

## Отзыв

научного руководителя по работе Д. М. Каца,  
«Исследование напряженного состояния геро-  
идального компенсатора», представленную  
на защиту магистерской диссертации.

В работе рассматривается задача сопряжения  
двух частей тороидальной оболочки, одна из  
которых имеет положительную, а другая - отри-  
цательную гауссову кривизну, причем обе части  
являются элементами одной и той же тороидаль-  
ной поверхности с одинаковыми геометрическими  
параметрами. Сопряжение оболочек производится  
в полюсах, поэтому является гладким, без  
узлов, но с геометрической особенностью -  
обращению в бесконечность радиуса кривизны  
 $R_2$ , что всегда вызывает трудности при поиске  
аналитического решения.

В первой части работы рассмотрены основные  
уравнения осесимметричной деформации  
круговой тороидальной оболочки, представленные  
в трудах В. В. Новожилова, К. Ф. Черника,  
А. И. Мурье, Э. Мейсснера и других авторов.

Недостаток времени не позволил автору  
попробовать теоретические решения, поэтому  
был применен численный метод с исполь-  
зованием программного пакета ANSYS 10.0.

По результатам расчета имеют следующие  
замечания

1. Непонятными являются графики значений  
распределенной по параллельным кругам верти-  
кальной нагрузки  $Q_z$  (представленные для  
двух вариантов). Необходимо добавить графики  
для третьего варианта расчета и устранить очевидные  
физические представления о величинах и  
характере изменения рассматриваемых нагрузок.

2. Представленные результаты расчета величины напряжений в точках по толщине оболочки носят противоречивый характер и вызывают сомнения как по величине, так и по знаку в областях, прилегающих в наружном поперечном сечении оболочки.

С учетом выше указанного содержания работы и имеющихся противоречий в представленных к моменту защиты результатов считаю возможным оценить работу Д. М. Кача только на "удовлетворительно".

Начальник кафедры,  
теории упругости Иванов П. Павлович В. Д.

9.06.11г.