

ОТЗЫВ

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

Металлические гофрированные конструкции (МГК) имеют продолжительную и неоднозначную историю применения в транспортном строительстве. Запрет на строительство металлических гофрированных водопропускных труб на железных дорогах был обусловлен их частыми разрушениями, происходившими задолго до наступления нормативного срока эксплуатации. Причина разрушения – нарушение технологии производства работ при их сооружении, и в частности отсутствие или неравномерное уплотнение грунта засыпки. При выполнении всех требований по технологии сооружения МГК они имеют серьезные экономические преимущества перед другими типами аналогичных сооружений. В связи с этим, исследования, направленные на совершенствование методов их расчета и проектирования, являются актуальными.

Объектом исследования в диссертации И.А. Осокина являются металлические гофрированные конструкции (МГК) – стальные оболочечные конструкции, устраиваемые в грунте (в частности в насыпях автомобильных и железных дорог), длиной 30 и более метров. Помимо применения в транспортном строительстве МГК могут быть использованы и для устройства подземных конвейерных галерей, кабельных и технологических каналов и других конструкций.

В своей работе И.А. Осокин предлагает альтернативу методу конечных элементов, являющемуся в настоящее время наиболее распространенным методом расчета МГК. В качестве альтернативы соискателем предложено использовать метод, основанный на теории оболочек и ее частного случая – теории полубезмоментных оболочек В.З. Власова. Кроме того, в диссертации широко представлены материалы экспериментальных исследований на крупномасштабных моделях МГК. Сравнение экспериментальных данных и результатов расчета конструкции полученные по предлагаемой методике и методу конечных элементов позволяет говорить о качественной степени сходимости полученных результатов.

На автореферат диссертации имеются следующие замечания:

1. Отклонение результатов расчета по предлагаемому методу на основе теории «полубезмоментных» оболочек В. З. Власова дает погрешность до 30%, что заставляет задуматься о дальнейшем совершенствовании

предлагаемой методики и добиться сходимости результатов расчета и эксперимента на уровне 5%.

Из текста автореферата не ясно:

2. Какова величина радиуса арки, результаты испытаний которой приведены в автореферате?
3. Как "эквивалентная засыпка" соотносится с реальной (12,5, 20 и 30 метров)?
4. Какие пакеты по МКЭ применяли, каковы расчетные предпосылки?
5. Какие результаты дает методика нормативного документа?

Несмотря на сделанные замечания, считаю, что диссертационное исследование Ильи Александровича Осокина выполнено на актуальную тему, работа представляет собой законченное научное исследование, которое по 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».

Доктор технических наук, профессор,
Проректор по научной работе,
Заведующий кафедрой «Мосты»
ФГБОУ ВПО «Сибирский
государственный университет путей
сообщения»

Бокарев
Сергей
Александрович

630049, г. Новосибирск,
ул. Дуси Ковальчук, д.191, каб. 200
Тел: 8 (383) 328-04-34
E-mail: bokarevsa@stu.ru

Бокарев Сергей Александрович

С. А.

✓