

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗАДЕЛКА ПРОЕМОВ КИРПИЧНОЙ КЛАДКОЙ

## 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящая технологическая карта предназначена для применения при выполнении работ по заделке проемов кирпичной кладкой на следующих объектах:

- БОК-АИ-ЭП-ДП-Б1(Аристотель)-ЛОББИ, расположенного по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Ховрино, ул. Дыбенко, вл.7/1;
- БОК-АИ-ЭП-ДП-Б2(Ньютон)-ЛОББИ, расположенного по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Ховрино, ул. Дыбенко, вл.7/1;
- БОК-АИ-ЭП-ДП-Б3(Леонардо)-ЛОББИ, расположенного по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Ховрино, ул. Дыбенко, вл.7/1;
- БОК-АИ-ЭП-ДП-Б4(Д. Менделеев)-ЛОББИ, расположенного по адресу: г.Москва, внутригородское муниципальное образование Ховрино, ул. Дыбенко, вл.7/1.

1.2 При производстве работ используется кирпич М150 250х120х65 ГОСТ 503-2012 на растворе марки 50.

1.3 Карта разработана в соответствии с "Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты" МДС 12-29.2006".

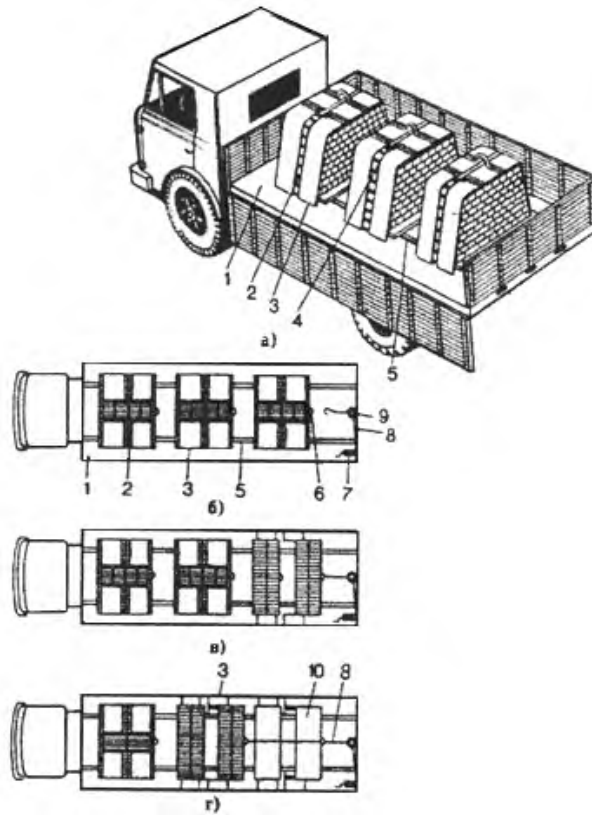
## 2 ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

2.1 До начала работ по кирпичной кладке выполняются подготовительные работы:

- производится разметка;
- устанавливаются и проверяются подмости;
- доставляются на рабочее место необходимые материалы, инструмент и приспособления;
- устраивается освещение рабочего места (при необходимости).

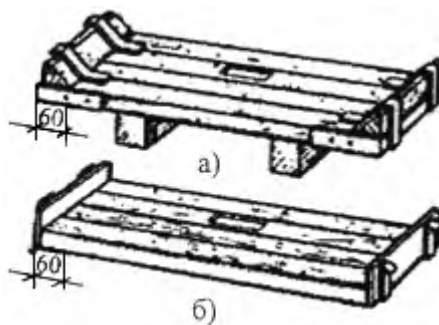
2.2 Кирпич на объект доставляется палетами в специально оборудованных бортовых машинах, как показано на рисунке 1, и хранится в клетках на поддонах, как показано на рисунках 2 и 3. Не разрешается устанавливать поддоны с

кирпичом друг на друга выше двух рядов.



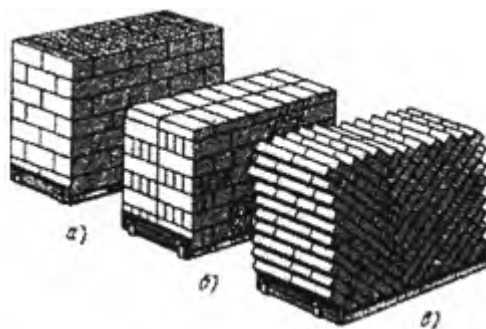
а - общий вид пирамидок в кузове автомобиля; б - пирамидки кирпича для транспортирования; в, г - разгрузка первой пирамидки;  
 1 - кузов автомобиля; 2 - пирамидка кирпича; 3 - ограждающий пояс; 4 - стяжной винт; 5 - полз из швеллера; 6 - петля на поддоне; 7 - лебедка; 8 - канат; 9 - блок;  
 10 - поддон

Рисунок 1 - Палетная перевозка кирпича



а - на брусках; б - с крюками

Рисунок 2 - Поддоны для кирпича



а, б - с перекрестной перевязкой; в - с перевязкой в "елку"

Рисунок 3 - Укладка кирпича на поддонах

В связи не большим объемом работ по кирпичной кладке раствор готовится по месту.

Подача кирпича в рабочую зону осуществляется вручную.

2.3 При производстве кирпичной кладки используются инвентарные подмости.

2.4 До начала кирпичной кладки предшествует разметка продольной оси, мест примыкания к капитальным стенам здания. Затем слоем раствора выравнивают основание и устанавливают шаблоны и порядовки. Кладку ведут с перевязкой швов на растворах марки не ниже М10.

Применение шаблонов при кладке повышает качество работ и производительность труда каменщиков.

2.5 Каменную кладку выполняют звеном каменщиков в составе:

каменщик 4 разряда - 1 человек;

каменщик 2 разряда - 1 человек.

2.6 Устройство каменной кладки выполняется в следующей технологической последовательности:

- натягивается шнур;
- расстилается раствор и раскладывается кирпич;
- выполняется кирпичная кладка;
- проверяется правильность кладки.

2.7 При кладке особое внимание уделяется качеству заполнения швов раствором, правильности положения каждого кирпича, вертикальности кладки в целом.

По ходу кладки, при необходимости согласно чертежам марки АР, устанавливается арматура. Вертикальность и горизонтальность рядов кладки периодически проверяется при помощи отвеса, правила и уровня.

2.8 Работы по каменной кладке необходимо выполнять в соответствии с проектом.

Раствор, применяемый при кладке, следует использовать до начала схватывания и периодически перемешивать во время использования. Применение обезвоженных растворов не допускается.

Толщина горизонтальных швов кладки должна составлять 12 мм, вертикальных - 10 мм. При вынужденных разрывах кладку необходимо выполнять в виде наклонной или вертикальной штрабы.

2.9 При армированной кладке необходимо соблюдать следующие требования:

- толщина швов в армированной кладке должна превышать сумму диаметров пересекающейся арматуры не менее чем на 4 мм при толщине шва не более 16 мм;

- при поперечном армировании простенков стенки следует изготавливать и укладывать так, чтобы было не менее двух арматурных стержней (из которых сделана сетка), выступающих на 2-3 мм на внутреннюю поверхность простенка;

- при продольном армировании кладки стальные стержни арматуры по длине следует соединять между собой сваркой;

- при устройстве стыков арматуры без сварки концы гладких стержней должны заканчиваться крюками и связываться проволокой с перехлестом стержней на 20 диаметров.

2.10 Производство работ в зимних условиях.

При производстве работ в зимних условиях следует руководствоваться следующими указаниями:

2.11.1 Состав строительного раствора для зимних работ, подвижность раствора и сроки сохранения подвижности устанавливает предварительно строительная лаборатория.

Не допускается при перерывах в работе укладывать раствор на верхний ряд кладки. Для предохранения от обледенения и заноса снегом на время перерыва в работе верх кладки следует накрывать.

2.11.2 Кладку из кирпича в зимних условиях допускается возводить следующими способами:

- с противоморозными добавками на растворах марки не ниже М50;

- на обыкновенных (без противоморозных добавок) растворах с последующим своевременным упрочнением кладки прогревом;

2.11.3 Применение растворов с противоморозными добавками для конкретного вида каменных конструкций должно быть согласовано с проектной организацией.

Растворная смесь с химическими добавками в момент укладки должна иметь температуру не ниже 5 °С. Замерзший, а затем отогретый горячей водой раствор использовать запрещается.

2.11.4 Кладку способом прогрева конструкций необходимо выполнять с соблюдением следующих требований:

- утепленная часть сооружения должна оборудоваться вентиляцией, обеспечивающей влажность воздуха в период прогрева не более 70%;

- нагружение прогретой кладки допускается только после контрольных испытаний и установления требуемой прочности раствора отогретой кладки;

- температура внутри прогреваемой части здания в наиболее охлажденных местах - у наружных стен на высоте 0,5 м от пола - должна быть не ниже 10 °С.

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

3.1 Контроль качества работ должен осуществляться специальными службами, создаваемыми в строительной организации и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

3.2 Контроль качества работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, материалов и оборудования; операционный контроль технологических процессов и оценку соответствия выполненных работ.

3.3 Входной контроль:

3.3.1 Предприятие-изготовитель обязано сопровождать партию кирпича документом, удовлетворяющим качество, в котором указывается:

- номер и дата выдачи документа;
- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование и условия обозначения продукции;

- номер партии и количество отгружаемой продукции;
- данные о результатах испытаний по водопоглощению;
- обозначение стандарта на кирпич.

3.3.2 Отклонения от установленных размеров и показателей внешнего вида кирпича не должны превышать значений установленных в нормативных документах.

3.4 Операционный контроль качества работ по устройству перегородок выполняют в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 Организация строительства СНиП 12-01-2004 и СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями N 1, 3)

3.5 Оценку соответствия выполненных работ по возведению кирпичных перегородок необходимо производить до оштукатуривания их поверхностей.

3.5.1 Элементы каменных конструкций, скрываемых в процессе производства последующих работ, следует принимать в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации, с оформлением акта освидетельствования скрытых работ.

3.5.2 При приемке необходимо проверять:

- правильность перевязки швов, их толщину и заполнение, а также горизонтальность рядов кладки;
- геометрические размеры и положение.

3.5.3 Схема операционного контроля качества приведена в таблице 2.

Таблица 1 - Схема операционного контроля качества

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
1	2	3	4
Подготовительные работы	Проверить: <ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие документа о качестве на партию кирпича, раствора, соответствие их вида, марки и качества требованиям проекта, стандарта;</li> <li>- очистку основания под кладку от мусора,</li> </ul>	Визуальный, лабораторный          Визуальный, измерительный	Паспорта (сертификат), общий журнал работ

	<p>грязи, снега и наледи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность разбивки осей</li> </ul>	Измерительный	
Кладка к	<p>Контролировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- толщину конструкций</li> <li>- толщину швов кладки;</li> <li>- смещение осей;</li> <li>- отклонение поверхностей и углов кладки от вертикали, отклонение рядов кладки от горизонтали;</li> <li>- неровности на вертикальной поверхности кладки;</li> <li>- правильность перевязки швов, их заполнение;</li> <li>- правильность выполнения армирования кладки;</li> <li>- температуру наружного воздуха и раствора (в зимних условиях)</li> </ul>	<p>Измерительный,</p> <p>То же</p> <p>Измерительный, каждая ось</p> <p>Измерительный,</p> <p>Визуальный, измерительный после каждых</p> <p>Визуальный</p> <p>То же</p> <p>Измерительный</p>	Общий журнал работ
Оценка соответствия выполненных работ	<p>Проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие качества поверхностей и перевязки швов требованиям проекта;</li> <li>- отклонения в размерах и положении от проектных</li> </ul>	<p>Измерительный, визуальный</p> <p>Измерительный</p>	Общий журнал работ, акт приемки выполненных работ
<p>Контрольно-измерительный инструмент: отвес, рулетка металлическая, линейка металлическая, уровень, правило, нивелир.</p>			
<p>Входной и операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), геодезист - в процессе работ. Оценку соответствия осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.</p>			

## **4 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

4.1 Все вновь поступающие на стройку рабочие должны проходить вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте по безопасности и охране труда при 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".

4.2 Допуск рабочих к выполнению кирпичной кладки с подмостей разрешается после осмотра прорабом или мастером совместно с бригадиром исправности несущих конструкций подмостей.

4.3 При перемещении и подаче на рабочие места грузоподъемными кранами кирпича необходимо применять поддоны с захватами-футлярами, контейнеры и грузозахватные устройства, предусмотренные в ППР, имеющие приспособления, исключающие падение груза при подъеме и изготовленные в установленном порядке.

4.4 Подмости нельзя перегружать материалами сверх установленной расчетной нагрузки. Материалы укладываются таким образом, чтобы они не мешали проходу рабочих. Между штабелями материалов и стеной оставляют рабочий проход шириной не менее 60 см. Зазор между стеной и рабочим настилом подмостей не должен превышать 5 см.

Все настилы подмостей высотой более 1,3 м ограждаются перилами высотой не менее 1 м. Для подъема рабочих на подмости устанавливаются стремянки с перилами.

За состоянием всех конструкций подмостей устанавливается систематическое наблюдение. Ежедневно после окончания работы подмости очищаются от мусора. Состояние подмостей ежедневно перед началом смены проверяются мастером и бригадиром.

Кладку нового яруса стен выполняют так, чтобы уровень ее после каждого перематывания подмостей находился на 15 см выше настила. Необходимо следить, чтобы материалы и инструмент не оставались на стенах во время перерывов.

4.5 Инструменты должны быть в полной исправности. Рукоятки инструментов (молотков, кельм и др.) должны быть выполнены из древесины вязких пород (бука, акации, дуба и др.) и расклинены металлическими клиньями, а зубила, скарпели не должны иметь в местах захвата рукой острых граней, заусенец, сбитых головок.

4.7 Освещение строительной площадки, участков работ, рабочих мест, проездов и проходов к ним в темное время суток должно отвечать



требованиям ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Нормы освещения строительных площадок.

4.8 Рабочие, занятые на устройстве кирпичной кладки, должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в количестве не менее установленных норм.

4.9 На местах производства работ должны быть питьевая вода и аптечка для оказания первой медицинской помощи.

4.10 Места производства строительных работ должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения.

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

Все работники должны уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

4.11 Перед началом работ территория строительства объекта должна быть подготовлена с определением мест установки бытовых помещений, мест складирования материалов и контейнеров для сбора мусора.

Проходы и подступы к эвакуационным выходам должны быть всегда свободны.

Весь строительный мусор должен удаляться в специально подготовленные контейнеры. Не допускается сбрасывать его без специальных устройств.

4.12 В период естественного оттаивания и твердения раствора в каменных конструкциях, выполненных методом замораживания, следует устанавливать постоянные наблюдения за ними.

Пребывание в здании лиц, не участвующих в мероприятиях по обеспечению устойчивости конструкций, не допускается.

## **5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ**

5.1 Потребность в основных материалах, необходимых для выполнения кирпичной кладки приведена в чертежах марки ЭП и АР.

5.2. Потребность в машинах, оборудовании, инструменте, инвентаре и приспособлениях приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Ведомость потребности машин, механизмов, оборудования и приспособлений

N п/п	Наименование	Тип, марка, ГОСТ	Техническая характеристика	Назначение	Кол-во на 1 звено
1	2	3	4	5	6
1	Кран-манипулятор	КАМАЗ 43118 (6x6) с КМУ НІАВ 160ТМ-6	Грузопод-ть, т 10	Для разгрузки материалов и подачи их на рабочее место	1
2	Строп 4-ветвевой	4СК-4,0/5000 ГОСТ 25573-82*	Грузоподъемность, т 4  Длина, мм 5000  Масса, кг 45	Для строповки груза	1
3	Строп 4-ветвевой	4СК-4,0/6000 ГОСТ 25573-82*	Грузоподъемность, т 4  Длина, мм 6000  Масса, кг 116		1
4	Строп кольцевой	СКК-4,0/2000	Грузоподъемность, т 4  Длина, мм 2000  Масса, кг 2,92		2
5	Подмости	-	Допустимая нагрузка, кг/м <sup>2</sup> 350,0  Габариты, мм 300x2500x1000	Для работы на высоте	2
6	Ящик-контейнер	-	-	Для раствора	2
13	Рейка-порядовка промежуточная	-	-		2
14	Рейка-порядовка угловая	-	-		2

15	Лопата растворная	-	-	Для перемешивания и подачи раствора	2
16	Молоток- кирочка	-	-	Для кирпичной кладки	2
17	Кельма для каменных работ	-	-	Для кирпичной кладки	2
18	Расшивка	-	-	Для расшивки швов кирпичной кладки	1
19	Скребок металлический с удлиненной ручкой	-	-	Для очистки поверхности кладки	1
20	Ведро оцинкованное	-	Объем, л 12	Для воды	2
21	Рейка	-	Длина 2 м	Для контроля качества	1
22	Правило	-	Габариты, мм 2000x50x30	Для выравнивания кладки	1
23	Отвес	-	Масса, кг 0,2	Для проверки вертикальности поверхности	1
24	Конус стандартный	-	-	Для определения консистенции раствора	1
25	Шнур причальный	-	Длина, м 30	Для выверки кладки	1
26	Рулетка металлическая	-	Длина, м 30	Для выверки кладки	1
27	Линейка измерительная металлическая	-	Длина, м 1,0	Для выверки кладки	1
28	Лом монтажный	ЛМ-24	Масса, кг 4,0		1
29	Угольник для каменных работ	-	-	Для выверки кладки	1
30	Спецодежда	-	-		2
31	Спецобувь	-	-		2 пары
32	Каска строительная	-	-	Для защиты головы	2
33	Стремянка	-	Масса, кг 16,4		1

## 6 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями N 1, 3).
2. СП 48.13330.2019 Организация строительства СНиП 12-01-2004.
3. СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования".
4. СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. N 390 "Правила противопожарного режима в Российской Федерации".
6. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда.
7. ГОСТ 379-2015 Кирпич, камни, блоки и плиты перегородочные силикатные. Общие технические условия.
8. ГОСТ 530-2012 Кирпич и камень керамические. Общие технические условия.
9. ГОСТ Р 58752-2019 Средства подмащивания. Общие технические условия".
10. ГОСТ 27321-2018 Леса стоечные приставные для строительно-монтажных работ. Технические условия.
11. СанПиН 2.2.3.1384-03 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ.