Аннотация

В работе рассмотрены недостатки и проблемы существующих наземных систем навигации и управления самолётов в ближней зоне. Целью работы является увеличение безопасности авиаперевозок пассажиров и полезного груза за счёт повышения точности наведения самолётов на взлётно-посадочную полосу.

Рассмотрено современное состояние ближней навигации и техники для её реализации. Оценено нынешнее состояние средств и методов наведения самолётов на взлётно-посадочную полосу, используемых Республикой Казахстан. Представлена статистика авиакатастроф по странам и причинам их возникновения. Установлено, что наибольшее количество катастроф происходит на взлетно-посадочной полосе и в ближней зоне. Определены недостатки современных средств ближней навигации.

Предложен способ навигации самолётов в ближней зоне, уменьшающий недостатки существующих систем и имеющий больше преимуществ по сравнению с используемыми методами навигации в области взлетно-посадочной полосы.

В разделе «Безопасность жизнедеятельности» проведён анализ условий труда, микроклимата и производственного освещения.

В разделе «Технико-экономическое обоснование» рассчитаны инвестиционные и эксплуатационные затраты на осуществление проекта.

Аңдатпа

Жақын зонаның жердегі навигация жүйенің және ұшақ меңгеруінің кемшіліктері мен мәселелері жұмыста зерттелген. Жолаушы және пайдалы жүктің әуе тасымалының қауіпсіздігін ұшақты ұшып-қону жолағына дәлдеу бірдейлігін көтеруімен арттыру жұмыстың мақсаты болып табылады.

Жақын навигация мен оны жүзеге асыратың техниканың заманауи жай-күйі зерттелген. Қазақстан Республикасымен қолданатың қазіргі ұшақты ұшып-қону жолағына дәлдеу құралдарының және әдістерінің жай-күйі бағаланған. Ел және себеп болуы бойынша авиаапат статистикасы көрсетілген. Апат саның ең көбісі ұшып-қону жолағында және жақын зонада болуы анықталған. Қазіргі жақын навигация құралдарының кемшіліктері белгіленген.

Жақын зонадағы ұшақ навигация әдістері ұсынған, бүгінгі бар жүйелерінің кемшіліктерің азайтады және қазіргі қолданатын ұшып-қону жолағы навигация әдістеріне қарағанда көп басымдылық бар.

Еңбек, микроклимат және өндіріс жарығының жағдай анализы «Тіршілік әрекетінің қауіпсіздік» бөлімінде орындалған.

Жобаны жүзеге асырайтын инвестициялық және эксплуатациялық шығындары «Техника-экономикалық дәлел» бөлімінде саналған.

Abstract

Work is considered shortcomings and problems of existing land systems of navigation and management of planes in a near zone. The purpose of work is the increase in safety of air transportation of passengers and a payload due to increase of accuracy of targeting of planes on a runway.

The current state of near navigation and equipment for its realization is considered. The present condition of means and methods of targeting of planes on the runway, used by the Republic of Kazakhstan is estimated. The statistics of plane crashes on the countries and the reasons of their emergence are presented. It is established that the greatest number of accidents occurs on a runway and in a near zone. Shortcomings of modern means of near navigation are defined.

It is offered the way of navigation of planes in the near zone, reducing shortcomings of existing systems and having more advantages in comparison with used methods of navigation in the field of a runway.

In the section "Health and safety" the analysis of working conditions, a microclimate and production lighting is carried out.

In the section "Feasibility study" investment and operational costs of project implementation are calculated.