

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Игониной Юлии Валерьевны на тему «Обнаружение и сопровождение людей при радиолокационном зондировании помещений через стену», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.16 – «Радиолокация и радионавигация».

Задача радиолокационного обнаружения и сопровождения людей через препятствия различного типа (стены, корпуса кораблей и подводных лодок) является важной и актуальной. Решение такой задачи может существенно повысить вероятность своевременного обнаружения людей при ликвидации стихийных бедствий и промышленных катастроф.

Целью диссертационного исследования Ю.В. Игониной является уменьшение влияния интерференционных помех при радиолокационном зондировании помещений через стену в задачах обнаружения и сопровождения людей.

Особенностью РЛС зондирования через стену является большое количество интерференционных помех, обусловленных переотражениями от стен, пола и потолка помещения, а также от предметов интерьера. Эта особенность приводит к тому, что известные методы обнаружения и сопровождения, применяемые в традиционных РЛС, не пригодны, т.к. приводят к большому количеству ложных тревог и пропусков полезных целей.

Научная новизна полученных в работе результатов заключается в разработке метода построения алгоритмов обнаружения и сопровождения людей при радиолокационном зондировании через стену, в том числе с использованием интегрального признака усредненных разностей сигналов. Также получены количественные оценки информативности и произведено ранжирование признаков.

Отдел документационного
обеспечения МАИ

« 02 03 2022 »

Практическая ценность работы обоснована полученными результатами моделирования, показывающими, что при использовании интегрального признака усредненных разностей сигналов его информативность выше остальных признаков в несколько раз, что приводит к улучшению обнаружения и сопровождения людей при радиолокационном зондировании через стену.

В тоже время, в диссертационной работе следует отметить следующие недостатки:

1. Автором рассматривается один алгоритм определения порога – адаптивный, другие варианты определения порога не рассмотрены.
2. В своей работе автор решает задачу определение набора признаков полезных сигналов, отражающих отличительные свойства радиолокационных целей. Однако, в автореферате рассматриваются только пять признаков, все из которых используются для обнаружения и сопровождения объектов. Выбор информативных признаков подразумевает под собой проведения процедуры выбора признаков распознавания по некому критерию из исходного набора признаков сигналов. В автореферате такая процедура не описана. Целесообразно описать такую процедуру и исходный набор признаков полезных сигналов.

Указанные недостатки не снижают научно-технической ценности диссертационной работы. Судя по автореферату, автором собран большой объем данных имитационного моделирования, проведена верификация с данными аналитического расчета. Полученные в работе результаты обладают не только научной новизной, но и имеют высокое прикладное значение.

Представленный автореферат позволяет заключить, что диссертация Игониной Ю.В. на тему «Обнаружение и сопровождение людей при радиолокационном зондировании помещений через стену», является самостоятельным, цельным научным исследованием, содержит решения задач по актуальной проблеме.

В целом работа соответствует критериям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Игонина Юлия Валерьевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.16 – «Радиолокация и радионавигация».

Заведующий кафедрой «Радиотехнические системы»,
доктор технических наук по специальности 20.02.14, доцент



Чиров Денис Сергеевич

« 9 » февраля 2022 г.

Подпись Чирова Дениса Сергеевича заверяю

Начальник отдела кадров МТУСИ



Т.Л.Акопян

Автор отзыва

ФИО: Чиров Денис Сергеевич

Ученая степень: доктор технических наук

Год присуждения ученой степени и научная специальность, по которой присуждена ученой степени: 2013 г., 20.02.14 – Вооружение и военная техника. Комплексы и системы военного назначения.

Ученое звание: доцент.

Место работы: ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики»

Должность: заведующий кафедрой «Радиотехнические системы»

Контактная информация: +7(916)526-91-03, d.s.chirov@mtuci.ru