ОТЗЫВ

научного руководителя о Александре Борисовне Вакаевой, представившей к защите кандидатскую диссертацию "Исследование почти круговых дефектов в твердом теле на макро- и наномасштабном уровне" в диссертационный совет Д 212.232.30

Первые результаты, ставшие затем частью кандидатской диссертации, были получены Александрой Борисовной на четвертом курсе при выполнении курсовой работы, в которой были освоены аналитические методы исследования дефектов поверхности, примененные при анализе влияния формы почти кругового отверстия на напряженное состояние границы отверстия и, в частности, на концентрацию напряжений. Ее вклад в этом исследовании был в том же году доложен на международной конференции и опубликован в материалах этой конференции. Затем в следующем году в дипломной работе она обогатила эти исследования численным моделированием, получив исчерпывающие результаты.

Уже тогда, будучи студенткой факультета прикладной математики – процессов управления, она проявила склонность к самостоятельной творческой работе, обладая при этом значительной долей настойчивости и упорства в достижении поставленной цели. Эти качества, а также способность эффективно применять приобретенные математические знания и модели численного анализа к проблемам механики, позволили ей практически завершить работу над темой диссертации к концу третьего года аспирантуры.

Тема кандидатской диссертации А. Б. Вакаевой имеет отношение к исследованию чрезвычайно важной и актуальной проблемы механики твердого тела, связанной с влиянием формы дефектов на локальные поля напряжений, в особенности, если дефекты имеют нанометровый размер. Последнее обстоятельство потребовало учесть поверхностные напряжения, что серьезно усложняет методы решения соответствующих задач. Для решения поставленных задач, Александре Борисовне пришлось вникнуть в суть необычных для механики твердых тел физических особенностей взаимодействия поверхности с основным материалом и использовать достаточно сложный математический аппарат, удачно сочетая аналитические и численные методы. В результате исследования макро- и нанодефектов были получены уникальные результаты по влиянию формы дефекта, а также поверхностных и межфазных напряжений, на локальное напряженное состояние вблизи и на поверхности дефекта.

Считаю, что кандидатская диссертация А. Б. Вакаевой является законченным научным исследованием и написана на высоком профессиональном уровне. Она отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Научный руководитель
доктор физ.-мат. наук, профессор М.А.Греков

05.03.2018

ЛИЧНУЮ ПОДПИСЬ
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА КАДРОВ
Н.И. МАШТЕПА
12.03.2018