Отзыв

на выпускную квалификационную работу

аспиранта Дружинина Василия Григорьевича

тема: «Модель деформируемого объекта управления»

Работа Дружинина В. Г. посвящена актуальной теме «Модель деформируемого объекта управления». В настоящее время в медицине для выполнения операций различной сложности широко применяются робототехнические комплексы. Данная процедура проводиться посредством внедрения микроисточников радиоизлучения в предстательную железу максимально близко к опухоли. Основная сложность заключается в подведении кончика иглы к целевой точке (опухоли) при проведении операции.

Преимущества использования роботов по сравнению с традиционными методами заключаются в том, что роботизированный манипулятор способен обеспечить практически любую требуемую точность наведения инструмента и его контролируемого силового воздействия, что позволяет рассчитывать не только на повышение качества освоенных в настоящее время операций, но и создание базиса для разработки принципиально новых хирургических технологий.

Из-за своих геометрических особенностей и прилагаемых нагрузок в процессе выполнения операции игла деформируется, что приводит к отклонению иглы от прямолинейного движения.

Разработанная модель, описывающая такое отклонение иглы от прямолинейного движения, может способствовать прогнозированию проведения такого рода операция, а также увеличивать точность работы робототехнической системы

Это определяет актуальность работы Дружинина В.Г.

При исследовании данной темы Дружинин В. Г. проявил целеустремленность, техническую грамотность, позволившую ему разработать новый подход для расчета отклонения медицинской инъекционной иглы при движении в тканях человека.

В работу Дружинина В. Г. можно признать соответствующей требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам в аспирантуре и оценить ее на «отлично».

Доктор технических наук, профессор М.Т. Коротких