

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВНА АКАДЕМІЯ
НАЦІОНАЛЬНОГО АВІАЦІЙНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

**МАТЕРІАЛИ
ІХ Міжнародної
науково-практичної
конференції**

*«Управління високошвидкісними рухомими
об'єктами та професійна підготовка операторів
складних систем»*

Матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції «Управління високошвидкісними рухомими об'єктами та професійна підготовка операторів складних систем» 18 листопада 2020 року, Кропивницький. – Вид-во ЛА НАУ, 2020, – 360 с.

Організаційний комітет:

Голова:

Неділько С. – начальник Льотної академії НАУ

Заступники голови:

Сорока М. – в.о. заступника начальника академії з навчальної, науково-методичної та виховної роботи Льотної академії НАУ;

Неділько В. – директор Науково-виробничого інституту аеронавігації Льотної академії НАУ

Відповідальний секретар – **Козловська О.**

Члени оргкомітету:

Аманжолова Б. – професор кафедри кримінального права, процесу та криміналістики Карагандинського державного університету ім. академіка Е.А. Букетова (Республіка Казахстан);

Баранов Г. – професор кафедри інформаційних систем і технологій Національного транспортного університету (м.Київ);

Гаєвська К. – директор Інституту міжнародного співробітництва Польської вищої школи в Варшаві (Республіка Польща);

Дем'янчук В. – начальник науково-дослідного центру НСЦ Украерорух (м.Київ);

Дмитрієв О. – в.о. декана факультету льотної експлуатації та обслуговування повітряного руху ЛА НАУ;

Жукова А. – проректор з наукової роботи Закладу освіти «Білоруська державна академія авіації», (м. Мінськ);

Калкаманов С. – професор кафедри електричного транспорту Харківського національного університету міського господарства ім. О.М.Бекетова;

Коломоєць О. – провідний фахівець з організації наукової роботи відділу забезпечення Кіровоградського науково-дослідного експертно-криміналістичного центру МВС України;

Кіліан М. – завідувач кафедри розвитку та будівництва Університету прикладних наук Вайєнштефан-Трієздорф (Німеччина);

Ковальова О. – помічник начальника академії з громадських зв'язків ЛА НАУ;

Кучинська Є. – директор Інституту досліджень і розвитку, доктор наук у сфері безпеки вищої школи поліції в Щитно (Республіка Польща);

Маліновська І. – доцент факультету права та внутрішньої безпеки Вищої школи економіки, права та медичних наук у м. Кельце ім.проф. Є. Ліпінського (Республіка Польща);

Мірзаєв Б. – начальник головного центру єдиної системи ОПР Азербайджану;

Павленко М. – зав. кафедри Харківського університету Повітряних сил ім.І.Кожедуба;

Письменна М. – декан факультету менеджменту ЛА НАУ;

Рибіцька А. – доктор наук у сфері безпеки Університету ім.Павла Влодковича в Плоцьку (Республіка Польща);

Сидоров М. – помічник начальника ЛА НАУ із ЗП та ІР;

Сіроштан С. – начальник редакційно-видавничого відділу ЛА НАУ;

Тимочко О. – професор кафедри Харківського університету Повітряних сил ім.І.Кожедуба;

Українцева Т. – в.о. директора науково-технічної бібліотеки ЛА НАУ;

Українець Є. – професор кафедри конструкції та міцності ЛА та двигунів Харківського університету Повітряних сил ім. І.Кожедуба.

За достовірність та науковий зміст викладеного матеріалу відповідають автори.

<i>О.Г. Данилко, К.В. Кобець</i>	
Обмін досвідом із зарубіжними вищими навчальними закладами, як основний фактор підвищення рівня компетентності майбутніх диспетчерів по забезпеченню польотів.....	102
<i>О.Г. Данилко, О.С. Луцев'ят</i>	
Розробка моделі науково-дослідної роботи майбутніх диспетчерів із забезпечення польотів	103
<i>З.В. Машарский, Суринович Е.А.</i>	
Экологические проблемы использования воздушного пространства Республики Беларусь.....	105
<i>А.С. Пальоний, С.В. Кургаева</i>	
До питання визначення індивідуальних стилів навчання майбутніх авіадиспетчерів при проходженні тренажерної підготовки	108
<i>А.С. Пальоний, К.А. Образок</i>	
Проблеми побудови модулю навчальної підтримки в системах адаптивного навчання авіадиспетчерів на тренажерах	110
<i>А.Н. Невиницын, В.И. Попов</i>	
Перспективная модификация бортового системного функционального дополнения ABAS RAIM - ARAIM	113
<i>Ю.В. Сікірда, Д.В. Рубан</i>	
Обґрунтування впровадження CRM-системи для удосконалення процесу прийняття управлінських рішень в авіакомпанії.....	115
<i>О.Г. Данилко, Є.М. Рябченко</i>	
Використання інтегрованих методів у процесі професійної підготовки майбутніх диспетчерів із забезпечення польотів	117
<i>К.Ю. Сурков</i>	
Формування адаптивного інформаційного середовища в умовах дистанційного навчання	119
<i>К.В. Суркова, А.В. Подкладенко</i>	
Огляд засобів дистанційного навчання	121
<i>О.Г. Данилко, І.В. Гаркуша</i>	
Використання проблемних методів у процесі навчання майбутніх диспетчерів із забезпечення польотів.....	122
<i>О.В. Задорожна, М.Б. Голуб</i>	
Балістичні аспекти вибору кількості супутників та їх положення на стаціонарній орбіті для налагодження стійкого зв'язку з заданими регіонами	125
<i>О.Г. Данилко, Т.С. Токмакова</i>	
Модель використання STEM-технологій у процесі професійної підготовки майбутніх диспетчерів із забезпечення польотів	127
<i>О.Г. Данилко, В.О. Шуляшко</i>	
Орнітологічне забезпечення безпеки польотів в Україні	129
<i>Г.С. Тимошенко, Д.Г. Місько</i>	
Модель інтертипних відносин між співробітниками авіакомпанії.....	131
<i>Т. Шмельова, М. Яцко, К. Логачова, Ж. Максимчук</i>	
Моделі індивідуального і спільного прийняття рішень операторів аеронавігаційної системи в умовах невизначеності	133
Секція 3	
Підготовка фахівців з пошуку, рятування та авіаційної безпеки: проблеми та перспективи	
<i>Я.С. Мандрик, Г.Р. Габдурахманова</i>	
Проведення авіаційного пошуку і рятування в темний час доби	140

Використання інтегрованих методів у процесі професійної підготовки майбутніх диспетчерів із забезпечення польотів

У сучасних підходах до оцінки роботи майбутніх диспетчерів із забезпечення польотів основним критерієм є рівень підготовленості, раціональне поєднання сформованих теоретичних знань з уміннями застосовувати їх на практиці, що означає потребу пошуку інноваційних, ефективних форм і методів навчання, перегляд і удосконалення програм, навчальних планів, створення інтегрованих курсів дисциплін, які забезпечують якість знань. На сьогоднішній день організація навчального процесу відбувається за діалектичного відмирання застарілого і народження нового, що вимагає наповнення новим змістом начальних програм як нормативних так і вибіркового дисциплін навчальних планів, готовності ВНЗ створити умови підготовки і формування компетентного випускника, особлива роль під час підготовки якого належить фундаментальній підготовці.

Інтеграція представляє собою процес і результат створення нерозривно зв'язаного, єдиного. Інтеграційний процес означає новостворення цілісного, що володіє системними якостями загальнонаукової, міжнаукової, а отже і міждисциплінарної взаємодії, відповідними механізмами взаємозв'язку, а також змінами в елементах і функціях об'єкта навчання. В процесі навчання інтеграція може здійснюватися шляхом злиття в одному синтезованому курсі елементів різних учбових предметів, сумачі основ наук у розкритті комплексних навчальних тем і проблем.

Набуття курсантами досвіду застосування інтегрованих форм організації навчання як умова успішності підготовки майбутнього диспетчера із забезпечення польотів до діяльності інтегрованого характеру орієнтує навчальний процес не на механістичне запам'ятовування навчальної інформації, а на розвиток здатності курсанта осмислювати, інтерпретувати, трансформувати свій особистісний досвід.

Інтегрована лекція чи практичне заняття відрізняється від традиційного використання міжпредметних зв'язків, які передбачають лише епізодичне включення матеріалу інших предметів. Предметом аналізу в інтегрованій лекції виступають багатопланові об'єкти, інформація про сутність яких міститься в різних навчальних дисциплінах. Це веде до появи якісно нового типу знань, що знаходить вираз у загальнонаукових поняттях, категоріях, підходах.

При плануванні та організації таких занять викладачеві важливо враховувати наступні умови:

- в інтегрованому занятті об'єднуються блоки знань двох-трьох різних предметів, тому надзвичайно важливо правильно визначити головну мету інтегрованого заняття. Якщо загальна мета визначена, то зі змісту предметів беруться тільки ті відомості, які необхідні для її реалізації;
- інтеграція сприяє зняттю напруги, перевантаження, стомленості курсантів за рахунок переключення їх на різні види діяльності в ході заняття. При плануванні потрібно ретельне визначення оптимального навантаження курсантів різними видами діяльності на лекції.

Так, наприклад, у процесі професійної підготовки майбутніх диспетчерів із забезпечення польотів при вивченні суміжних дисциплін інтегрований метод можна реалізувати шляхом навчання курсантів спочатку роботі з табличним процесором Excel, а потім – шляхом вивчення пакетів Mathcad та MapInfo Professional.

При цьому початковим кроком інтеграції є поглиблене вивчення курсантами з 1-го курсу табличного процесора Excel, оскільки початкові знання вони отримують у школі, де табличний процесор також вивчається. Варто наголосити на тому, що важко недооцінити

практичне значення табличного процесора Excel. Розрахунки грошових обігів у фінансових операціях, статистична обробка даних, інженерні розрахунки, математичне моделювання процесів – і це лише деякі сфери застосування електронних таблиць. Не стала винятком тут і сфера цивільної авіації.

Наприклад, серед методів та інструментів аналізу безпеки польотів, рекомендованих ІСАО є такі, які можуть бути вирішені за допомогою програми Excel:

1. Статистичний аналіз, який базується на застосуванні статистичних процедур та концепцій. Такий аналіз найбільше застосовується на практиці, оскільки більшість статистичних процедур може бути реалізовано в табличному процесорі.

2. Аналіз тенденцій, коли який-небудь процес чи параметр виходить з області допустимих значень. При цьому Excel підтримує велику кількість типів аналізу.

3. Аналіз доходів та збитків, коли вирішується доцільність рекомендованих мір по контролю і попередженню ризику. Ціна впровадження засобів звіщується відносно їх результативності.

Крім зазначених методів, можемо в якості прикладів курсантам можна навести ще декілька задач, де успішно застосовується табличний процесор Excel:

- Імітаційне моделювання та прогнозування пасажиропотоків;
- Прийняття рішень авіадиспетчером;
- Стратегічне планування;
- Обслуговування аеронавігаційної інформації;
- Метеорологічне обслуговування тощо.

Що стосується наступного кроку інтеграції, тобто використання програмного пакету Mathcad, в навчальному процесі використання Mathcad є більш ніж виправданим, оскільки, з однієї сторони, дозволяє вирішити складні алгоритми, а з іншої – завдяки дружньому інтерфейсу та простому синтаксису доступний простому користувачу. При цьому Mathcad надає широкі можливості для ефективної взаємодії з табличним процесором Excel.

Дуже важливо розуміти, що інженерні розрахунки є важливою частиною процесу розробки виробу, і їх слід зберігати і спільно використовувати, як об'єкти інтелектуальної власності. Mathcad зберігає інтелектуальну власність і представляє сутність розрахунків проектним організаціям.

Також ми можемо стверджувати, що симбіоз Mathcad та Excel – це ефективний засіб розв'язання прикладних задач в цивільній авіації.

Використовуючи MapInfo Professional, можна в повному обсязі застосовувати всі переваги геоінформаційного аналізу. Можна відображати свої дані на картах у вигляді точок, тематично розфарбованих діапазонів, кругових або стовпчастих діаграм, районів та ін.

Тут є можливості виконання операцій з географічними об'єктами, наприклад, районування, об'єднання і розділення об'єктів, а також буферизацію. Можна робити запити до власних даних з табличного процесора Excel і запити до віддалених баз даних Microsoft Access прямо з MapInfo Professional. І всі ці дані можна наочно відобразити на електронній карті.

На нашу думку, при цьому важливим елементом інтеграційного методу являється успішна мотивація курсанта, тобто пояснення важливості та практичної значимості даних програмних продуктів. Взагалі потрібно розуміти, що результат педагогічної діяльності стане ефективнішим, якщо буде задіяно весь спектр позитивної мотивації. Наріжним каменем такої роботи має стати розвиток мотиваційної орієнтації курсанта на успішність навчальної діяльності з наголосом на її процес та результат.