

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2016» атты
XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2016»

PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2016»

2016 жыл 14 сәуір
Астана

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2016»
атты XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2016»**

**PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2016»**

2016 жыл 14 сәуір

Астана

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

Ғ 96

Ғ96 «Ғылым және білім – 2016» атты студенттер мен жас ғалымдардың XI Халық. ғыл. конф. = XI Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2016» = The XI International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2016» . – Астана: [http://www.enu.kz/ru/nauka/ nauka-i-obrazovanie/](http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/), 2016. – б. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-764-4

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

ISBN 978-9965-31-764-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2016

ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОБЛИЦОВКИ ФАСАДОВ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ АСТАНЫ ИЗ ЛИЦЕВОГО КИРПИЧА

Әбдіжамілова Жанел Әбдіғалиқызы

zhanel__93@mail.ru

Магистрант архитектурно-строительного факультета специальности «Производство строительных материалов, изделий и конструкций» ЕНУ им. Л.Н.Гумилёва

Научный руководитель — Кусаинов Майдан Комакович

Даже при беглом осмотре фасадов современных жилых комплексов Астаны из автомобиля или автобуса резко бросаются в глаза дефекты облицовки из лицевого, многощелевого, керамического кирпича. На фотофактах - рис.1, рис.2, рис.3, рис.4, рис.5, рис.6 хорошо видно разнообразие дефектов и причины их возникновения различны.

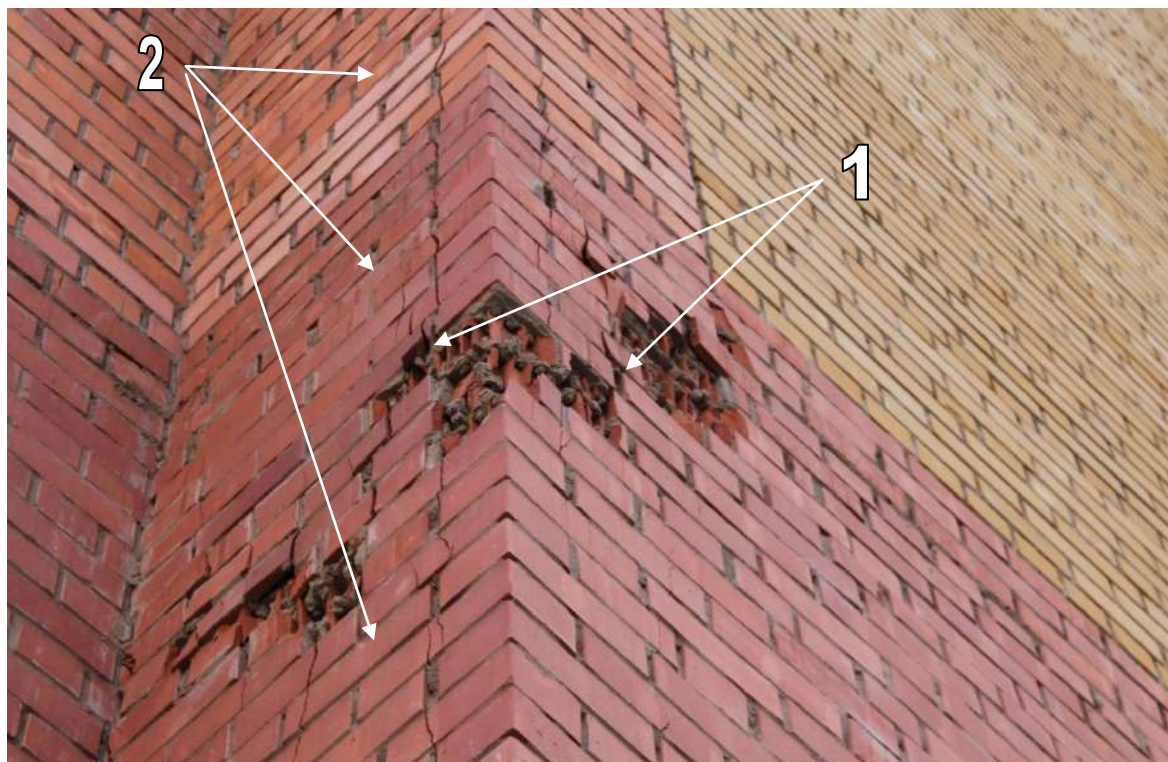
В основном дефекты в облицовке возникают при нарушении правил выполнения технологических операций по возведению наружных кирпичных стен, как несущих, так и самонесущих и частично при нарушении регламента рабочего проекта.

Рассмотрим подробнее виды дефектов и более детально раскроем причины их возникновения.



Фотофакт – Рис.1 Жилой комплекс по улице Кудайбердыұлы 24/1.

Дефекты облицовки из керамического, лицевого кирпича : 1 – скол внешней, фасадной стенки многощелевого керамического кирпича, 2-деформационные трещины шириной до 9 мм.



Фотофакт – Рис.2 Жилой комплекс по улице Кудайбердыулы 24/1.

Дефекты облицовки из керамического, лицевого кирпича :

1 – скол внешней, фасадной стенки многощелевого керамического кирпича, 2-деформационные трещины шириной до 10 мм.

1. На фотофактах – рис.1 и рис.2 под позицией 1 хорошо заметны сколы наружных стенок лицевого, многощелевого кирпича. Причины возникновения сколов наружных стенок лицевого, многощелевого кирпича следующие:

- разность осадок основной стены и лицевой (облицовочной) кладки, то есть при рекомендуемой толщине горизонтального растворного шва основной части несущей наружной стены из силикатного кирпича в 12 мм, толщина швов порой достигала 17-20 мм, что привело к медленной осадке в растворных швах замороженной стены в теплые периоды года. Тогда, как толщина горизонтальных швов лицевой кладки из многощелевого керамического кирпича, предназначенного под расшивку, удерживалась в пределах 12-15 мм. Возникшая разность осадок основной стены и лицевой (облицовочной) кладки послужили основной причиной образования сколов наружных плоскостей лицевых, многощелевого кирпича;

- косвенная причина образования сколов наружных плоскостей многощелевого, лицевого кирпича, это наличие множества щелей в теле кирпича, при этом толщина стенок кирпича от 10 до 11 мм, что приводит к хрупкости стенки кирпича. При полном или трех дырчатом лицевом кирпиче сколов бы не произошло.

- разность прочности силикатного кирпича и многощелевого керамического кирпича.

2. На фотофактах – рис.1 и рис.2 позиция 2 показывает деформационно-силовые трещины на наружных плоскостях лицевого, многощелевого, керамического кирпича. Причины возникновения деформационно-силовых трещин :

- отсутствие анодированной арматурной сетки расположенной на всю толщину стены с полным захватом сплошной сеткой всей плоскости лицевого кирпича (плоскости постели кирпича);

- применение керамического многощелевого кирпича, имеющего недостаточную прочность на срез.



Фотофакт – Рис.3 Жилой комплекс по улице Кудайбердыулы 24/1. Блок – 3.

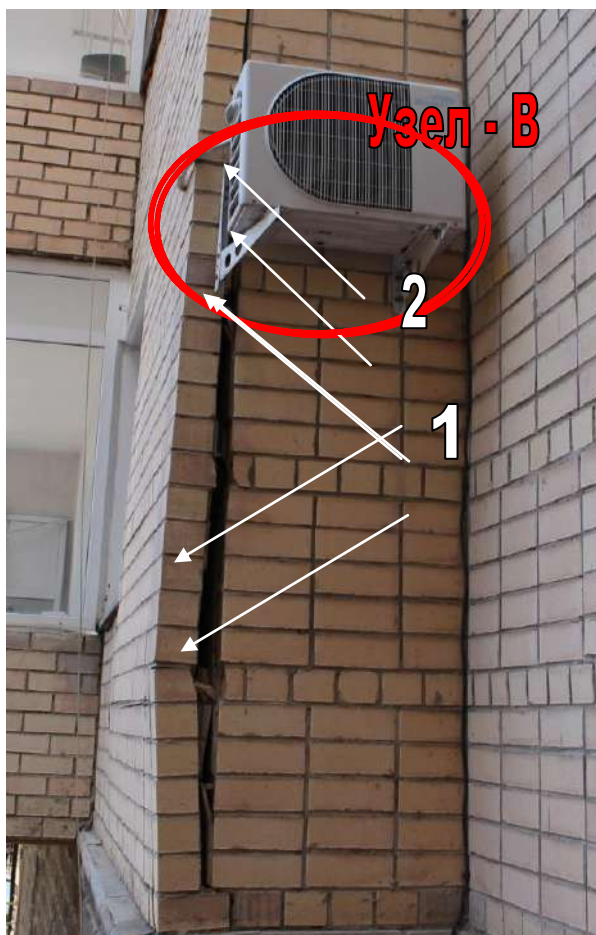
Фрагмент фасада в уровне 12 этажа в осях- Г(3-2) : 1 – нарушение правил установки водоотводного фартука и устройства примыкания рулонного ковра к вертикальным стенкам пилона, что привело к проникновению дождевой и особенно талой воды сквозь незаполненные раствором вертикальные швы в кладке в толщу стены ,перенасыщению кирпича влагой и морозному разрушению.

3. На фотофакте – рис.3, под позицией 1 видноразрушение лицевого, многощелевого кирпича. Причиной разрушения многощелевого кирпича является отсутствие защиты от увлажнения балконов, парапетов, карнизов и других выступающих элементов здания. Для случая приведённого на фотофакте – рис.3 причина в нарушении правил установки водоотводного фартука и устройства примыкания рулонного ковра к вертикальным стенкам пилона, что привело к проникновению дождевой и особенно талой воды сквозь незаполненные раствором вертикальные швы в кладке в толщу стены , перенасыщению кирпича влагой и морозному разрушению.



Фотофакт – Рис.4 Жилой комплекс по улице Мусрепова 29/1.

Детализировка дворового фасада у подъезда № 3, узел – А : в узле-Б обозначен дефект облицовки.



Фотофакт – Рис.5 Детализировка фотофакта – 4, узел – А : 1 – отслоение облицовки из лицевого, многоселевого кирпича, щель шириной до 93 мм.; 2 - вторая опора кондиционера удерживает отслоившуюся облицовку.



Фотофакт – Рис.6 Детализовка фотофакта – 5, узел –В: 1 – раздвижка узлов болтового соединения.

4. На фотофактах – рис.4, рис.5и рис.6 происходит отслоение облицовки из лицевого, многощелевого кирпича, щель шириной до 93 мм. Причина возникновения отслоения облицовки из лицевого, многощелевого кирпича являются:

- отсутствие анодированной арматурной сетки расположенной навсю толщину стены с полным захватом сплошной сеткой всейплоскости лицевого кирпича (плоскости постели кирпича);

- связь лицевого кирпича отделки фасада из керамическогополуторного, многощелевого кирпича, имеющегонедостаточную прочность на срез, с основной стеной выполненачerez 5 ложковых рядов, тогда как рекомендовано осуществлятьчерез 3 ложковых ряда, с обязательной укладкой анодированнойарматурной сетки на всю толщину стены, с полным захватомтолько сплошной сеткой всей плоскости лицевого кирпича.

Мне необходимо выполнить производственный эксперимент по вскрытию дефектных участков облицовки с целью определения достаточности армирования и степени монолитности кирпичной кладки с лабораторными испытаниями лицевого, многощелевого кирпича на прочность и морозостойкость.

Список использованных источников

1. СН РК 1.04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».
2. Караулов Е.В. «Каменные конструкции их развитие и сохранение». Стройиздат, Москва. 1966. – 244 с.
3. Гроздов В.Т. «Дефекты строительных конструкций и их последствия». СПб. – Издательский Дом KN +2000. - 152 с.
4. Кусаинов М. «Мины замедленного действия в строительном производстве». – Астана, ИД «Сарыарка», 2009. – 336 с.