

Современные технологии проектирования мостов

Голочалов С.А., Шатохин Д.А.

Белорусский национальный технический университет

На государственном предприятии «Белгипродор» успешно положено начало внедрению программного комплекса «SOFiSTiK» для расчета мостовых сооружений. В качестве пилотного проекта был выбран проект путепровода на съезде № 3 транспортной развязки в месте пересечения автомобильных дорог М-5/Е271 Минск-Гомель.

Схема путепровода $15+2\times 21+15$, крайние опоры – свайные двухрядные козлового типа. Сваи сечением 35×35 см длиной 13,0 м, шаг свай 1,6 м. Насадки, шкафные стенки, открьлки опор монолитные железобетонные. Промежуточные опоры – стоечные на свайном основании, фундаменты монолитные железобетонные. Сваи основания сечением 35×35 см длиной 8 м. Стойки опор объединяются с надпорными участками пролетного строения при помощи выпусков.

Пролеты длиной 15 и 21 м составлены из цельноперевозимых железобетонных балок таврового сечения индивидуального проектирования высотой 0,76 м (балка «Журавлева»). Крайние балки во всех пролетах приняты без плиты высотой 0,6 м. В поперечном сечении 19 балок с шагом 1,12 м.

Расчет сооружения проводился для временной вертикальной нагрузке, принятой согласно заданию класса А14, НК-112. Учитывая, что проект был рассчитан с применением стандартных методик, используемых на предприятии, стояла задача провести расчет сооружения, используя современные технологии, в частности программный комплекс «SOFiSTiK». Была создана модель сооружения и загружена согласно всем нормативным требованиям, после чего был произведен программный расчет сооружения.

Результаты расчета в программном комплексе «SOFiSTiK» являются вполне сопоставимыми с ранее используемыми, проверенными методиками и имеют ряд преимуществ:

- происходит значительное сокращение времени, необходимого для проведения расчетов мостовых сооружений;
- возникает возможность создания типовых расчетных схем, для последующего использования на предприятии;
- создается наглядное представление расчетной схемы сооружения, что облегчает принятие и оценку принимаемых конструктивных решений.