

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

**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

F 96

F96 «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/>, 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

2. Шихненко И.В. Краткий справочник инженера-технолога по производству железобетона. – Киев: Будивильник, 1989.

УДК 691.328-413

РАЗНОВИДНОСТЬ ДЕФЕКТОВ МОНОЛИТНЫХ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЙ НА СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТАХ АСТАНЫ

Ашемгалиев Аслан Арыстангалиевич

aaslan111@mail.ru

Магистрант кафедры «Технология промышленного и гражданского строительства» архитектурно-строительного факультета ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан
Научный руководитель – к.т.н., профессор Кусаинов М.К.

Посетив с научным руководителем несколько строящихся жилых комплексов Астаны, выполнили фотосъёмки обнаруженных дефектов с измерением параметров дефектов (ширина трещин, площадь и глубина сколов бетона). Анализ результатов визуального осмотра монолитных ж/б плит перекрытия позволил систематизировать выявленные дефекты:

1. Причины возникновения обнаруженных дефектов многофакторны:

1.1. Это фактор нарушения технологической дисциплины при монтаже опалубочных систем для бетонирования плит перекрытий;

1.2. Это фактор нарушения технологии укладки, уплотнения бетонной смеси в опалубочные системы для бетонирования плит перекрытий, (см. фотофакт – 5);

1.3. Это фактор нарушения правил устройства рабочих швов в плитах перекрытия, (см. СНиП РК 5.03.37- 2005 «Несущие ограждающие конструкции» и фотофакт – 6);

1.4. Это фактор нарушения правил создания защитного слоя бетона нижней плоскости плит перекрытия, (см. фотофакт–1);

1.5. Это фактор нарушения технологии ухода за свежеложенным бетоном как в опалубочных системах плит перекрытий, (см. фотофакты – 2 и 3).

2. На возникновение выше приведённых дефектов в основном влияют нарушения технологической дисциплины, как при армировании плит перекрытий, так и при бетонировании и особенно уходе за бетоном в условиях сверхжаркого климата Астаны и в зимних условиях.

3. На возникновение дефектов, как визуально видимых, так и невидимых оказывали влияние факторы, не входившие в перечень технологических нарушений:

3.1. Формальное функционирование входного контроля качества поступающих на объект полуфабрикатов (бетонной смеси, растворов);

3.2. Формальное функционирование авторского и технического надзоров.

4. Редко дефекты возникают при форс-мажорных ситуациях:

4.1. При нарушениях пожарной безопасности от воздействия высоких температур, (см. фотофакт – 4) возникают сколы бетона при температуре бетона до 550°C и пластическая деформация арматуры при температуре бетона более 700°C. Степень повреждения несущих конструкций каркаса от воздействия высокой температуры изложена в рекомендациях «Рекомендации по обследованию зданий и сооружений, поврежденных пожаром». НИИЖБ –М.:стройиздат, 1987г.;

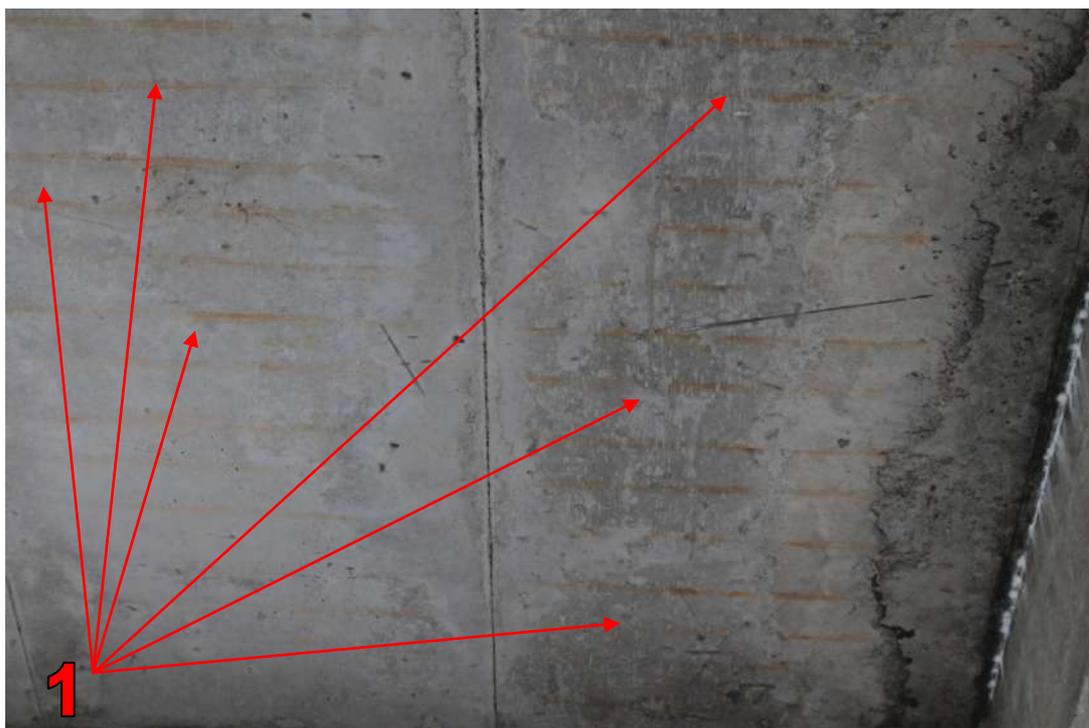
4.2.

При очень сильных порывах ветра может сдвинуться опалубочная система для бетонирования плит перекрытия и в свежеложенном бетоне возникнут деформационные трещины, а при ливневом дожде, если поверхность свежеложенного бетона не укрыта полиэтиленовой плёнкой будет смыта растворная составляющая бетона.

П

4.3.

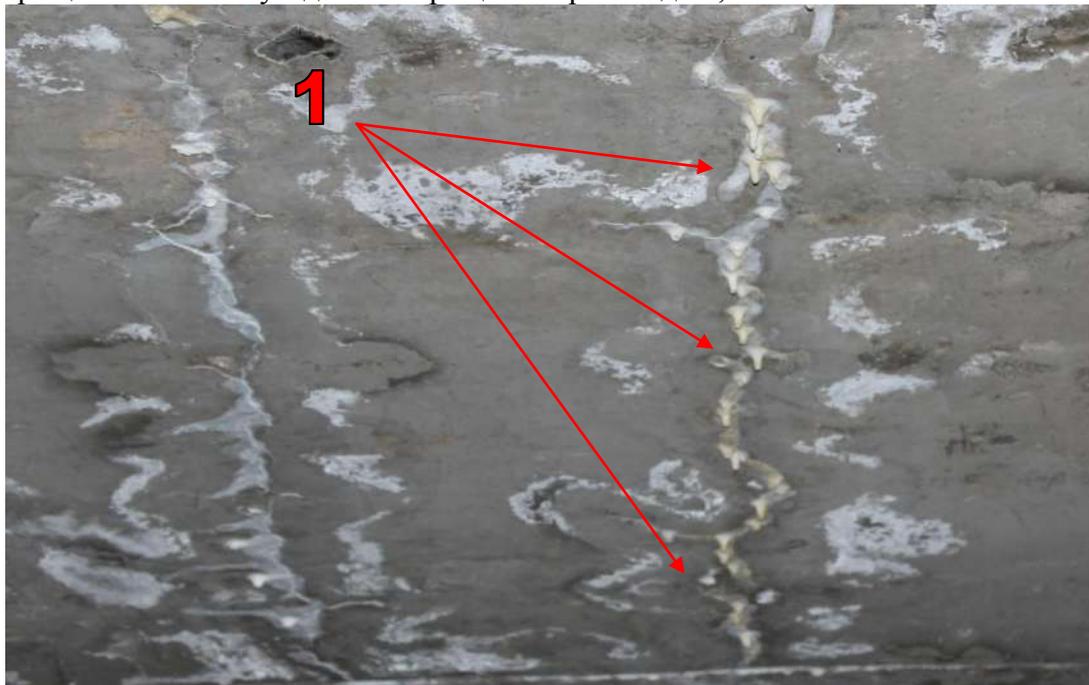
палубочная система с установленным арматурным каркасом и сетками не были укрыты пологом защищающим от снега и начавшийся ночью буран заполнил мокрый снег опалубочную систему, почти укрыв всю арматуру. Меры, принятые для очистки опалубочной системы и арматуры от мокрого снега, были не эффективны и при бетонировании оставшийся междуарматурными стержнями мокрый снег с наледью не позволил получить однородный бетон по всей толщине плиты перекрытия (бетонщики наивно полагали, что снег растает при включении греющих электрошнуров, но они не знали - прогреваемый бетон раньше потеряет подвижность, чем растает снег и наледь и только по этому образовались раковины и в них рыхлый бетон), смотри фотофакт – 5.



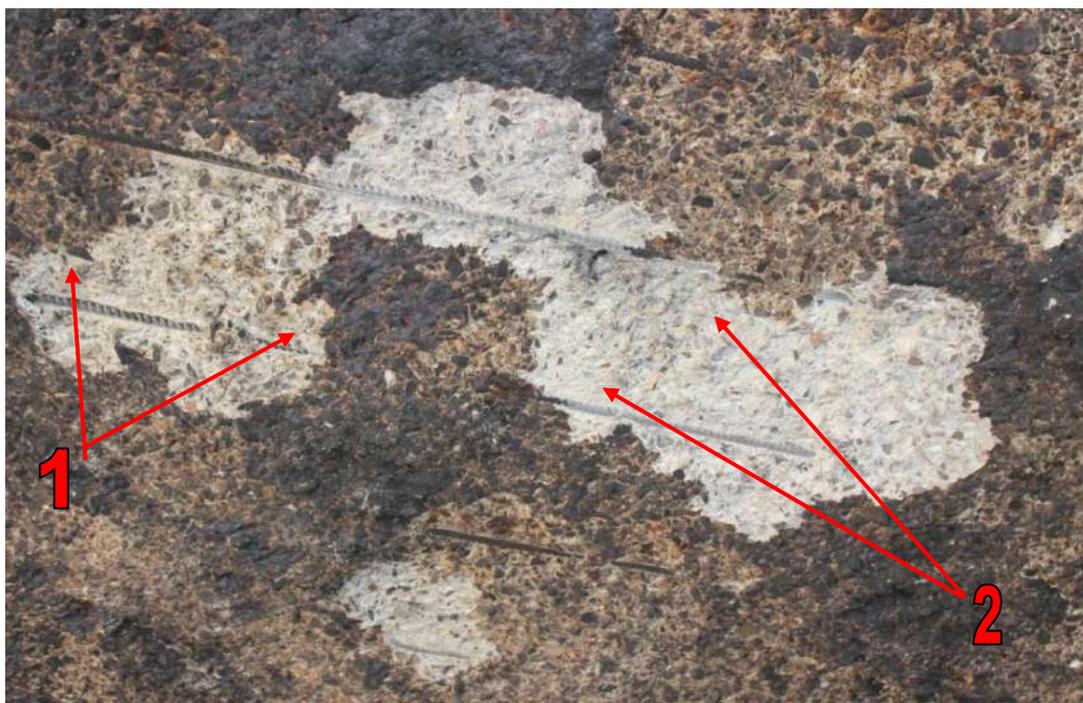
Фотофакт - 1. Фрагмент нижней плоскости плиты перекрытия: 1 – коррозия рабочей арматуры нижней сетки при отсутствии защитного слоя бетона проектной толщины.



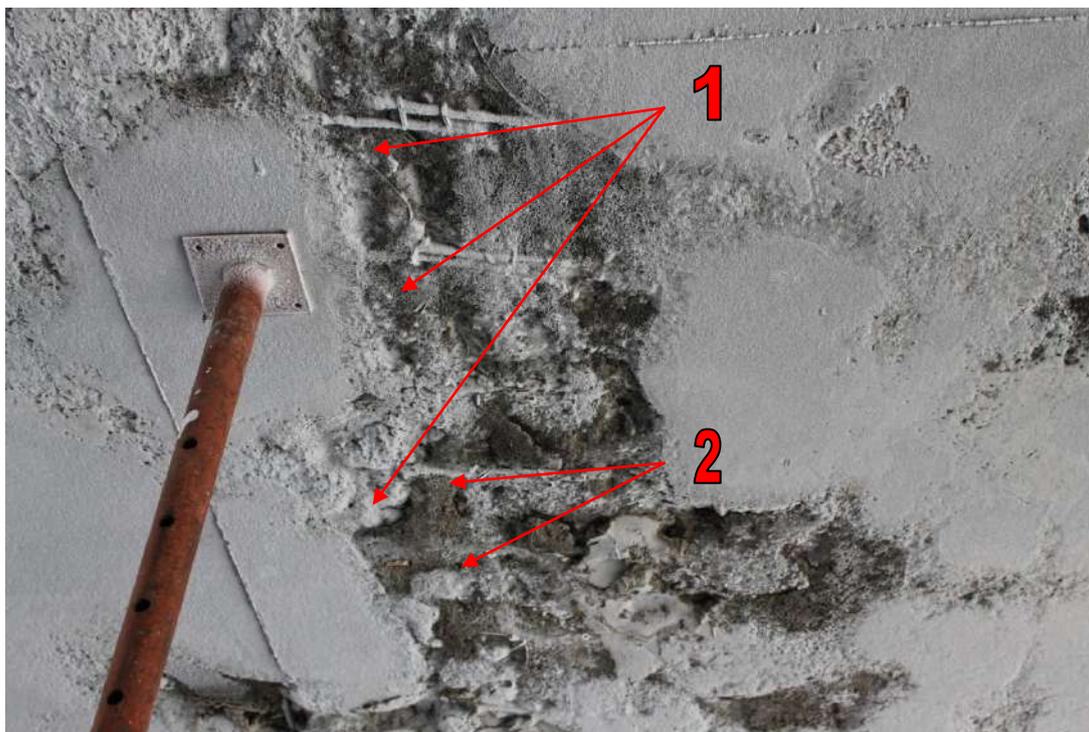
Фотофакт – 2. Фрагмент верхней поверхности плиты перекрытия в зоне протечек сквозь трещины: 1 – сеть усадочных трещин шириной до 1,1 мм.



Фотофакт – 3. Нижняя плоскость плиты перекрытия: 1 – значительный слой соляного выСОла от дождевой воды проникшего сквозь усадочные трещины.



Фотофакт – 4. Нижняя плоскость плиты перекрытия: 1 и 2 – сколы бетона при температуре бетона до 550°C возникшая при горении монтажной пены прилипшей к низу плиты перекрытия при взрыве баллончиков. Средняя глубина скола бетона -18 мм.



Фотофакт – 5. Нижняя плоскость плиты перекрытия: 1 – оголение рабочей арматуры; 2 – рыхлый бетон, местами отделяющийся от массива бетона.



Фотофакт – 6. Нижняя плоскость плиты перекрытия: 1 – криволинейный и уступчатый рабочий шов в плите перекрытия.

Список использованных источников

1. СН РК 1.04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».
2. Гроздов В.Т. «Дефекты строительных конструкций и их последствия». СПб. – Издательский Дом КН +2000. - 152 с.
3. Кусаинов М. «Мины замедленного действия в строительном производстве». – Астана, ИД «Сарыарка», 2009. – 336 с.