

ответственным человеком. Все действия синхронизируются в одном файле, все важные решения принимаются совместно, прямо в программе.

Нужно также отметить степень параметризации в Revit. Практически любое свойство объекта, будь то длина, или материал, можно сделать переменным, и за несколько секунд заменить на необходимое значение. Например, сделав высоту этажа переменным параметром, можно за пару секунд получить новую модель с другими длинами колонн, высотами стен, другими чертежами и спецификациями (на что в AutoCAD ушли бы недели). Варьировать можно практически все – от типа главных балок или количества ребер жесткости на них, до цветовой схемы фасадов.

Не стоит также забывать о возможности вариантного проектирования в Revit. При необходимости можно разработать несколько вариантов сооружения на базе общей модели и переключать их одним нажатием кнопки «мышь», что действительно удобно и быстро.

УДК624.282

Совершенствование современных методов проектирования металлических мостов

Вайтович А.Н., Сухаревский А.С.

Белорусский национальный технический университет

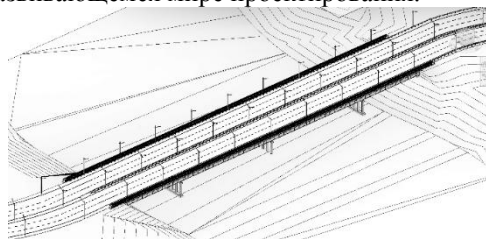
С течением времени развиваются не только методы строительства, но и методы проектирования мостов. В последнее время стремительно развивается направление информационного моделирования сооружений. Проектирование металлических мостов посредством этой технологии также не обделено вниманием.

Программа Autodesk Revit может выступать в качестве основной программы для реализации информационного моделирования. В ней возможно создание вариантов проектирования, создание трехмерной модели с последующей выдачей рабочих чертежей и спецификаций. Не стоит забывать и о таком преимуществе, как прямая связь с Autodesk Civil, откуда может быть получено «условие» для проектирования – генплан.

Такие программы как SCAD, Sofistik, Midas Civil, Autodesk Robot уже используются при расчетах металлических конструкций, их можно использовать «в связке», получая аналитическую модель напрямую из Revit.

Полезным дополнением при подготовке чертежной документации металлических мостов будет AutoCAD Structural Detailing, имеющая специальные модули для работы с чертежами стальных конструкций. Еще одно полезное решение для работы с узлами металлических конструкций – Autodesk Advance Steel. К важным преимуществам этого модуля можно

отнести прямую связь с Revit, параметризацию соединений узлов, создание чертежей и спецификаций. Благодаря прямой связи программ повышается качество проектирования, увеличивается скорость и сокращается количество проектных ошибок, что необходимо в стремительно развивающемся мире проектирования.



УДК624.282

Исследование напряженно-деформированного состояния балочных пролетных строений при усилении монолитной накладной плитой

Вайтович А.Н.

Белорусский национальный технический университет

При проведении диагностики железобетонных мостовых сооружений на дорогах местного значения через малые реки, овраги и суходолы было установлено, что 45% из них находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют проведения мероприятий по капитальному ремонту.

Одним из распространенных вариантов восстановления несущей способности старых железобетонных балочных мостов является устройство сверху монолитной накладной плиты, которая объединяет балки в единое пролетное строение. Данное решение применяется уже не первый десяток лет и доказало свою эффективность.

Эффект в этом случае достигается за счет увеличения рабочей высоты сечения, а следовательно повышения в них предельных усилий. Для увеличения эффективности накладной плиты, пролеты, на которых она устраивается необходимо преобразовать из разрезной схемы в неразрезную систему. Данное решение приводит к уменьшению положительных изгибающих моментов в средней части пролетов. Появляющиеся при работе по неразрезной схеме отрицательные моменты могут быть восприняты дополнительной арматурой в приопорной зоне накладной плиты.

Одним из важнейших вопросов при устройстве накладной плиты, является ее включение в совместную работу с основными конструкциями пролетного строения. Для этого должна быть обеспечена прочность контактного соединения «старого» бетона с «новым».