

## **О Т З Ы В**

на автореферат диссертации **Кретова Дмитрия Александровича** на тему: **«Совершенствование расчёта прочности и деформативности железобетонных матриц при импульсном нагружении»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения (технические науки).

Диссертационная работа посвящена экспериментально-теоретическим исследованиям железобетонных кольцевых сооружений при динамических нагрузках.

Несомненно, железобетон имеет широкое применение в строительстве и за его пределами. Это связано, прежде всего, со сравнительной дешевизной железобетона. Использование железобетона при изготовлении сооружений, матриц, для гидровзрывной штамповки позволяет получить экономический эффект и решить практические задачи – проектирование и строительство крупногабаритных матриц. Однако, долговечность железобетонных матриц при динамических нагрузках зависит от множества факторов, что требует особого внимания при их проектировании. В этой связи усовершенствование методов расчётов железобетонных матриц для гидровзрывной штамповки является актуальной научно-исследовательской задачей.

Автором сформулирована проблема и предложены пути её решения, выполнены экспериментально-теоретические исследования и проведена проверка достоверности полученных результатов.

Значимость исследования не вызывает сомнения, поскольку совершенствование методов расчёта прочности и деформативности и разработка новых рациональных типов сооружений с учётом протекающих в них процессов является одной из важнейших задач в строительной области.

К результатам, имеющим большую теоретическую значимость, можно отнести разработку методов расчёта прочности и деформативности кольцевых сооружений при действии динамических нагрузок, прикладываемых изнутри. Предложенные методы позволяют изучить напряжённо-деформированное состояние элементов сооружения и более рационально подобрать сечения элементов при проектировании.

Хорошее совпадение результатов теоретического расчёта с экспериментальными данными свидетельствует об адекватности предложенных методов. Работа внедрена в АО «РКЦ «Прогресс» и в ООО «Самара-Авиагаз».

По автореферату имеются следующие **замечания**:

- 1) из автореферата не ясно, какие критерии применяются при сцеплении бетона и арматуры при расчётах;
- 2) в расчётных схемах не рассматривается наличие гидравлической камеры – элемента, расположенного вблизи наружного кольца матриц и создающего давление на твердеющую бетонную смесь;
- 3) следовало отметить влияние на пониженную трещиностойкость бетона в матрицах работу бетона в условиях двусосного напряженного состояния «сжатие-растяжение» и возможно трехосного напряженного состояния в виде сжатия по двум направлениям и растяжения по третьему направлению.

На основании материалов, изложенных в автореферате, считаю, что представленная диссертационная работа представляет собой законченную научную работу, которая соответствует критериям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции от 11.09.2021), а её автор, Кретов Дмитрий Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения (технические науки).

Доктор технических наук (05.23.01),  
академик РААСН, профессор,  
главный научный сотрудник  
НИИСФ РААСН  
Телефон: +7 (495) 482-40-18  
E-mail: niisf\_lab9@mail.ru



Карпенко Николай Иванович

Подпись Карпенко Николая Ивановича заверяю:

Сведения об организации:

федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук» (НИИСФ РААСН)

127238, Россия, г. Москва, Локомотивный проезд, д. 21