

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ на выпускную квалификационную работу

Хромов Алексей Андреевич, Метод снижения ошибки определения траектории сверхзвукового объекта с помощью рекуррентной нейронной сети, использующей фильтр Калмана

Работа посвящена вторичной обработке (фильтрации) измерений в многофункциональной радиолокационной станции. В контексте развития современных средств воздушно-космического нападения работа особенно актуальна, а ее результаты могут иметь множество практических приложений. Классические подходы, основанные на калмановской фильтрации, при их простоте и доступности, испытывают значительные трудности при обработке измерений объектов, совершающих, например, интенсивное маневрирование. Автором рассмотрен один из типов подобных целей – гиперзвуковой летательный аппарат.

Хромов А.А. в своей выпускной квалификационной работе исследовал модели движения нескольких типов высокоскоростных объектов, промоделировал измерения их пространственного положения и предложил новый способ их статистической обработки с использованием методов машинного обучения. В работе проведено сравнение предложенных методов с классическим алгоритмом Калмана, показано, что новый подход более эффективен с точки зрения точности получаемых оценок фазового вектора объекта.

Отдельно хочется отметить высокий уровень подготовки студента в областях прикладной физики, математики и программирования. Студент появлялся у руководителя регулярно, к работе относился ответственно, довёл результаты своих исследований до практической реализации. У данной работы видятся большие перспективы с точки зрения приложения ее результатов к обработке реальных радиолокационных измерений при проведении испытаний образцов ВВСТ.

Считаю, что работа заслуживает оценки «отлично» (10 баллов), а студент Хромов А.А. присуждения квалификации (степени) бакалавра.

Направление подготовки: 03.03.01 Прикладные математика и физика

Направленность (профиль) подготовки: Радиотехника и компьютерные технологии

Научный руководитель:
Грицык Павел Александрович,
к-т физ.-мат. наук,
заместитель начальника СКБ

Грицык

«14» июля 2021 г.