

Удельный расход материалов для облицовки 100 м<sup>2</sup> наружных стен с применением облицовочных камней СКЦ 2Л-9, СКЦ 2Р-8, СКЦ 2Л-13 размером 380x120x140 приведен в Таблице 6.1.

#### Таблица 6.1.

<b>№</b> п/п	Наименование материала	Ед. измерения	Расход
1	СКЦ 2Л-9, СКЦ 2Р-8, СКЦ 2Л-13	ШТ.	1710
2	Кладочный раствор	$M^3$	3
3	Гибкие связи	ШТ.	400
4	Арматура Ø6мм	КГ	50

Удельный расход материалов для облицовки 100 м2 наружных стен с применением облицовочных камней СКЦ 2Л-4 размером 390x120x188 приведен в Таблице 6.2.

#### Таблица 6.1.

<b>№</b> п/п	Наименование материала	Ед. измерения	Расход
1	СКЦ 2Л-4	ШТ.	1270
2	Кладочный раствор	$M^3$	2,5
3	Гибкие связи	ШТ.	400
4	Арматура Ø6мм	КГ	50

Примечание: указанные расходы материалов не учитывают потерь на обрезку и другие производственные операции.



# Технологическая карта по монтажу облицовки наружных стен с применением облицовочных камней СКЦ2Л-9, СКЦ 2Л-4, СКЦ2Р-8, СКЦ 2Л-13,

#### 7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

- 7.1. При выполнении работ по облицовке стен необходимо строгое соблюдение требований мер безопасности труда, изложенных в СНиП 12-04-2002 (раздел 9) и СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
- 7.2. Все инструменты и приспособления нужно использовать в соответствии с их назначением и следить, чтобы они были в исправном состоянии.
- 7.3. Рабочие поверхности инструментов должны быть ровными, без заусенцев; поврежденные или деформированные инструменты использовать нельзя.
- 7.4. Работать каменщик должен в рукавицах или напальчниках, предохраняющих кожу от истирания.
- 7.5. Облицовку стен каменщик должен выполнять с перекрытий или инвентарных подмостей. Подмости устанавливают на очищенные выровненные поверхности.
- 7.6. Подмости нельзя перегружать материалами сверх установленной для данной конструкции лесов или подмостей расчетной нагрузки, следует избегать скопления материалов в одном месте.
- 7.7. Материалы укладывают так, чтобы они не мешали проходу рабочих и транспортированию материалов.
- 7.8. Между штабелями материалов и стеной оставляют рабочий проход шириной не менее 60 см.
- 7.9. Настилы на подмостях должны быть ровными и без щелей. Их делают из инвентарных щитов, сшитых планками.
- 7.10. Подъем камней на этажи, как правило, следует производить пакетами на поддонах с помощью футляров, исключающих выпадение блоков.
- 7.11. Кладку любого яруса облицовки стен выполняют так, чтобы уровень ее после каждого перемещения подмостей находился на 70 см выше уровня рабочего настила или перекрытия.
- 7.12. Необходимо следить, чтобы стеновые материалы, инструменты или строительный мусор не оставались на стенах во время перерывов в работе, в противном случае они могут упасть вниз.