

Висновки. Отже, встановлення твердотільних акумуляторних батарей на безпілотні літальні апарати дасть змогу суттєво зменшити рівень небезпеки, що надходить від акумуляторних батарей, подовжити час польоту і при цьому покращити масо-габаритні характеристики безпілотних літальних апаратів.

Список використаних джерел

1. О.В. Исследование путей повышения емкости отрицательных электродов литий-ионных аккумуляторов [Текст]/ О.В. Комарова– дисертація, 2004.
2. Samsung newroom [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <https://news.samsung.com/global/samsung-presents-groundbreaking-all-solid-state-battery-technology-to-nature-energy>

УДК 629.7

АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ПРИ КЕРУВАННІ БЕЗПІЛОТНИМИ ЛІТАЛЬНИМИ АПАРАТАМИ

Заливчий О. С., курсант 2 курсу,
Бойко С. М., к.т.н., Лугова О. В., доцент
Кременчуцький льотний коледж ХНУВС

В даний час безпілотні літальні апарати є одним з найбільш динамічно розвиваючихся видів авіаційної техніки і активно використовуються при вирішенні широкого спектра завдань. Це обумовлено тим, що БПЛА набагато дешевше пілотованих апаратів, простіше в обслуговуванні.

Проте і в випадку з безпілотними літальними апаратами виникають надзвичайні пригоди, що не є бажаними як через руйнування власне безпілотного літального апарату, так і через збитки, нанесені при зіткненні з перешкодою і такі ситуації потребують негайних і правильних рішень від оператора безпілотного літального апарата.

В даний час управління безпілотним літальним апаратом в основному ведеться оператором за допомогою передачі йому інформації, прийнятої на борту. Рішення про прийняття потрібного алгоритму дій для запобігання зіткнення чи падіння безпілотного літального апарату і подальші дії приймає оператор.

До недоліків технології безпосередньої участі оператора в процесі керування безпілотним літальним апаратом в реальному часі слід віднести: складні умови роботи, що призводять до підвищення кількості помилок прийняття рішень про подальші дії; неможливість ефективного управління більш ніж одним безпілотним літальним апаратом через великі обсяги циркулюючої інформації, зниження продуктивності виконання заданої роботи, вирішення поставленого завдання при оперативній зміні умов, необхідність відповідної кваліфікації і досвіду оператора для оперативного прийняття рішень.[1] Також, розглядаючи ручний спосіб керування безпілотним літальним апаратом, необхідно брати до уваги людський фактор, що дуже негативно вплине на остаточне рішення.

Сукупність названих недоліків може призвести до зіткнення, падіння і т.п. безпілотного літального апарату навіть якщо цього можна було уникнути зробивши правильне рішення.

Таким чином, створення методів надання рекомендацій оператору для своєчасного прийняття коректних рішень оператором при керуванні безпілотним літальним апаратом є актуальною проблемою в сфері експлуатації безпілотних літальних апаратів.

Як вказують дослідження, для вирішення даної проблеми необхідно оперувати більшим спектром вхідних даних, ніж на це спроможна людина. Так людина може не розглянути в необхідній мірі деякі параметри, що критично вплине на безпілотний літальний апарат.

Тож кращим рішенням буде усунути людину з процесу надання підтримки в прийнятті рішень оператору. Одним з напрямків, що дозволяють істотно підвищити ефективність вирішення згаданих вище завдань є використання системи підтримки прийняття рішень при керуванні безпілотними літальними апаратами, що дозволяє своєчасно приймати обґрунтовані рішення оператором в умовах невизначеності, суперечливості вхідної інформації, складної обстановки з завадами, значної кількості параметрів, значення багатьох з яких неможливо опрацювати людині самостійно. Знання експертів дозволять сформулювати єдині правила з управління безпілотними літальними апаратами при вирішенні різних завдань в умовах невизначеності.

Список використаних джерел

1. Н.А. Королюк, С.Н. Єременко. Интеллектуальная система поддержки принятия решений при управлении беспилотными летательными аппаратами на наземном пункте управления [Текст]/ Н.А. Королюк, С.Н. Єременко. – Системи обробки інформації, 2015, випуск 8 (133), 31 с.

УДК 519.876.2

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ДИСТАНЦІЙНО ПІЛОТОВАНИМИ ПОВІТРЯНИМИ СУДНАМИ

Сухоставець К. Р., курсант Пдср-19-16, **Ножнова М. О.**, викладач
Кременчуцький льотний коледж ХНУВС

Лугова О. В., доцент

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

Останнім часом стрімкого розвитку отримує безпілотна авіація, яка активно інтегрується та упорядковується до авіаційної системи. Розроблення дистанційно пілотованих авіаційних систем (ДПАС) на основі дистанційно пілотованих повітряних суден (ДППС) проводиться в наш час фактично всіма індустріально розвиненими країнами світу. Донедавна безпілотні літальні апарати (БПЛА) мали військове призначення, наразі, застосування ДПАС, як одного з різновидів безпілотної авіаційної системи (БАС), ефективно як у військових завданнях, так і завданнях цивільного призначення.

Керівництвом Міжнародної організації цивільної авіації (ІКАО) визначаються основні вимоги до організації та здійснення використання ДПАС. Мета полягає в розробці міжнародної нормативної бази, заснованої на Стандартах і рекомендованій практиці (SARPS), що доповнюються Правилами аеронавігаційного обслуговування (PANS) і інструктивним матеріалом, яка забезпечить можливість виконання безпечних, узгоджених і ефективно інтегрованих польотів ДППС аналогічно польотам пілотованих повітряних суден (ППС). Найважливіше завдання полягає в тому, щоб інтеграція ДППС в несегрегований повітряний простір не призвела до підвищення рівня ризику для безпеки польотів ППС. Відповідно до рекомендацій в рамках системи цивільної авіації, ДПАС гратимуть роль рівноправного партнера, здатного взаємодіяти з органами управління повітряним рухом (УПР) і з іншими повітряними суднами (ПС) в реальному масштабі часу.

Розглянемо задачу організації інтегрованих польотів ДППС і ППС за рахунок розроблення розподіленої системи підтримки прийняття рішень (СППР) експлуатанта ДПАС з урахуванням вимог та рекомендацій ІКАО до організації та експлуатації ДПАС; відповідно до існуючих класифікацій ДППС. Для планування та управління польотами БППС розроблено розподілену СППР, що є складною системою з комплексними взаємодіями територіально розподілених локальних СППР експлуатантів ДПАС. Протягом польоту управління ДППС може здійснюватися з пункту дистанційного пілотування (ПДП).

Згідно з рекомендаціями Керівництва ІКАО задачі системи можуть виконувати один чи декілька вузлів (локальних системам СППР експлуатантів ДПАС). При формуванні БД розглядаються питання, що пов'язані з включенням ДПАС в існуючі нормативні рамки