

ОТЗЫВ

научного руководителя д.т.н., профессора Босакова С.В. на диссертационную работу Скачка П.Д. **«Напряженно-деформированное состояние на контактных площадках балочных элементов, частично опираемых на упругое основание»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 – Строительная механика

Содержание диссертационной работы посвящено изучению напряженно-деформированного состояния балок, свободно опирающихся на стены, моделируемые четвертьплоскостью, четвертьпространством и одной восьмой пространства. Причем на контакте балки и упругого основания могут возникать только сжимающие напряжения. Автор решает эту сложную задачу поиска области контакта в виде точки для плоской задачи и линии для пространственной задачи итерационным путем, где на каждой итерации применяется способ Б.Н. Жемочкина. Перед этим соискателю пришлось получить выражение для функции перемещений грани одной восьмой пространства от действия сосредоточенной силы, которое до настоящего времени было неизвестно в научной литературе. Это выражение может быть использовано при решении различных контактных задач конструкций, лежащих на $1/8$ пространства.

Автор разработал программы расчета балок, частично опираемых на принятые модели упругого основания, на языке компьютерной математики и получил численные результаты для всех рассмотренных задач в диссертационном исследовании. С точки зрения программиста, ценным является блок определения неизвестной области контакта итерационным путем. Для конструкторов особенно интересны явление возникновения крутящего момента в свободно опертой балке при различных условиях свободного опирания концов балок на упругие основания. Этот факт может иметь большое значение при расчете балок из прокатных профилей.

В последней главе своего диссертационного исследования соискатель подтверждает свои теоретические результаты сопоставлением с расчетами на программном комплексе ANSYS, работающем по методу конечных элементов.

Скачок П.Д. ведет лекционные, практические и лабораторные занятия по сопротивлению материалов, механике материалов, математике для студентов строительных специальностей БНТУ на высоком научно-педагогическом уровне. Пользуется авторитетом у сотрудников кафедры и факультета.

Считаю, что диссертационная работа Скачка П.Д. является новым теоретическим исследованием в области расчета балок на упругом основании и ее автор заслуживает присуждения ученой степени по специальности 05.23.17 - Строительная механика за

- получение неизвестного ранее выражения для определения перемещений границы упругого $1/8$ пространства от сосредоточенной силы, что позволит решать разнообразные контактные задачи расчета балок и плит, лежащих на $1/8$ пространства;

- выявление эффекта возникновения крутящего момента в шарнирно опертой однопролетной балке при неодинаковых упругих свойствах опор в виде четвертьпространства и $1/8$ пространства;

- полученные новые численные результаты для перемещений и усилий в балочных элементах, частично опертых на неклассические модели упругого основания.

Научный руководитель

д.т.н., профессор

Босаков С.В.

