

ABSTRACTS IN UKRAINIAN

УДК 656.7.086(45)

¹В.П. Харченко, ²Т.Ф. Шмельова, ³Ю.В. Сікірда**МОДЕЛЮВАННЯ ПОВЕДІНКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ-ОПЕРАТОРА АЕРОНАВІГАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ В ОСОБЛИВИХ ВИПАДКАХ У ПОЛЬОТІ**¹Національний авіаційний університет^{2,3}Кіровоградська льотна академія Національного авіаційного університету¹E-mail: kharch@nau.edu.ua²E-mail: Shmelova@ukr.net³E-mail: SikirdaYuliya@yandex.ru

Аеронавігаційну систему подано як складну соціотехнічну систему. Розглянуто вплив професійних факторів та факторів непрофесійного характеру на прийняття рішень людиною-оператором аеронавігаційної системи. На основі проведеного мережевого аналізу дій екіпажа повітряного корабля та авіадиспетчера розроблено логіко-детерміновані моделі прийняття рішень людиною-оператором аеронавігаційної системи в особливих випадках у польоті. Визначено кількісні показники очікуваного ризику в стохастичних моделях прийняття рішень людиною-оператором аеронавігаційної системи в умовах стохастичної та нестохастичної невизначеності. Отримано сценарії розвитку польотної ситуації при виборі позитивного або негативного полюсу під тиском зовнішнього середовища, попереднього досвіду людини-оператора та вольового вибору відповідно до теорії рефлексії. Для інформаційної підтримки людини-оператора аеронавігаційної системи в позаштатних ситуаціях побудовано спеціалізований програмний комплекс «Підказування», в якому використовується нейросіткова модель оцінки ефективності альтернативних варіантів завершення польоту.

Ключові слова: інформаційна підтримка, логіко-детерміновані моделі, нейросіткова модель, соціотехнічна система, стохастичні моделі, теорія рефлексії.

УДК 004.942:629.735.33-519(045)

¹В.П. Харченко, ²Н.С. Кузьменко**МІНІМІЗАЦІЯ ВІДХИЛЕНЬ ТРАЄКТОРІЇ БЕЗПІЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТА ПІД ЧАС ОБЛЬОТУ ПЕРЕШКОД СКЛАДНОЇ ФОРМИ**

Національний авіаційний університет

¹E-mail: kharch@nau.edu.ua²E-mail: nataliakuzmenko3107@yandex.ru

Описано одну з найбільш важливих проблем забезпечення безпеки польотів безпілотних літальних апаратів. Розглянуто методи попередження зіткнень безпілотних літальних апаратів з перешкодами. Наведено можливі шляхи траєкторій безпілотних літальних апаратів, що мають форму дерева, зі змінням швидкості та кута повороту. Подано методіку розрахунку траєкторії обльоту перешкоди складної форми, в основу якої покладено розрахунок відстаней між перешкодою та запланованою траєкторією, а також зміна траєкторії до точки, що задовольняє умови алгоритму. Моделювання виконано в спеціальному програмному комплексі з використанням аеронавігаційних даних. Як приклад показано результати роботи програми з траєкторією руху безпілотного літального апарата з Нового Бугу до Кривого Рогу та з перешкодою складної форми.

Ключові слова: аеронавігаційна карта, безпілотний літальний апарат, обліт, перешкода, попередження зіткнень.

УДК 519.21:629.735.33–519(043.2)

¹В.П. Бочарніков, ²І.В. Бочарніков**ОПТИМАЛЬНИЙ ДИСКРЕТНИЙ НЕЧІТКИЙ ФІЛЬТР ПАРАМЕТРІВ ПОЛЬОТУ БЕЗПІЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТА**

Національний авіаційний університет

¹E-mail: bocharnikovvp@yandex.ru²E-mail: kronos_88b@mail.ru

Розглянуто задачу оптимальної нечіткої дискретної фільтрації сигналів в умовах нечітких нестационарних шумів. Сформульовано задачу оптимальної фільтрації корисного сигналу про параметри польоту безпілотного літального апарата. Рівняння динаміки сигналів описано у вигляді нечітко інтегральних рівнянь. Визначено критерій оптимізації нечіткого фільтра. Запропоновано підхід до формування оптимальної оцінки корисного сигналу на основі використання двовимірної фільтруючої функції, заданої на декартовому добутку простору стану і часу $\Omega \times T$ у вигляді $W_t(\omega, \tau) = \varphi_R^t(\omega) \times \partial_t(\cdot | \omega, t)$. Виконано синтез оптимальних параметрів двовимірної фільтруючої функції $W_t(\omega, \tau)$. Наведено алгоритм оптимальної нечіткої фільтрації сигналів датчиків польотної інформації безпілотного літального апарата. Проведено дослідження оптимальності роботи синтезованого фільтра і порівняльний аналіз його роботи та роботи фільтра Калмана на фактичних даних про висоту польоту безпілотного літального апарата в умовах реальних шумів. Показано переваги запропонованого рішення.

Ключові слова: нечітка міра, нечітка оцінка, нечіткий інтеграл, теорія робастного управління.

УДК 629.7.067(045)

¹С.Т. Поліщук, ²Ю.В. Чинченко, ³Ф.О. Шишков**АВІАЦІЙНІ КАТАСТРОФИ ТА ПОДІЇ У США В 23-МУ СОНЯЧНОМУ ЦИКЛІ**

Національний авіаційний університет

¹E-mail: stp@nau.edu.ua²E-mail: jdestiny@ukr.net³E-mail: zloon@mail.ua

Проаналізовано вплив чинників космічної погоди на надійність функціонування авіаційної техніки та ініціювання виникнення авіаційних катастроф. Показано вплив чинників космічної погоди на різноманітні сегменти авіаційного комплексу в рік їх екстремальних значень. Доведено, що індекс збурення геомагнітного поля Землі найбільш корелює з кількістю авіаційних подій у США в 23-му сонячному циклі.

Ключові слова: авіаційна катастрофа, втрата радіозв'язку, геомагнітний шторм, космічна погода, планетарний індекс збурення геомагнітного поля Землі, потік високоенергетичних частинок, радіаційний шторм, числа Вольфа.

УДК 629.3.025.2(045)

О.А. Сущенко, І.В. Чаплай

ОСОБЛИВОСТІ H_∞ -ОПТИМІЗАЦІЇ МЕТОДОМ ЗМІШАНОЇ ЧУТЛИВОСТІ ДЛЯ РЕГУЛЯТОРА З ДВОМА СТУПЕНЯМИ ВІЛЬНОСТІ

Національний авіаційний університет

E-mail: fsu@nau.edu.ua

Розглянуто проблему проектування робастних регуляторів з двома ступенями вільності. Подано постановку задачі робастної оптимізації регулятора з двома ступенями вільності методом змішаної чутливості. Отримано вираз для цільової функції методу змішаної чутливості для системи з регулятором з двома ступенями вільності з урахуванням дії збурень. Визначено складові узагальненої системи з регулятором з двома ступенями вільності та принципи вводу вагових передавальних функцій. Виконано приведення поставленої задачі до вигляду, придатного для проведення H_∞ -оптимізації програмними засобами системи MATLAB.

Ключові слова: збурення, метод змішаної чутливості, регулятор із двома ступенями вільності, система стабілізації, узагальнена система, H_∞ -оптимізація.

УДК 629.7.072:612.881

І.Б. Кузнецов**ДОСЛІДЖЕННЯ ЙМОВІРНІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК СТРУКТУРИ ЗОРОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІЛОТА**

Авіаційний навчально-тренувальний центр (м. Санкт-Петербург, Росія)

E-mail: kuzn@smart.spb.ru

Запропоновано математичний апарат знаходження закономірностей процесу розподілення та перенесення уваги пілота під час пілотування за приладами. Подано теоретичні та емпіричні результати ймовірностей спостереження пілотом пілотажних параметрів під час заходу на посадку.

Ключові слова: зорове завантаження пілота, ймовірність події, пілотні параметри, система відображення інформації.

УДК 656.7.071.13(045)

¹О.Є. Луппо, ²В.С. Рудненко**ОЦІНКА КОМПЕТЕНЦІ ПЕРСОНАЛУ КЕРУВАННЯ ПОВІТРЯНИМ РУХОМ**

Національний авіаційний університет

¹E-mail: luppo-ae@mail.ru²E-mail: veronica_rudnenko@ukr.net

Розглянуто основні принципи оцінки компетенції диспетчерів із керування повітряним рухом, інструкторів зі стажування на робочому місці та експертів з оцінювання. Наведено цілі діяльності, методи оцінювання та першорядні завдання для кожної посади.

Ключові слова: безпека повітряного руху, задачі діяльності, оцінка компетенції, підтвердження рівня компетенції.

УДК 629.7.07

¹В.А. Лазоренко, ²К.В. Сухоребра**ПРОЦЕС ІНТЕГРОВАНОГО КЕРУВАННЯ РИЗИКОМ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИСОКОГО РІВНЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОВІТРЯНОГО РУХУ**

Національний авіаційний університет

¹E-mail: flip7@ukr.net²E-mail: p1ona@ukr.net

Розглянуто перспективи розвитку організації повітряного руху України, визначення ризику як загальноприйнятого, так і з погляду Міжнародної організації цивільної авіації в авіаційному аспекті. Показано класичну структуру керування ризиком та етапи керування ризиком. Детально подано вірогідність ризику, тяжкість ризику, стійкість до ризику та їх класифікація. Проаналізовано стратегії контролю та зменшення ризику. Наведено загальну та детальну структури інтегрованого керування ризиком. Детальну структуру інтегрованого керування ризиком відображено з прив'язкою до загальної структури. Виконано розрахунки, пов'язані з ризиком. Запропоновано інтегроване керування ризиком, методи та засоби, які дозволяють поліпшити процес керування ризиком для забезпечення високого рівня організації повітряного руху.

Ключові слова: інтегроване керування ризиком, керування ризиком.

УДК 656.7.052.001.76:629.735.072.4(045)

¹М.М. Богуненко, ²А.А. Хоменок

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО-ЧИСТОЇ ТРАЄКТОРІЇ ЗАХОДУ НА ПОСАДКУ ДЛЯ ПОВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПЕРЕВАГ КОНЦЕПЦІЇ ЄДИНОГО ЄВРОПЕЙСЬКОГО НЕБА

Національний авіаційний університет

¹E-mail: 139@ukr.net

²E-mail: anastasia_khomenok@ukr.net

Розглянуто основні дослідження концепції чистого неба. Запропоновано метод вирішення завдань цієї концепції. Проаналізовано переваги і недоліки застосування запропонованого методу.

Ключові слова: концепція чистого неба, кут нахилу глісади, траєкторія заходу на посадку, тяга двигуна.

УДК 62.91

В.І. Чепіженко

СИНТЕЗ ВІРТУАЛЬНИХ ВИМІРЮВАЧІВ ШТУЧНИХ ГРАВІТАЦІЙНИХ ПОЛІВ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ПОЛІКОНФЛІКТІВ В АЕРОНАВІГАЦІЙНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Національний авіаційний університет

E-mail: chiv@nau.edu.ua

Розглянуто метод гарантованого розв'язання поліконфліктів в аеронавігаційному середовищі на основі використання властивостей штучних гравітаційних полів. Досліджено вплив структури і схем побудови віртуальних вимірювачів штучних гравітаційних полів на якість синтезованих траєкторій руху повітряних судів.

Ключові слова: барицентрична система, віртуальний вимірювач, гравітаційні поля, концепція «Free Flight», середовище CNS/ATM.

УДК 629.735.05:519.226

¹В.П. Харченко, ²В.І. Чепіженко, ³Ю.В. Зайцев

ВПЛИВ ПОЛІЛІНГВИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ЯКІСТЬ КОНТУРУ МОНІТОРИНГУ ТА КЕРУВАННЯ ПОВІТРЯНИМ РУХОМ

Національний авіаційний університет

¹E-mail: kharch@nau.edu.ua

²E-mail: chiv@nau.edu.ua

³E-mail: vtnik@nau.edu.ua

Розглянуто результати дослідження мовнослухового каналу в контурі «диспетчер – пілот», неоднорідність і можливість доміантності однієї або декількох мовних складових. Доведено, що в Україні, де вживаються регіональні мови, під час обов'язкового використання авіаційної фахової англійської мови спостерігається полілінгвічна структура мовнослухового каналу в контурі «диспетчер – пілот». Зазначено, що взаємодія складових, різний рівень їх доміантності створює мовнослуховий канал з відмінними від моноканалу характеристиками. Визначено структуру та характеристики полілінгвічного мовнослухового каналу в контурі «диспетчер – пілот». Описано напрями зменшення навантаження на оперативну і довготривалу пам'ять диспетчера. Обґрунтовано ступінь впливу полілінгвічного навантаження на якість контура керування повітряним рухом.

Ключові слова: динамічна повітряна ситуація, диспетчер, мовна взаємодія, модель оператора, полілінгвічний мовнослуховий канал, час запізнення.

УДК 629.735.089(045)

О.А. Тамаргазін, І.І. Ліннік**ФІЛОСОФІЯ БЕЗПЕЧНОЇ КОНСТРУКЦІЇ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ**

Національний авіаційний університет

E-mail: avia_icao@mail.ru

Розглянуто задачі забезпечення норм льотної придатності сучасних літальних апаратів, призначених для експлуатації в різних кліматичних зонах. Проаналізовано процеси, що призводять до пошкодження конструкцій літальних апаратів. Для забезпечення заданого рівня безпеки польотів запропоновано застосування в літальних апаратах конструкцій з допустимими пошкодженнями та встановленим ресурсом, незважаючи на економічні втрати при експлуатації таких конструкцій і бажання забезпечити експлуатацію літальних апаратів за станом.

Ключові слова: авіаційна техніка, відмова, льотна придатність, надійність.

УДК 620.179.147

О.Ф. Закревський**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИЙ СТЕНД ПЕРЕВІРКИ ВИХРОСТРУМОВОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА**

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»

E-mail: alexzakrevskiy@ukr.net

Розглянуто вплив скінченності радіальних габаритів об'єкта контролю на залежність індуктивності вихрострумowego перетворювача від відстані від вихрострумowego перетворювача до об'єкта контролю. Виготовлено експериментальний стенд. Розроблено математичну модель системи «вихрострумовой перетворювач – об'єкт контролю», що враховує скінченність радіальних габаритів об'єкта контролю, його об'ємність та відсутність кривизни торця. Наведено математичну модель системи «вихрострумовой перетворювач – об'єкт контролю» для прямокутної пласкої котушки індуктивності та циліндричного електропровідного об'єкта контролю. Показано результати дослідження впливу діаметру об'єкта контролю на характер поведінки залежності відносної індуктивності вихрострумowego перетворювача від відстані від вихрострумowego перетворювача до об'єкта контролю. Продемонстровано, що за характером поведінки кривої залежності індуктивності вихрострумowego перетворювача від відстані від вихрострумowego перетворювача до об'єкта контролю розроблена модель системи «вихрострумовой перетворювач – об'єкт контролю» адекватна експериментальним даним.

Ключові слова: вихрострумовой перетворювач, модель вихрострумowego перетворювача, експериментальний стенд.

УДК 624:001.76:523(045)

¹В.М. Першаков, ²Т.О. Петрова**БУДІВНИЦТВО НА ПЛАНЕТІ МАРС**

Національний авіаційний університет

¹E-mail: pershakov@nau.edu.ua²E-mail: tagasun@mail.ru

Розглянуто завдання терраформування планети Марс. Описано терраформування планет як гіпотетичний процес, свідомо змінюючий атмосферу, температуру, топографію поверхні, екологію для існування земних організмів. Показано, що вирішення проблем на планеті Земля, які пов'язані з вичерпанням земельних ресурсів, полягає в колонізації та будівництві на планеті Марс.

Ключові слова: будівництво, планета Марс, терраформування.

УДК 504.42(045)

¹Г.О. Білявський, ²А.В.Голод**НАФТОВЕ ЗАБРУДНЕННЯ ЧОРНОГО МОРЯ**

Національний авіаційний університет

¹E-mail: biliavskii@ukr.net²E-mail: vityarmi@yandex.ru

Розглянуто формування екологічних умов у регіонах Чорного моря. Надано порівняльну оцінку рівня антропогенного забруднення морських регіонів нафтою. Виділено найнесприятливіші екологічні зони Чорного моря.

Ключові слова: запобігання, здоров'я екосистеми, конвенція, нафтове забруднення, охорона, Чорне море, чорноморська екосистема.

УДК 602.4:665.6(045)

¹О.А. Васильченко, ²О.Л. Матвєєва, ³О.Р. Алієва**РОЛЬ МІКРОБНИХ ПОВЕРХНЕВОАКТИВНИХ РЕЧОВИН
У БІОДЕГРАДАЦІЇ ВУГЛЕВОДНІВ**

Національний авіаційний університет

¹E-mail: vasilchenko@nau.edu.ua²E-mail: mol@nau.edu.ua³E-mail: aliyeva_oks@mail.ru

Досліджено вплив біосурфактантів на процес біодеградації вуглеводнів. Проаналізовано дані щодо деградації нафти і вуглеводнів, обміну речовин мікроорганізмів і біоремедіації. Проведено пошук бактерій, окиснюючих вуглеводні, що є продуцентами біосурфактантів. Узагальнено мікробні поверхневоактивні речовини. Показано їх фізіологічну роль. Описано фактори, що впливають на поверхневоактивні властивості культур-продуцентів. Відзначено практичне значення мікробного синтезу біоПАР з вуглеводнів для біологічного очищення нафтових забруднень. Мікробну деградацію розглянуто як ключовий компонент у стратегії очищення від нафтових вуглеводнів.

Ключові слова: біодеградація, біосурфактанти, вуглеводні, нафтопродукти.

УДК 550.36(045)

Н.І. Бахова

СКІНЧЕННО-ЕЛЕМЕНТНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СОЛЯНОЇ ТЕКТОНІКИ

Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України

E-mail: bakhova_nataly@mail.ru

Проаналізовано інформацію про рушійні механізми соляної тектоніки. Показано, що великий інтерес становить кількісна оцінка впливу теплофізичних та структурних неоднорідностей на теплове поле всередині земної кори. Теплову модель грабеноподібної структури з елементами соляної тектоніки побудовано з урахуванням теплофізичних властивостей гірських порід і величин радіогенної генерації, що відповідає експериментальним даним про склад і потужність літосфери, тип кори. Проведено математичне дослідження моделі на основі методу скінченних елементів за допомогою обчислювального експерименту. Наведено числові розрахунки, які показали, що розподіл температур і теплових потоків узгоджується з елементами сольової тектоніки. Розглянуто закономірності розподілу ізоліній температури, що наочно показують присутність середовищ із різною теплопровідністю.

Ключові слова: метод скінченних елементів, соляна тектоніка, температура, тепловий потік.

УДК 504.064.4(045)

¹А.В. Яковлєва, ²М.О. Кливенок, ³О.О. Вовк**ЗНИЖЕННЯ ВМІСТУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У СТІЧНИХ ВОДАХ
У ПРОЦЕСІ ЇХ ОЧИСТКИ**

Національний авіаційний університет

¹E-mail: pinchuk_anya@ukr.net²E-mail: KlyvenokMaryna@ukr.net³E-mail: img@nau.edu.ua

Розглянуто проблему очистки стічних вод та утилізації осадів стічних вод. Велику увагу приділено питанню високого вмісту важких металів у стічних водах та осадах, що утворюються в процесі очистки стічних вод. Показано неможливість їх традиційного застосування як органо-мінеральних добрив. Запропоновано альтернативний метод зниження вмісту важких металів в осадах стічних вод. Подано результати досліджень застосування ефективних мікроорганізмів для контролю вмісту важких металів в осадах стічних вод.

Ключові слова: важкі метали, ЕМ-технологія, ефективні мікроорганізми, осади стічних вод, очистка стічних вод, стічні води, якість води.

УДК 628.349.094.3:547.362.1

В.В. Трачевський, К.І. Молозовенко, М.В. Зінченко

**ВПЛИВ ФОСФОРОВМІСНИХ АНТИПІРЕНІВ НА ГОРЮЧИСТЬ
ТА ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЕПОКСИДНИХ КОМПАУНДІВ**

Національний авіаційний університет

E-mail: sg.kiev @ zeos.net

Показано вплив антипіренів на горючість полімерних матеріалів. Розглянуто вплив фосфоровмісних сполук на горючість та фізико-механічні властивості епоксидних полімерів. Приведено методи зменшення їх горючості без зміни фізико-механічних характеристик.

Ключові слова: антипірени, горючість, епоксидні полімери, фізико-механічні властивості.

УДК 811.111:371.3(045)

О.П. Петрашук

**КОНЦЕПЦІЯ АНГЛОМОВНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ
АЕРОНАВІГАЦІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ**

Національний авіаційний університет

E-mail: aamm@nau.edu.ua

Описано концепцію англomовної підготовки фахівців аеронавігаційного обслуговування, яка базується на відповідності професійно-орієнтованої програми посадовій інструкції. Показано, що концепція відповідає міжнародним вимогам до рівня мовної підготовки фахівців аеронавігаційного обслуговування стосовно диспетчерського та не диспетчерського складів (інженерного, адміністративно-управлінського). Розглянуто сучасний підхід до професійної освіти (ICAO TRAINAIR PLUS).

Ключові слова: аеронавігаційна радіотелефонія, вимоги ICAO до мовної підготовки, провайдер аеронавігаційного обслуговування, професійно-орієнтована програма/навчання, спілкування, фахівці керування повітряним рухом.

УДК 371.68:004.5(045)

¹О.Ю. Буров, ²О.Р. Царик

ЕРГОНОМІЧНІ ВИМОГИ ДО ІНТЕРФЕЙСУ ЕЛЕКТРОННИХ ЗАСОБІВ НАВЧАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Національний авіаційний університет

¹E-mail: o.burov@iod.gov.ua

²E-mail: staffer@bigmir.net

Досліджено юзабіліті інтерфейсу електронних засобів навчального призначення залежно від ергономічних вимог щодо їх проектування. Охарактеризовано ергономічні вимоги до придатності та ефективності інтерфейсу електронних засобів навчального призначення. Проаналізовано існуючі інтерфейси електронних засобів навчання, стандарти до проектування електронних засобів відображення інформації за допомогою безпосередньої роботи з електронними засобами навчального призначення. Розглянуто ергономічні вимоги до електронних засобів навчального призначення та основні аспекти розробки ефективних інтерфейсів для електронних засобів навчання, їх місце в підвищенні ефективності навчання і удосконаленні навчального процесу. Описано підходи і засоби формування ефективних інтерфейсів електронних засобів навчального призначення ергономічного характеру. Сформульовано ергономічні вимоги до розробки ефективних інтерфейсів для електронних засобів навчального призначення. Показано, що завдяки дотриманню ергономічних вимог до створення інтерфейсів електронних засобів навчального призначення можна досягти підвищення ефективності та вдосконалення процесу навчання.

Ключові слова: електронні засоби навчального призначення, ергономічні вимоги, ефективні інтерфейси, ефективність навчання, людино-машинна взаємодія, юзабіліті.

УДК 001.73:37(045)

¹О.М. Акмалдінова, ²О.О. Письменна

ОСВІТА ЗА КОРДОНОМ ТА ПРОБЛЕМИ ОСВІТЯНСЬКОЇ ГАЛУЗІ

Національний авіаційний університет

¹E-mail: Semnat25@yandex.ru

²E-mail: FLDSP@ukr.net

Проаналізовано проблеми середньої та вищої освіти у країнах Європи та Америки. Охарактеризовано політику урядів щодо підготовки кадрів кваліфікованих учителів, систему практики молодих учителів-стажерів, шляхи заохочення вчителів та учнів, особливості реформ у різних країнах, впровадження нових методів роботи в державних та незалежних школах з урахуванням вимог ринка праці і можливостями працевлаштування випускників, результати оцінювання якості навчання.

Ключові слова: громадські школи, зарубіжні університетські кампуси, здійснення реформ у сфері освіти, міжнародні стандарти якості освіти, недостатнє фінансування, нова оцінка A* для ідентифікації кращих студентів, освіта за кордоном, підбір кваліфікованих учительських кадрів, потреби ринку праці, програма «Найголовніше – викладання», проект «Жодного відстаючого учня», результати навчання за даними Міжнародної ліги освіти, рейтингові оцінки випускників середніх шкіл, робота з учителями-стажистами, філії університетів у зарубіжних країнах, цілі вищої освіти, чартерні (незалежні, фінансовані урядом) школи.

УДК 331.546:656.7.071.13(045)

Т.І. Харламова

ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ІНЖЕНЕРА АВІАЦІЙНОЇ ГАЛУЗІ ЯК КОМПОНЕНТ ПІДГОТОВКИ

Національний авіаційний університет
E-mail: wellcome999@i.ua

Розглянуто визначення та особливості поняття професійної компетентності та її роль у формуванні інженера авіаційної галузі. Подано необхідні компетенції інженера, які мають удосконалюватися під час підготовки до професійної діяльності.

Ключові слова: професійна компетентність, формування компетентного інженера.

УДК 811.111:656:7:071.13(045)

К.О. Поворозник

ОСОБЛИВОСТІ ДІАЛОГІЧНИХ ВІДНОСИН ФАХІВЦІВ АЕРОНАВІГАЦІЇ

Національний авіаційний університет
E-mail: c-alfatango@mail.ru

Розглянуто проблеми спілкування фахівців аеронавігації, пов'язаних з установлюванням діалогу високого рівня на робочому місці. Відзначено, що неспроможність діалогу на рівні рівноправних особистостей відбивається на якості професійної комунікації. Наведено поняття інтерсуб'єктного підходу та концепцію міжособистісних діалогічних відносин у контексті професійної комунікативно-лінгвістичної підготовки фахівців аеронавігації, ефективність якої залежить від умов створення педагогічного середовища на основі інтерсуб'єктного (діалогічного) підходу та враховування негативного впливу людського фактору під час комунікації.

Ключові слова: взаємодія, вплив, ефективне спілкування на робочому місці, інтерсуб'єктний підхід, міжособистісний діалог, психофізіологічні характеристики, спілкування фахівців аеронавігації.

УДК 730(092)

Ю.Р. Петровська

АНТОН СУЛИМА ПОПЕЛЬ – УЧЕНЬ І ПЕДАГОГ

Національний університет «Львівська політехніка»
E-mail: juliana_123@ukr.net
E-mail: kafedra_doa@ukr.net

Висвітлено творчу діяльність Антона Попеля. Показано роль митців, котрі вплинули на творчість скульптора. Розглянуто деякі аспекти художньо-дизайнерських робіт професора архітектури.

Ключові слова: Антон Попель, Валерій Гадамський, Владислав Лучкевич, Едмунд фон Гельмер, Леонард Марконі, педагогічна діяльність, періоди навчання, представники мистецьких шкіл.