

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зарифова Сироджиддина Садриддиновича
«Численное исследование концентрации напряжений на контурах
подземных сооружений методом граничных уравнений», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.23.17 – Строительная механика.

Промышленное, гражданское, транспортное и гидротехническое строительство в последние годы интенсивно развивается как в России, так и в республике Таджикистан. Реализуются смелые проекты уникальных зданий и сооружений, тоннелей, плотин, эстакад, инженерных коммуникаций, галерей и др., работающих в сложных горно-геологических условиях (например, в сейсмически активных районах и на просадочных грунтах), однако темпы роста объемов проектирования и строительства зачастую сдерживаются недостаточным развитием методов расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость. Судя по автореферату, рецензируемая диссертация посвящена решению **актуальной** проблемы развития метода граничных интегральных уравнений применительно к решению задач исследования концентрации напряжений на контурах подземных сооружений с учетом взаимодействия крепи и массивов горных пород.

Научная новизна диссертации состоит в следующем.

1. Получены граничные уравнения и разработана методика расчета бесконечной плоскости с отверстием криволинейной формы при действии нагрузки на бесконечно удаленном контуре объекта.

2. Разработаны математическая модель, алгоритм и компьютерная программа для решения задач расчета концентрации напряжений при различных воздействиях, в том числе задач взаимодействия замкнутой крепи с горным массивом.

3. Определены напряженно - деформированные состояния (НДС) замкнутой крепи подземных сооружений, взаимодействующей с горным массивом, а также подземных сооружений с крепью и без крепи расположенных в плоскости и полуплоскости.

4. Решен ряд практических задач расчета подземных сооружений с учетом особенностей НДС в угловых точках, исследовано влияние глубины заложения выработки на НДС ее контуров.

Научные положения достоверны и обоснованы строгостью примененного математического аппарата, корректностью постановок задач, оценкой сходимости используемых аппроксимаций, а также сопоставлениями полученных результатов с известными решениями.

Практическая ценность диссертации определяется разработанными и реализованными математическими моделями, алгоритмами и прикладными программами, которые позволяют исследовать концентрации напряжений на контурах подземных сооружений с учетом взаимодействия крепи с массивами пород при различных воздействиях. Программы предназначены для инженеров-исследователей, расчетчиков и других пользователей. Они могут быть использованы в проектных организациях и конструкторских бюро. Судя по автореферату, теоретические и прикладные результаты диссертации внедрены в практику исследования ГУП ИПТС Министерства транспорта РФ.

К сожалению, разработанные автором интересные подходы к определению концентрации напряжений на контурах подземных сооружений не позволяют решать нелинейные задачи.

В целом автореферат позволяет считать, что **рассматриваемая диссертационная работа обладает внутренним единством и представляет собой законченное научно-квалификационное исследование актуальной задачи определения напряженно-деформированного состояния на контурах подземных сооружений с учетом концентрации напряжений при различных воздействиях. Работа выполнена на современном научном уровне, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Зарифов Сироджиддин Садриддинович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 – строительная механика.**

Косицын Сергей Борисович,
профессор, доктор технических наук,
(научная специальность 05.23.17 – Строительная механика),
почтовый адрес: 127994, г. Москва, ул. Образцова, д 9, стр. 9.,
тел. +7 (499) 978-16-73,
адрес электронной почты: kositsyn-s@mail.ru,
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования «Российский университет транспорта (МИИТ)»,
заведующий кафедрой «Теоретическая механика»

« 16 » сентября 2019 г.

Сергей Борисович Косицын

Подпись руки Косицына С.Б.
Заверяю _____
Начальник Отраслевого центра подготовки
научно – педагогических кадров
высшей квалификации _____ С.Н. Коржин

