

**ДПТНЗ  
«Свердловский профессиональный  
лицей»**

**ТЕМА УРОКА:**

**«Каменные работы при  
отрицательной  
температуре»**

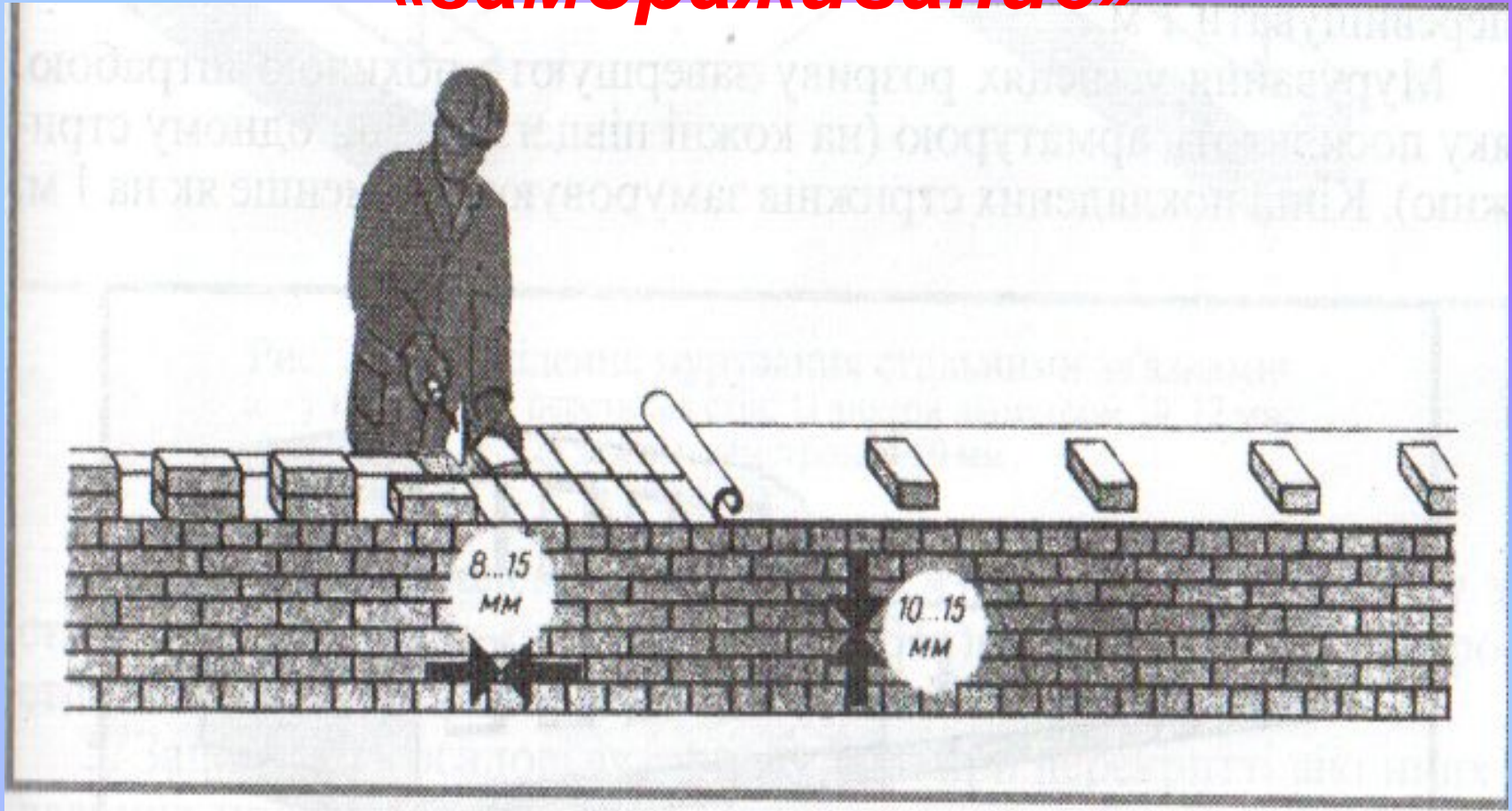
**Разработала: преподаватель спец.  
дисциплин – Масленко Татьяна  
Леонидовна**

# Способ



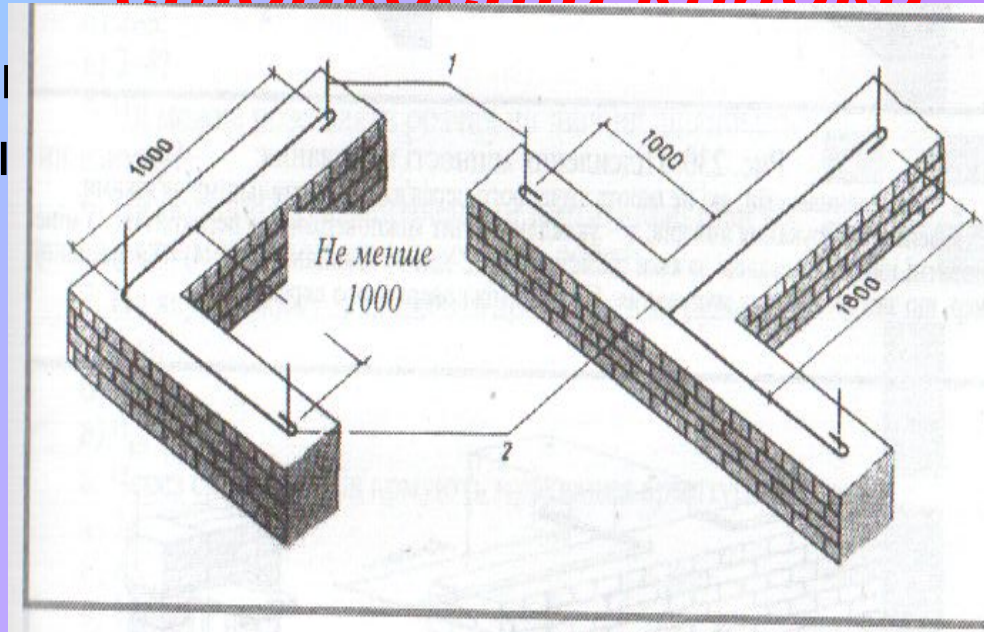
1. Раствор должен быть подогретым, пластичным (цементный, сложный).
2. Марки растворов применяют на одну или две ступени выше, чем при кладке летом.
3. Раствор перевозят в утеплённых контейнерах.
4. Остывший раствор разбавлять горячей водой нельзя.
5. Кладку ведут способом «вприжим» порядным способом.
6. Толщина горизонтальных швов 10 – 15 мм, вертикальных – 8 -15 мм.
7. Раствор расстилают для укладки 2 – 3 кирпичей.
8. При перерывах в работе вертикальные швы должны быть заполнены раствором и накрыть

# Кладка способом «замораживание»



# Требования по обеспечению стойкости кладки

1. В углах и пересечениях стен устанавливают стальные



устанавливают

2. Стены облегчённых конструкций, усиливают стальными связями, уложенными в шахматном порядке.
3. После завершения кладки сверху устанавливают плиты междуэтажного перекрытия и анкеруют их со стенами.

***КЛАДКА НА  
РАСТВОРАХ С  
ПРОТИВОМОРОЗНЫМ  
И ДОБАВКАМИ***

1. Кладку ведут способом «вприжим» порядным способом.
2. Толщина горизонтальных швов 10 – 15 мм, вертикальных – 8 -15 мм.
3. Раствор расстилают для укладки 2 – 3 кирпичей.
4. При перерывах в работе вертикальные швы должны быть заполнены раствором и накрыть кладку толем.
5. Раствор должен быть не ниже 5°С.
6. При морозах **-15 °С** добавка – **нитрат натрия**(раствор используют в течение 1,5 – 3 часа).
7. При морозах **-30 °С** добавка – **поташ и замедлитель твердения сульфатно – дрожжевая бражка** (раствор используют в течение 1 часа).
8. Кладку из силикатного кирпича с добавлением поташа не используют.
9. Противоморозные добавки вводят на растворном узле или в готовый раствор на стройплощадке.
10. Марка раствора должна быть не ниже 50.

A photograph of a large industrial structure, possibly a bridge or a large building, covered in yellow and blue tarps. The structure is situated near a body of water. A crane hook is visible in the sky above the structure. The text is overlaid on the image in a blue, bold, sans-serif font.

**КЛАДКА С  
ЭЛЕКТРОПРОГРЕВОМ  
И В ТЕПЛЯКАХ**

<http://2004377.tiu.ru/>



## **ТРЕБОВАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КЛАДКИ С ЭЛЕКТРОПРОГРЕВОМ:**

1. Электропрогрев применяют при небольших объёмах работ.
2. Марка раствора должна быть 50 и выше.
3. В швах кладки размещают пластинчатые электроды.
4. При кладке столбов, сетки используют как электроды.
5. Электропрогрев продолжают до набора прочности раствором 20%.



**ТЕПЛЯК** - это временное сооружение, внутри которого ведётся строительство. Его сооружают над всем зданием или отдельной его части, например фундаментом. Кладку в тепляках выполняют при температуре – 50°С, так как это дорогостоящее строительство.





## ***ТРЕБОВАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КЛАДКИ В ТЕПЛЯКАХ:***

1. Кирпич и другие каменные материалы выдерживают не меньше суток.
2. Кладку ведут на цементных или сложных растворах марки не ниже 25.
3. Раствор поставляют в подогретом состоянии.
4. Технологические приёмы кладки такие же как и летом.
5. Кладку в тепляках выдерживают не менее 3 суток для необходимого набора прочности.

*Закрепление знаний  
учащихся.*

**«Мозговой штурм»**



- Какие существуют способы кладки в зимних условиях?

**Кладка способом «замораживание», кладка с противоморозными добавками, кладка с электропрогревом и в тепляках.**

- Подогревают ли раствор при кладке зимой?

**ДА**

- Зависит ли температура раствора от температуры внешнего воздуха?

**ЗАВИСИТ**

- Нужно ли повышать температуру раствора, если температура воздуха понижается?

**НУЖНО**

• Можно ли расстилать раствор на большой участок стены зимой?

**НЕЛЬЗЯ**

• Можно ли использовать раствор с добавками поташа на протяжении долгого времени?

**НЕЛЬЗЯ**

• Противоморозные добавки вносят в готовый раствор на строительной площадке?

**ДА**

• Экономично ли использование тепляков?

**НЕТ**