

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://stuservis.ru/statya/270474>

**Тип работы:** Статья

**Предмет:** Материаловедение

-

## I. ПРЕДПОСЫЛКИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Бетон представляет собой смесь цементирующего материала, воды и крупного заполнителя в надлежащей пропорции, смешанную, гидратированную и термически прореагировавшую в определенное время, а затем затвердевшую и отвердевшую. Бетон обладает прочностью и долговечностью, которая требуется инженерами. С 1820-х годов он применяется во многих областях, таких как строительство зданий, дорог и мостов, охрана водных ресурсов, туннелей, спасательных работ и так далее. Но из-за ряда проблем в бетонном строительстве комплекс факторов, неизбежных эксплуатационных ошибок в процессе строительства, а также усадка бетона, деформация, затвердевание бетона, формирование склонных к различным поверхностным дефектам, при отсутствии своевременной обработки, с течением времени не только влияет на внешний вид здания, но даже влияет на их срок службы.

## II. ПРИЧИНА ДЕФЕКТА КАЧЕСТВА ВНЕШНЕГО ВИДА

Гравелистая структура. Неправильное перемешивание приводит к образованию неравномерному перемешиванию, разделению заполнителя и раствора; повреждение шаблона или слабый блок или не прочную опалубку, что приводит к утечке;

либо же толщина бетона слишком велика, что приводит к неравномерной вибрации,

бетон падает с высоты заливочной поверхности слишком высоко, что приводит к разделению камня и цемента под действием силы тяжести, и соответственно приводит к образованию кучи камней;

время вибрации недостаточно, не исключено, наличие пузырьков через небольшое расстояние или слишком плотная вязка стальной арматурой.

Раковины. Очистка шаблона не является чистой или преждевременной зачисткой, адгезией к опалубке и бетону; не поливая деревянный шаблон влажным, сделайте бетонную поверхность порошок для обезвоживания; время вибрации недостаточно, пузырь не исключается или не очищается.

Полости на поверхности бетона. Сегрегация бетона вследствие нарушения процесса вибрации; расстояние между арматурой слишком мало или размер заполнителя слишком велик, что затрудняет равномерное распределение смеси, а также вентиляционное отверстие; наличие внутренней несплошности, пор или загрязнения.

Пустоты в узлах сопряжения конструкции и зонах «холодных швов». Допускается обработка стального каркаса, шаблон для верхней палки, заливка бетона не может заполнить зазор; отсутствие защитного слоя прокладки или смещение прокладки, армирование и опалубка близко к защитному слою; или небольшая утечка бетонного раствора, утечка вибрации; размер заполнителя слишком велик, вибрация недостаточна, усилена стальными накладными - между бруском и шаблоном отсутствует бетон.

Уменьшение площадки опирания против проектных. Шаблон установлен в неподходящее время, жесткость прилегающего шаблона неравномерна, прочность опоры недостаточна, или ослабление отдельных опор и стержня приводит к смещению шаблона при заливке, а концентрированная вибрация приводит к ослаблению тяги или опоры.

Трещины. Нарушение дозировки компонентов бетонной смеси;

Ошибки на стадии проектирования;

Ошибки при проведении земляных работ;

Отсутствие ухода за свежесделанными ЖБ-элементами или нарушение правил ухода;

Превышение расчетных нагрузок при эксплуатации.

Соотношение воды и цемента слишком велико, и на поверхности образуются поры и трещины. Слишком много цемента, усадочные трещины; Плохое или несвоевременное техническое обслуживание, обезвоживание поверхности, сухие усадочные трещины;

Осадка слишком высокая, заливка слишком густая, а плавающая поверхность суспензии трескается.

Поддевать бетон с чрезмерным усилием при слишком раннем извлечении формы;

Бетонная поверхность не уплотнена; Защитный слой стальной арматуры слишком тонкий.

- 1 Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов. / Министерство строительства России. Главная инспекция ГОСАРХСТРОИНАДЗОРА. Москва, 1985 - 44 с.
- 2 ГОСТ 15467-79\* Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения. М.: Стандартиформ, 2009 - 275 с.
- 3 Добромысов, А.Н. Диагностика повреждений зданий и инженерных сооружений / А.Н. Добромысов. - М.: Справочное пособие. Издательство АСВ, 2006. - 256 с.
- 4 Рекомендации по учету дефектов железобетонных конструкций при проектировании реконструкции зданий и сооружений и при оценке их состояния: Ротапринт / Харьковский Промстройиниипроект.- Харьков, 1986. -121с.
- 5 Руководство по определению и оценке прочности бетона в конструкциях зданий и сооружений / НИИ строительных конструкций Госстроя СССР, НИИ бетона и железобетона Госстроя СССР. - М.: Стройиздат, 1979. - 31с.
- 6 СП 13-102-2003\* Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. М.: Госстрой России, ФГУП ЦПП, 2004. - 27 с.
- 7 ВСН 53-86 (р) Правила оценки физического износа зданий / Гражданстрой. - М. : Прейскурантиздат, 1988. - 72 с.
- 8 ГОСТ Р 31937-2011 здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. Москва. Издат.: ФГУП Стандартиформ, 2014, - 61 с.
- 9 СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Введен 01.01.2013 / Минрегион России, М., 2011.
- 10 СП 70.13330.2011 Несущие и ограждающие конструкции. М.: Госстрой, ФАУ «ФЦС», 2013. - 183 с.
- 11 Биоповреждения в строительстве / Ф. М. Иванов [и др.]. - М. , 1984. - 320 с.
- 12 Богомолов, Б. Д. Химия древесины / Б. Д. Богомолов. - М. : Экология, 1973. - 224 с.
- 13 Бойко, М. Д. Диагностика повреждений и методы восстановления эксплуатационных качеств зданий / М. Д. Бойко. - Л. : Стройиздат, 1975. - 336 с.
- 14 Бартелеми, Б. Огнестойкость строительных конструкций / Б. Бартелеми, Ж. Крюппа / пер. с фр. М. В. Предтеченского ; под ред. В. В. Жукова. - М. : Стройиздат, 1985. - 216 с.
- 15 Васильев, А. А. Оценка и прогнозирование состояния железобетонных конструкций, эксплуатирующихся в различных воздушных средах, на основе методов рН- и карбометрии / А. А. Васильев // Строительная наука и техника. - 2006. - № 4 (7). - С. 81-88. 375
- 16 Васильев, А. А. Модель карбонизации бетона по сечению конструкций / А. А. Васильев, Д. Н. Шевченко, А. В. Ханеев // Проблемы и перспективы развития транспортных систем и строительного комплекса: материалы II Междунар. науч.-практ. конф. / Белорус. гос. ун-т трансп.; редкол.: В. И. Сенько [и др.]. - Гомель, 2008. - С. 259-260.
- 17 Васильев, А. А. Исследование кинетики и механизма карбонизации поровой влаги бетона в реальных условиях / А. А. Васильев // Строительная наука и техника. - 2007. - № 6 (15). - С. 39-44.
- 18 Васильев, А. А. Оценка физического износа жилых, общественных и промышленных зданий : практ. пособие / А. А. Васильев, С. В. Дзирко, К. Н. Пироговский ; под общ. ред. А. А. Васильева. - Гомель : БелГУТ, 2008. - 207 с.
- 19 Васильев, А. А. Опыт использования рН- и карбометрии для оценки состояния длительно эксплуатируемых железобетонных конструкций / А. А. Васильев // Научно-технические проблемы современного железобетона: материалы Всеукраинской науч.-техн. конф. / редкол.: П. И. Кривошеев [и др.]. - Сумы, 2005. - Т. 2. - С. 110-117.
- 20 Васильев, А. А. Трещины в железобетонных элементах зданий и сооружений: учеб.-метод. пособие по дисциплине «Диагностика технического состояния зданий и сооружений» / А. А. Васильев; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. - Гомель : БелГУТ, 2009. - 27 с.
- 21 Васильев, А. А. Оценка состояния длительно эксплуатируемых железобетонных конструкций различными методами / А. А. Васильев, С. В. Дзирко, О. Г. Канарская // Вестник БелГУТа: Наука и транспорт. - 2005. - № 1 (10). - С. 35-37.
- 22 Васильев, А. А. Карбонизация и оценка поврежденности железобетонных конструкций : [монография] / А. А. Васильев ; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. - Гомель : БелГУТ, 2012. - 263 с.

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://stuservis.ru/statya/270474>