

ДЕФЕКТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТРАНСПОРТНЫХ СООРУЖЕНИЙ. ПРИЧИНЫ ИХ ПОЯВЛЕНИЯ

Татаринovich Анна Васильевна, студентка 4-го курса

кафедры «Мосты и тоннели»

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

(Научный руководитель – Ходяков В.А., ассистент)

В связи с высокой стоимостью опалубки строители очень часто не соблюдают необходимые этапы выдержки бетона в опалубке, производят распалубку сооружения раньше положенного срока. Во время монтажа опалубки значимым является величина сцепления бетона с опалубкой, так как при большой величине сцепления затруднены работы по распалубке конструкции. При падении качества поверхностей бетона возникают дефекты.

Недостаточная жесткость и плотность опалубки приводит к деформированию конструкции в период укладки бетонной смеси, при этом изменяется форма железобетонных элементов. Деформирование опалубки зачастую приводит к сдвигу и деформации каркасов и стенок из арматуры, уменьшению несущей способности элементов конструкции, возникновению наплывов и выступов.

Деформация конструкции может произойти из-за нарушения размеров: при их увеличении возрастает собственный вес конструкции, а при уменьшении снижается несущая способность. Нарушения такого характера наблюдаются в случае изготовления опалубки на стройке без надлежащего контроля инженера.

Результатом дефектного установления армированного каркаса, отсутствия прокладки является недостаточное количество защитного слоя или малая толщина. При применении очень жесткой бетонной смеси образуются раковины и трещины возле арматурных стержней, вследствие этого снижается связь цемента с арматурой, возникает риск формирования коррозии арматуры.

Бывают случаи, когда бетонная смесь налипает на арматуру и опалубку, из-за этого образуются полости в бетонных конструкциях.

При уходе за бетоном необходимо создание температурно-влажностных условий, которые могут обеспечить сохранение воды в бетоне, которая необходима для гидратации цемента. В случаях, когда процесс твердения проходит при постоянной температуре и влажности прочность бетона увеличивается с каждым днем.

Зачастую бетон покрывают пленкой из полимеров с целью недопущения пересыхания. Пересушенный бетон имеет много микротрещин и не обладает большой прочностью и морозостойкостью.

Появление дефектов облегчает проникание агрессивной среды вовнутрь конструкции плиты проезжей части и способствует перераспределению усилий в сталежелезобетонном пролетном строении моста. Следовательно, необходим

учет не только геометрических изменений, но и процесса деградации материалов конструкции во времени под влиянием агрессивной среды.

Отметим, что последние десятилетия в нашей стране и во всем мире было возведено большое количество железобетонных конструкций. В связи с этим возникает проблема надежной эксплуатации конструкций с учетом множества отрицательных факторов, вызывающих появление и развитие дефектов различного вида. В данной работе классифицированы дефекты и повреждения железобетонных конструкций транспортных сооружений. Рассмотрены причины возникновения и развития различных видов дефектов и повреждений, как в частях железобетонных конструкций, так и в железобетонных плитах.

Литература:

1. Овчинников И.Г., Козлов И.Г., Кононович В.И., Фаизов Т.С. Диагностика транспортных сооружений. - Саратов: СГТУ, 1999. - 184 с.
2. Овчинников И.Г. Обследования, ремонт и усиление оснований и фундаментов транспортных сооружений / И.Г. Овчинников, А.А. Шейн, А.А. Пискунов. Учебное пособие, Казань, изд-во КГАСА, 2005. 300 с.
3. Добромыслов А.Н. – Дефекты в конструкциях при строительстве. – Москва, 2009. – 190 с.
4. Гроздов В.Т. – Дефекты строительных конструкций и их последствия. - Санкт-Петербург, 2007. – 129 с.