

Міністерство освіти і науки України  
Льотна академія Національного авіаційного університету

**Матеріали  
40 Всеукраїнської  
науково-практичної конференції  
молодих учених, курсантів  
та студентів**

*«Авіація та космонавтика: стан, досягнення і  
перспективи», яка присвячена  
Всесвітньому Дню авіації і космонавтики*

Матеріали 40 Міжнародної науково-практичної конференції «Авіація та космонавтика: стан, досягнення і перспективи», яка присвячена Всесвітньому Дню авіації і космонавтики 2020 року, Кропивницький. – Вид-во ЛА НАУ, 2020, – 584 с.

**Організаційний комітет:**

1. **Півень М.І.** – заступник начальника академії з навчальної, науково-методичної та виховної роботи, (*голова*);
2. **Сидоров М.В.** – помічник начальника академії з загальних питань та інноваційного розвитку, (*заступник голови*);
3. **Суркова К.В.** – доцент кафедри інформаційних технологій, (*заступник голови*);
4. **Козловська О.А.** – *відповідальний секретар*;
5. **Бондарчук С.В.** – доцент кафедри пошуку, рятування, авіаційної безпеки та спеціальної підготовки;
6. **Ковальова О.С.** – помічник начальника академії з громадських зв'язків;
7. **Михайліченко І.В.** – начальник відділу з організаційно-стройової, виховної та психологічної роботи;
8. **Невиніцин А.М.** – декан факультету обслуговування повітряного руху;
9. **Неділько В.М.** – директор НВІ «Аеронавігації»;
10. **Павленко М.А.** – начальник кафедри математичного та програмного забезпечення АСУ факультету автоматизованих систем управління та наземного забезпечення польотів авіації Харківського національного університету Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба;
11. **Письменна М.С.** – декан факультету менеджменту;
12. **Сорока М.Ю.** – начальник навчального відділу;
13. **Шульгін В.А.** – декан факультету льотної експлуатації.

За достовірність та науковий зміст викладеного матеріалу відповідають автори.

<i>Є. Рябченко</i>	
<b>Використання інтегрованого навчання у професійній підготовці майбутніх диспетчерів із забезпечення польотів.....</b>	<b>127</b>
<i>В. Шулешко</i>	
<b>Основные засоби боротьби з птахами в аеропортах.....</b>	<b>129</b>
<i>М.С. Скворцов</i>	
<b>Безпілотні літальні апарати як невід'ємна частина геоінформаційної галузі .....</b>	<b>131</b>
<i>М. Kasatkin</i>	
<b>Decision-Making Modeling by Human-Operators in Flight Emergency "Landing Gear Problems" .....</b>	<b>134</b>
<i>Д.Г. Місько</i>	
<b>Аналіз існуючих соціонічних типів .....</b>	<b>136</b>
<i>А.М. Івлієв</i>	
<b>Огляд методів навчання за допомогою автоматизованих навчальних систем.....</b>	<b>138</b>
<i>Ye. Sagun, A. Sagun</i>	
<b>Key Factors That Influence the Live Animals Loading Process.....</b>	<b>141</b>
<i>О.А. Івченко</i>	
<b>Методи контролю сформованості емоційної стійкості авіадиспетчерів .....</b>	<b>142</b>
<i>Я.К. Кульчицька</i>	
<b>Компоненти електронного засобу навчання «Професійне середовище» .....</b>	<b>144</b>
<i>Я. Дашевський</i>	
<b>Алгоритм розрахунку комерційного завантаження повітряного судна .....</b>	<b>146</b>
<i>О.В. Самойленко, І.К. Коваленко</i>	
<b>VR технології в професійній підготовці диспетчерів з ЗП .....</b>	<b>150</b>

## **Секція 11**

### **Екологічні проблеми авіаційного транспорту**

<i>К. Кобец</i>	
<b>Перспективы применения в авиации водородного топлива .....</b>	<b>151</b>
<i>В. Гейнак</i>	
<b>Экологические проблемы авиационных частей Воздушных Сил Украины и пути их решения .....</b>	<b>153</b>
<i>Р. Делиева</i>	
<b>Анализ влияния гелиогеофизических факторов на людей с кардиопатологиями.....</b>	<b>154</b>
<i>А. Скоропад</i>	
<b>Шумовое загрязнение окружающей среды авиатранспортом .....</b>	<b>155</b>
<i>Я. Кульчицкая</i>	
<b>Сравнительная характеристика выбросов и загрязняющих веществ в атмосферу различными типами воздушных судов гражданской авиации .....</b>	<b>158</b>
<i>Д.А. Мельникова</i>	
<b>Экологические факторы, ограничивающие развитие аэропортов и прилегающих территорий в пределах густонаселенных районов.....</b>	<b>160</b>
<i>Д.Г. Мисько</i>	
<b>Перспективные системы микроспутников для высокооперативного обнаружения очагов динамических чрезвычайных ситуаций.....</b>	<b>162</b>
<i>Э. Нармурадов</i>	
<b>Анализ перспективных направлений разработки и практического применения малоразмерных космических аппаратов .....</b>	<b>164</b>

### **Огляд методів навчання за допомогою автоматизованих навчальних систем**

*Науковий керівник: старший викладач Л.А.Сагановська*

Сучасний розвиток цивілізації, суспільні зміни, що зараз відбуваються в Україні і світі, визначають потребу в людях, які здатні системно мислити, швидко знаходити необхідну інформацію, адекватні рішення та створювати принципово нові ідеї в різних галузях знань. Насамперед, це зумовлює перехід до нових підходів в системі професійної підготовки майбутнього фахівця, нового педагогічного мислення та відношення педагога до своєї діяльності, результатом якої є підготовка “інноваційної людини”. Найкоротший і найефективніший шлях до досягнення вказаної мети – інтенсивне використання ІТ у навчальному процесі. Підвищення ефективності навчального процесу можна досягти впровадженням комп’ютерних методів навчання. Інтересам прогресу сьогодні відповідає відкрита модель освіти. Перехід від традиційної системи освіти до такої, що розвиває особу, в якій найвищу цінність має індивідуальність людини, її здатність адаптуватися до змін, уміння розпізнати проблему і знайти оптимальні способи її вирішення. Критерієм оцінки знань стає не тільки уміння застосовувати вже наявні знання, а й уміння використовувати їх на практиці і здобувати нові. У сучасних умовах світовий ринок інтелектуальної роботи вимагає творчих осіб з широким кругозором, творців інноваційних знань. Студента, передовсім, необхідно навчити працювати з інформацією, логічно думати, правильно аналізувати реальні процеси і ухвалювати оптимальні рішення. Зміст освіти повинен орієнтуватися на розвиток творчих здібностей студента, що визначають його майбутній професіоналізм. Сучасна вища школа повинна бути достатньо гнучкою для застосування нових методик навчання і використання сучасних педагогічних технологій, які підтримують навчальний процес на високому рівні. Кваліфікація майбутніх фахівців залежить від результативності застосування технологій навчання, які ґрунтуються на нових методологічних принципах, що розвивають творчий підхід до навчання. Впровадження нових систем навчання, використання всього нового і прогресивного в світовій науці і практиці, підготовка висококваліфікованих фахівців широкого профілю, безперервність і ступеневість навчання, її випереджаючий характер – такі завдання стоять перед сучасною вищою освітою. Реалізація нових педагогічних технологій сьогодні неможлива без ефективного використання комп’ютера від допоміжних засобів до основних у дистанційному навчанні. Постійне збільшення обсягу інформації, яку повинен самостійно засвоїти студент, вимагає інтенсивного і раціонального використання електронних навчальних методів. Студенти, які систематично самостійно працюють з комп’ютером, навчаються відбирати і систематизувати інформацію, робити висновки, швидше адаптуються в нових умовах. Отже, створення навчальних систем на базі комп’ютера – це один із перспективних способів підвищення ефективності навчання.

Під автоматизованою навчальною системою навчання (АНС) розуміється узгодження сукупності навчальних матеріалів, засобів їх розробки, зберігання, передачі і доступу до них, призначення для цілей навчання і заснована на використанні сучасних інформаційних технологій.

Як правило, елементи програмованого навчання входять до складу **автоматизованих навчальних систем** (АНС). Ці системи являють собою комплекси науково-методичної, навчальної та організаційної підтримки процесу навчання, що проводиться на базі комп’ютерних або, як їх називають, інформаційних технологій. З позицій сучасної дидактики введення інформаційної середовища та програмного забезпечення вніс величезну кількість нових можливостей у всі області процесу навчання. Комп’ютерні технології представляють

собою принципово нові засоби навчання. За рахунок своєї швидкодії і великих резервів пам'яті вони дозволяють реалізовувати різні варіанти середовищ для програмованого і проблемного навчання, будувати різні варіанти діалогових режимів навчання, коли так чи інакше відповідь учня реально впливає на хід подальшого навчання.

Внаслідок цього сучасний викладач з неминучістю повинен освоювати нові освітні підходи, що спираються на засоби і методи індивідуального комп'ютерного навчання. У загальному випадку викладач отримує доступ до комп'ютерних засобів, інформаційного середовища і програмних продуктів, призначених для забезпечення викладацької діяльності. Всі ці засоби утворюють комплекси автоматизованих навчальних систем.

В рамках автоматизованих навчальних систем на сьогоднішній день вирішується ряд завдань навчання. До *першої групи* можна віднести задачі перевірки рівня знань, умінь і навичок студентів до і після навчання, їх індивідуальних здібностей, схильностей і мотивацій. Для таких перевірок зазвичай використовують відповідні системи психологічних тестів і екзаменаційних питань. До цієї ж групи належать задачі перевірки показників працездатності студентів, що здійснюється шляхом реєстрації таких психофізіологічних показників, як швидкість реакції, рівень уваги і т. п.

*Друга група* завдань пов'язана з реєстрацією та статистичним аналізом показників засвоєння навчального матеріалу: заклад індивідуальних розділів для кожного студента, визначення часу вирішення завдань, визначення загального числа помилок, класифікація типів індивідуальних помилок і т. д. До цієї ж групи логічно віднести вирішення завдань управління навчальною діяльністю. Наприклад, завдань по зміні темпу пред'явлення навчального матеріалу або порядку пред'явлення студенту нових блоків навчальної інформації залежно від часу рішення, типу і кількості помилок. Таким чином, ця група завдань спрямована на підтримку та реалізацію основних елементів програмованого навчання.

*Третя група* завдань АНС пов'язана з вирішенням завдань підготовки і пред'явлення навчального матеріалу, адаптації матеріалу за рівнями складності, контрольних завдань, лабораторних, практичних та самостійних робіт студентів. В якості прикладу рівня таких занять можна вказати на можливості використання різних інструментів інформаційних технологій. Іншими словами, використання програмних продуктів, що дають можливість формування різних складних лабораторних чи інших практичних робіт.

Технічне забезпечення автоматизованих навчальних систем базується на локальних комп'ютерних мережах, що включають автоматизовані робочі місця (АРМ) студентів, викладача і лінії зв'язку між ними (рис.1). Робоче місце студента, крім монітора (дисплея) і клавіатури, може містити принтер, такі елементи мультимедіа, як динамики, синтезатори звуків, текстові та графічні редактори. Мета всіх цих технічних та програмних засобів полягає в забезпеченні студентів засобами вирішення, довідковим матеріалом та засобами реєстрації відповідей. Оснащення центрального робочого місця викладача включає в себе суттєві додаткові технічні і програмні елементи, що дозволяють реєструвати їх.

Функціонує підсистема так: у діалоговому режимі, із застосуванням меню студент реєструється, вносячи своє прізвище та ініціали, а також назву групи. Працюючи з модулем виконання лабораторних робіт, він вказує номер лабораторної роботи, яка буде виконуватися. Підсистема виводить на екран дисплея тему лабораторної роботи, її мету і назву розділів курсу, які необхідно освоїти для виконання лабораторної роботи. Студент викликає з БД тексти вказаної теоритичної частини і вивчає їх. Наступним кроком є перевірка готовності студента до лабораторної роботи. Для цього підсистема виводить на монітор контрольні запитання і оцінює знання студента, аналізуючи введені ним відповіді. При допуску студента до лабораторної роботи підсистема через СМУД переписує з БД в ОБД програмний модуль, який у діалоговому режимі забезпечує виконання ним роботи і видає результати на екран дисплея, принтер і записує їх в ОБД. Під час роботи з модулем тестування останній, використовуючи генератор випадкових чисел, виводить на екран дисплея теоретичні питання та задачі. Після отримання відповідей аналізує їх та оцінює в

стобальній та п'ятибальній шкалах. Після цього результат виводиться на монітор, роздруковується на принтері та записується в ОБД. Викладачу надається можливість переглянути результати в ОБД і у разі потреби переписати їх в БД.

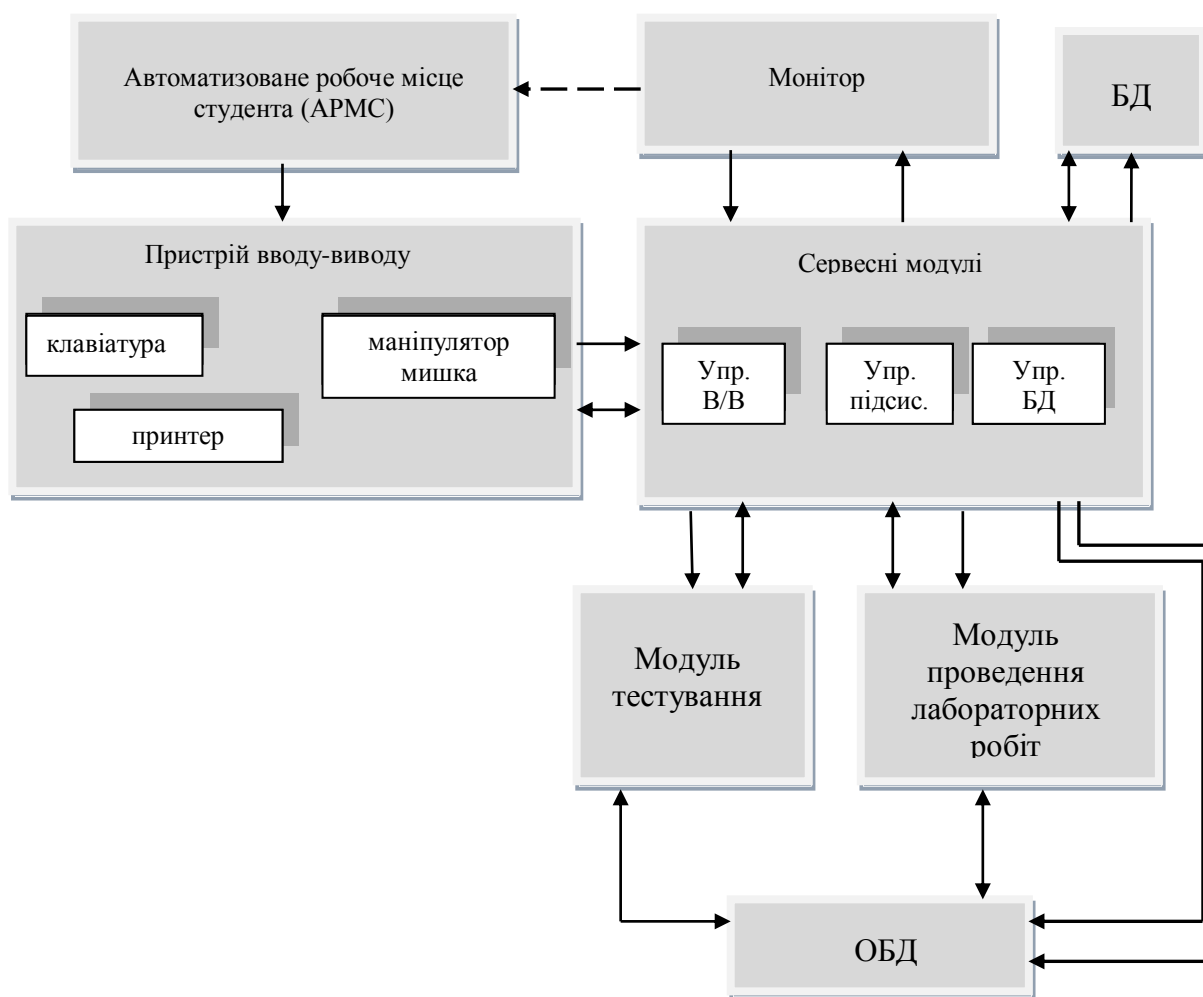


Рис.1. Структурна схема автоматизованої навчальної системи

**Отже, використання програмного забезпечення автоматизованих робочих місць-викладача і студента (АРМВ і АРМС) дає можливість реалізації різних варіантів автоматизованих навчальних систем, в тому числі систем програмованого навчання, заснованих на обліку індивідуальних труднощів навчання і видачі персональних завдань, вести статистику типів помилок, видавати індивідуальні завдання і надавати коригувальну допомогу. Розширені варіанти автоматизованих навчальних систем можуть мати вихід у простір Інтернету, доступ до баз даних по різних предметних областях, електронну пошту.**

### Література

1. Образование и виртуальность – 2002. Сборник научных трудов 6-й Международной конференции Украинской ассоциации дистанционного образования. Под общ. ред. В.А. Гребенюка и В.В.Семенца. – Харьков–Ялта: УАДО, 2002. – 385 с.
2. Меньяйленко О.С. Автоматизовані педагогічні навчальні системи: Монографія – Луганськ: Альма-матер, 2003. – 274 с.
3. Нарожный А.В. Проектирование и реализация автоматизированных систем контроля знаний // Автоматика. Автоматизация. Электротехнические комплексы и системы. – Херсон: ХНТУ, 2004. – № 2(14). – С. 146–154.