НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інститут аеронавігації

Кафедра авіоніки

**Курсова робота на тему:**

***«Забезпечення безпеки польотів***

***в цивільній авіації***

***як основа для вирішення задач менеджменту»***

Виконала

студентка ІАН 512 ОС

Тарасовець Марія

Київ 2011

**Зміст**

ВСТУП………………………………………………………………………….…….3

1. Система управління безпекою польотів…………………………………….4
2. Аналіз причин виникнення проблеми та обґрунтування необхідності її розв'язання………………………………………………………………………..…7
3. Аспекти безпеки польотів при обслуговуванні повітряного руху………9
4. Задачі менеджменту………………………………….…………..………….12

ВИСНОВОК…………………………………………………………...……………13

**ВСТУП**

Авіаперевезення сьогодні виконують більше однієї третини всіх перевезень міжнародних туристів у світі. За даними Всесвітньої Авіатранспортної Асоціації на межі століть загальні обсяги пасажироперевезень на міжнародних лініях наближається до 400 млн. пасажирів і понад 900 млн. на внутрішніх лініях.

*Безпека польотів* – властивість авіаційної транспортної системи здійснювати перевезення пасажирів і вантажу, а також інші види авіаційної діяльності з прийнятним рівнем ризиків для життя і здоров’я людей, заподіяння шкоди навколишньому середовищу та спричинення матеріальних втрат.

Забезпечення безпеки польотів є пріоритетом діяльності авіаційного транспорту і невід'ємною складовою національної безпеки. Цивільна авіація України активно інтегрується в ринок міжнародних перевезень пасажирів, вантажів та інших авіаційних послуг.

Національний інтерес у розвитку цивільної авіації становить:

• Збільшення доходів вітчизняних підприємств і податкових надходжень до бюджету.

• Забезпечення надання населенню якісних послуг за оптимальними цінами.

• Забезпечення національної безпеки у сфері пасажирських авіаційних перевезень.

Це одні з головних задач менеджменту. І для їх здійснення потрібно постійно ставити цілі і добиватися їх шляхом використання невпинної праці, інтелекту та поведінки інших людей.

1. **Система управління безпекою польотів.**

Відповідно до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію Україна як член Міжнародної організації цивільної авіації (ІКАО) повинна дотримуватись установлених цією організацією стандартів, згідно з якими кожна держава - член ІКАО зобов'язана розробити і виконати національну програму безпеки польотів, а суб'єкти авіаційної діяльності - впровадити систему управління безпекою польотів.

Система управління безпекою польотів - це сукупність заходів із застосування єдиного підходу до управління безпекою польотів, що передбачає оптимізацію організаційної структури, розподіл відповідальності між органами державної влади та суб'єктами авіаційної діяльності, визначення політики та експлуатаційних процедур щодо забезпечення безпеки польотів. В основі управління безпекою польотів лежить системний підхід до виявлення і усунення джерел небезпеки та здійснення контролю за ризиками для забезпечення безпеки польотів з метою мінімізації людських втрат, матеріальних, фінансових, екологічних та соціальних збитків.

Робота системи управління безпекою польотів має бути ефективною. Виявлення джерел небезпеки є найважливішим першим кроком у системі управління безпекою польотів. Слід виявити кожне з джерел небезпеки і надати їм ступінь пріоритетності. Така оцінка вимагає узагальнення та аналізу всіх існуючих даних. Надалі ці дані оцінюються, щоб визначити рівень небезпеки. Такий аналіз інформації вимагає використання відповідних методів та методик.



Рис.1. Цикл заходів щодо підвищення безпеки

Для підвищення рівня забезпечення безпеки польотів органи державної влади та суб'єкти авіаційної діяльності повинні вжити ефективних заходів для впровадження системи управління безпекою польотів згідно з вимогами ІКАО, Європейського агентства з безпеки польотів та Європейської організації з безпеки аеронавігації (Євроконтроль).

Метою СУБП на аеродромі є забезпечення нормованих рівнів безпеки польотів ПС в зоні аеродрому.

Основними задачами СУБП на аеродромі є:

* Визначення рівнів безпеки польотів для всіх видів діяльності аеродрому, пов’язаних з технологічним процесом забезпечення польотів ПС.
* Встановлення нормованих значень щодо рівнів безпеки польотів на аеродромі з урахуванням його фізичних, кліматичних, технічних та інших індивідуальних особливостей на підставі нормованого рівня безпеки польотів, що затверджений державним повноважним органом.
* Оцінка рівнів безпеки польотів на аеродромі за певний період.
* Аналіз і прогнозування рівня безпеки польотів на аеродромі.
* Контроль та забезпечення нормованих значень рівнів безпеки польотів на аеродромах.
* Розслідування авіаційних подій та інцидентів з метою виявлення факторів, що сприяли їх появі, та запобігання виникнення цих факторів у майбутньому.

Впровадження системи управління безпекою польотів передбачає наступні етапи:

 *Етап 1.* Планування

На цьому етапі необхідно розробити стратегію та план реалізації вимог до системи управління безпекою польотів та ієрархію відповідальності за її впровадженням;

 *Етап 2.* Визначення обов’язків перших керівників суб’єктів авіаційної діяльності в створенні системи:

проголошення меморандуму керівництва щодо визначення політики в забезпеченні безпеки польотів і своїх зобов’язаннях та впровадження позитивної культури безпеки;

затвердження плану впровадження системи управління безпекою польотів та стандартів з безпеки польотів;

забезпечення необхідних засобів для впровадження системи управління безпекою польотів.

 *Етап 3.* Здійснення організаційних заходів:

* розподіл обов’язків між керівникамисуб’єктів авіаційної діяльності та авіаційної промисловості;
* призначення менеджера з безпеки польотів та визначення його функцій;
* організація взаємодії менеджера з безпеки польотів та менеджера з забезпечення якості;
* створення комісії з безпеки польотів.

 *Етап 4.* Створення інформаційної системи з виявлення небезпечних факторів, в тому числі систем надання обов’язкових донесень та добровільних повідомлень авіаційного персоналу.

 *Етап 5.* Створення механізму контролю та управління факторами ризику.

 *Етап 6.* Організація розслідувань порушень вимог безпеки польотів та контролю виконання заходів щодо їхнього попередження.

 *Етап 7.* Аналіз стану безпеки польотів, виявлення відхилень, тенденцій, оцінка заходів з усунення ризиків та моніторинг дій щодо забезпечення безпеки польотів.

 *Етап 8.* Організація навчання та тренування персоналу по впровадженню менеджменту з безпеки польотів та популяризація питань безпеки польотів.

 *Етап 9.* Створення документальної бази для управління інформацією з безпеки польотів, її збереження та захист.

 *Етап 10.* Нагляд за безпекою польотів та її показниками.

На аеродромі повинен бути створений структурний підрозділ з безпеки польотів, що очолюється керівником (менеджером) з безпеки польотів.

Основні обов'язки менеджера з безпеки, як мінімум, повинні
включати:

- забезпечення ефективного функціонування СУБ системи управління безпекою;

- організацію взаємодії регіональних менеджерів з безпеки органів ОПР (у разі їх наявності);

- організацію розроблення заходів, направлених на підвищення рівня безпеки польотів;

- своєчасний аналіз та звітування про стан функціонування СУБ керівництву провайдера;

- організацію підготовки персоналу провайдера в сфері безпеки польотів;

- організацію моніторингу якості надання послуг з ОРПР підрозділами провайдера;

- розробку та супроводження керівництва;

- супроводження імплементаційних процесів, направлених на модернізацію/удосконалення видів обслуговування, що надається користувачам повітряного простору, з метою контролю за дотриманням визначеного середовища безпеки.

1. **Аналіз причин виникнення проблеми та обґрунтування необхідності її розв'язання.**

Згідно з вимогами ІКАО в міжнародній цивільній авіації впроваджується сучасний підхід до управління безпекою польотів як найбільш ефективної форми державного регулювання діяльності цивільної авіації шляхом проведення постійної роботи з виявлення та усунення ризиків для забезпечення безпеки польотів під час експлуатації повітряних суден, аеродромів, сертифікації персоналу, обслуговування повітряного руху, забезпечення льотної придатності.

Впровадження сучасного підходу до управління безпекою польотів потребує розроблення нових нормативно-правових актів, удосконалення державної політики щодо регулювання діяльності цивільної авіації.

Згідно з вимогами ІКАО та ЄС розслідування авіаційних подій повинне проводитися органом, який підзвітний і підконтрольний безпосередньо Кабінетові Міністрів України. Зазначений орган забезпечує об'єктивність при проведенні розслідувань авіаційних подій та інцидентів і є незалежним від органів, які здійснюють державне регулювання діяльності цивільної авіації, розробників і виробників авіаційної техніки та інших заінтересованих сторін.

Результати аналізу причин виникнення авіаційних подій та інцидентів за останні десять років свідчать, що більшість таких подій сталися внаслідок помилкових дій та порушень екіпажами повітряних суден правил експлуатації (людський фактор). Проблеми, пов'язані з підготовкою на належному рівні пілотів цивільної авіації, несуть загрозу безпеці польотів та можуть стати основним чинником, який стримує розвиток авіакомпаній.

Система підготовки авіаційного персоналу цивільної авіації в Україні не в повному обсязі відповідає вимогам ІКАО та ЄС.

Залишається великою кількість інцидентів, що сталися через відмову авіаційної техніки під час польоту. На даний час більшість авіакомпаній експлуатує парк морально, технічно та фізично застарілих повітряних суден (строк експлуатації від 20 до 40 і більше років). У зв'язку з цим щороку зменшується кількість сертифікованих повітряних суден. Відсутність достатньої кількості запасних частин та їх висока собівартість призводять до розукомплектування повітряних суден та заміни агрегатів, систем, двигунів і обладнання деталями, узятими з інших повітряних суден, а також до використання контрафактних деталей, що є порушенням правил.

Необхідно удосконалити систему підтримання льотної придатності повітряних суден з метою забезпечення безперервного взаємозв'язку між розробником, виробником і експлуатантом повітряних суден у процесі модернізації авіаційної техніки, дотримання правил її експлуатації та впровадження тренажерів для льотного складу.

За результатами аналізу авіаційних подій, проведеного ІКАО за останні 10 років найбільші загрози для літаків злітна маса яких перевищує 5700 кг. становлять втрата керування, пожежа, зіткнення з перешкодою при контрольованому польоті (СFIT), зіткнення з перешкодою на злітно-посадковій смузі, крім того помилки пілотів продовжують бути основними причинними факторами авіаційних подій.

З урахуванням загальносвітових тенденцій щодо безпеки польотів на рівні Державної авіаційної служби необхідно проаналізувати характерні для України події з високим ступенем ризику. Такий аналіз повинен визначити додаткові ризики, які є характерними для України і які повинні аналізуватися на рівні провайдерів а також заходи щодо мінімізації ризиків.

В таблиці 1 наведено нормовані значення частот повторюваності авіаційних подій та інцидентів.

Таблиця 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тип авіаційної події/інциденту | Нормоване значення частот повторюваності авіаційних подій та інцидентів, на одну операцію |
| 2009 рік | 2015 рік |
| 1 | Катастрофа  | 0,72⋅10-6 | 0,36⋅10-6 |
| 2 | Аварія | 0,72⋅10-5 | 0,36⋅10-5 |
| 3 | Серйозний інцидент | 2,16⋅10-5 | 1,08⋅10-5 |
| 4 | Інцидент | 4,32⋅10-4 | 2,16⋅10-4 |

1. **Аспекти безпеки польотів при обслуговуванні повітряного руху.**

Авіаційні пригоди, пов’язані з недоліками в ОПР, виникають відносно рідко, однак наслідки таких пригод можуть бути катастрофічними. Питання безпеки польотів вимагають системного підходу в процесі управління її рівнем. Однією з складових системи безпеки польотів є обслуговування повітряного руху.

Механізм управління безпекою польотів у процесі ОПР передбачає наступне:

− жорсткі критерії відбору та підготовки авіадиспетчерів;

− чітко визначені виробничі стандарти та правила, наприклад, мінімум ешелонування;

− безумовне виконання перевірених часом стандартних експлуатаційних правил;

− широке міжнародне співробітництво;

− використання досягнень технічного прогресу;

− постійно діюча система оцінки, контролю якості ОПР та вдосконалення системи та процесу ОПР.

Безпечне ешелонування ПС при прискоренні потоку руху в високодинамічних обставинах створює специфічні складності. Зростання навантаження на диспетчерів, щільності повітряного руху та його складності створюють значні ризики для авіації. Значна кількість донесень про випадки зближення та небезпечного зближення у повітрі, несанкціонованих виїздів на зльотно-посадкову смугу, порушення норм ешелонування з технічних причин та ін. свідчать про наявність потенціалу авіаційних пригод при наданні ОПР.

В умовах постійного зростання обсягів та складності повітряного руху слід особливу увагу приділяти факторам працеспроможності людини (персоналу ОПР).

Велике значення має формування культури безпеки через виконання нормативних вимог, реалізація аспектів профілактики при управлінні безпекою польотів.

В умовах значного зростання обсягів перевезень слід активізувати зусилля щодо підвищення рівня безпеки польотів за рахунок використання системи управління безпекою польотів, у тому числі на аеродромах та у підрозділах ОПР.

ІКАО в документі «Правила аеронавігаційного обслуговування. Організація повітряного руху» (PANS-ATM, Doc. 4444) рекомендує щодо управління безпекою польотів при ОПР використовувати наступні заходи:

a) моніторинг рівнів безпеки польотів і виявлення любих негативних тенденцій, в тому числі:

− збирання та оцінка даних про безпеку польотів;

− розгляд донесень про інциденти і інших матеріалів з безпеки польотів;

b) огляди стану безпеки польотів у підрозділах ОПР, у тому числі

− аспектів регулювання безпеки;

− експлуатаційних та технічних питань;

− питань ліцензування і підготовки кадрів;

c) оцінка стану безпеки польотів при плановій реорганізації повітряного простору, введення нового обладнання, систем чи засобів, нових процедур ОПР;

d) механізм встановлення необхідності прийняття заходів, які направлені на підвищення безпеки польотів.

Ключовими функціями регламентуючого вповноваженого органу з питань безпеки польотів при ОПР є:

− розробка та оновлення необхідних правил;

− встановлення цільових національних рівнів безпеки польотів;

− здійснення нагляду за діяльністю провайдерів сервісу з ОПР.

Система управління безпекою польотів (СУБП) передбачає наявність спеціального менеджера з питань безпеки польотів, в обов’язки якого входять:

− розробка, оновлення та популяризація системи управління безпекою польотів;

− здійснення контролю за функціонуванням СУБП, доповіді головному виконавчому директору про ефективність системи, зміни, що необхідні для підвищення рівня безпеки польотів;

− виконувати функції координатора у відносинах з регламентуючим уповноваженим органом з безпеки польотів;

− надання спеціальних консультацій та допомоги з питань безпеки польотів;

− сприяння інформованості і розумінню питань управління безпекою польотів у межах установи;

− виконання обов’язків координатора з аспектів профілактики в сфері безпеки польотів.

Такий менеджер в установі ОПР повинен займатися тільки питаннями безпеки польотів.

Як вже визначалося, безпека польотів являє собою стан, при якому ризик нанесення шкоди особам чи майну знаходиться на прийнятному рівні і підтримується на цьому чи більш низькому рівні шляхом безперервного процесу виявлення джерел небезпеки та контролю факторів ризику.

На безпеку польотів впливають несправності обладнання ПС чи відповідного наземного обладнання, яке використовується в процесі польоту ПС, помилки персоналу на борту ПС та на землі, метеорологічні умови тощо.

У процесі управління безпекою польотів при ОПР використовуються такі типові показники безпеки:

− максимальна ймовірність такої небажаної події, як зіткнення, порушення норм ешелонування чи несанкціонований виїзд на ЗПС;

− максимальне число інцидентів на 104 операцій ПС;

− максимально допустима кількість порушень норм ешелонування на 104 перетинів маршрутів;

− максимальна кількість попереджень про конфліктні ситуації короткострокового характеру (STcA) на 104 операцій ПС.

Система контролю факторів загроз і помилок (ТЕМ) дозволяє зрозуміти з експлуатаційної точки зору взаємозв’язок між безпекою польотів і характеристиками працездатності людини в змінних і напружених експлуатаційних умовах. Принципи ТЕМ дозволяють управлять трьома основними компонентами системи ТЕМ: загрозами, помилками і небажаними станами.

1. **Задачі менеджменту.**

Задачами менеджменту як науки є розробка, експериментальна перевірка і застосування на практиці наукових підходів, принципів і методів, що забезпечують стійку, надійну, перспективну і ефективну роботу колективу (індивідуума) шляхом випуску конкурентоздатного товару.

Кінцевою метою менеджменту як практики ефективного управління є забезпечення прибутковості підприємства шляхом раціональної організації виробничого (торгового) процесу, включаючи управління виробництвом (комерцією) і розвиток техніко-технологічної бази. Отже, найважливішим завданням менеджменту є організація виробництва товарів і послуг з урахуванням попиту споживачів на основі наявних ресурсів. При цьому до задач менеджменту також відносяться:

* перехід до використання працівників, що володіють високою кваліфікацією;
* стимулювання співробітників організації шляхом створення для них відповідних умов праці і системи його сплати;
* визначення необхідних ресурсів і джерел їх забезпечення;
* розробка стратегії розвитку організації і реалізація;
* визначення конкретних цілей розвитку організації;
* постійний пошук і освоєння нових ринків;
* вироблення системи заходів для досягнення намічених цілей;
* здійснення контролю за ефективністю діяльності організації, за виконанням поставлених завдань.

Задачі менеджменту безперервно ускладнюються по мірі зростання масштабів і розвитку виробництва і комерції. Виконані задачі і досягнуті, намічені цілі оцінюються на ринку.

**ВИСНОВОК**

Задля вирішення задач менеджменту щодо забезпечення безпеки польотів в цивільній авіації необхідно:

* **Удосконалити підготовку авіаційних фахівців.** Визначення основних напрямків для практичного зменшення впливу людського фактору на безпеку польотів за рахунок реалізації сучасних міжнародних стандартів підготовки та підвищення кваліфікації авіаційного персоналу і перш за все членів льотного екіпажу.
* **Запровадити безпечну експлуатацію повітряних суден шляхом** модернізації парку повітряних суден вітчизняного та іноземного виробництва з поетапним виведенням з експлуатації повітряних суден, що не відповідають сучасним вимогам та впровадження системи управління безпекою польотів розробниками та виробниками авіаційної техніки України.
* **Удосконалити наземну інфраструктуру шляхом** вирішення завдань технічного переоснащення об’єктів наземної інфраструктури для створення прийнятних умов для максимального використання можливостей сучасних повітряних суден щодо виконання всепогодних польотів та найбільш економічних маршрутів та ешелонів; удосконалення метеорологічного, радіотехнічного, аеродромного забезпечення польотів, обслуговування повітряного руху та центрів технічного обслуговування повітряних суден; розвитку медичного забезпечення польотів з метою зменшення ризиків, пов’язаних із станом здоров’я членів екіпажу, в тому числі удосконалення передпольотного контролю, впровадження нових методів оцінки функціонального стану здоров’я, розробка оздоровчих реабілітаційних заходів з метою забезпечення працездатності та продовження професійного довголіття льотного складу.
* **Створити науково-методичний центр безпеки польотів,** що дозволить здійснювати науковий супровід розслідування авіаційних подій та розробку рекомендацій щодо їх попередження.

Популярність авіа перельотів з кожним роком зростає і безпека польоту є найпершим завданням авіакомпаній. Це завдання виконує менеджер з безпеки польотів і від його професіоналізму залежить життя пасажирів. В цілому задача менеджерів з безпеки польоту - це вірний вибір тієї структури, яка краще всього відповідає цілям та задачам організації, а також впливає на неї внутрішнім та зовнішнім фактором. «Найкраща» структура - це та, котра кращим способом дозволяє організації ефективно взаємодіяти з зовнішнім оточенням, продуктивно та доцільно розподіляти і направляти зусилля своїх співробітників і, таким чином вдовольняти потреби клієнтів та досягати своїх цілей з високою ефективністю.