

## CONTENTS

An educational technology of preparing of microcontroller systems designers <b>Bondarenko V. E.</b> .....	6
Екологічне мислення як база для формування світогляду сучасного архітектора <b>Броннікова С. С.</b> .....	13
Актуальні питання щодо підготовки фахівців із кібербезпеки у фінансовій сфері <b>Вайганг Г. О.</b> .....	17
Впровадження методів дистанційного навчання в процес підготовки фахівців технічного напрямку за спеціальністю «Телекомунікації та радіотехніка» <b>Воловик А. Ю., Гаврілов Д. В.</b> .....	23
Розробка віртуальних лабораторних стендів для дослідження невизначеності вимірювань <b>Глухова Н. В.</b> .....	29
Проблеми і перспективи якісної підготовки ІТ-фахівців <b>Гучек П. Й.</b> .....	35
Computer technologies for students learning under the bridges and transport tunnels program <b>Davydenko O. O.</b> .....	37
Проблема інтеграції знань у галузі технічних наук <b>Дорошенко К. В., Терещенко Ю. Ю.</b> .....	41
Проблеми та перспективи розвитку робототехніки і мехатроніки у школах та вищих навчальних закладах України <b>Дудатьєв І. А.</b> .....	44
Использование физических лабораторных стендов в онлайн-курсе Software Defined Radio <b>Дьяконов А. С.</b> .....	46
Застосування інноваційних методів навчання під час вивчення дисципліни «Організація мультимодальних перевезень небезпечних вантажів» <b>Журавель І. Л.</b> .....	51

Scientific and pedagogic internship «Problems and process of reforming education in the field of engineering sciences in Ukraine and EU countries»: Internship proceedings, November 4 – December 13, 2019. Wloclawek, Republic of Poland. 136 pages.

Each author is responsible for content and formation of his/her materials.

The reference is mandatory in case of republishing or citation.

Проблеми підготовки IT-спеціалістів в Україні Карпетян А. Р., Сінко О. М. ....	56
Особливості впровадження дистанційних технологій при викладанні профільних дисциплін для студентів-технологів Карник Г. В. ....	58
Концепція неперервної підготовки бакалаврів та магістрів інженерів-механіків на базі програмного продукту „Solid Works” Кобельник В. Р., Крупа В. В. ....	62
Комп’ютерні засоби моніторингу довкілля в системі підготовки фахівців транспортної галузі Комар К. В. ....	67
Using 3D-printing for education of foundry students Koponchuk S. V., Skrupnyk O. V., Pukalov V. V. ....	74
Використання тренажерної підготовки для навчання суднових електромеханіків Костюченко В. І. ....	77
Інноваційні підходи у підготовки студентів технічних спеціальностей в ВНЗ Крилова В. А. ....	81
The professional training of professionals in the system of engineering and technical education of Ukraine Krupa Ye. S., Riezva K. S. ....	84
Деякі аспекти підготовки технічних спеціалістів для металообробних підприємств Немировський Я. Б. ....	89
Особливості підготовки фахівців технічного спрямування Нетребко В. В. ....	94
Проблеми та перспективи підготовки енергоаудиторів в Україні Петрова К. Г., Савеленко І. В. ....	98
Формування системного підходу підвищення фахового рівня енергоменеджерів на основі стандарту ISO 50001 Плешков П. Г., Зінзура В. В. ....	103

Формування екологічних компетентностей студентів-екологів як напрямку реалізації Болонського процесу Сабадаш В. В. ....	105
Організація наукової роботи з удосконалення технології м’ясних продуктів Сімонова І. І. ....	109
Вдосконалення лабораторних робіт для підготовки студентів-технологів, що навчаються за спеціалізацією з технології молока і молочних продуктів Сторож Л. А. ....	114
Викладання англomовних профільних (нелінгвістичних) дисциплін в технічних освітніх програмах Тригуб О. А. ....	118
Особливості практичної підготовки фахівців в галузі суднової електроніки і телекомунікацій Ушкаренко О. О. ....	122
Анализ состояния системы профессиональной подготовки летного состава коммерческой авиации в странах-членах ИКАО Шарабайко А. Н. ....	128
Підготовка фахівців вищим навчальним закладом в умовах євроінтеграції транспортних систем України Шльончак І. А. ....	133





*Cuiavian University in Włocławek*

***PROBLEMS AND PROCESS  
OF REFORMING EDUCATION  
IN THE FIELD  
OF ENGINEERING  
SCIENCES IN UKRAINE  
AND EU COUNTRIES***

*Scientific and pedagogical internship*

*Włocławek, Republic of Poland*

*November 4 – December 13, 2019*

спеціальностей, яка полягає у постійно зростаючій складності технічних систем (зокрема і транспортних) [1, с. 3].

Багатогранність проблематики транспортних систем обумовлена виконанням особливої ролі різних видів транспорту в суспільно-економічному житті будь якої країни. Враховуючи європейський вектор економічного розвитку України та вигідне геополітичне її положення, надзвичайно важливо мати необхідний рівень знань про перспективи мультимодальних перевезень в сучасних умовах світового торгівельного процесу. Поява у транспортному процесі двох видів транспорту, а можливо трьох і більше, пов'язано не лише з розвитком транспортних систем, але і зі ступенем розгалуженості транспортних мереж, з їх географічним положенням, доступністю автомобільних доріг, залізничних та водних шляхів до місць дислокації вантажоутворювачів та вантажоотримувачів тощо [2, с. 6].

Трьохполюсний характер світової економіки та торгівлі більш ясніше почав проявлятися після розпаду СРСР: це Північна Америка, Західна Європа та Тихоокеанський регіон. Разом з тим почав збільшуватись вплив на торгівельні процеси таких нових індустріальних країн, як: Південна Корея, Китай, Індія тощо. Як наслідок, зростає значення транспортних коридорів, які проходять через територію України. За таких обставин проблема організації міжнародних змішаних перевезень постає перед українськими транспортниками досить гостро. Це спричинило все більшу появу на теренах України різноманітних операторів змішаних перевезень, перед якими постало завдання вирішення часом нелегких транспортних задач.

Адаптуючись до змін транспортних систем перед вищою школою України виникла проблема організації практичного навчання студентів транспортних спеціальностей, налагодження тісної співпраці вишів та операторів перевезень, використання активних засобів засвоєння практичних компетентностей фахівців транспортної галузі. Постала гостра необхідність, щоб випускники українських вишів володіли не лише глибокими

професійними знаннями, але й сучасними технологіями провадження міжнародних транспортних процесів. Це дозволить розв'язати низку суперечностей, що мають місце в теорії і практиці управління процесом практичної підготовки фахівців технічних спеціальностей в умовах транспортного процесу на базі сучасних операторів мультимодальних перевезень [3, 20].

#### Література:

1. Матвеевский В.Р. Надежность технических систем: учебное пособие. Московский государственный институт электроники и математики. М., 2002. 113 с.
2. Еремеева, Л. Э. Интермодальные и мультимодальные перевозки: учебное пособие. Сыкт. лесн. ин-т. Сыктывкар: СЛИ, 2014. 144 с.
3. Манько В.М., Заболотько О.О. Становлення системи навчання інженерів-механіків сільськогосподарського виробництва в Україні. *Науковий вісник НАУ*. К., 2002. № 50, С. 343-348.

3. В авиакомпаниях наиболее развитых капиталистических стран в качестве переходных (повышенная степень обучения) используются двухдвигательные самолеты с ТВД и ДТРД взлетной массой не более 3700 кг, как наиболее эффективное при обучении, т.к. по характеристикам пилотирования приближаются к тяжелым транспортным самолетам, но при этом экономически более целесообразным.

4. Установленный, что налет 220-250 часов является минимальными для выдачи свидетельства коммерческого пилота с правом полетов по приборам.

#### Литература:

1. Руководство по созданию и работе авиационных учебных центров: ИКАО, 1983.

## ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ ВИЩИМ НАВЧАЛЬНИМ ЗАКЛАДОМ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ УКРАЇНИ

**Шльончак І. А.**

*кандидат технічних наук, доцент,*

*доцент кафедри автомобілів та технологій їх експлуатації*

*Черкаський державний технологічний університет*

*м. Черкаси, Україна*

Характерною особливістю сучасного розвитку техніки є широке впровадження адаптаційних методів викликане переходом на автоматизоване керування різними виробничими і технологічними процесами, зокрема і транспортними. Таким чином, вище зазначене є першою причиною зростання фактора компетентностей фахівців вищої школи в сучасних умовах розвитку техніки. Треба зазначити, що існує й інша причина необхідності розширення компетентностей фахівців технічних