

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Осокина Ильи Александровича, выполненной на тему: «Совершенствование методов расчета металлических гофрированных конструкций с эксплуатационными повреждениями», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения»

В последнее время в транспортном строительстве нашли широкое применение гофрированные конструкции. Надежность и безопасность их работы при эксплуатации во многом зависит от корректности расчетов и проектирования. В данной работе рассматриваются металлические гофрированные конструкции (МГК) – оболочечные конструкции из стали, сооружаемые в грунте (в частности в насыпях автомобильных и железных дорог) и позволяющие перекрыть пролеты до 35 м. Данный тип конструкций, по сравнению с традиционными бетонными, железобетонными и стальными конструкциями, обладает такими преимуществами как экономичность, быстрота возведения, дешевизна содержания при эксплуатации.

В настоящее время для расчета МГК (в особенности конструкций с пролетом или радиусом более 3,0 м) в основном применяется метод конечных элементов (МКЭ). Данный метод достаточно хорошо себя зарекомендовал в расчете конструкций разных типов, однако его применение не всегда обеспечивает необходимую надежность расчетов, так как сильно зависит от огромного числа факторов (расчетных предпосылок, заложенных в программный комплекс, характеристик модели, вида модели и т.д.). В качестве альтернативного метода предлагается использование теории оболочек и ее частного случая – теории полубезмоментных оболочек профессора В.З. Власова.

В диссертации широко представлены материалы экспериментальных исследований на крупномасштабных моделях МГК. Сравнение результатов расчета конструкции по предлагаемой методике и известному методу конечных элементов позволяет говорить о высокой степени надежности полученных результатов. Помимо этого, в работе подробно рассмотрен вопрос взаимодействия МГК с агрессивными средами и представлена усовершенствованная методика расчета, позволяющая учитывать воздействие агрессивной среды.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания:

- не совсем ясно, почему при проведении лабораторного эксперимента на полномасштабной модели полукруговой арочной МГК со статическим нагружением, модель не была доведена до стадии разрушения. Картина разрушения дала бы интересные данные о поведении гофрированных конструкций во взаимодействии с грунтом;
- из автореферата не усматривается, как учитываются в расчетах, такие явления, как усталость металлоконструкций и арочный эффект грунтового массива работающего совместно с конструкцией;
- имеются замечания редакционного характера.

Считаем, что диссертация Осокина И.А. представляет собой завершенное научное исследование. По актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям ВАК РФ, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения».

Кандидат технических наук,
доцент кафедры «Мосты и
транспортные тоннели» МАДИ

Валиев
Шерали
Назаралиевич

Кандидат технических наук,
доцент кафедры «Мосты и
транспортные тоннели» МАДИ

Петрова
Елена
Николаевна

Подписи доцента Валиева Ш.Н и доцента Петровой Е.Н **заверяю.**

Доктор технических наук,
профессор, проректор по
научной работе МАДИ,

Иванов
Андрей
Михайлович

125319, г. Москва,
Ленинградский пр., 64
Тел: 8 (499) 155-03-69
E-mail: mosti.madi@mail.ru