**Санкт-Петербургский Государственный Университет**

Рецензия

на выпускную квалификационную работу

аспиранта Дружинина Василия Григорьевича

тема: «Модель деформируемого объекта управления»

Представленная работа состоит из 95 стр., и содержит 47 рис. список литературы из 27 источников.

Во введение сформулированы цели исследования, которые имеют практическую значимость.

В главе 1 приводится обзор исследований и разработок в области роботизированной брахитерапии, классификация роботизированных систем для брахитерапии, обзор математического моделирования отклонения медицинских игл при проведении операций от прямолинейного движения, использование гибких игл для проведения операций.

Во второй главе приведена постановка решаемой задачи, описание двухмерной и трехмерной модели описывающей отклонение медицинской инфекционной иглы при движении в тканях человека. А также описан процесс подбора коэффициентов для данных моделей.

В третьей главе приведены результаты моделирования и результаты эксперимента. Проведен сравнительный анализ результатов моделирования.

Следует отметить следующее в работе:

1.Предложен новый способ для моделирования отклонения медицинской инъекционной иглы от прямолинейного движения.

2. Работа оформлена с некоторым количеством погрешностей, например, некоторые рисунки не пронумерованы и не подписаны и т.д.

Исходя из указанных недостатков оцениваю выпускную квалификационную работу аспиранта Дружинина В. Г.   
на «отлично».

д.ф.-м.н., профессор

Кафедры физической механики Морозов В. А.