



Збірник наукових матеріалів  
Міжнародної науково-практичної  
інтернет-конференції

"Інноваційні технології розвитку та  
ефективності функціонування  
автомобільного транспорту"

Присвяченої 50-річчю створення кафедри експлуатації та  
ремонту машин

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра експлуатації та ремонту машин**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ МАТЕРІАЛІВ**

Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції

**"Інноваційні технології розвитку та ефективності  
функціонування автомобільного транспорту",**  
присвяченої 50-річчю створення кафедри експлуатації та  
ремонту машин



**Кропивницький**  
**14-15 листопада 2018 року**

УДК:656.02, 656.05, 656.07

Інноваційні технології розвитку та ефективності функціонування автомобільного транспорту: Міжнародна науково-практична інтернет-конференція, Центральноукраїнський національний технічний університет м. Кропивницький, Україна, 14-15 листопада 2018 року: Збірник наукових матеріалів. Кропивницький. 2018. 266с.

В збірнику представлені теми наукових матеріалів професорсько-викладацького складу закладів вищої освіти, наукових співробітників, докторантів, аспірантів, магістрантів та студентів, учасників Міжнародної науково-практичної конференції "Інноваційні технології розвитку та ефективності функціонування автомобільного транспорту".

**Мета конференції:** висвітлення найважливіших актуальних проблем підвищення ефективності функціонування автомобільного транспорту в Україні та пошук оптимальних шляхів їх вирішення розробкою та впровадженням сучасних інноваційних технологій у виробництво, обмін дослідницьким і практичним досвідом, публікація результатів наукових досліджень.

**Основні напрями роботи конференції:**

- Сучасні та перспективні конструкції засобів транспорту.
- Розвиток технологій виготовлення деталей та технічного сервісу засобів транспорту.
- Вдосконалення технологій транспортних процесів та безпеки дорожнього руху.
- Підвищення надійності функціонування засобів транспорту та автомобільних транспортних підприємств і систем.
- Нове нормативне та законодавче забезпечення ефективності функціонування та розвитку автомобільного транспорту в Україні.
- Логістика на автомобільному транспорті.
- Економіка та організація роботи автомобільного транспорту, ринок транспортних послуг і технологій.
- Автоматизація процесів управління та сучасні інформаційні технології на автомобільному транспорті.
- Вдосконалення та використання нових конструкційних та експлуатаційних матеріалів на життєвих циклах засобів транспорту.
- Підвищення якості підготовки фахівців зі спеціальності "Автомобільний транспорт" та "Транспортні технології (на автомобільному транспорті)"

## **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ**

### **Голова оргкомітету:**

Черновол Михайло Іванович, д.т.н., професор, член-кореспондент НААНУ, ректор Центральноукраїнського національного технічного університету, завідувач кафедри експлуатації та ремонту машин, м.Кропивницький, Україна.

### **Заступники голови оргкомітету:**

Левченко О.М., д.е.н., професор, проректор з наукової роботи Центральноукраїнського національного технічного університету, м.Кропивницький, Україна.

Аулін В.В., д.т.н, професор, професор кафедри експлуатації та ремонту машин Центральноукраїнського національного технічного університету, м. Кропивницький, Україна.

### **Члени оргкомітету**

Івашко Віктор Сергійович, д.т.н., професор, завідувач кафедри технічної експлуатації автомобілів, Білоруський національний технічний університет, м. Мінськ, Білорусь.

Ігор Кабашкін, PhD, професор, Інститут транспорту і зв'язку, м. Рига, Латвія.

Олександр Граковскі, PhD, професор, Інститут транспорту і зв'язку, м. Рига, Латвія.

Рамунас Пальшатіс, PhD, професор, Вільнюський технічний університет імені Гедимінаса, м. Вільнюс, Литва.

Анджей Невчас, PhD, професор, Люблінський технологічний університет, м. Люблін, Польща.

Біліченко Віктор Вікторович, д.т.н., професор, завідувачу кафедри автомобілів та транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, Україна.

Войтов Віктор Анатолійович, д.т.н., проф. завідувач кафедри транспортних технологій і логістики, Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, м. Харків, Україна.

Кравченко Олександр Петрович д.т.н., професор, зав. каф. автомобілів і транспортних технологій, Житомирський державний технологічний університет, м. Житомир, Україна.

Квасніков Володимир Павлович, д.т.н., професор, завідувач кафедри комп'ютеризованих електро-технічних систем і технологій, Національний авіаційний університет, м.Київ, Україна.

Горбачов Петро Федорович, д.т.н., професор, завідувач кафедри транспортних систем і логістики, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, м.Харків, Україна.

Нагорний Євгеній Васильович, д.т.н., професор, завідувач кафедри транспортних технологій, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, м.Харків, Україна.

Сахно Володимир Порфірійович, д.т.н., професор, завідувач кафедри автомобілів, Національний транспортний університет, м. Київ, Україна.

Бойко Анатолій Іванович, д.т.н., професор, завідувач кафедри надійності техніки, Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна.

Кухтов Валерій Георгійович, д.т.н., професор, завідувач кафедри надійності, міцності та технічного сервісу машин імені В.Я.Аніловича, Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, м.Харків, Україна.

Форнальчик Євген Юліанович, д.т.н., професор, завідувач кафедри транспортних технологій, Національний університет "Львівська політехніка", м.Львів, Україна.

Кіндратський Богдан Ілліч, д.т.н., професор, завідувач кафедри експлуатації та ремонту автомобільної техніки, Національний університет "Львівська політехніка", м.Львів, Україна.

Кузьмінський Роман Данилович, д.т.н., професор, завідувач кафедри експлуатації та технічного сервісу машин імені професора Семковича О.Д., Львівський національний аграрний університет, м. Дубляни, Україна.

Волков Володимир Петрович, д.т.н., професор, завідувач кафедри технічної експлуатації та сервісу автомобілів, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, м.Харків, Україна.

Диха Олександр Володимирович, д.т.н., професор, завідувач кафедри зносостійкості і надійності машин, Хмельницький національний університет, м. Хмельницький, Україна.

Наглюк Іван Сергійович, д.т.н., професор, завідувач кафедри організації та безпеки дорожнього руху, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, м.Харків, Україна.

Івченко Леонід Йосипович, д.т.н., професор, директор машинобудівного інституту, Запорізький національний технічний університет, м. Запоріжжя, Україна.

Бажинов Олексій Васильович, д.т.н., професор, завідувач кафедри автомобільної електроніки, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, м.Харків, Україна.

Полянський Олександр Сергійович, д.т.н., професор, професор кафедри технології машинобудування і ремонту машин, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, м. Харків, Україна.

Грінченко Олександр Сергійович, д.т.н., професор, професор кафедри надійності, міцності та технічного сервісу машин імені В.Я.Аніловича, Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, м. Харків, Україна.

Лузан Олексій Сергійович, д.т.н., професор, професор кафедри технологічних систем ремонтного виробництва, Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, м. Харків, Україна.

Гевко Богдан Матвійович, д.т.н., професор, професор кафедри автомобілів, Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, м. Тернопіль, Україна.

Хлопенко Микола Якович, д.т.н., професор, професор кафедри автоматичної, Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв, Україна.

Ляшук Олег Леонтійович, д.т.н., доцент, завідувач кафедри автомобілів, Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, м. Тернопіль, Україна.

Алфьоров Олексій Ігорович, к.т.н., доцент, проректор з навчально-методичної роботи, Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, м. Харків, Україна.

Кристочук Михайло Євгенович, к.т.н., доцент, завідувач кафедри транспортних технологій і технічного сервісу, Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна.

Герук Станіслав Миколайович, к.т.н., доцент, завідувач кафедри агроінженерія, Житомирський агротехнічний коледж, м. Житомир, Україна.

Мурований Ігор Сергійович, к.т.н., доцент, завідувач кафедри автомобілів і транспортних технологій, Луцький національний технічний університет, м. Луцьк, Україна.

Марчук Микола Михайлович, к.т.н., професор, завідувач кафедри автомобілів та автомобільного господарства, Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна.

Кравцов Андрій Григорович, к.т.н., доцент, в.о. декана факультету технологічних систем і логістики, Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, м. Харків, Україна.

Роговський Іван Леонідович, к.т.н., старший науковий співробітник, директор науково-дослідного інституту техніки та технологій, Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна.

Любашов Олексій Олегович, д.т.н., проф., завідувач кафедри транспортних систем і логістики, Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, м. Харків, Україна.

Водяник Іван Іванович, д.т.н., проф., проф. кафедри тракторів, автомобілів та енергетичних засобів, Подільський державний аграрно-технічний університет, м. Кам'янець-Подільський, Україна.

Чернецька-Білецька Наталія Борисівна, д.т.н., проф., завідувач кафедри логістичне управління та безпека руху на транспорті, Східноукраїнський національний університет імені В. Даля, м. Сєверодонецьк, Україна.

Дідур Володимир Аксентійович, д.т.н., проф., завідувач кафедри технічного сервісу в агропромисловому комплексі, м. Мелітополь, Україна

Монастирський Юрій Анатолійович, д.т.н., проф., завідувач кафедри автомобільного транспорту, Державний вищий навчальний заклад "Криворізький національний університет", м. Кривий Ріг, Україна.

Мороз Микола Миколайович, д.т.н., проф. завідувач кафедри транспортних технологій, Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, м. Кременчук, Україна.

Цимбал Сергій Володимирович, к.т.н., заступник завідувача кафедри автомобілі та транспортний менеджмент, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, Україна.

Деркач Олексій Дмитрович, к.т.н., доц., завідувач кафедри експлуатації машинно-тракторного парку, Дніпровський аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна.

Максимов Валерій Григорович, к.т.н., доц., завідувач кафедри автомобільного транспорту, Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса, Україна.

Марченко Дмитро Дмитрович, к.т.н., доц., заступник декана з наукової роботи Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна.

Лисенко Сергій Володимирович, к.т.н. доцент, доцент кафедри експлуатації та ремонту машин, Центральноукраїнський національний технічний університет, м. Кропивницький, Україна.

Голуб Дмитро Вадимович, к.т.н. доцент, доцент кафедри експлуатації та ремонту машин, Центральноукраїнський національний технічний університет, м. Кропивницький, Україна.

Гриньків Андрій Вікторович, к.т.н., старший науковий співробітник кафедри експлуатації та ремонту машин, Центральноукраїнський національний технічний університет, м. Кропивницький, Україна.

Редакція може не поділяти думку авторів, поданих наукових матеріалів, відповідальність за їх висвітлений зміст і достовірність несуть автори.

## ЗМІСТ

|  |    |
|--|----|
| <b>✓ ІСТОРИЧНИЙ НАРИС КАФЕДРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ І РЕМОНТУ МАШИН ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ</b>  |    |
| Підготував д.т.н., проф., проф. каф. ЕРМ Солових Є.К.  | 10 |
| <b>✓ ДЕЯКІ АСПЕКТИ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КАФЕДРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ І РЕМОНТУ МАШИН ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ</b>   |    |
| Підготував д.т.н., проф., проф. каф. ЕРМ Аулін В.В.  | 14 |
| <b>✓ РОЗРОБКА ТРАНСПОРТНО-ВИРОБНИЧОГО ПРОЦЕСУ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПРОДУКЦІЇ ДЕРЕВООБРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ В УМОВАХ ФІЛІЇ ЛІСОКОМПЛЕКС ДП «ЛЮБОМЛЬСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ</b> |    |
| Савченко Л.А., к.т.н., доц., Махмудов І.І., к.т.н., Рогаль І.М.  | 29 |
| <b>✓ МАТЕМАТИЧНИЙ АПАРАТ ОЦІНКИ НАДІЙНОСТІ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ</b>  |    |
| Голуб Д.В., к.т.н., доц., Аулін В.В. д.т.н., проф., Луценко А.С.   | 31 |
| <b>✓ RESEARCH OF DYNAMICS OF DEVELOPMENT OF ELECTRIC CAR IN THE WORLD AND ON THE UKRAINIAN MARKET</b>  |    |
| Hirin I.   | 42 |
| <b>✓ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ (НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ)»</b>  |    |
| Ніколаєнко І.В. к.т.н., доц  | 47 |
| <b>✓ ПРОЕКТНІ РОЗРАХУНКИ ПОКРИТТІВ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ ЗА МЕТОДОМ ГРАНИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ</b>  |    |
| Шелудченко Б. А., к.т.н., доц., Забродський П. М., к.т.н., доц., Плужников О. Б.   | 51 |
| <b>✓ ВИБІР РАЦІОНАЛЬНОЇ СХЕМИ ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗАМОВЛЕННЯ НА ДОСТАВКУ ВАНТАЖУ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИМ ЦЕНТРОМ</b>  |    |
| Павленко О. В., к.т.н., доц.   | 57 |
| <b>✓ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ФУЛЕРЕНОВМІСНИХ ОЛИВ НА МІКРОТВЕРДІСТЬ ПОВЕРХОНЬ ТЕРТЯ</b>   |    |
| Деркач О. Д., к.т.н., доц., Дряпкінін Р. М., Щусь Б. П.  | 63 |
| <b>✓ РОЗРОБКА ПРИСТРОЮ ДЛЯ ВПРИСКУВАННЯ ВОДЯНОЇ ПАРИ В ДВИГУН ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ</b>  |    |
| Марченко Д.Д., к.т.н., доц.  | 67 |
| <b>✓ ВІДСОТКОВИЙ РОЗПОДІЛ МОТОРНОЇ ОЛИВИ У МАГІСТРАЛЯХ ЗМАЩУВАННЯ ДВЗ</b>  |    |
| Курликов Д. А., Кубіч В. І., к.т.н., доц.  | 74 |
| <b>✓ ПОКРАЩЕННЯ ТРИБОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НАПЛАВЛЕНИХ ПОКРИТТІВ ШЛЯХОМ МОДИФІКУВАННЯ КОМПОЗИЦІЙНИМ МАТЕРІАЛОМ</b>   |    |
| Сідашенко О.І. к.т.н., проф., Лузан А.С.   | 80 |



УДК 656.13:378(477)

## **ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ (НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ)»**

**Ніколаєнко І.В., к.т.н., доцент**

ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»

### **Abstract**

Demand for competent specialists with the leadership skills that forms the new reality of flexible organizations existence, requires fundamentally other teaching methodologies. The paper analyses the modern industry trends influence on the educational materials content. The use of interactive technologies, including business role-playing games, for Transport technologies students provides an opportunity to develop professional potential and to form learning agility. Business games promote the individual professional development, combine creative thinking and teamwork ability.

**Keywords:** flexibility, leader, learning agility, simulation game, teaching method

### **Вступ**

У комерційному і соціальному середовищах, які швидко змінюються, успішне існування системи вищої освіти України залежить від своєчасної трансформації освітнього процесу та ефективності прийнятих рішень щодо вдосконалення організації підготовки фахівців усіх рівнів.

Досягнення суттєвих результатів може бути забезпечено за рахунок успішності навчальних курсів і програм, вдосконалення методів і методик підготовки студентів з лідерськими якостями з метою задоволення запиту промисловості в компетентних фахівцях із креативним мисленням.

### **Аналіз попередніх досліджень**

Світова промисловість почала так звану «нову війну за талант». В попиті компаній знаходяться творчі здібності, відкритість до змін і нестандартне мислення, навіть, різне походження і бажання кожної особистості [3]. Сучасний ринок праці спонукає вищі навчальні заклади відмовитися від старих переконань і парадигм в навчальному процесі.

Швидкість адаптації (agility) як управлінський підхід зародився в середовищі високотехнологічних стартапів, для яких такий стиль управління максимально ефективний і природний. Learning agility – це здатність вчитися, адаптуватися і застосовувати себе в постійно мінливих умовах [1].

Нещодавні дослідження підтверджують, що лідерство і те, як керівник формує культуру функціонування колективів, є найбільшою перешкодою і найбільшим стимулом успішних гнучких перетворень та адаптації

різноманітних підприємств та організацій, зокрема до цифрових технологій [2,3].

### **Постановка проблеми**

Гнучкі організації та підприємства, що розглядаються як живі системи, функціонують в непередбачуваному, швидко мінливому середовищі. Ці організації є стабільними і динамічними одночасно. Вони зосереджені на партнерах і клієнтах, швидко адаптуються до змін навколишнього середовища, є відкритими, інклюзивними і неієрархічними; вони постійно розвиваються і враховують невизначеність і двозначність.

Для розробки і створення такого гнучкого підприємства керівникам потрібен інший набір навичок, заснований на іншому розумінні організації. Вони повинні навчитися проектувати організацію як розподілену систему, що постійно змінюється.

Розширення та підвищення компетенцій випускників спеціальності «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» безпосередньо пов'язано з розвитком транспортно-логістичних систем. Попит на компетентних спеціалістів з якостями лідерів, що формують нову реальність існування гнучких організацій, потребує принципово інших методів викладання та навчання.

### **Мета та завдання**

Зміна методів навчання та їхня адаптація до нового контексту промисловості – непросте завдання, але розробка цієї «внутрішньої маневреності» навчального процесу має важливе значення для того, щоб «вивільнити» потенціал студентів та провести своєчасну трансформацію методичних матеріалів та методик викладання.

### **Результати вирішення основних завдань**

Цифрова революція перетворює різноманітні галузі, економіку і суспільство, що виражається в таких тенденціях:

1. Швидкий розвиток ринкової середовища та як наслідок – необхідність задоволення швидко мінливих пріоритетів всіх зацікавлених сторін.

2. Транспортні підприємства і логістична галузь змінюються під впливом оцифрування, інноваційного використання нових моделей і автоматизації. Приклади включають такі розробки, як машинне навчання, Інтернет речей і робототехніка.

3. Збільшення обсягу, прозорості та поширення інформації вимагає від компаній швидкої взаємодії, багатовекторної комунікації і комплексного співробітництва з клієнтами, партнерами і колегами [3].

Набуття студентами досвіду у майбутній професійній діяльності може бути досягнене за умов застосування інтерактивних технологій в навчальному процесі: ділові та імітаційні ігри; обговорення нових технологічних рішень та

досвіду роботи транспортних підприємств і логістичних компаній; навчання у дискусії.

Імітаційне моделювання реальних ситуацій роботи підприємства, тобто ділова гра, формує набір навичок (learning agility), який дозволяє студентам навчитися в одній ситуації і застосовувати його в абсолютно інших ситуаціях та умовах функціонування.

Для студентів спеціальності «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» актуальними задачами для імітації та моделювання є:

- діяльність автотранспортного підприємства в умовах конкурентного середовища;
- проблемна ситуація при організації перевезень вантажів промислового або споживчого призначення;
- обговорення стратегічного плану роботи міського пасажирського автотранспорту;
- оперативна взаємодія розподільчого центру і автотранспорту;
- організація автомобільних поштових маршрутів для експрес-перевізників;
- відпрацювання функціональних обов'язків різних посадових осіб транспортно-логістичного підприємства;
- інші різноманітні події, ситуації та обставини.

Викладач розробляє сценарій імітаційної гри; характеристику прямих або непрямих правил, що відображають зміст ділової гри; опис структури і призначення процесів і об'єктів, що їх імітують; правила поведінки учасників гри; умови, у яких відбуваються події.

Впровадження ігрових методів навчання підвищує ефективність занять і дає студентам можливість формувати більш широкі навички і компетенції. Такі форми взаємодії в колективі можуть мотивувати студентів більш ефективно, ніж зазвичай традиційні практичні або лабораторні заняття.

Основними завданнями впровадження інтерактивних технологій в навчальний процес є:

1. Сформувати різноманітність студентської думки, сприяти їх творчій взаємодії. Студенти повинні навчитися створювати невеликі робочі групи з різноманітними повноваженнями і зв'язками всередині. Лідер групи повинен забезпечувати ефективну і злагоджену роботу над спільним завданням і ідеєю. Роль керівника по черзі передається кожному із студентів-членів команди. Ця методика формує нову якісну культуру в навчальному процесі, засновану на творчих підходах до навчання і партнерства.

2. Навчити студентів розуміти ризики і важливість експериментувати. Студентські команди є самоврядними та самостійно забезпечують базове навантаження кожного студента в рамках ділової гри або проекту. Команди

самостійно визначають найкращий спосіб досягнення цілей, пріоритети діяльності і задачі, на яких зосереджують свої зусилля.

3. Заохочувати майбутніх фахівців аналізувати та робити висновки про поточну діяльність вітчизняних та іноземних компаній. Активна діяльність студента в навчальному процесі є запорукою розвитку широкого спектру його професійних компетенцій.

Відповідно до складності поставленої задачі, викладач формує проміжні та кінцеві відрізки часу для звітності. Наприклад, вирішення питання організації розвантаження автомобіля на складі може бути реалізовано впродовж одного заняття. При цьому проблемно-орієнтовна гра, присвячена моделюванню міжнародної поставки товарів на експорт, може бути організована протягом семестру.

Отже, інтерактивні технології в навчальному процесі ВНЗ – це ще один спосіб вийти за рамки єдиного підходу до управління людськими ресурсами та талантами, який має вирішальне значення для професійного розвитку і зростання компетенцій фахівців.

### **Висновки**

Більше, ніж будь-який інший фактор, ключом до успішної адаптації компаній до цифрових в умовах бізнес-середовища, є прийняття на роботу випускників вищих навчальних закладів з широким спектром знань та вмінь, а також розумінням важливості поєднання індивідуальності та вміння працювати в колективі.

Розвиток нових компетенцій і здібностей у студентів за рахунок оперативного впровадження інноваційних методик в навчальний процес, дозволить ВНЗ своєчасно зреагувати на зміни та потреби ринку працевлаштування випускників спеціальності «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)».

### **Література**

1. Daniel Newman. 5 leadership traits required for digital transformation success // BroadSuite Media Group. URL: <https://broadsuite.com/traits-change-agile-leaders/> (дата звернення: 26.10.2018).

2. Learning Agility - A 2020 leadership competency // AJO Associates. URL: <https://www.ajoconnor.com/blog/learning-agility-2020-leadership-competency> (дата звернення: 26.10.2018).

3. Wouter Aghina, Aaron De Smet, Kirsten Weerda. Agility: It rhymes with stability // McKinsey & Company. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/agility-it-rhymes-with-stability> (дата звернення: 23.10.2018).