

*В.Н.Олейников, канд.техн.наук, О.В.Зубков, канд.техн.наук, В.М.Карташов, д-р техн. наук, И.В. Корытцев, канд.техн.наук, С.И.Бабкин, канд.техн.наук, С.А.Шейко, канд.техн.наук*

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ И РАСПОЗНАВАНИЯ АКУСТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ МАЛОРАЗМЕРНЫХ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ**

### **Введение**

Одной из актуальных задач обеспечения безопасности гражданских и военных объектов является защита от беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), несущих потенциальную угрозу. Для реализации защиты требуется обнаружить БПЛА в зоне охраняемого объекта, определить пеленг на БПЛА и задействовать защитные системы. При обнаружении БПЛА в системах военного назначения приоритет отдается пассивным методам обнаружения, к которым относятся: акустическая локация и оптические методы паралаксной обработки изображения видеокамер. БПЛА, как правило, представляют собой аэродинамические объекты типа моноплан и мультикоптер, являющиеся локализованными источниками акустических излучений (АИ). В работе рассматриваются вопросы обнаружения и распознавания АИ БПЛА на основании обработки собственных АИ, создаваемых в полете.

Важно отметить, что, хотя, задачи обнаружения и распознавания направлены на достижение общей цели, но математически и алгоритмически решаются по-разному. Для реализации распознавания БПЛА база данных, в которой хранятся векторы признаков АИ, соответствующие различным моделям БПЛА и режимам полёта. На рынке постоянно появляются новые модификации, поэтому практически все базы данных будут весьма ограниченными и задача распознавания может быть реализована только по отношению к имеющимся в базе векторам признаков АИ, а следовательно, для повышения надежности первичного обнаружения БПЛА необходим универсальный метод, учитывающий общие признаки АИ, характерные для любых моделей БПЛА.