

Міністерство освіти і науки України  
Відокремлений структурний підрозділ Національного  
авіаційного університету «Кіровоградська льотна академія  
Національного авіаційного університету»

**Матеріали  
V Міжнародної  
науково-практичної  
конференції**

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

<b>Я.С. Нечепорук</b>	
До проблеми застосування засобів візуалізації у вивченні професійної англійської мови (авіаційної) .....	103
<b>М.А. Павленко, О.О. Тімочко, П.Г. Берднік</b>	
Використання методу екологічного проектування інформаційних елементів при формуванні інформаційної моделі .....	106
<b>М.А. Павленко, Р.В. Тарасов, С.В. Михасев, Н.Л. Причишин</b>	
Разработка модели деятельности оператора АСУ .....	107
<b>А.С. Пальоний</b>	
Проблеми розрахунку пропускну́ї спроможності секторів обслуговування повітряного руху .....	108
<b>Г.А. Пухальская, О.Ю. Несмиян</b>	
Генерации естественно-языковых сообщений для информационного обеспечения процессов принятия решений оператором АСУ .....	110
<b>Г.А. Пухальська</b>	
Активні методи навчання курсантів та вимоги до навчальних завдань .....	111
<b>В.В. Рютін, О.М. Керницький, Ю.М. Кузь</b>	
Проектування методики навчання курсантів автоматизованим системам та засобам контролю .....	113
<b>Ю.В. Сікірда, В.А. Глазунов</b>	
Дослідження технології сертифікації цивільних аеродромів України на прикладі аеродрому Кіровоград .....	115
<b>Ю.В. Сікірда, Д.О. Ткаченко</b>	
Оцінка ступеня небезпеки організаційних факторів при управлінні повітряним рухом .....	116
<b>А.П. Савицька</b>	
Структура готовності майбутніх військових льотчиків до професійного іншомовного спілкування у міжнародних миротворчих операціях та етапи її формування .....	118
<b>О. Табо́та</b>	
Системы улучшенного видения для самолетов гражданской авиации .....	121
<b>І.Л. Смирнова, В.В. Смирнов</b>	
Професійна підготовка, як засіб розвитку самовдосконалення майбутнього фахівця .....	123
<b>В. Сторчак</b>	
Врахування впливу супутніх слідів при оцінці ризику зіткнень повітряних суден .....	124
<b>Е.В. Суркова, А.Н. Невиницын, О.М. Гурбангелдиева</b>	
Анализ взаимодействия органов обслуживания воздушного движения и экипажа воздушного судна при потере пространственной ориентировки .....	126
<b>Л.М. Джума, О.Є. Кашель</b>	
Місце і роль визначення закономірностей змін метеоумов та стану злітно-посадкової смуги для навчальної системи «Диспетчер Tower» .....	128
<b>О.П. Коваленко</b>	
Контекстна метеорологічна підготовка майбутніх авіафахівців .....	129
<b>О.О. Приз</b>	
«Професійна надійність» як психолого-педагогічна категорія у науковій літературі .....	131
<b>О.І. Тімочко, П.Г. Берднік</b>	
Управління процесом формування концептуальних моделей у операторів АСУ .....	133
<b>О.І. Тімочко, О.Ю. Лавров</b>	
Принципи побудови гібридної моделі знань з використанням штучних нейронних мереж різної природи .....	134
<b>В.Г. Чернов, В.Н. Руденко</b>	
Информационная среда обучения офицеров боевого управления в процессе тренажерной подготовки и методы ее построения .....	135
<b>І.Л. Якуніна, Р.П. Якунін</b>	
Порівняльний аналіз методів мережевого планування діяльності операторів аеронавігаційної системи .....	136

### **Місце і роль визначення закономірностей змін метеоумов та стану злітно-посадкової смуги для навчальної системи «Диспетчер Tower»**

Розвиток сучасної авіаційної галузі у світовому масштабі висуває потребу в підготовці висококваліфікованих авіадиспетчерів, здатних швидко і якісно виконувати свої професійні задачі та обов'язки, незважаючи на постійне зростання щільності повітряного руху та інтенсивності польотів.

Особливої уваги в системі управління повітряним рухом заслуговує підготовка диспетчерів Аеродромної Диспетчерської Вишки (АДВ), діяльність яких характеризується швидким протіканням процесів, неможливістю їх зупинки, значним впливом метеорологічних умов та інших факторів, високими показниками авіаційних подій при обслуговуванні повітряного руху на етапах зльоту та посадки повітряних суден (ПС).

Враховуючи сучасні технічні можливості та досягнення інформаційних технологій, особливу увагу заслуговують інтелектуальні навчальні системи (ІНС), які більш ефективно ніж інші дозволяють сформувати у суб'єкта навчання уявлення про функціональну структуру професійної діяльності та виробити у нього систему індивідуального досвіду.

Покращення тренажерної підготовки авіадиспетчерів за допомогою ІНС «Диспетчер Tower», розробка якої ведеться на кафедрі інформаційних технологій КЛА НАУ, стане можливим при умові цілковитої автоматизації цієї системи, враховуючи усі параметри, показники, процеси та закономірності, які стосуються зони відповідальності АДВ. Важливим етапом у виконанні цієї умови є глибоке вивчення показників і закономірностей змін метеорологічних даних та стану злітно-посадкової смуги (ЗПС), і в подальшому використання отриманих результатів в ІНС.

Необхідність і складність досліджень у вище зазначеному напрямку обумовлена тим, що в процесі прийняття управлінських рішень авіадиспетчер повинен оперувати значним набором метеорологічних даних, які характеризуються широким діапазоном змін окремих показників, непростими взаємозв'язками погодних характеристик, динамічністю процесів тощо.

Деталізоване вивчення погодних процесів і показників, ймовірності появи перешкод на ЗПС, характеру змін умов, при яких ці зміни можуть відбутися, висуває потребу у пошуках методів та засобів, спроможних систематизувати отримані результати, виділити аспекти, ключові моменти та закономірності, уникнути помилки та вжити необхідні дії із впровадження отриманих результатів в ІНС «Диспетчер Tower».

Загальний аналіз метеорологічних показників та явищ, а також стану ЗПС, дає можливість характеризувати їх, як об'єкти вивчення, що мають невизначені властивості та властивості нестроного характеру. Цей факт дозволяє говорити про доцільність проведення їхнього моделювання для системи «Диспетчер Tower» з використанням теорії нечітких множин і правил нечіткої продукції.

Проте, окрім виявлення закономірностей змін метеорологічних даних і стану ЗПС, важливим моментом в автоматизації процесу навчання є створення такої можливості ІНС «Диспетчер Tower», коли система самостійно визначає складність вправи для суб'єкта навчання в залежності від оцінки його вмінь виконувати поточні поставлені нею завдання, які характеризуються різними наборами метеорологічних даних та стану ЗПС.

Отже, на даному етапі дослідження нами визначено подальший напрямок модернізації та розширення функціональних можливостей ІНС «Диспетчер Tower». Обраний напрямок вдосконалення системи сприятиме покращенню професійної підготовки диспетчерів АДВ Tower і формуванню у авіадиспетчера надійних вмінь швидко та правильно приймати рішення у різноманітних погодних умовах та станах ЗПС, гарантуючи тим самим надійний рівень безпеки польотів на етапах зльоту та посадки ПС.