

НАЧАЛО АНАЛИЗА НАУЧНОЙ ОБЛАСТИ, ПОСВЯЩЕННОЙ БОЕВЫМ ДРОНАМ, С ПОМОЩЬЮ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАТЕНТОВ США

*НЕКРАШЕВИЧ И.Г., ПЕТРОВИЧ Ю.Ю. ШПАК И.И.
(УО «Белорусский государственный университет информатики и
радиоэлектроники, Минск)*

В спецоперации России на Украине активно используются беспилотные летательные аппараты (БПЛА, беспилотники, дроны). Закупаемые Киевом в Турции дроны Bayraktar соответствуют стандартам НАТО (<https://www.rbc.ru/rbcfreenews/61aab3d29a794702e26b4b6e>). На Bayraktar есть системы лазерного наведения, они способны нести до четырех ракет. Bayraktar могут поразить цель на расстоянии до 8 км, однако ряд модификаций позволяет поражать цели, находящиеся на расстоянии до 16 км.

На наш взгляд, изучение проблемы применения боевых дронов и противодействия им целесообразно начинать с анализа научной области, посвященной БПЛА, с помощью исследования патентов США, посвященных дронам. База патентов США на 12.04.2022 самая большая в мире, в ней с 1976 года зарегистрировано 11,3 млн изобретений, не включая патенты на дизайн и некоторые другие объекты, поэтому выбор ее обоснован.

За 2022 год патентное ведомство США уже выдало 1385 патентов (результаты поиска в разделе «Быстрый поиск» по запросу «Drone AND ISD/2022»), рассматривающих различные аспекты конструкции и применения дронов в различных областях – от слежения за наземными объектами до доставки с помощью БПЛА различных предметов (от боевых ракет до почтовых отправлений).

Одно из первых изобретений по дронам описано в патенте США 4,017,718 1977 года «Altitude control system for drones (система контроля высоты для дронов)», автор Роберт Джон Геррити (Gerrity; Robert John) с соавторами, патентовладелец Lear Siegler, Inc. (Santa Monica, Калифорния). Дроны, в которых используется изобретенная система, предполагалось использовать в военных учебных маневрах для имитации приближения вражеских ракет к цели. Сами беспилотники запрограммированы на различные траектории полета и сами по себе являются мишенями для испытаний систем противоракетной обороны (ПРО).

Если первоначальные патенты по дронам типа рассмотренного выше патента 4,017,718 областью своего применения называли мишени для испытаний систем ПРО, то патенты 2022 года патентуют чисто боевые БПЛА, аналогичные упомянутых в начале тезисов дронам Bayraktar.

Пример использования современных боевых дронов описан в патенте США 11,276,324, выданном 15.03.2022 «Method and device for predicting optimum attack and defence solutions in a military conflict scenario (способ и

устройство прогнозирования оптимальных решений нападения и обороны в сценарии военного конфликта)», автор Ронан Фрут (Fruit; Ronan) с соавторами, патентовладелец MBDA France. (город Le Plessis Robinson, Франция). В этом патенте авторы ссылаются на патентные документы США 9,524,358, 9,177,259, 7,194,353, 6,497,169, 2016/0341531, 2015/0377596, 2015/0363734, 2015/0054826 и др. Патент 11,276,324 отнесен патентным ведомством США к подгруппе «F41G 3/26 (20060101)» «Учебное или практическое оборудование для прицеливания или наводки» раздела «F» МПК (международной патентной классификации). В этот раздел включаются изобретения по оружию и боеприпасам.

Запатентованное устройство прогнозирования включает в себя блок ввода данных, блок моделирования, блок разрешения, блок интерпретации и блок передачи информации. Блок ввода данных сконфигурирован для ввода данных противника, относящихся к моделям атаки, и данных защитника, относящихся к зоне, которую необходимо защитить, а также к доступным средствам защиты. Блок моделирования выполнен с возможностью генерировать дерево игр, оцененное на основе входных данных, основанных на теории игр. Блок разрешения сконфигурирован для определения игрового баланса на основе теории игр, причем игровой баланс определяет пару стратегий атакующего и обороняющегося. Блок интерпретации настроен на определение на основе игрового баланса оптимального решения для атаки.

Другой пример применения босвых БПЛА рассмотрен в патенте США 11,231,254, выданном 25.01.2022 «System for physically defeating unmanned aerial vehicles (Система поражения БПЛА)», автор Хантер Стивенс (Stephens; Hunter I.) с соавторами, патентовладелец США в лице министра ВВС (база Райт-Паттерсон, Огайо, United States of America as represented by the Secretary of the Air Force, Wright-Patterson AFB). В этом патенте авторы ссылаются на патентные документы США 10,005,556, 9,896,221, 9,862,489, 2018/0224262, 2018/0105271, 2017/0356726, 2017/0253348 и др. Патент 11,231,254 отнесен патентным ведомством США к подгруппе «F41H 11/04 (20060101)» «Воздушные заграждения» раздела «F» МПК. Сравнивая подгруппы МПК для патентов 11,231,254 и 11,276,324 несложно заметить, что эти подгруппы разные. Это говорит о том, что боевые БПЛА могут относиться к разным подгруппам МПК, что затрудняет поиск патентов по таким дронам.

Запатентованная в 11,231,254 система включает в себя свой БПЛА, устройство захвата для задержания боевого дрона противника, выполненное с возможностью подвешивания к своему БПЛА, и один или несколько механизмов освобождения захваченного БПЛА противника с возможностью немедленного освобождения его из устройства захвата или для переноса захваченного БПЛА противника в удаленное место.

Выводы. Анализ научной области, посвященной боевым дронам, с помощью исследования патентов США, поможет не только изучить последние достижения в этой области военной науки, но и позволит курсантам при выполнении практических занятий по патентному поиску в курсе «Основы управления интеллектуальной собственностью» искать не просто патенты, а патенты, связанные с военной наукой.