

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный конструктор

АО «Концерн ВКО «Алмаз-Антей»,  
доктор технических наук, профессор



Павел Алексеевич Созинов

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Захаркина Григория Федоровича  
«Разработка специального математического и программного обеспечения для систем охранной  
сигнализации с винтовым магнитометрическим преобразователем»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации  
(Информатизация и связь)

Магнитометрические системы обнаружения являются важным компонентом при комплексном решении задачи по защите протяженных рубежей. Благодаря пассивному принципу формирования информационного сигнала и возможности скрытого размещения чувствительного элемента такие системы востребованы на практике, поскольку маловероятно бесконтрольное преодоление подготовленным нарушителем. Существующие системы охранной сигнализации магнитометрического типа имеют двух- или трехлинейные преобразователи, характеризующиеся большими габаритами и трудозатратами при монтаже и обслуживании. Для создания магнитометрической системы обнаружения, предназначеннной для оперативного прикрытия временных сигнализационных рубежей, предыдущими исследователями предложена идея использовать винтовой однолинейного магнитометрического преобразователя на основе полевого проводника. Однако, ранее разработанное математическое и программное обеспечение основывалось на моделях информационных сигналов при движении нарушителей по двум частным траекториям и не охватывало всего многообразия возможных ситуаций поведения объектов обнаружения. Для развития комплексов физической защиты объектов требуется разработка нового специального математического и программного обеспечения для систем охранной сигнализации с винтовым магнитометрическим преобразователем. Таким образом, диссертационная работа Захаркина Г.Ф. является актуальной.

Диссертационная работа Захаркина Г.Ф. обладает научной новизной: соискателем разработана обобщенная математическая модель информационного сигнала, позволившая провести исследования и выработать научно-обоснованные рекомендации по построению

магнитометрической системы обнаружения с винтовым преобразователем. Кроме того, осуществлен синтез алгоритма работы блока принятия решения на основе нейронных сетей, характеризующийся повышенными характеристиками обнаружения по сравнению с амплитудным обнаружителем.

В автореферате диссертации описан процесс проверки адекватности разработанной модели формирования информационного сигнала, в том числе с помощью проведения натурных измерений. Данный факт, а также апробация результатов и положений диссертационной работы говорит об их достоверности.

По теме диссертации опубликовано 9 публикаций, в том числе 3 научные статьи в изданиях, определенных ВАК и Аттестационным советом УрФУ.

По материалам автореферата диссертации имеются следующие вопросы и замечания:

1. В автореферате диссертации не объяснено, почему рассматривались представленные в исследовании типы искусственных нейронных сетей.

2. Вызывает сомнения правильность термина «искусственный интеллект».

Представляется более корректным применение термина «экспертно-советующая система с элементами искусственного интеллекта».

Замечания не снижают общую положительную оценку диссертационного исследования.

Диссертационная работа Захаркина Г.Ф. соответствует паспорту специальности 05.13.01

– Системный анализ, управление и обработка информации (информатизация и связь). Работа обладает научной и практической новизной и соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней УрФУ, предъявляемых к кандидатским диссертациям.

Автор работы, Захаркин Григорий Федорович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (информатизация и связь).

Заместитель генерального конструктора

АО «Концерн ВКО «Алмаз-Антей»,

доктор технических наук, профессор

Владимир Николаевич Завалий

«24» 02 2021 г.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КОНЦЕРН ВОЗДУШНО-КОСМИЧЕСКОЙ ОБОРОНЫ  
«АЛМАЗ-АНТЕЙ», 121471, Российская Федерация, г. Москва, ул. Верейская, 41

Телефон: 8 (495) 276-29-01

E-mail: antey@almaz-antey.ru